



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



**CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES**

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original.

**PROYECTO DE MEJORA DE PASTIZALES E INFRAESTRUCTURAS  
GANADERAS EN MONTES GESTIONADOS  
DEL SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL III**

PLAZO DE EJECUCIÓN: 6 meses  
FINANCIACIÓN: PROGRAMA: 456 A  
PARTIDA: 60107  
FONDO: 2016/00217  
PROYECTO DE INVERSIÓN: 2022/000604

## ÍNDICE

<b>DOCUMENTOS DEL PROYECTO .....</b>	<b>3</b>
<b>TÍTULO I. MEMORIA .....</b>	<b>4</b>
<b>1. CUESTIONES GENERALES .....</b>	<b>5</b>
1.1. ANTECEDENTES .....	5
1.2. OBJETIVOS .....	5
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	5
1.4. LOCALIZACIÓN .....	6
1.5. ESTUDIO GEOTÉCNICO .....	7
1.6. PLAZO DE EJECUCIÓN .....	7
1.7. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA .....	8
1.8. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA .....	8
1.9. CARTEL DE OBRAS .....	8
1.10. REVISIÓN DE PRECIOS .....	8
1.11. SEGURIDAD Y SALUD .....	9
1.12. GESTIÓN DE RESIDUOS .....	9
1.13. RESUMEN DEL PRESUPUESTO .....	9
1.14. TIPO DE OBRA .....	9
1.15. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA .....	9
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS .....</b>	<b>10</b>
2.1. DESBROCE .....	10
2.2. CORRALES Y MANGAS GANADERAS .....	10
2.3. MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS DEL M. U. P. N.º 47 .....	11
2.4. FUENTES Y ABREVADEROS .....	13
2.5. CERRAMIENTO M. U. P. N.º 50 .....	13
<b>TÍTULO II. ANEJOS A LA MEMORIA .....</b>	<b>15</b>



## DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El proyecto consta de los siguientes documentos:

Título I.- Memoria

Título II.- Anejos a la memoria

- Estudio básico de seguridad y salud
- Señalización de la obra
- Plan de obra
- Reportaje fotográfico
- Normativa cerramientos

Título III.- Pliego de condiciones técnicas

Título IV.- Planos y Mapas

Título V.- Mediciones y Presupuesto



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



# TÍTULO I

## MEMORIA

## 1. CUESTIONES GENERALES

### 1.1. ANTECEDENTES

El presente proyecto comprende la realización de obras de mejoras pastorales (construcción de varios corrales y mangas ganaderas, eliminación de matorral, henil, cobertizo, fuentes, abrevaderos y cerramientos) en montes del Servicio de Gestión Forestal III para lograr un mejor aprovechamiento por parte del ganado que pastorea los montes de titularidad pública y consorciados, y que se encuentran gestionados por la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.

Se trata de una zona con vocación ganadera, donde dicha actividad es una de las principales entre los habitantes del lugar, y el aprovechamiento del pasto representa una parte fundamental en la economía de la zona.

El pasto de estos montes es aprovechado por ganado vacuno destinado a la producción de carne; la excepción es el monte de Cadalso, aprovechado por ganado caprino. Se plantea la necesidad de armonizar los intereses de conservación y usos ganaderos para hacer comprender a la población local, en este caso al ganadero, que el conjunto de la gestión resulta beneficioso para ambos y pone en línea intereses considerados contrapuestos.

### 1.2. OBJETIVOS

El objetivo del presente proyecto es conseguir la mejora de los montes con el fin de lograr:

- Incrementar el valor del aprovechamiento de los pastos
- Potenciar la producción ganadera
- Mejorar el manejo del ganado y el estado sanitario
- Dotar a los montes de infraestructuras que redundarán en una mayor seguridad para personas, ganado y fauna silvestre.

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

Actualmente gran parte de los pastizales de los montes gestionados por la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura se encuentran colonizados por matorrales, lo que motiva la disminución de la superficie pastable de los montes. Por ello se hace imprescindible la eliminación del matorral mediante desbroces, que tienden a conseguir un aumento de la producción de pastos en las zonas de actuación.

La infraestructura ganadera tiene una importancia trascendental para asegurar la adecuada utilización de los recursos pastorales. Por ello, se elabora un proyecto de construcción de corrales y mangas ganaderas para facilitar el manejo del ganado, así como su saneamiento, en diferentes montes del Servicio de Gestión Forestal III. Los ganaderos de estos montes han solicitado la construcción de este tipo de corrales y mangas, inexistentes actualmente en los montes a ejecutar, o en mal estado de conservación en algunos casos.

Se proyecta un cobertizo y un henil, en el monte de Utilidad Pública n.º 47, propiedad del Ayuntamiento de Cadalso de los Vidrios, para almacenar alimento y maquinaria necesaria para la explotación ganadera. También se incluye en este proyecto la reparación de un pequeño cerramiento de ganado caprino y pintar de blanco la nave ya existente, ya que la pintura de la fachada se encuentra muy deteriorada por el paso del tiempo.

A lo largo del año se recibe información sobre pilones y fuentes deteriorados e incluso antiguos manaderos o fuentes desaparecidos que, en el primer caso, hay que reparar y reacondicionar, y, en el segundo, volver a construir, como sucede con la antigua fuente de la Marquina, que fue sustituida años atrás por un depósito de incendios en el monte de Utilidad Pública n.º 39.

Se ha decidido acondicionar tales infraestructuras para devolverles la necesaria funcionalidad perdida, aparte de mejorar sus condiciones visuales y su integración en el paisaje circundante. Los abrevaderos y pilones se encuentran en varios montes del Servicio de Gestión Forestal III.

Cabe indicar que en todas estas actuaciones está previsto dotar a las fuentes y abrevaderos de rampas de anfibios que permitan incrementar la población de estos animales, en claro declive en la actualidad. Asimismo, se instalarán carteles –encastrados entre la piedra de chapar, pegados y atornillados en sus cuatro ángulos- con el nombre popular de las respectivas instalaciones (con la intención de recuperar los topónimos) e indicadores en las fuentes de que las aguas no se encuentran tratadas para hacerlas potables (sin que ello signifique que no lo sean).

Por otra parte, el cerramiento perimetral del Monte de Utilidad Pública n.º 50 *Pinarejo, Vallefría y Otros*, t. m. de Navas del Rey y propiedad del Ayuntamiento de Pelayos de la Presa, se encuentra muy deteriorado. La superficie del monte es de 1393,71 ha. Los ganaderos y los agentes forestales han solicitado que se repare el cerramiento del monte, al haberse producido roturas por parte del ganado, caída de arbolado sobre el vallado y robos de piquetas en algunos tramos, sin contar las distintas vicisitudes que han podido darse con el transcurso de los años.

Se trata de un monte compuesto principalmente de pino piñonero (*Pinus pinea*) procedente de repoblación heterogénea con matorral, encina (*Quercus ilex ballota*), jaras y pasto.

Entre los aprovechamientos de este monte se cuentan la ganadería y la caza mayor y menor. Tanto en un caso como otro el cerramiento debe encontrarse en perfecto estado, para evitar furtivismo en el caso de la caza o robos y escape de ganado en el otro, problema este último que se ve agravado por la circunstancia de que por la parte sur del monte discurre la carretera M-501. Es por ello que se hace preciso instalar un nuevo vallado que permitan el adecuado sellado del monte. Los postes de hormigón y el alambre de espinillo que hay actualmente en el cerramiento se retirarán, ya que algunos tramos se encuentran inclinados o tirados.

El total de cerramiento a instalar es de 1.000 m, siendo la misma longitud la de cerramiento deteriorado que se debe dismantelar. El cerramiento es un vallado perimetral que linda con el monte de Utilidad Pública n.º 54, Nahoncil y Agregados, Las Cabrerías y Valle Lorenzo, término municipal de San Martín de Valdeiglesias.

#### 1.4. LOCALIZACIÓN

Las obras se localizan en los montes del Servicio de Gestión Forestal III:

##### Desbroce de matorral:

- Monte consorciado n.º 2014, Pinarejo, propiedad del Ayuntamiento de Santa María de la Alameda.

#### Corrales y mangas ganaderas:

- Monte de Utilidad Pública n.º 26, Cañal, Ladera y Entretérminos, propiedad del Ayuntamiento de Alpedrete.
- Monte de Utilidad Pública n.º 36, Dehesa de Navalquejigo, propiedad del Ayuntamiento de Zarzalejo pero sito en el t. m. de Fresnedillas de la Oliva.
- Monte de Utilidad Pública n.º 39, Pinar y Agregados, propiedad del Ayuntamiento de Guadarrama.
- Monte de Utilidad Pública n.º 44, Dehesa de Fuente Lámparas, propiedad del Ayuntamiento de Santa María de la Alameda.
- Monte de Utilidad Pública n.º 46, La Jurisdicción, propiedad del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial.

#### Mejora de infraestructuras ganaderas del M.U.P. n.º 47:

- Monte de Utilidad Pública n.º 47, Pinar del Concejo, propiedad del Ayuntamiento de Cadalso de los Vidrios.

#### Fuentes y abrevaderos:

- Monte de Utilidad Pública n.º 39, Pinar y Agregados, propiedad del Ayuntamiento de Guadarrama.
- Monte de Utilidad Pública n.º 41, La Almenara, propiedad del Ayuntamiento de Robledo de Chavela.
- Monte de Utilidad Pública n.º 43, Dehesa de Fuenteanguila, propiedad del Ayuntamiento de Robledo de Chavela.
- Monte de Utilidad Pública n.º 53, Dehesa Boyal, propiedad del Ayuntamiento de Rozas de Puerto Real.

#### Cerramiento M.U.P. n.º 50:

- Monte de Utilidad Pública n.º 50, Pinarejo, Vallefría y otros, propiedad del Ayuntamiento de Pelayos de la Presa pero sito en el t. m. de Navas del Rey.

### **1.5. ESTUDIO GEOTÉCNICO**

Dada la naturaleza y características de la obra que se proyecta, no se considera necesaria la realización de un estudio geotécnico, según se describe en el Art. 233 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de 2017 de Contratos del Sector Público.

### **1.6. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución de las obras se ha establecido en SEIS MESES (6) contado a partir de la fecha del Acta de Replanteo de las Obras.

Durante el periodo de nidificación y cría de avifauna, desde el Área de Conservación de Flora y Fauna, se podrán restringir temporalmente los trabajos que generen mayor impacto acústico.

Se prohíbe la realización de trabajos nocturnos.

Se detalla el programa de trabajos en los Anejos a la memoria.

### **1.7. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA**

En cumplimiento de los artículos 210 y 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y del artículo 167 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se establece un plazo de garantía de UN (1) AÑO a partir de la fecha de recepción de las obras, siempre y cuando no se especifique un plazo diferente en el contrato a suscribir por la propiedad con el contratista.

### **1.8. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

Conforme al apartado 1a del artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 €, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar.

En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos.

En el caso de acreditar su solvencia mediante clasificación como contratista de obras y teniendo en consideración la entrada en vigor del Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, así como a la vista del plazo de ejecución de las obras que en todo caso es inferior a un año, se propone la clasificación siguiente:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
K	6	2

Grupo K: especiales

Subgrupo 6: jardinería y plantaciones

Categoría 2: si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.

### **1.9. CARTEL DE OBRAS**

Antes del inicio de los trabajos se colocarán cinco carteles anunciadores de obras, a cargo del contratista, según modelo que facilitará el director de las obras.

### **1.10. REVISIÓN DE PRECIOS**

De acuerdo con los artículos 103 a 105 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y del artículo 104 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el contratista no tendrá derecho a revisión de precios debido a que el plazo de ejecución de las obras es menor de 12 meses.



### 1.11. SEGURIDAD Y SALUD

Tanto en fase de redacción de proyecto como durante el posterior desarrollo de las obras, se atenderá al cumplimiento de la legislación vigente en materia de seguridad y salud, Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras públicas.

En los Anejos a la memoria del presente proyecto se incorpora el preceptivo ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### 1.12. GESTIÓN DE RESIDUOS

Con la materialización de las actuaciones propuestas, se cumplirán las prescripciones recogidas en el RD 105/2008, de la Ley 5/2003 de Residuos de la Comunidad Autónoma de Madrid, y de la Orden 2726/2009 de 16 de julio de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición de la Comunidad de Madrid, así como la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y cualquier otra normativa vinculante a la materia.

### 1.13. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>285.108,14 €</b>
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	17.106,49 €
13% GASTOS GENERALES	37.064,06 €
<b>TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>339.278,69 €</b>
21% I.V.A.	71.248,52 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>410.527,21 €</b>

El presupuesto total del proyecto asciende a **CUATROCIENTOS DIEZ MIL QUINIENTOS VEINTISIETE EUROS CON VEINTIÚN CÉNTIMOS** (IVA incluido).

### 1.14. TIPO DE OBRA

Conforme a lo establecido en el artículo 232 de la Ley de Contratos del Sector Público, y a los efectos de elaboración del proyecto, se clasificarán las obras según su objeto y naturaleza, perteneciendo el presente Proyecto al Grupo a) Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación, y al Grupo c) Obras de conservación y mantenimiento.

### 1.15. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento de los artículos 125 y 127 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se hace constar expresamente que el presente proyecto comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de las obras, siendo susceptibles de ser entregadas al uso público, sin interrumpir ningún servicio que afecte a terceros.

Considerando que el presente proyecto ha sido redactado de acuerdo con las Normas Técnicas y Administrativas en vigor, y que con los documentos que integran este Proyecto se

encuentran suficientemente detallados todos y cada uno de sus elementos necesarios, se somete a la consideración y aprobación de la Administración.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

### 2.1. DESBROCE

Estos consistirán en la eliminación del matorral de *Cytisus oromediterraneus* mediante corte con desbrozadora, sin remoción del terreno.

La zona de actuación será en el monte consorciado n.º 2014 del Elenco, Pinarejo, propiedad del Ayuntamiento de Santa María de la Alameda.

La zona propuesta para el desbroce de matorral es la zona periférica junto al pastizal de La Lanchuela; sin embargo, se podrá elegir otras zonas más interesantes para los ganaderos.

La zona de actuación será de 4 ha.

El desbroce se ejecutará mediante desbroce mecanizado en 4 ha con tractor equipado con desbrozadora de cadenas.

Los trabajos deberán realizarse de forma selectiva, eliminando a ras del suelo la parte aérea del matorral seral y respetando el regenerado natural del arbolado autóctono así como aquellos elementos de la vegetación arbustiva que pertenezca a etapas sucesionales progresivas manteniendo una orla de matorral de al menos 1 metro de anchura en torno a ellos sin desbrozar.

Se dejarán sin desbrozar:

- Las zonas de vaguada, así como los diez primeros metros de ambas márgenes de los cursos de agua continuos o discontinuos existentes.

- Los setos, sotos y bosques-isla, manteniendo un mínimo de cinco metros alrededor de cualquiera de estas formaciones vegetales singulares por su carácter estratégico para la conectividad, la biodiversidad y el paisaje.

- Una franja de matorral de un mínimo de diez metros alrededor de formaciones rocosas

- Las zonas con pendientes superiores al 30 %

- Las zonas en las que la presencia de regenerado de especies arbóreas o de abundante matorral noble desaconsejan su realización.

- Las zonas donde sea apreciable la presencia de focos de seca, manteniendo una franja de matorral sin desbrozar de al menos diez metros en torno a los pies afectados.

- Las zonas en la que se constate la presencia abundante del conejo de monte.

La ubicación prevista se muestra en el mapa n.º 1.

### 2.2. CORRALES Y MANGAS GANADERAS

En cada una de las localizaciones mencionadas en el apartado 1.4 LOCALIZACIÓN, se proyecta la construcción de corrales y mangas ganaderas. Se han diseñado dos tipos de corrales:



- Corrales n.º 1 (Planos n.º 1 y 2): corrales convenientemente comunicados, con un pasillo de circunvalación parcial, donde se sitúan, en este orden, la manga de vacunación, el potro y el cargadero a camión. Este diseño se proyecta en los montes de Utilidad Pública n.º 26, 36, 39, y 44.
- Corral n.º 2 (Plano n.º 3): consta de tres corrales comunicados, manga de vacunación y cardero a camión. El diseño se proyecta en el monte de Utilidad Pública n.º 46. Éste diseño se ha realizado a petición de los ganaderos adjudicatarios de los pastos del monte.

En cada uno de los corrales se proyecta la construcción de un abrevadero. Siempre que sea posible se localizarán manantiales cercanos a los abrevaderos para realizar la captación de agua. En caso de no existir manantial se construirá únicamente un abrevadero para rellenarlo de agua cuando sea necesario.

Sobre los cimientos de hormigón se construirá la mampostería de piedra para corrales y manga.

Para la manga de vacunación, con el diseño de los planos n.º 1 y 2, se proyecta un cerramiento mixto a base de un murete de mampostería ordinaria sobre el que se apoyan rollizos verticales y horizontales de madera tratada. La zona queda cubierta mediante placas metálicas onduladas sobre un tablero sustentado por tabiquería en avispero sobre forjado. Terminando con la construcción del potro a base de tubos de acero.

La mayoría del cerramiento será a base de un vallado rústico de tablones horizontales de madera tratada, que irán clavados en rollizos de madera verticales cimentados en dados de hormigón. En las aristas y finales de tramos vallados se instalarán unos muretes de mampostería ordinaria en los que se empotrarán los tablones y servirán para sustentar los portones de hierro.

La ubicación de los corrales se muestra en los mapas n.º 3, 4, 5, 6, 7 y 8.

En el anejo fotográfico se muestran unos corrales y una manga ganadera, realizados en el M.U.P. n.º 23, Dehesa de la Golondrina y Agregados, en el término municipal de Navacerrada, muy similares a la obra proyectada.

### **2.3. MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS DEL M. U. P. N.º 47**

En el Monte de Utilidad Pública n.º 47, Pinar del Concejo, propiedad del Ayuntamiento de Cadalso de los Vidrios, se proyectan las siguientes actuaciones de mejora:

- **Henil**

Nave prefabricada con estructura de acero, diáfana (sin cerramientos laterales), con cubierta sándwich a un agua. Las dimensiones serán de 10 metros de largo por 6 de ancho, resultando una superficie de 60 m².

La nave presentará una altura de pilares de 5 m en la parte frontal y una altura en la parte trasera de 6,34 m. La pendiente de la cubierta es de 22,33 %. La cubierta es un panel de chapa metálica tipo sándwich.

Previamente, sobre el terreno natural, y tras efectuar la retirada de tierra vegetal y de compactar el terreno adecuadamente, se dispondrá un encachado con zahorra natural caliza de 25 cm de espesor, que servirá para nivelar el terreno y aislar la solera del suelo natural. Sobre el relleno

se dispondrá una capa de hormigón de limpieza H10 de 10 cm de espesor. Para armar se utilizará hormigón H25, con acero B 500 S para la armadura de malla soldada de acero de 6 mm de diámetro con 15 cm de separación entre redondos.

La estructura se colocará sobre una cimentación consistente en zapatas sobre las que se empotrarán los pilares del pórtico, de 0,4 x 0,4 m de sección. El empotramiento de los pilares será de 60 cm. También se dispondrán riostras de atado que unirán zapatas contiguas.

La estructura consistirá en perfiles de acero laminado IPE-HEA, con una cubierta de chapa precalada de 0,6 mm de espesor de chapa y con 6 grecas de 40 mm de canto.

- **Cobertizo**

Nave prefabricada con estructura de acero, adosada a la nave principal existente, con cerramientos laterales en tres lados, con cubierta sándwich a un agua. Las dimensiones serán de 6,5 metros de largo por 6,5 de ancho: 42,25 m<sup>2</sup>. La nave presentará una altura en la parte frontal de 2,5 m y una altura en la parte trasera de 3,44 m. La pendiente de la cubierta es de 29,23 %. La estructura estará formada por pórticos rígidos con una separación de 6,5 m entre ellos.

La nave tendrá una ventana trasera de aluminio de 1,4 x 1 m y una puerta delantera metálica corredera de 1,8 m de ancho y 2,3 m de alto.

Previamente, sobre el terreno natural, y tras efectuar la retirada de tierra vegetal y compactar el terreno adecuadamente, se dispondrá un encachado con zahorra natural caliza de 25 cm de espesor, que servirá para nivelar el terreno y aislar la solera del suelo natural. Sobre el relleno se dispondrá una capa de hormigón de limpieza H10 de 10 cm de espesor. Para armar se utilizará hormigón H25, con acero B 500 S para la armadura de malla soldada de acero de 6 mm de diámetro con 15 cm de separación entre redondos.

La estructura se colocará sobre una cimentación consistente en zapatas sobre las que se empotrarán los pilares del pórtico, de 0,4 x 0,4 m de sección. El empotramiento de los pilares será de 60 cm. También se dispondrán riostras de atado que unirán zapatas contiguas.

La estructura consistirá en perfiles de acero laminado IPE-HEA, con una cubierta de chapa precalada de 0,6 mm de espesor de chapa y con 6 grecas de 40 mm de canto.

El cerramiento de fachada será mediante fábrica de bloques de hormigón.

- **Cerramiento de la nave**

Retirada de antiguo cerramiento e instalación de cerramiento nuevo de malla ganadera, para delimitar los corrales, de 40 m de longitud, construido sobre postes de madera tratada para exteriores de 8-10 cm de diámetro y 200 cm de longitud, cimentados con un dado de 0,35 x 0,35 x 0,35 m de hormigón, separados 5 metros, que se enterrarán 50 cm, de forma que queden firmemente anclados al suelo quedando 150 cm libre para colocación de malla ganadera 150/18/15 de nudo independiente.

Sobre la zapata de cimentación de los postes se extenderá una capa de tierra vegetal a fin de que quede cubierta y fuera de la vista.

- **Pintura**

El estado actual de la pintura de la fachada de la nave existente se encuentra muy deteriorado como puede observarse en la fotografía n.º 12 del anejo fotográfico. Es por ello que se proyecta pintar la fachada, con pintura blanca al silicado especial para exterior.

Puntualmente, allí donde sea necesario, se arreglará previamente la fachada con mortero de cemento para la correcta aplicación de la pintura.

## **2.4. FUENTES Y ABREVADEROS**

Estos trabajos consistirán en la reparación de abrevaderos existentes mediante limpieza e impermeabilización del vaso, chapado con piedra de las paredes y la solera, instalación de rampas de anfibios, desbroce de los alrededores de los abrevaderos y manantiales, instalación de carteles de agua no potable, mejora de caños. También se construirán tres abrevaderos y dos fuentes nuevas que deberán cumplir el condicionamiento expuesto en pliego de condiciones. El diseño de los abrevaderos y las fuentes se pueden ver en el plano n.º 6. Si por condiciones de relieve no puede construirse este tipo de abrevaderos o fuentes, se cambiará el diseño siempre y cuando cumpla el condicionamiento.

Se actuará en nueve pilones o abrevaderos (tres de ellos de nueva construcción): dos en el MUP N.º 53, *Dehesa Boyal*, t. m. de Rozas de Puerto Real, dos en el MUP N.º 43, *Dehesa de Fuenteanguila*, t. m. de Robledo de Chavela, dos en el MUP N.º 41, *La Almenara* (uno de ellos de nueva construcción), también en el t. m. de Robledo de Chavela, y tres en el MUP N.º 39, *Pinar y Agregados* (dos de ellos de nueva construcción), t. m. de Guadarrama. Se construirán dos fuentes nuevas, ambas en el MUP N.º 39, *Pinar y Agregados*, t. m. de Guadarrama. La ubicación de los abrevaderos y las fuentes se muestra en los mapas n.º 8, 9 y 10.

Además de las actuaciones anteriores se instalarán carteles de “agua no tratada” en los depósitos realizados por el Servicio de Gestión Forestal III a efectos de ofrecer una imagen normalizada de estas infraestructuras ganaderas, así como en el caño de Las Lanchuelas, acondicionado años atrás y sin cartel distintivo, y en la fuente y su correspondiente pilón en el Cervunal.

## **2.5. CERRAMIENTO M. U. P. N.º 50**

Inicialmente, en la zona de actuación, se procederá a la retirada de 1.000 metros de antiguos postes de hormigón y alambre de espino, que se trasladarán a un vertedero autorizado.

La zona del cerramiento proyectado se puede ver en el mapa n.º 11.

El tipo de cerramiento proyectado debe respetar las condiciones señaladas en la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, así como la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, así como el *Condicionamiento tipo de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales relativo a cerramientos o vallados de parcelas en suelo no urbano para evitar afecciones a la fauna* que se incluye en el anejo N.º 6 a la memoria.

El cerramiento estará formado por un vallado de 1,50 m de altura, con malla anudada ganadera galvanizada.

La malla no tendrá ningún punto de sujeción inferior al terreno.

El cerramiento llevará alambre para atar, tensores y otras piezas de unión necesarios para su correcta instalación y fijación.

Los postes serán perfiles metálicos L50 y 2 m de longitud, colocados cada 5 metros, y se arriostrarán con dos postes hormigonados en las esquinas y cada 100 m en tramos rectos. Se clavará 50 cm en el terreno.

Se deberá respetar, en la medida de lo posible, el trazado antiguo, respetando los límites del monte.

### 3. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

A tenor de lo dispuesto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, las obras incluidas en el presente proyecto no se encuentran entre las que se enumeran en los anejos de la citada ley con obligatoriedad de someterse al procedimiento de Evaluación Ambiental.

En Madrid, a fecha de firma

EL TÉCNICO DE APOYO

Firmado digitalmente por: ROMERO DEL LARA ÁNGEL  
Fecha: 2023.04.12 19:27

V.º B.º

EL JEFE DEL SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL III

V.º B.º

LA JEFA DE ÁREA DE CONSERVACIÓN DE MONTES

Firmado digitalmente por: RIQUELME OSADO SONIA PATRICIA  
Fecha: 2023.04.12 17:25



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



## TÍTULO II

### ANEJOS A LA MEMORIA

#### ÍNDICE:

- ANEJO N.º 1: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO N.º 2: SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA
- ANEJO N.º 3: PLAN DE OBRA
- ANEJO N.º 4: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEJO N.º 5: NORMAS CERRAMIENTOS



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



## **ANEJO N.º 1: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que se van a utilizar o cuya utilización está prevista. Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia.**

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.



# Índice general

## 1. Descripción de la obra

- 1.1. Datos generales del proyecto y de la obra
- 1.2. Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales
  - 1.2.1. Trabajos en zonas de montaña

## 2. Justificación documental

- 2.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud
- 2.2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad

## 3. Normas preventivas generales de la obra

## 4. Deberes, obligaciones y compromisos

## 5. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra

## 6. Prevención de riesgos de la obra

- 6.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar
  - 6.1.1. Relación de unidades de obra previstas
  - 6.1.2. Maquinaria prevista para la ejecución de la obra
- 6.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto
  - 6.2.1. Energías de la obra
  - 6.2.2. Unidades de obra

## 7. Prevención en los equipos técnicos

- 7.1. Maquinaria de obra
  - 7.1.1. Máquinas y Equipos de elevación y transporte
    - Camión grúa descarga
    - Camión transporte y dúmper de obra
  - 7.1.2. Máquinas de movimiento de tierras
    - Retrocargadora
  - 7.1.3. Máquinas de corte y desbroce
    - Tractor de orugas con desbrozadora
    - Motosierra (sierra de cadena)
  - 7.1.4. Máquinas y herramientas para trabajos forestales
    - Vehículos todoterreno
  - 7.1.5. Pequeña maquinaria

## 8. Sistema decidido para Formar e informar a los trabajadores

- 8.1. Criterios generales

# 1. Descripción de la obra

## 1.1. Datos generales del proyecto y de la obra

Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja	MEJORA DE PASTIZALES E INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN MONTES DEL SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL III, AÑO 2022
Situación de la obra a construir	SECCIÓN FORESTAL III
Técnico autor del proyecto	FRANCISCO JAVIER CANTERO DESMARTINES

## 1.2. Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales

### 1.2.1. Trabajos en zonas de monte

Tal como se aprecia en el proyecto de obra, las operaciones a realizar deben hacerse en el monte, por lo tanto, se ha tenido en cuenta las posibles influencias climatológicas (vientos, lluvias, tormentas, etc.) y los riesgos asociados a las mismas, para el periodo, estación o estaciones en las cuales se van a desarrollar las tareas previstas.

Así todas las unidades de obra a realizar, contemplan estas acciones que en determinadas ocasiones condicionan los procesos, los procedimientos, las máquinas o los equipos a utilizar, con el objetivo de mejorar la prevención durante el proceso de ejecución de las obras.

# 2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en el RD 1627/97, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de esta Memoria de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

- En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluado la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Proyectista.
- Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.
- Este Estudio Básico de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al *Artículo 7 del RD 171/2004*, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio Básico o Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/97".
- Este "Estudio Básico de Seguridad y Salud" es un capítulo más que deberá incluirse en el proyecto de obra, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos.



### 3. Normas preventivas generales de la obra

#### Normas generales

- Cumplir activamente las instrucciones y medidas preventivas que adopte el empresario.
- Velar por la seguridad propia y de las personas a quienes pueda afectar sus actividades desarrolladas.
- Utilizar, conforme a las instrucciones de seguridad recibidas, los medios y equipos asignados.
- Asistir a todas las actividades de formación acerca de prevención de riesgos laborales organizadas por el empresario.
- Consultar y dar cumplimiento a las indicaciones de la información sobre prevención de riesgos recibida del empresario.
- Cooperar para que en la obra se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- No consumir sustancias que puedan alterar la percepción de los riesgos en el trabajo.
- Comunicar verbalmente y, cuando sea necesario, por escrito, las instrucciones preventivas necesarias al personal subordinado.
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías de seguridad.
- Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se está cualificado y se dispone de las autorizaciones necesarias.
- No poner fuera de servicio y utilizar correctamente los medios de seguridad existentes en la obra.
- Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad laboral competente.
- Respetar la señalización de seguridad colocada en la obra.
- No encender fuego en la obra.
- Utilizar la herramienta adecuada según el trabajo que se quiere realizar.
- En caso de producirse cualquier tipo de accidente, comunicar la situación inmediatamente a sus superiores.
- Conocer la situación de los extintores en la obra.
- No permanecer bajo cargas suspendidas.
- En zonas de circulación de maquinaria, utilizar los pasos previstos para trabajadores.
- Respetar los radios de seguridad de la maquinaria.
- Al levantar pesos, hacerlo con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
- Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.
- Toda la maquinaria de obra matriculada que supere los 25 km/h, deberá tener pasada la ITV.

#### Protecciones individuales y colectivas

- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas en la obra, los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de no disponer de equipos de protección individual o de que se encuentren en mal estado, hay que pedir equipos nuevos a los responsables.
- Anteponer las medidas de protección colectivas frente a las individuales.
- Conservar en buen estado los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de retirar una protección colectiva por necesidades, hay que volver a restituir lo antes posible.
- En zonas con riesgos de caída en altura, no iniciar los trabajos hasta la colocación de las protecciones colectivas.
- Para colocar las protecciones colectivas, utilizar sistemas seguros: arnés de seguridad anclado a líneas de vida, plataformas elevadoras, etc.

#### Maquinaria y equipos de trabajo

- Utilizar únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- Utilizar estos equipos respetando las medidas de seguridad y las especificaciones indicadas por el fabricante.

- Al manipular una máquina o equipo, respetar la señalización interna de la obra.
- No utilizar la maquinaria para transportar a personal.
- Realizar los mantenimientos periódicos conforme las instrucciones del fabricante.
- Circular con precaución en las entradas y salidas de la obra.
- Vigilar la circulación y la actividad de los vehículos situados en el radio de trabajo de la máquina.

#### Orden y limpieza

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Segregar y depositar los residuos en los contenedores habilitados en obra.
- Acopiar correctamente los escombros en la obra.
- Retirar los materiales caducados y en mal estado del almacén de la obra.
- Mantener las instalaciones de limpieza personal y de bienestar en las obras en condiciones higiénicas.

#### Instalaciones eléctricas

- Comprobar antes de la utilización, que las instalaciones eléctricas disponen de los elementos de protección necesarios.
- Mantener las puertas de los cuadros eléctricos cerradas siempre con llave.
- Mantener periódicamente todos los equipos eléctricos.
- Conectar debidamente a tierra los equipos que así lo requieran.
- Desconectar la instalación eléctrica antes de realizar reparaciones.
- Manipular los cuadros eléctricos y reparar instalaciones o circuitos únicamente si se está autorizado.
- En operaciones de maquinaria, respetar las distancias de seguridad con las líneas aéreas.
- respetar los protocolos preventivos en las instalaciones eléctricas subterráneas.

## 4. Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.

El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.



3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

#### Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:
  - a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
  - b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

## **5. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra**

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
  - a) Evitar los riesgos.
  - b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
  - c) Combatir los riesgos en su origen.
  - d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
  - e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
  - f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
  - g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
  - h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
  - i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.
3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a

ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

### Evaluación de los riesgos.

**1.** La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de esta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.

Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

**2.** Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

**2 bis.** Las empresas, en atención al número de trabajadores y a la naturaleza y peligrosidad de las actividades realizadas, podrán realizar el plan de prevención de riesgos laborales, la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva de forma simplificada, siempre que ello no suponga una reducción del nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y en los términos que reglamentariamente se determinen.

**3.** Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

## **6. Prevención de riesgos de la obra**

### **6.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar**



### 6.1.1. Relación de unidades de obra previstas

Se detalla la relación de unidades de obra previstas para la realización de la obra, conforme al Proyecto de ejecución y al Plan de ejecución de la obra objeto de esta memoria de seguridad y salud.

#### Unidades de obra

**Desbroce de vegetación**

**Corrales y manga ganadera**

**Mejora instalaciones ganaderas del M. U. P. n.º 47**

### 6.1.2. Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria empleada en la obra, que cumple las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.

En el Capítulo de **Equipos Técnicos** se detallan especificando la identificación de los riesgos laborales que puede ocasionar su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

#### Maquinaria de obra

##### Maquinaria de corte y desbroce

Tractor de orugas con desbrozadora

Motosierra

##### Maquinaria de movimiento de tierras

Retrocargadora

##### Máquinas y Equipos de elevación y transporte

Camión volquete grúa

Dumper de obra

##### Máquinas y herramientas para trabajos forestales

Vehículo todoterreno

##### Pequeña maquinaria

## 6.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

### 6.2.1. Energías de la obra

#### Condiciones de carácter general en la obra para el manejo manual de cargas

De modo generalizado y en diferentes situaciones, en la obra se utilizan los esfuerzos humanos como energía para la colocación, posicionamiento, desplazamiento, utilización, etc. de materiales, máquinas, equipos, medios auxiliares y herramientas.

#### Identificación de riesgos propios de la energía

Sobreesfuerzos

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

#### Medidas preventivas

- No se manipularán manualmente por un solo trabajador más de 25 Kg.
- Para el levantamiento de una carga es obligatorio lo siguiente:
- Asentar los pies firmemente manteniendo entre ellos una distancia similar a la anchura de los hombros, acercándose lo más posible a la carga.
- Flexionar las rodillas, manteniendo la espalda erguida.
- Agarrar el objeto firmemente con ambas manos si es posible.
- El esfuerzo de levantar el peso lo debe realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo, debiendo evitarse los giros de la cintura.

Para el manejo de cargas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

En la aplicación de lo dispuesto en el anexo del R.D. 487/97 se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

### 1. Características de la carga.

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.
- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

### 2. Esfuerzo físico necesario.

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando es demasiado importante.
- Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
- Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

### 3. Características del medio de trabajo.

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar en los casos siguientes:

- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una

altura segura y en una postura correcta.

- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Cuando la iluminación no sea adecuada.
- Cuando exista exposición a vibraciones.

#### 4. Exigencias de la actividad.

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

#### 5. Factores individuales de riesgo.

Constituyen factores individuales de riesgo:

- La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorsolumbar.

#### Equipos de protección individual

Casco de seguridad.

Guantes.

Botas de seguridad con puntera reforzada.

Protección dorsolumbar.

#### Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra.

#### Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes y protección dorsolumbar.

### 6.2.2. Unidades de obra

#### Desbroce de vegetación

- **APILADO DE RESTOS VEGETALES**

#### **Procedimiento**

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se llevará a cabo el apilado de restos vegetales. Se contempla la posibilidad de realizarlo

con gancho o sin él.

## **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

### Medidas preventivas

- Mantener los pies bien apoyados durante el trabajo.
- En los desplazamientos pisar sobre suelo seguro, no correr ladera abajo.
- Evite subir y andar sobre ramas y fustes apeados.
- Transitar por zonas despejadas.
- Mirar bien por donde pisa y evitar los obstáculos.
- Si utiliza herramienta para el acordonado y apilado de residuos, debe estar en perfecto estado y la parte metálica no tienen que presentar fisuras o deterioro y la unión de ambas partes tiene que ser segura.
- Tener despejada de ramas y matorral la trayectoria de la herramienta en su manejo.
- Posicionarse correctamente para evitar cruzar los brazos durante el manejo de la herramienta.
- No dirigir los golpes hacia lugares cercanos a los pies.
- En el desplazamiento por el monte coger la herramienta por el mango próximo a la parte metálica y con el brazo estirado paralelo al cuerpo.
- Usar la herramienta adecuada para cada tarea.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- En trabajos que se desarrollen en terrenos con fuertes pendientes o pedregosos, se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo al manipular ramas que estén sujetando a otras o incluso a rocas sueltas. Evitar posicionarse en la trayectoria de caída de objetos, prestando atención continua.
- Mantener la distancia con respecto a otros compañeros. Dar tiempo a que se retiren antes de aproximarnos cargados al lugar de apilado (siguiendo un orden).
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros.
- Cuando no se utilice una herramienta dejarla en sitio visible apoyada contra un árbol o tocón con la parte afilada hacia abajo.
- Tener puesto correctamente el equipo de protección individual recomendado.
- No intentar coger peso por encima de nuestras posibilidades.
- Para levantar la carga mantener la espalda recta flexionando las piernas, para realizar el esfuerzo con ellas al estirarlas.
- Al transportar las ramas se mantendrán cerca del cuerpo y la carga se llevará equilibrada. Mantener la espalda recta también en este caso, mirando bien donde pisamos cuando vamos cargados.
- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo.
- En la medida de lo posible, evitar trabajar en la misma línea de máxima pendiente que otro compañero.

### PILAS DE MADERA

- Cuando se tengan que realizar pilas de madera, se harán sobre suelos firmes y nivelados.
- Tenga precaución en terrenos con pendiente, cuando se manipulen trozas que estén sujetando a otras o incluso a rocas sueltas.
- Elija los sostenes de apoyo resistentes para evitar que se derrumbe la pila una vez terminada.
- Si una pila es inestable habrá que reforzarla convenientemente o deshacerla.
- No pase por la parte inferior de la misma si se encuentra en una ladera.
- Coja primero las trozas que estén en la parte superior de la pila. Nunca tire de palos que estén pillados por otros.



- Las trozas grandes se situarán abajo y a los costados, las trozas pequeñas encima y en el centro.
- Evite la realización de pilas de madera en proximidades a taludes que se comuniquen con vías de circulación.
- Cuando el apilado se realice o complete a mano, las pilas de madera no deben sobrepasar la altura de un metro. En otros casos, y siempre que sea posible, se podrá alcanzar un máximo de dos metros de altura de las pilas.
- Cuando un tronco lo manipulen dos o más trabajadores, las señales para levantarlo y bajarlo las dará el último de ellos, y todos deberán andar a un mismo lado del tronco.
- Utilice las herramientas adecuadas para levantar y mover la madera; ganchos de sujeción, ganchos de volteo, pinzas, picos y tenazas de elevamiento.
- No manipule las trozas con herramientas que no han sido diseñadas para ello (ejemplo: hachas).
- Para levantar la carga, mantenga la espalda recta flexionando las piernas, para realizar el esfuerzo con ellas al estirarlas.
- Al transportar las trozas se mantendrán cerca del cuerpo y la carga se llevará equilibrada. Mantener la espalda recta también en este caso, mirando bien donde pisamos cuando vamos cargados.
- Permanezca en una postura equilibrada mientras levanta la madera, y no realice torsiones ni giros con el cuerpo.
- Es preferible hacer rodar, deslizar o girar la troza de extremo a extremo, antes de levantarla o cargar con ella.
- No se suba o camine por las pilas de madera.

#### Equipos de protección individual

Relación de EPI necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).
- Chaleco reflectante/ropa de alta visibilidad.

#### **Corrales y mangas ganaderas, infraestructuras ganaderas del M. U. P. n.º 47, abrevaderos y fuentes**

##### • CIMENTACIÓN

#### Riesgos más destacables:

- Aplastamiento de miembros durante las operaciones de descarga.
- Cortes con armaduras durante las operaciones de montaje.
- Caída de material desde maquinaria.
- Riesgos de subir y bajar a la zona de trabajo (zanjas).
- Riesgos derivados del trabajo en condiciones extremas.
- Riesgos derivados del trabajo con máquinas de corriente eléctrica.
- Dermatitis.

#### Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.

- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Pantallas protectoras para soldar
- Traje de agua

#### Protecciones colectivas

- Señalización de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Ausencia de personal en la zona de influencia de la grúa.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.
- Mantenimiento de la zona de rodadura en buen estado.
- Organización del tráfico interior.

### • ESTRUCTURA

#### Riesgos más destacables:

- Los riesgos propios de la ubicación de la obra
- Vuelvo de pilas de acopio
- Desprendimiento de cargas suspendidas a gancho de grúa.
- Derrumbamientos de materiales metálicos punteados con soldadura.
- Vuelvo de la estructura
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto.
- Caída de botellas de gases licuados durante el transporte a gancho grúa.
- Explosión de gases licuados por insolación o por estar tumbadas y hay vertidos de acetonas.
- Caídas de personas tanto en altura como al mismo nivel.
- Caídas de material en igual o distinto nivel.
- Cortes, golpes y choques en cabeza, manos y pies.
- Pinchazos con objetos punzantes.
- Quemaduras.
- Riesgo de caídas por vértigo.
- Riesgos derivados del trabajo en malas condiciones meteorológicas.
- Sobreesfuerzos.
- Proyecciones derivadas del trabajo con motosierra o amoladora.

#### Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Equipo anticorte para motosierra (pantalón, botas, guantes).
- Calzado de seguridad.
- Pantalla protectora.

#### Protecciones colectivas

- Extintores.
- Limpieza área de trabajo.
- Protección contra contactos eléctricos indirectos de la maquinaria.
- Uso de bolsas portaherramientas.

### • CUBIERTA

#### Riesgos más destacables:

- Viento.
- Caídas a través de las cubiertas.
- Caídas desde los bordes.
- Caídas a lo largo de las cubiertas.
- Caída de objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes en manos y pies.
- Atrapamiento por los medios de descarga de paquetes en cubierta.
- Los derivados del uso de medios de apoyo a la obra.

#### Protección individual:

- Casco de seguridad
- Cinturón de seguridad
- Bolsa portaherramientas
- Traje de trabajo
- Traje de agua
- Guantes de seguridad

#### Protecciones colectivas:

- Ubicación de los acopios en cubierta según su uso inmediato.
- Instalación de andamios de seguridad.
- Uso de señales y barreras para impedir el paso de personas por debajo de la zona de trabajo.
- En caso de viento fuerte, lluvia, nieve o heladas se suspenderán los trabajos.
- Sistemas de líneas de vida

#### • SOLERAS

#### Medidas preventivas:

- Los operarios de maquinaria y vehículos dispondrán de las “Normas de Comportamiento para el personal de obra”, y su cumplimiento para eliminar los riesgos que afectan al resto del personal. Además, dispondrán de las Normas correspondientes a la maquinaria o vehículos con las que vayan a desarrollar sus trabajos.
- Se comprobará el cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad de toda la maquinaria, vehículos y medios auxiliares utilizados en el tajo.
- Se hará entrega de las “Normas de Comportamiento para el personal de obra” y las específicas en cada oficio o unidad que vayan a desempeñar y medios auxiliares a emplear.
- Se instalarán y mantendrán las protecciones colectivas previstas para cada fase de trabajo.
- Se distribuirá entre el personal los Equipos de Protección Individual, obligando a su uso correcto y cuidando su perfecto estado de conservación y mantenimiento.
- El acceso de la maquinaria y vehículos, del personal se hará por lugares distintos.
- Se utilizarán los medios auxiliares apropiados para los diversos tajos y funciones, en buen estado de conservación y cumpliendo las dimensiones y características descritas en el presente Plan de Seguridad y que cumplan con la normativa vigente.
- Los huecos existentes permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura del suelo de 1,5 m.
- Se procederá a la limpieza de los tajos conforme avanzan los trabajos.
- Las máquinas a utilizar estarán dotadas de doble aislamiento (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas). Así mismo tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad y estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos (o abrasiones).

#### Riesgos más destacables:

- Caídas a mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.



- Cortes por manejo de ferralla.
- Atrapamientos de miembros.
- Proyección de gotas de hormigón en cara y ojos.
- Riesgos de atropello.

#### Protecciones individuales:

- Casco de seguridad.
- Guantes de nitrilo.
- Botas de seguridad de goma.
- Ropa de trabajo adecuada.

#### Protección colectiva:

- Comprobación del buen estado del área de trabajo.
- Señalización correcta.
- Retirada de los conductores de la zona de trabajo y tránsito, colocándolos en una altura que no sea obstáculo para los trabajadores.
- Mantener durante toda la jornada buenos niveles de luz.
- Señales de marcha atrás en vehículos.

#### • **PINTURA**

#### Riesgos destacables:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos, mortero).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis.

#### Normas o medidas preventivas tipo:

- Las pinturas, (barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
- Se instalará un extintor al lado de la puerta de acceso al almacén de pintura.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm (tres tablones trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijeras, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

#### Protección individual:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Gafas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

## 7. Prevención en los equipos técnicos

Relación de máquinas, herramientas, instrumentos o instalación empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra, con identificación de los riesgos laborales indicando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

### 7.1. Maquinaria de obra

#### 7.1.1. Máquinas y Equipos de elevación y transporte

##### Camión grúa descarga

##### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de descarga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.

Lo utilizaremos en las operaciones de descarga de materiales en la obra.

##### **Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Vuelco del camión	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Caídas al subir o al bajar	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Desplome de la carga	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes por la caída de paramentos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Desplome de la estructura en montaje	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Quemaduras al hacer el	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado



mantenimiento				
---------------	--	--	--	--

## Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

### Medidas preventivas

La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.

Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.

Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.

Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.

Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.

Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.

Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.

Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.

Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.

El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrá operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.

No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 km/h.

### Equipos de protección individual

Relación de EPI necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

### Camión transporte y dumper de obra

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Utilizaremos el camión de transporte y el *dumper* en diversas operaciones en la obra, por la capacidad de la cubeta, utilizándose en transporte de materiales, tierras, y otras operaciones de la obra, permitiendo realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.

Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.

La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

Este tipo de transporte ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar en la obra es el más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

## Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Choques contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vuelcos por fallo de taludes	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelcos por desplazamiento de carga	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

## Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

### Medidas preventivas

La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.

Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.

Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes. Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.

Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.

Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.

No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.

Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.

No se deberá circular nunca en punto muerto.

No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.

No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.

Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.

No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.

Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.

El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.

Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.

La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.

Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

### A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.

Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.

Usar siempre calzado de seguridad, se evitarán golpes en los pies.

Subir a la caja del camión con una escalera.

Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidentes.

Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.

No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

### Equipos de protección individual

Relación de EPI necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

## **7.1.2. Máquinas de movimiento de tierras**

### **Retrocargadora**

La retrocargadora, también llamada retroexcavadora, se trata de una máquina con un brazo sobre el que se pueden montar diferentes herramientas mecánicas, y una pala delantera empleada para la retirada y transporte de tierras.

La secuencia de operaciones a realizar por la máquina en esta obra son:

Inspección de la zona de trabajo y del estado actual.

Planificación y organización del trabajo.

Preparación del espacio de trabajo.

Estudio detallado de las secuencias de operaciones a realizar en el tajo.

Desplazamiento al tajo.

Observación visual de la zona de trabajo antes de comenzar las operaciones.

Chequeo del estado general de la máquina, controles, niveles y seguros.

Ejecución de operaciones previstas a realizar en el tajo.

Parada de servicio al finalizar las tareas.

### **Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable
Caída de tierras por desplome o derrumbamiento	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Caída de objetos desprendidos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Baja	Dañino	Tolerable



Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Incendio	Baja	Dañino	Tolerable
Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable
Exposición al ruido	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Carga mental	Baja	Dañino	Tolerable

## Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

### Medidas preventivas

La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.

Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.

Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

Cada jornada, antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará visualmente la obra con el fin de detectar posibles movimientos, se comprobará la estabilidad y solidez de los elementos resistentes, de taludes y de tierras y de los medios auxiliares utilizados.

El tajo deberá disponer de buena iluminación.

Se señalizará y acotará rigurosamente la zona de trabajo.

No se comenzará ninguna operación sin antes haber estudiado debidamente el espacio de trabajo y las operaciones a realizar.

Antes de comenzar cualquier operación, deberá comprobarse el estado general de la máquina.

Se prohíbe el uso de esta máquina por cualquier operario que no tenga acreditada la pericia suficiente y el carné profesional que habilite para su uso.

Todas las operaciones están dirigidas por un responsable.

Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.

No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

No se realizarán operaciones ni tareas simultáneas, dentro del radio de acción de la maquinaria.

Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina sin estabilidad y sin apoyar debidamente en el suelo.

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara o herramientas.

Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

En caso de atasco de una máquina nunca quitar el material atascado. Primero hay que parar el equipo, desconectar el sistema hidráulico o toma de fuerza y apagar el motor.

Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo de la retrocargadora, el entorno de la máquina.

Sé prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.

Se prohibirá el uso de la máquina, para operaciones diferentes a las previstas en el proyecto de obra.

Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retrocargadora.

Al finalizar la jornada no quedarán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.

A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

#### Equipos de protección individual

Relación de EPI necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

### **7.1.3. Máquinas de corte y desbroce**

#### **Tractor de orugas con desbrozadora**

##### **Operaciones a desarrollar**

Se utilizará esta máquina para la trituración del matorral.

##### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

##### **Equipamientos de la máquina o para la máquina**

El tractor sobre orugas contará con marcado CE o con la puesta de conformidad de la máquina.

Cabina de seguridad (montada de fábrica).

Extintor manual de polvo, timbrado y revisado.

Botiquín de primeros auxilios.

##### **Normas preventivas en el manejo del tractor**

El conductor del tractor sobre cadenas será una persona formada e instruida en el manejo de la máquina y estará autorizada por la empresa para su manejo.

El conductor poseerá y conocerá el manual de instrucciones que elabora el fabricante, siguiéndolo regularmente; del mismo modo asumirá las limitaciones de la máquina.

El conductor utilizará la ropa de trabajo adecuada y ajustada al cuerpo. No deberá portar cadenas, colgantes, pulseras, anillos, ni demás objetos personales que puedan ser origen de accidente.

El conductor es responsable de las situaciones de riesgo que genera para sí y sus compañeros. Durante la jornada de trabajo evitará en lo posible la ingestión de medicamentos y de bebidas alcohólicas, ya que pueden producir somnolencia o provocar reacciones descontroladas.

Se entregará a los conductores que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad correspondientes a su puesto de trabajo.

Para subir o bajar del tractor deberá utilizar los peldaños y asideros dispuestos en la máquina para tal menester.

No se accederá a la máquina encaramándose a través de las cadenas.

Se subirá y bajará de cara a la máquina.



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



No se harán “ajustes” con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento.

No se permitirá el acceso al tractor a personas ajenas a la máquina y a las no autorizadas.

No se trabajará con el tractor en situación de avería, aunque sea con fallos esporádicos. Repararla primero y luego reanudar el trabajo.

Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, se parará el motor, se pondrá el freno de mano y se bloqueará la máquina.

Mantener limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.

No se levantará en caliente la tapa del radiador. Se esperará a que baje la temperatura y se operará posteriormente.

Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.

Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si deben ser manipularlos, no fumar, ni acercarse al fuego.

Si debe tocarse el electrolito (líquido de la batería), hacerlo protegido con guantes de seguridad contra agentes químicos corrosivos.

Si se requiere manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y extraer primero la llave de contacto. Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vaciarlas y limpiarlas de aceite. Algunos aceites del sistema hidráulico son inflamables.

Si se arranca el tractor, mediante la batería de otra máquina, se tomarán precauciones para evitar el chisporroteo de los cables. Recuérdese que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa.

Antes de iniciar cada turno de trabajo, comprobar que los mandos funcionan correctamente.

No deberá olvidarse, ajustar el asiento del conductor al objeto de alcanzar los controles con facilidad, resultando el trabajo más agradable de este modo.

Las operaciones de control sobre el buen funcionamiento de los mandos, se realizará con marchas sumamente lentas.

No se admitirá en obra, tractores desprovistos de cabinas de seguridad. Estas serán del modelo diseñado por el fabricante o autorizado por él según modelo.

Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.

Los tractores estarán dotados de botiquín portátil de primeros auxilios y se ubicarán en lugares resguardados dentro de la máquina para que se conserven adecuadamente.

Cuando los conductores se bajen del tractor, lo harán con el motor parado.

La máquina solo portará a su conductor, salvo en caso de emergencia.

Se prohíbe encaramarse al tractor cuando se encuentre en movimiento.

El tractor vendrá equipado con medios de señalización acústicos y luminosos.

Se prohíbe estacionar el tractor en zonas de influencia de taludes y barrancos.

Se prohíbe realizar trabajos en áreas próximas a los equipos de desbroce cuando estos se encuentren funcionando.

Como norma general, no deberá desplazarse el tractor por pendientes mayores a las establecidas en el manual de instrucciones del fabricante.

Se señalizarán los bordes superiores de los taludes cuando deban ser mediante algún tipo de balizamiento, a una distancia que garantice la seguridad de la máquina.

Antes de iniciarse los trabajos con tractor al pie de taludes o bermas, se inspeccionarán aquellos materiales inestables (árboles, arbustos, rocas), que pudieran desprenderse de modo accidental sobre el tajo. Una vez saneado, se procederá al inicio de los trabajos a máquina.

### **Normas de seguridad del tractor con desbrozadora**

El conductor del tractor que porta la desbrozadora deberá conocer el manual de seguridad y el de instrucciones que elabora el fabricante. Además, conocerá los riesgos propios del equipo y estará autorizado por la empresa para su manejo.

Al conductor se le hará entrega de estas normas y de las exigencias de seguridad establecidas, quedando constancia de ello por escrito.

El conductor es la persona responsable de controlar las situaciones de riesgo que genera para sí o para sus compañeros. Así, durante la jornada de trabajo evitará en lo posible la ingestión de medicamentos y de bebidas alcohólicas, ya que le pueden producir somnolencia o provocar reacciones descontroladas.

Usar la desbrozadora solo con la transmisión de cardán original y adecuada en cuanto a su longitud, las dimensiones y los dispositivos de seguridad y protección. Usar la transmisión de cardán y los dispositivos de seguridad solo para el uso al cual han sido destinados. Antes de empezar a trabajar, controlar que todas las protecciones de la transmisión, del tractor y de la máquina se encuentran presentes y funcionan perfectamente. Si faltan piezas o estas están dañadas, se tienen que cambiar o instalar correctamente antes de utilizar la transmisión.

Antes de empezar a trabajar, controlar que la transmisión esté correctamente sujeta al tractor y a la máquina.

Será obligatorio para el operador del equipo de desbroce, la utilización de los equipos de protección individual facilitados al efecto, durante el trabajo.

No llevar prendas de vestir con cinturones, solapas o partes que puedan engancharse a los órganos en movimiento, ya que se pueden provocar graves accidentes.

Ponga cuidado en no llevar la vestimenta suelta o floja.

La desbrozadora estará dotada de todos los elementos de seguridad que establece el fabricante.

Antes de iniciar la jornada el conductor comprobará que el equipo de desbroce dispone de todas sus protecciones.

Cuando el conductor esté trabajando con el equipo y alguien se le aproxime, deberá esta persona requerir la atención del operador para que este pare la máquina, antes de acercársele. Deberá usarse el equipo de desbroce diseñado por el fabricante, siguiendo en cada circunstancia las instrucciones establecidas en el manual del fabricante.

La transmisión debe estar protegida a lo largo de toda su longitud por lo que se aconseja no quitar ningún protector.

Se deberán mantener la transmisión del tractor y el eje del implemento paralelos.

Las horquillas deben estar completamente alineadas

Durante el trabajo, los tubos de la transmisión deben estar acoplados, como mínimo, a lo largo de los mismos en 1/3 de su longitud.

No utilizar la transmisión como apoyo o peldaño. El contacto puede provocar graves accidentes.

Se deberá engrasar las crucetas y el eje telescópico regularmente.

El conductor deberá asegurarse de que el implemento esté bien fijado a los brazos del tractor.  
En los trabajos no se excederá de la potencia recomendada por el fabricante.

Se respetará durante las operaciones de desbroce la distancia de seguridad respecto al equipo, que esté expresada el manual de instrucciones.

Se evitará hacer giros bruscos con el equipo cuando se encuentre en funcionamiento la desbrozadora.

No dejar la máquina izada estando el tractor parado.

En zonas con afloramientos, pasar la desbrozadora ligeramente levantada para evitar el golpeo sobre la roca y la producción de chispas que provocarían un incendio

No trabajar en zonas próximas a carreteras, caminos, etc., donde puedan circular gente o vehículos. Señalizar y cortar el tráfico si fuera necesario

El riesgo de proyección de partículas es uno de los mayores peligros de esta máquina, por eso el ayudante no se situará en ningún caso en la parte posterior del equipo y permaneciendo siempre a una distancia NO inferior a cincuenta metros del mismo

### **Mantenimiento preventivo**

Se seguirá en todo momento al realizar las operaciones de mantenimiento, el manual de instrucciones que, a tal fin, elabora el fabricante.

No se deberá ajustar, reparar o engrasar la máquina con el motor del tractor o su T. d. F. en movimiento.

Apagar el motor y quitar las llaves del tractor antes de acercarse a la máquina o efectuar cualquier operación de mantenimiento.

No tocar el rotor cuando el motor esté en movimiento.

Montar el equipo de desbroce que señala o recomienda el fabricante.

Cuando la transmisión se transporte a mano, mantenerla horizontal para evitar que se separe y pueda provocar accidentes o dañar la protección.

### Equipos de protección individual

Por ser la desbrozadora el implemento correspondiente al tractor, el equipo de protección individual que deberá portar el trabajador es el correlativo al conductor del tractor, es decir:

Gafas antiproyecciones (en caso necesario)  
Guantes de seguridad  
Guantes de goma (para mantenimiento)  
Cinturón antivibratorio  
Calzado de seguridad  
Protector auditivo (Tapones)  
Máscara antipolvo DUSMASTER DM-1

El que portará su ayudante:  
Casco con pantalla  
Gafas antiimpacto con montura universal





Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



Guantes de seguridad  
Perneras  
Faja antilumbalgias  
Mascarilla filtro mecánico

## **Motosierra (Sierra de cadena)**

### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Las motosierras son máquinas imprescindibles en determinadas operaciones forestales, como tala de árboles, corte de troncos, poda, etc. En esta obra se va a emplear para trocear matorral de gran tamaño, si fuera necesario, para facilitar el desplazamiento, y para cortar postes de madera y tablones a medida. Por ello en las actuaciones a realizar, se van a emplear en diferentes funciones.

### **La secuencia de operaciones a realizar por la máquina en esta obra es:**

Inspección de la zona de trabajo y del estado actual  
Planificación y organización del trabajo  
Preparación del espacio de trabajo.  
Observación visual de la zona de trabajo antes de comenzar las operaciones.  
Elección de la motosierra más apropiada a las operaciones a realizar  
Chequeo del estado general de la máquina, dientes, cadena y protecciones.  
Ejecución de operaciones previstas a realizar en el tajo.  
Parada de servicio al finalizar las tareas.

### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

#### **Medidas preventivas**

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- El personal que gobierne la máquina, será especialista en su manejo, para evitar los riesgos por impericia.
- Antes de proceder al corte, se efectuará su estudio detallado de las operaciones a realizar.
- Las herramientas a utilizar, tendrán todos sus órganos protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante, para prevenir los riesgos de atrapamiento o de corte.
- Se prohíbe expresamente utilizar la máquina, por falta o defecto de sus carcasas protectoras.
- Durante la tala, el corte y la poda de árboles, es preciso utilizar siempre los equipos de protección individual establecidos.
- Las motosierras no deben utilizarse por encima de los hombros a no ser que se utilice una motosierra especialmente concebida a tal efecto.
- Nunca hay que trabajar sobre una escala ordinaria con una motosierra, sino que debe utilizarse una escala equipada de una plataforma de trabajo. Debe manipularse la motosierra con las dos manos.
- Las motosierras especiales (para una sola mano) para podar solamente pueden utilizarse para podar en escalada, y únicamente por personas que hayan recibido una formación para podar la copa de los árboles.
- Siempre deben utilizarse guantes para proteger las manos contra los efectos de las vibraciones y del frío (se

reduce el riesgo del fenómeno del 'dedo muerto').

- Para garantizar la seguridad de la utilización de la motosierra, debe efectuarse un mantenimiento adecuado.
- El combustible se verterá en el interior del depósito del motor, auxiliado mediante un embudo, para prevenir los riesgos por derrames innecesarios.
- Se prohíbe expresamente fumar en el ámbito de la obra, y en especial durante las operaciones de carga de combustible líquido, para prevenir los riesgos de explosión o de incendio.
- Los combustibles líquidos se acopiarán en el interior del almacén de productos inflamables.
- En caso de atasco de una máquina nunca quitar el material atascado. Primero hay que parar el equipo, desconectar el sistema hidráulico o toma de fuerza y apagar el motor.
- Efectuar el repostaje del equipo siempre a motor parado. Está terminantemente prohibido fumar durante esta tarea.
- Se arrancará al menos a 5 metros del lugar de repostaje.
- Evita los derrames de gasolina y aceites.
- A los operadores de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

### Procedimiento para el arranque de la motosierra

- Active el freno de la cadena. Para ello, presione hacia delante el freno de la cadena
- Si dispone de protector, quite el protector de la espada
- En el caso de que su motosierra cuente con una válvula de descompresión, presiónela, de esta manera se facilita el arranque del motor de su motosierra
- Si la motosierra es de bomba manual de combustible, presiónela. De esta manera, se facilita el proceso de encendido y se requiere tirar menos veces de la cuerda de arranque
- Arranque desde el suelo: sujete con su pie derecho la empuñadura trasera para mantener sujeta la motosierra y agarre firmemente con su mano izquierda la empuñadura delantera.
- Arranque con la motosierra sujeta entre las piernas: Posicione la empuñadura trasera de la motosierra entre su muslo izquierdo y la corva de la rodilla derecha. Sujete firmemente la empuñadura delantera con su mano izquierda.
- En una de las posiciones anteriores:
  - Tire suavemente, con su mano derecha, de la cuerda de arranque, hasta que sienta una resistencia. En ese momento, tire de la cuerda con fuerza varias veces hasta que el motor haga la primera explosión (al tirar de la cuerda, trate de hacerlo verticalmente, sin que la cuerda rasque la carcasa).
  - Levante con cuidado la motosierra sin presionar el acelerador
  - Quite el freno de la cadena, presionando el mismo con su mano izquierda hacia usted. Cuando oiga un "clac"

### Procedimiento para el mantenimiento de la motosierra

Diariamente antes de comenzar a trabajar, y siempre que sea necesario, se deben realizar las siguientes comprobaciones:

- Elementos de seguridad de la motosierra
  - A la máxima aceleración, compruebe el freno de cadena (solo una vez al día)
  - Compruebe que funciona el interruptor de parada y encendido.
- Afilado de la cadena:

Cuanto mejor sea el afilado, menor esfuerzo en cortes posteriores y más se tardará en volver a afilar de nuevo.

- Verifique cortadura y desgastes en la cadena
- Tensión de la cadena: La cadena debe estar apretada, pero se avanza con la mano fácilmente, cogiendo

la cadena cerca de la punta.

- Verifique el engrase correcto: Compruebe en un tocón o junto a una superficie clara si la cadena está recibiendo aceite adecuadamente.
- Compruebe el ajuste del ralenti: Cuando se deja de accionar el acelerador de la cadena se detiene.
- Limpieza del filtro de aire
- Limpieza de ranura de la espada y orificios de aceite
- Espada: Invertir su posición, comprobar rebabas y verificar que está recta.
- Empuñadura delantera y freno de cadena: limpiar debajo de la barra protectora y alrededor del embrague y freno de cadena

Los trabajos de mantenimiento de la maquinaria, siempre que sea posible, se realizarán en zonas despejadas, donde el trabajador pueda adoptar una postura adecuada y segura.

#### Procedimiento para el repostaje con seguridad

- Para el motor antes de repostar
- Guarde distancia ante cualquier fuego
- El vapor de gasolina es invisible y puede desplazarse por el aire hasta lugares considerablemente alejado de la zona de manipulación. Efectúe cualquier tarea con la motosierra alejada de la zona de repostaje.
- Compruebe que los tapones de aceite y combustible están bien cerrados.
- Utilice para repostar un recipiente anti-derrame y no fume mientras lo hace.
- Realizarlo de modo que la ropa no se vea salpicada.
- Aléjese del combustible cuando se prueba la bujía
- No arranque la motosierra en un lugar donde se ha puesto combustible
- No deposite en caliente la motosierra en lugares con material combustible.
- No arranque la máquina si detecta fugas de combustible o si hay riesgo de chispas (cable de bujía pelado, etc.)
- Si se derrama combustible sobre la máquina, límpielo sin demora.
- No almacene el combustible al sol
- Cuando se transporte en el vehículo deberá ir bien colocado y sujeto, sin derramar el combustible.

#### Equipos de protección individual

Relación de EPI necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Casco de seguridad con protector auditivo y pantalla

Gafas antiimpacto

Pantalón específico para motoserrista

Guantes específicos para motoserrista

Botas de protección anticorte específicos para motoserristas

### **7.1.4. Máquinas y herramientas para trabajos forestales**

#### **Vehículos todoterreno**

##### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Los trabajos forestales requieren el tránsito por carreteras comarcales, pistas forestales, caminos y zonas de accesos complicados.

En ocasiones las pendientes en sí mismo ya representan un riesgo, al cual se le añaden la irregularidad de caminos, el estado de conservación de los mismos, las condiciones atmosféricas, etc.

Las operaciones que se incluyen en esta evaluación de riesgos de obra son:

Estudio de accesos e itinerarios hasta la zona de trabajo y estado actual de itinerarios

Planificación y organización del trabajo

Selección del equipo y vehículo apropiado

Chequeo del estado general del vehículo (niveles, combustible, tracción, etc.,).

### Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

#### Medidas preventivas

La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.

Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.

Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

Antes de cualquier recorrido, deberán tenerse claras las rutas más apropiadas y los itinerarios a realizar.

El conductor del vehículo que designe la empresa será el encargado de efectuar una revisión del vehículo al iniciar o finalizar la jornada y comprobar los aspectos documentales.

Los conductores estarán cualificados para realizar dichas tareas.

Tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes al salir del vehículo.

Será obligatorio usar el cinturón de seguridad en pistas, caminos forestales, vías y en general, cualquier recorrido que se realice con el vehículo.

En el caso de que se transporten herramientas, maquinaria ligera o avituallamiento, deberá estar sujeto este material de forma adecuada (en cajas portaherramientas, bacas, etc.) sin que interfiera la visión del conductor.

Nunca y bajo ninguna circunstancia se utilizarán elementos exteriores del vehículo (guardabarros, etc..) para agarrarse, subirse, etc. y poder desplazarse en ellos.

Respetar siempre las normas de circulación, aún incluso fuera de carreteras.

Extremar las precauciones en la circulación por caminos en mal estado, pistas forestales etc.

Circular a la velocidad adecuada a la vía por la que se está circulando.

Si no se está autorizado por un responsable, no utilizar el vehículo.

Se suspenderán los viajes, en condiciones climatológicas adversas o en zonas que por las circunstancias del momento puedan ser origen de un siniestro natural (inundaciones, aludes, etc..).

#### Equipos de protección individual

Relación de EPI necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad (al abandonar el vehículo)

- Calzado de seguridad (al abandonar el vehículo)
- Chaleco reflectante (al abandonar el vehículo)
- Los EPI propios de las operaciones a realizar fuera del vehículo

## 7.1.5. Pequeña maquinaria y equipos de obra

### Útiles y herramientas manuales

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza, y en la obra se emplearán en diversas operaciones de naturaleza muy variada.

#### Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Golpes en las manos y los pies	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan o de la propia herramienta	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Cortes en las manos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caídas a distinto nivel	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos	Media	Dañino	Moderado	Evitado

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

##### Medidas preventivas

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas. Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar. Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado. Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto. Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro. Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas. Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación. Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes. Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados. Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos. Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

##### **A) Alicates:**

Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre. Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas



sobre las superficies.

No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.

Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.

No colocar los dedos entre los mangos.

No golpear piezas u objetos con los alicates.

Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

#### **B) Cinceles:**

No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.

No usar como palanca.

Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.

Deben estar limpios de rebabas.

Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando solo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.

Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.

El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

#### **C) Destornilladores:**

El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.

El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.

Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.

Deberá utilizarse solo para apretar o aflojar tornillos.

No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.

Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.

No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.

Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

#### **D) Llaves de boca fija y ajustable:**

Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.

La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizarse correctamente.

El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.

No se deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.

Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.

Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.

Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.

Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.

Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.

No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargó o golpear este con un martillo.

La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.

Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.

No se deberá utilizar las llaves para golpear.

#### **E) Martillos y mazos:**

Las cabezas no deberán tener rebabas.

Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.

La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.

Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.

Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.

Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.

Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.

Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.  
En el caso de tener que golpear clavos, estos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.  
No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.  
No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.  
No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta  
No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

**F) Picos rompedores y troceadores:**

Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.  
El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.  
Deberán tener la hoja bien adosada.  
No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.  
No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.  
Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.  
Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

**G) Sierras:**

Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.  
Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.  
La hoja deberá estar tensada.  
Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.  
Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)  
Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:  
a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.  
b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.  
c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.  
d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.  
Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.  
Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.  
Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

Equipos de protección individual

Relación de EPI necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.

## 8. Sistema decidido para formar e informar a los trabajadores

### 8.1. Criterios generales

Justificación.

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece en el Artículo 19 establece:

#### Artículo 19: Formación de los trabajadores

1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de esta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

Por otro lado, la Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el **Artículo decimoprimer.** *Infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales:*

Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma:

8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.

#### **Sistema de Formación e Información**

Tal y como se aprecia, es una obligación empresarial del Contratista, realizar dicha formación, la cual es a su vez fundamental para optimizar los resultados en materia de prevención de riesgos de la obra. Esta formación se dará por medio de "Fichas", quedando registrada documentalmente la entrega y la recepción por parte del trabajador, e incluirá:

- Los procedimientos seguros de trabajo
- Los riesgos de su actividad en la obra y las medidas preventivas
- El uso correcto de los EPI que necesita.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas.
- La señalización utilizada en obra.
- Las actuaciones en caso de accidente, situación de emergencia, etc.
- Los teléfonos de interés.



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



## ANEJO N.º 2: SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

Se señalarán las obras con carteles indicativos de riesgo, con distintos avisos de peligro, prohibición y advertencia, en el que figurará:

- Zona de obra.
- Prohibido circular o permanecer en el radio de acción de la maquinaria.
- Uso obligatorio de equipos de protección individual.
- Prohibición de entrada a personas ajenas a la obra.
- Peligro de maniobra de maquinaria.
- Prohibición de transportar personas en la maquinaria de obra.
- Prohibido fumar.

La localización de las señales será tal que garantice en todo momento la visibilidad de las mismas, tanto para el personal trabajador como para personas ajenas a la obra.



## SEÑALIZACIÓN ZONA EN OBRAS MULTIRRIESGO

# ¡PELIGRO!

## ACTUACIONES FORESTALES

- ⚡ Peligro de Circulación de Maquinaria Pesada.
- ⚡ Peligro de Proyección de Restos Vegetales.
- ⚡ Peligro de Desprendimiento de Ramas, Arbustos...
- ⚡ Peligro de Exposición a Ruidos Intensos.



### Para Entrar en el Centro de Trabajo:

- 🚫 Prohibido el Paso a toda Persona Ajena a la Obra.
- 🗣️ Se avisará de su presencia a los Trabajadores Forestales.
- 🚶 Se transitará por Zonas Despejadas manteniendo una distancia de seguridad a las Actuaciones.
- 🧰 Se utilizarán los Equipos de Protección Individual establecidos.

## -RESPETAR LA SEÑALIZACIÓN-



El cartel a disponer en sendas tendría el tamaño A3 y sería el siguiente.





## ANEJO N.º 3: PLAN DE OBRA

CAPÍTULOS		ANUALIDAD 2023				ANUALIDAD 2024		
		Septiembre	Octubre	Noviembre		Diciembre	Enero	Febrero
1	Desbroce		5.203,32 €					
2	Mangas ganaderas		42.579,21 €	42.579,21 €		42.579,21 €	42.881,31 €	
3	Henil, cobertizo, vallado y pintura							
4	Reparación abrevaderos y fuentes			11.549,98 €		11.549,98 €	11.657,55 €	44.308,73 €
5	Cerramiento		20.090,00 €					
6	Instalación placa informativa PDR	409,20 €						
7	Seguridad y salud	370,10 €	370,10 €	370,10 €		370,10 €	370,26 €	370,26 €
8	Jefe de Obra	1.249,92 €	1.249,92 €	1.249,92 €		1.249,92 €	1.249,92 €	1.249,92 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		2.029,22 €	69.492,55 €	55.749,21 €		55.749,21 €	56.159,04 €	45.928,91 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL		121,75 €	4.169,55 €	3.344,96 €		3.344,96 €	3.369,54 €	2.755,73 €
13% GASTOS GENERALES		263,80 €	9.034,03 €	7.247,40 €		7.247,40 €	7.300,67 €	5.970,76 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA		2.414,77 €	82.696,13 €	66.341,57 €		66.341,57 €	66.829,25 €	54.655,40 €
21% IVA		507,10 €	17.366,19 €	13.931,73 €		13.931,73 €	14.034,14 €	11.477,63 €
TOTAL PRESUPUESTO		2.921,87 €	100.062,32 €	80.273,30 €		80.273,30 €	80.863,39 €	66.133,03 €



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



## **ANEJO N.º 4: REPORTAJE FOTOGRÁFICO**



- **Corrales y manga ganadera situada en el monte de Utilidad Pública n.º 23, *Dehesa Golondrina y Agregados***

Se muestran fotografías de los corrales y manga ganadera situada en el monte de Utilidad Pública n.º 23, *Dehesa Golondrina y Agregados*, propiedad del Ayuntamiento de Navacerrada. Los corrales y manga ganadera que se muestran en las siguientes fotografías son muy similares a los diseñados en el proyecto.



Fotografía n.º 1: cerramiento de madera rústico, muretes de mampostería y puerta



Fotografía n.º 2: abrevadero



Fotografía n.º 3: potro con cubierta





Fotografía n.º 4: detalle de puerta



Fotografía n.º 5: cerramiento de madera con base de mampostería



Fotografía n.º 7: interior de uno de los corrales



Fotografía n.º 8: manga de vacunación y potro





Fotografía n.º 9: detalle de la cubierta



Fotografía n.º 10: detalle del cerramiento rústico de madera





Fotografía n.º 11: cargadero

- Instalaciones ganaderas en el monte de Utilidad Pública n.º 47, Pinar del Concejo, propiedad del Ayuntamiento de Cadalso de los Vidrios



Fotografía n.º 12: estado actual de la nave existente del M.U.P. n.º 47



Fotografía n.º 13: futuro emplazamiento del Henil



- Abrevaderos y fuentes para rehabilitar



Fotografía n.º 14: pilón del Potro (M. U. P. n.º 53)



Fotografía n.º 15: pilón del Perdigón (M. U. P. n.º 53)



Fotografía n.º 16: pilón de Fuenteanguila I (M .U. P. n.º 43)



Fotografía n.º 17: pilón de Fuenteanguila II (M. U. P. n.º 43)





Fotografía n.º 18: pilón de la Almenara (M. U. P. n.º 41)



Fotografía n.º 19: pilón del ICONA (M. U. P. n.º 39)





Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



## **ANEJO N.º 5: NORMAS CERRAMIENTOS**



**CONDICIONADO TIPO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA DE LA COMUNIDAD DE MADRID RELATIVO A CERRAMIENTOS O VALLADOS DE PARCELAS EN SUELO NO URBANO PARA EVITAR AFECCIONES**

1. El cercado deberá ser construido de manera que NO impida la circulación de la fauna silvestre no cinegética con arreglo a lo dispuesto en el Artículo 65.3. f. de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. A tal fin, deberán instalarse pasos tipo gatera como mínimo cada 50 metros, existiendo obligatoriamente en todas las esquinas y en las intersecciones del vallado con grandes piedras o roquedos. Las dimensiones mínimas de estos pasos serán de 628 cm<sup>2</sup> equivalente a un semicírculo de 20 cm de radio. Si la gatera se habilitara en malla tendrá 30x20 cm<sup>2</sup> y estará a ras del suelo. Los cerramientos que se construyan con el objetivo de proteger la cría de ciertas especies (gallinas u otras aves de corral) de sus depredadores no será necesario la permeabilización del mismo.
2. No será necesaria la instalación de gateras, cuando el cerramiento o valla a instalar responda a las características siguientes: el área mínima de las retículas será de, al menos, 300 cm<sup>2</sup> con una dimensión mínima de sus lados de 10 cm; y en las hileras situadas en los primeros 60 cm desde el suelo (borde inferior de la malla) las retículas deberán tener por lo menos un área de 600 cm<sup>2</sup>, con una dimensión mínima en sus lados de 20 cm.
3. El cerramiento de tela metálica tendrá una altura máxima de 2 metros y una distancia mínima entre postes de entre 5 o 6 metros, salvo que puntualmente no lo permita la topografía del terreno.
4. No se permite el asiento de la tela metálica sobre obra de fábrica o cualquier otro sistema de fijación permanente al suelo.
5. No se permite la colocación de alambre de espino.
6. En las colindancias con carreteras y en evitación de atropellos de fauna, no será necesario que los cercados permitan el paso de la fauna silvestre.
7. Las obras se realizarán durante el día.
8. Durante el periodo de cría y nidificación de las especies de fauna silvestre amenazada, que incluye los meses de febrero a agosto, ambos inclusive, se evitará la ejecución de la parte de los trabajos que requieran del uso de maquinaria pesada.
9. El cerramiento deberá dejar libres en su totalidad los caminos de uso público que lo atraviesen de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente y deberá permitir el paso por los siguientes infraestructuras y corredores ecológicos:
  - El dominio público hidráulico (ver condición nº 10)
  - Los caminos de uso público.
  - El dominio público pecuario.
  - La instalación de vallados en dominio público forestal (montes de Utilidad Pública) requerirá de la previa autorización de la administración forestal.
10. No se permite el cerramiento de los cauces de dominio público, entendiéndose por tales, los definidos en el artículo 4 de la vigente Ley de Aguas de 2001. Igualmente, y en cumplimiento de lo dispuesto en la mencionada Ley, en las zonas de servidumbre de los cauces, (constituida por una franja de 5 metros de anchura a ambos lados del mismo), deberán establecerse accesos practicables. Además, se considerará que las soluciones constructivas y materiales que se empleen en los cerramientos no interrumpan el libre discurrir de las

aguas pluviales hacia sus cauces, alteren el propio cauce o favorezcan la erosión o arrastre de tierras.

11. En cualquier caso, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 388 del Código Civil, deberán respetarse las servidumbres existentes.
12. La parte del vallado destinado a la construcción de pasos franqueables (porteras) que requieran de la apertura de fosos subterráneos, será necesario dotarlos con dispositivo de salida natural que podría ser mediante la instalación de rampas funcionales, para facilitar la salida de la fauna que caiga accidentalmente dentro del foso.
13. Previamente a la realización del vallado, y si es inevitable la realización del mismo sin afectar a la vegetación arbustiva o arbórea existente, se deberá obtener la correspondiente licencia de corta y aprovechamiento (Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid).
14. Se deberá acceder siempre por los mismos lugares, y con el fin de evitar afecciones en las inmediaciones de la zona de actuación, se evitará la circulación por el resto del área procurando afectar a la menor superficie con vegetación natural posible. También las zonas auxiliares para el acopio de material y residuos se localizarán sobre zonas llanas y desarboladas, con la mínima afección a la vegetación natural y ocupando en todo caso el menor espacio posible.
15. Se respetarán los ejemplares de las especies de flora y fauna incluidas en el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres aprobado por Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y se crea la Categoría de Árboles Singulares, que puedan estar presentes en la zona objeto de actuación.
16. En caso de existir zanjas, éstas se tapanán por la noche, dotándolas de rampas funcionales de salida tanto para la micro como para la macro fauna.
17. Durante la fase de obras, se estima conveniente que el almacenamiento en la obra de residuos (aceites, gasoil, etc.) y la periodicidad de retirada de estos sea la adecuada a la normativa vigente, evitándose cualquier tipo de derrame o afección a la calidad hídrica o del suelo del entorno.
18. Una vez finalizada la obra, deberá retirarse cualquier resto o escombros que se produzca durante su realización y gestionar su reciclado convenientemente.
19. En aplicación del Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid (INFOMA), se deberán tener en cuenta las medidas preventivas recogidas en el mismo, para el uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento pueda generar deflagraciones, chispas o descargas eléctricas.

Para cerramientos cinegéticos, además se tendrá en cuenta que:

20. Previamente al acondicionamiento del cercado, el peticionario no podrá realizar acto o sistema de atracción de la caza existente en las fincas colindantes.
21. La cerca deberá instalarse de tal forma que, en ningún punto de su trazado, los accidentes del terreno o los productos obtenidos artificialmente por corrimientos de tierras faciliten la entrada de caza procedente del exterior, y a la vez, impidan la salida de la propia.

Si el vallado o cerramiento se pretende instalar en zonas con presencia de avifauna esteparia o en parcelas ubicadas dentro de zonas de especial protección para las aves (ZEPA), los cerramientos deberán ir convenientemente señalizados con elementos de alta visibilidad, prioritariamente naturales, para evitar la colisión de estas aves. Se potenciará el empleo de pantallas vegetales adicionales acordes con el paisaje de la zona.

Madrid a fecha de la firma  
El Director General de Biodiversidad y Recursos Naturales

Firmado digitalmente por: DEL OLMO FLOREZ LUIS  
Fecha: 2022.08.25 10:57

Fdo.: Luis del Olmo Flórez



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



**CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES**

**PROYECTO DE MEJORA DE PASTIZALES E INFRESTRUCTURAS  
GANADERAS EN MONTES GESTIONADOS  
DEL SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL III**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**PLANOS Y MAPAS**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

PLAZO DE EJECUCIÓN: 6 meses  
FINANCIACIÓN: PROGRAMA: 456 A  
PARTIDA: 60107  
FONDO: 2016/00217  
PROYECTO DE INVERSIÓN: 2022/000604





Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



## ÍNDICE

**TÍTULO III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

**TÍTULO IV. PLANOS Y MAPAS**

**TÍTULO V. MEDICIONES Y PRESUPUESTO**



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



## TÍTULO III

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE OBRAS: MEJORA DE PASTIZALES E INFRESTRUCTURAS GANADERAS EN MONTES GESTIONADOS DEL SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL III**

### **TÍTULO I. CONDICIONES GENERALES**

#### **CAPÍTULO 1.- DISPOSICIONES GENERALES**

##### **ARTÍCULO 1.1.- OBJETO DEL PLIEGO**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el documento que, junto con la normativa y pliegos generales de aplicación, define expresamente o por referencias la forma de realizar las obras objeto de este Proyecto, regulando la ejecución de las mismas por parte del contratista, que se atenderá en todo momento a lo expuesto en el mismo.

Junto con lo señalado en los planos del Proyecto, define todos los requisitos técnicos de las unidades de obra que son objeto del mismo.

##### **ARTÍCULO 1.2.- AMBITO DE APLICACIÓN**

Las prescripciones fijadas en el presente Pliego serán de aplicación en la ejecución de las obras de “Mejora de pastizales en los montes del Servicio de Gestión Forestal III, año 2022”, descritas en la Memoria y restantes documentos del proyecto.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que, sobre el particular, señale la Dirección de la obra.

##### **ARTÍCULO 1.3.- DISPOSICIONES APLICABLES**

Serán de aplicación las disposiciones que, sin carácter limitativo, se citan a continuación:

- Normas Españolas UNE.
- Unidades legales de medida, Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre.
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-16), Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995, de 8 de noviembre.
- Reglamento de Servicios de Prevención, Real Decreto 39/1997, de 17 de enero de 1997.

##### **ARTÍCULO 1.4.- PLAZO DE EJECUCION Y GARANTIA**

El plazo de ejecución para la realización de la obra se establece en SEIS (6) MESES.

El plazo de garantía será de UN (1) año, a contar a partir del día siguiente de la firma del Acta de Recepción de la Obra.

## **CAPÍTULO 2.- RELACIONES ENTRE LA ADMINISTRACION Y EL CONTRATISTA**

### **ARTÍCULO 2.1.- DIRECCION DE LAS OBRAS**

El representante de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura ante el contratista será el Responsable del Contrato y ejercerá la Dirección Facultativa de las obras.

Las obras podrán ser inspeccionadas, en todo momento, por el personal competente de la Comunidad de Madrid. El Contratista está obligado a prestar su colaboración a la Dirección Facultativa de las obras para el normal cumplimiento de sus funciones.

Cualquier alteración en las actuaciones que proponga la empresa adjudicataria deberá ser previamente aprobada por la Dirección Facultativa de las obras, sin que por ello se derive un sobrecurso en el presupuesto contratado.

La Dirección Facultativa de las obras podrá en todo momento arbitrar las soluciones pertinentes ante eventuales problemas técnicos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato.

### **ARTÍCULO 2.2.- FACILIDADES A LA DIRECCION**

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración a la Dirección Facultativa de la obra para el normal cumplimiento de las funciones a este encomendadas.

El Contratista proporcionará a la Dirección Facultativa de la obra toda clase de facilidades para practicar replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y de su preparación, y para llevar a cabo la inspección y vigilancia de la obra y de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, facilitando en todo momento el acceso necesario a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras, para lo cual deberá hacer constar este requisito en los contratos y pedidos que realice con sus suministradores.

### **ARTÍCULO 2.3.- CONTRATISTA Y SU PERSONAL DE OBRA**

El contratista comunicará a la Dirección Facultativa de las obras antes del comienzo de éstas, el técnico con la titulación adecuada designado para el seguimiento de las mismas, que quedará adscrito permanentemente a ellas en calidad de Jefe de Obra donde se desarrollen los trabajos.

El Delegado y Jefe de Obra del Contratista serán las personas elegidas por el Contratista y aceptada por la Administración, con capacidad para:

Representar al Contratista siempre que sea necesario según la Legislación en materia de Contratación y los Pliegos de Cláusulas Administrativas, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.

Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes de la Dirección Facultativa de las Obras o sus colaboradores.

Proponer a la Dirección Facultativa o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

La Dirección Facultativa podrá suspender los trabajos o incluso solicitar la designación de un nuevo Delegado o colaborador de este, siempre que se incurra en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha de las obras o el cumplimiento de los programas de trabajo, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato.

El contratista facilitará también a la Dirección Facultativa relación numerada por oficios y categorías del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servicio de las obras.

#### **ARTÍCULO 2.4.- ORDENES AL CONTRATISTA**

El Delegado y Jefe de Obra será el interlocutor de la Dirección de la obra, con obligación de recibir todas las comunicaciones verbales o escritas de este directamente o a través de otras personas, debiendo cerciorarse, en este caso, de que están autorizadas para ello o verificar el mensaje y confirmarlo, según su procedencia, urgencia e importancia.

Todo ello sin perjuicio de que la Dirección de Obra pueda comunicar directamente con el resto del personal oportunamente, que deberá informar seguidamente a su Jefe de Obra.

El Delegado es responsable de que dichas comunicaciones lleguen fielmente hasta las personas que deben ejecutarlas y de que se ejecuten. Es responsable de que todas las comunicaciones escritas de la Dirección de obra estén custodiadas, ordenadas cronológicamente y disponibles en obra para su consulta en cualquier momento. Se incluyen en este concepto los planos de obra, ensayos, mediciones, etc. El Delegado tendrá obligación de estar enterado de todas las circunstancias y marcha de obras e informar al Director a su requerimiento en todo momento, o sin necesidad de requerimiento si fuese necesario o conveniente.

El Libro de Órdenes será diligenciado previamente por quien tenga delegada dichas funciones, se abrirán en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de la recepción de las obras. El Libro de Órdenes permanecerá custodiado en obra por el Contratista, en lugar seguro y de fácil disponibilidad para su consulta y uso. El Delegado deberá llevarlo consigo al acompañar en cada visita a la Dirección Facultativa de las Obras. Durante dicho lapso de tiempo estará a disposición de la dirección, que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

El contratista estará también obligado a transcribir en dicho libro, por sí o por medio de su delegado, cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito la Dirección, y a firmar, a los efectos procedentes, el oportuno



acuse de recibo, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por la Dirección, con su firma, en el libro indicado.

## **ARTÍCULO 2.5.- LIBRO DE INCIDENCIAS**

A partir de la orden de iniciación de las obras, se abrirá en la Unidad Administrativa a pie de obra, un libro de incidencias en el que se hará constar cada día de trabajo, las incidencias ocurridas y será revisado periódicamente por la Dirección Facultativa de las obras.

## **CAPÍTULO 3.- OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**

### **ARTÍCULO 3.1.- OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONTRATISTA**

En cualquier momento, la Dirección de obra podrá exigir del Contratista la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras objeto del contrato.

### **ARTÍCULO 3.2.- CONTRATACION DE PERSONAL**

Corresponde al Contratista, bajo su exclusiva responsabilidad, la contratación de toda la mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá disponer del personal facultativo necesario para la correcta interpretación de los planos, para elaborar los planos de detalle, para efectuar los replanteos que le correspondan, y para la ejecución de la obra de acuerdo con las normas establecidas en el presente Pliego.

### **ARTÍCULO 3.3.- SEGURIDAD Y SALUD**

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el mismo, siendo de aplicación lo dispuesto en la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, Reglamento de los Servicios de Prevención, R. D. 39/1997 de 17 de Enero y R. D. 1627/1997 de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11 del R. D. 1.627/1997, el Contratista y, en su caso, los subcontratistas estarán obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en todas las tareas o actividades de la obra y, en particular, al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del R. D. 1627/1997 de 24 de octubre.

- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud que se redacte.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta en su caso las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley

de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R. D. 1627/1997.

- En su caso, informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección de las obras.

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por el contratista, y de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 del R.D. 1627/1997, será presentado para que emita su informe, antes del inicio de la obra, al Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la misma o, si no fuera necesaria la designación de coordinador, por la dirección facultativa. En él se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán, en función de su propio sistema de ejecución de la obra las previsiones contenidas en el presente Estudio. Así mismo, se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio Básico de Seguridad y Salud que acompaña al presente pliego.

Asimismo, de acuerdo con los puntos 2 y 3 del artículo 11 del R. D. 1627/1997, el Contratista y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud, en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, el Contratista y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan de Seguridad, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

#### **ARTÍCULO 3.4.- SERVICIOS DEL CONTRATISTA EN OBRA**

El Contratista deberá establecer, a su costa, los servicios que requieran la eficiente explotación de sus instalaciones y la correcta ejecución de la obra.

#### **ARTÍCULO 3.5.- CONOCIMIENTO DEL EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS**

El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento y sus alrededores, la naturaleza del terreno, las condiciones hidrológicas y climáticas, la configuración y naturaleza del emplazamiento de las obras, el alcance y naturaleza de los trabajos a realizar y los materiales necesarios para la ejecución de las obras, los accesos al emplazamiento y los medios que pueda necesitar.

Ningún defecto o error de interpretación que pudieran contener o surgir del uso de documentos, estudios previos, informes técnicos o suposiciones establecidas en el Proyecto relevará al Contratista de las obligaciones dimanantes del contrato.

#### **ARTÍCULO 3.6.- SERVIDUMBRES Y PERMISOS**

El contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas aquellas servidumbres que se relacionen en el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto base del contrato.

Tal relación podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación del replanteo o de necesidades surgidas durante su ejecución.

Son de cuenta del contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

También tendrá que reponer aquellas servidumbres existentes con anterioridad al contrato que pudieran haberse omitido en la referida relación, si bien en este caso tendrá derecho a que se le abonen los gastos correspondientes.

En cualquier caso, se mantendrán, durante la ejecución de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajo, todas las autorizaciones que se precisen para la ejecución de las obras. Los gastos de gestión derivados de la obtención de estas autorizaciones, serán siempre a cuenta del Contratista. Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de materiales.

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya sido solicitado el permiso.

### **ARTÍCULO 3.7.- PROTECCION DEL MEDIOAMBIENTE**

El Contratista deberá cumplir en general con lo previsto en la legislación medioambiental de aplicación.

En cumplimiento de lo anteriormente expuesto, deberá recabar de la Administración competente cuantas autorizaciones y permisos sean necesarios para el establecimiento de vertederos y canteras para extracción de áridos y materiales.

El Contratista estará obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, cultivos, montes y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras, la explotación de canteras, los talleres y demás instalaciones auxiliares, aunque estuviesen situadas en terrenos de su propiedad, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección para mantener los niveles de contaminación, dentro de la zona de obras, en consonancia con la normativa vigente.

Todos los gastos que originara la adaptación de las medidas y tajos necesarios para el cumplimiento de lo establecido en el presente artículo, serán a cargo del Contratista, por lo que no serán de abono directo.

### **ARTÍCULO 3.8.- RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

Es responsabilidad de la empresa adjudicataria el cumplimiento de todos y cada uno de los aspectos de este pliego. En el caso de existir cualquier duda sobre su interpretación, o contradicción entre los documentos que conforman el mismo se estará a lo dispuesto por la Dirección Facultativa de las obras.

Por otro lado, puesto que el ámbito espacial donde se va a desarrollar el contrato objeto de este Pliego es un ámbito forestal, todos los trabajos a desarrollar quedan al amparo de la legislación vigente en materia forestal y del medio natural, y en especial bajo la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, Ley 2/1991, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid, Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, Decreto 83/2018, por el que se modifica el Decreto 59/2017, de 6 de junio, por el que se aprueba el Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid.

Los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a las expropiaciones y a los gestionados para la redacción del proyecto que comporten autorizaciones a otras Administraciones distintas que la que contrata, deberán ser obtenidos por el Contratista. El contratista abonará la colocación de los carteles oficiales, conforme a lo establecido en el Pliego de Condiciones Administrativas del contrato y a cuantas tasas vengan definidas en el citado documento.

A petición de la Dirección de Obra, el Contratista preparará todos los planos de detalles que se estimen necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación del citado Director, acompañando, si fuese preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran para su mejor comprensión. Será de cuenta y a costa del contratista, la realización de las gestiones, trámites, pago de todos los derechos, tasas, arbitrios, etc., así como redacción de los proyectos que haya de presentar en los organismos competentes a efectos de obtener el alta y permiso de funcionamiento de las mismas, enganches a redes y en general todo lo necesario para el funcionamiento adecuado y legalizado de las instalaciones aun cuando hayan de ser tituladas a nombre de la Comunidad de Madrid o de la persona o Entidad que esta designe y aun cuando las reglamentaciones de las Ordenanzas Municipales vigentes exijan que tales acometidas se hagan por cada una de las previsiones establecidas en el proyecto.

### **ARTÍCULO 3.9.- DAÑOS Y PERJUICIOS**

Durante la ejecución de las obras proyectadas, y de los trabajos complementarios para la realización de las mismas, el Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puede ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de los trabajos. En especial será responsable de los perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes debidos a una señalización de las obras insuficiente o defectuosa.

De acuerdo con el párrafo anterior, el Contratista deberá proceder de manera inmediata a indemnizar y reparar de manera aceptable todos los daños y perjuicios imputables a él, ocasionados a personas, servicios o propiedades públicas o privadas. Además, deberá cumplir todas las disposiciones vigentes y las que se dicte en el futuro, sobre materia laboral y social y de la seguridad y salud en el trabajo y de prevención de riesgos laborales.

### **ARTÍCULO 3.10.- PÉRDIDAS Y AVERIAS EN LAS OBRAS**

El Contratista tomará las medidas necesarias, a su costa y riesgo, para que el material, instalaciones y las obras que constituyan objeto del contrato no puedan sufrir daños o perjuicios como consecuencia de cualquier fenómeno natural previsible, de acuerdo con la situación y orientación de la obra, y en consonancia con las condiciones propias de los trabajos y de los materiales a utilizar.

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras, salvo en los casos previstos en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y artículo 132 del RGC.

### **ARTÍCULO 3.11.- OBJETOS HALLADOS EN LAS OBRAS**

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

En el supuesto de que durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos se interrumpirán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección Facultativa de las obras. En el plazo más perentorio posible, y previos los correspondientes asesoramientos, la Administración resolverá sobre la suspensión de las obras.

### **ARTÍCULO 3.12.- CONTAMINACIONES**

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación del monte, ríos y depósitos de agua, por efecto de los combustibles, aceites, liantes, residuos o desperdicios, o cualquier otro material que pueda ser perjudicial o deteriorar el entorno.

Se incidirá especialmente en la recogida de todos los envases y restos de materiales empleados en la ejecución de las obras, así como de los residuos, como latas, colillas... basura en general, producidos por el personal.

### **ARTÍCULO 3.13.- INSCRIPCIONES Y CARTELES EN LA OBRA**

Serán de cuenta del Contratista la confección e instalación de los carteles de obra de acuerdo con los modelos y normas establecidas por parte de Comunidad de Madrid.



## **CAPÍTULO 4.- DOCUMENTACION TECNICA DEL CONTRATO**

### **ARTÍCULO 4.1.- PLANOS. GENERALIDADES**

No tendrán carácter ejecutivo ni contractual, y por consiguiente no tendrá la consideración de planos, los dibujos, croquis e instrucciones que, incluidos en el Proyecto, no formen parte del documento Planos del citado Proyecto.

Tampoco tendrán dicha consideración cuantos dibujos o informes técnicos hayan sido facilitados al Contratista, con carácter puramente informativo, para una mejor comprensión de la obra a realizar.

Las obras se construirán con estricta sujeción a los planos sin que el Contratista pueda introducir ninguna modificación que no haya sido previamente aprobada por la Dirección.

Todos los planos complementarios elaborados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por la Dirección. Sin este requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

### **ARTÍCULO 4.2.- PLANOS A SUMINISTRAR POR LA ADMINISTRACION**

Los planos a suministrar por la Administración se pueden clasificar en planos de contrato y planos complementarios.

Son planos del contrato los planos del Proyecto y los que figuren como tales en los documentos de adjudicación o de formalización del contrato, que definen la obra a ejecutar al nivel del detalle posible en el momento de la licitación.

Son planos complementarios los que la Dirección entrega al Contratista durante la ejecución de las obras, necesarios para definir aspectos no definidos en los planos del contrato, así como las modificaciones de estos planos a efectos de completar detalles, para adaptarlos a las condiciones reales de la obra, o con otros fines.

### **ARTÍCULO 4.3.- PLANOS A SUMINISTRAR POR EL CONTRATISTA**

El Contratista está obligado a entregar al Director los planos de detalle que, siendo necesario para la ejecución de las obras, no hayan sido desarrollados en el Proyecto ni entregados posteriormente por la Administración.

La Dirección de la obra deberá especificar las instalaciones y obras auxiliares de las que el Contratista deberá entregar planos detallados, estudios y los datos de producción correspondientes.

El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección, antes de iniciar la fabricación o adquisición, los planos de conjunto y los dibujos de catálogo o de ofertas comerciales, de las instalaciones y equipos mecánicos o

eléctricos que debe suministrar según el contrato, y deberá proporcionar al Director un ejemplar de todos los manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento de estos equipos e instalaciones, sin costo alguno para la Administración.

El Contratista está obligado a presentar para su aprobación los planos, las prescripciones técnicas y la información complementaria para la ejecución y el control de los trabajos que hayan de ser realizados por algún subcontratista especializado, tales como sondeos, inyecciones, cimentaciones indirectas, trabajos subacuáticos, obras realizadas por procedimientos patentados y otros trabajos de tecnología especial.

Finalizada la obra, el Contratista entregará a la Dirección una colección de planos definitivos que recojan las modificaciones habidas en el transcurso de las obras.

#### **ARTÍCULO 4.4.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO**

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los Planos y demás documentos contractuales del Proyecto, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en cada uno de los documentos citados.

En caso de contradicciones prevalecerá lo prescrito en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Las omisiones en Planos y demás documentos contractuales o las descripciones erróneas de unidades de obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu e intención expuestos en el Proyecto, o que, por uso y costumbre, deban ser realizadas, no solo no eximen al Adjudicatario de la obligación de ejecutarlas, sino que, por el contrario, han de ser realizadas como si hubieran sido completa y correctamente especificadas y descritas en los documentos contractuales del Proyecto.

En todo aquello que se no se haya concretamente especificado en este Pliego de Condiciones, el Contratista se atenderá a lo dispuesto por la Normativa Vigente para la Contratación y Ejecución de las Obras, con rango jurídico superior.

### **CAPÍTULO 5.- REPLANTEO Y PROGRAMACION DE LAS OBRAS**

#### **ARTÍCULO 5.1.- INSPECCION DE LAS OBRAS**

Corresponde la función de inspección de las obras a los superiores jerárquicos de la Dirección Facultativa de las obras dentro de la organización de la Administración.

#### **ARTÍCULO 5.2.- ACTA DE COMPROBACION DEL REPLANTEO**

El acta de comprobación del replanteo reflejará la conformidad o disconformidad del mismo respecto de los documentos contractuales del proyecto, con especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra, a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios y a cualquier punto que pueda afectar al cumplimiento del contrato.

A la vista de sus resultados se procederá en los términos del artículo 139 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Dado de que el contratista, sin formular reservas sobre la viabilidad del proyecto, hubiera hecho otras observaciones que puedan afectar a la ejecución de la obra, la Dirección, consideradas tales observaciones, decidirá iniciar o suspender el comienzo de la obra, justificándolo en la propia acta.

La presencia del contratista en el acto o comprobación del replanteo podrá suplirse por la de un representante debidamente autorizado, quien asimismo suscribirá el acta correspondiente.

En la comprobación de replanteo de obras lineales deberá incluir, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos de obra y las principales obras de fábrica: así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle. Las bases de replanteo se marcarán mediante monumentos de carácter permanente.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación del Replanteo; al cual se unirá el expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

#### **ARTÍCULO 5.3.- GASTOS DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO**

Serán de cuenta del contratista los gastos de los materiales, los de su propio personal y los de los representantes de la Administración que sean necesarios para realizar la comprobación del replanteo, debiendo hacer efectivos los últimos en la forma, plazos y cuantía que regulen las disposiciones vigentes y que se señalen en el pliego de cláusulas particulares de la obra de que se trate.

#### **ARTÍCULO 5.4.- REPLANTEOS DE DETALLE DE LAS OBRAS**

A partir de la Comprobación del Replanteo de las obras a que se refiere el artículo anterior, todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del Contratista.

La Dirección comprobará los replanteos efectuados por el Contratista y este no podrá iniciar la ejecución de ninguna obra o parte de ella sin haber obtenido de la Dirección la correspondiente aprobación del replanteo.

La aprobación por parte de la Dirección de cualquier replanteo efectuado por el Contratista no disminuirá la responsabilidad de este en la ejecución de las obras, de acuerdo con los planos y con las prescripciones establecidas en este Pliego.

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

El Contratista será responsable de la conservación, durante el tiempo de vigencia del contrato, de todos los puntos topográficos materializados en el terreno y señales niveladas, debiendo reponer, a su costa, los que por necesidad de ejecución de las obras o por deterioro hubieran sido movidos o eliminados, lo que comunicará por escrito al Director, y este dará las instrucciones oportunas y ordenará la comprobación de los puntos repuestos.

## **ARTÍCULO 5.5.- PROGRAMA DE TRABAJOS A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA**

Independientemente del Plan de Obra o Calendario orientivo de trabajos contenido en este Proyecto, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección de las obras un Programa de Trabajos indicando el orden en que ha de proceder y los métodos por los que se propone llevar a cabo las obras.

En el programa de trabajo se incluirán los datos exigidos en el Artículo 144.3 del RGLCAP, debiendo en todo caso ajustarse a los plazos establecidos en el contrato, salvo que la Administración autorice la modificación del mismo.

El Programa de Trabajos del Contratista no contravendrá el del Proyecto y expondrá con suficiente minuciosidad las fases a seguir, con la situación de cada tipo a principios y finales de cada mes.

La programación de los trabajos será actualizada por el Contratista cuantas veces sea requerido para ello por la Dirección Facultativa de las Obras. No obstante, tales revisiones no eximen al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos de ejecución estipulados en el contrato de adjudicación.

La presentación del Programa de Trabajos tendrá lugar dentro del plazo de 30 días a partir de la fecha de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo de la Obra. Se estará a lo dispuesto en el Artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

## **ARTÍCULO 5.6.- ORDEN DE INICIACION DE LAS OBRAS**

Si aun habiendo formulado observaciones el Contratista que pudieran afectar a la ejecución del Proyecto, la Dirección decidiera su iniciación, el Contratista está obligado a iniciarlas, sin perjuicio de su derecho a exigir, en su caso, la responsabilidad que la Administración incumbe como consecuencia inmediata y directa de las órdenes que emite.

## **CAPÍTULO 6.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS**

### **ARTÍCULO 6.1.- ACCESO A LAS OBRAS**

Salvo prescripción específica en algún documento contractual, serán de cuenta del Contratista todas las vías de comunicación y las instalaciones auxiliares para el transporte de personas y de materiales a la obra, etc.

Estas vías de comunicación e instalaciones auxiliares serán gestionadas, proyectadas, construidas, conservadas, mantenidas y operadas, así como demolidas, desmontadas, retiradas, abandonadas o entregadas para usos posteriores, por cuenta y riesgo del Contratista.

El Contratista deberá obtener de la Autoridad competente las oportunas autorizaciones y permisos para la utilización de las vías e instalaciones, tanto de carácter público como privado.

### **ARTÍCULO 6.2.- ACCESO A LOS TAJOS**



El presente artículo se refiere a aquellas obras auxiliares e instalaciones que sean necesarias para el acceso del personal y para el transporte de materiales y maquinaria a los frentes de trabajo o tajos, ya sea con carácter provisional o permanente, durante el plazo de ejecución de las obras.

Todos los gastos de proyecto, ejecución, conservación y retirada de los accesos a los tajos, serán de cuenta del Contratista no siendo, por tanto, de abono directo

### **ARTÍCULO 6.3.- INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y OBRAS AUXILIARES**

Constituye obligación del Contratista el proyecto, la construcción, conservación y explotación, desmontaje, demolición y retirada de obra de todas las instalaciones auxiliares de obra y de las obras auxiliares necesarias para la ejecución de las obras definitivas.

Su coste es de cuenta del Contratista, por lo que no serán objeto de abono al mismo, excepto en el caso de que figuren en el presente Pliego como unidades de abono independiente.

Se considerarán instalaciones auxiliares de obra las que, sin carácter limitativo, se indican a continuación:

- Oficinas y laboratorios de la Dirección.
- Instalaciones de transporte, transformación y distribución de energía eléctrica y de alumbrado.
- Instalaciones telefónicas y de suministro de agua potable e industrial.
- Instalaciones para servicios del personal.
- Instalaciones para los servicios de seguridad y vigilancia.
- Oficinas, laboratorios, almacenes, talleres y parques del Contratista.
- Instalaciones de áridos; fabricación, transporte y colocación del hormigón; fabricación de mezclas bituminosas.
- Cualquier otra instalación que el Contratista necesite para la ejecución de la obra.

Se considerarán como obras auxiliares las necesarias para la ejecución de las obras definitivas que, sin carácter limitativo, se indican a continuación:

- Obras para el desvío de corrientes de aguas superficiales, tales como ataguías, canalizaciones, encauzamientos, etc.
- Obras de drenaje, recogida y evacuación de las aguas en las zonas de trabajo.
- Obras de protección y defensa contra inundaciones.
- Obras para agotamientos o para rebajar el nivel freático.
- Entibaciones, sostenimientos y consolidación del terreno en obras a cielo abierto y subterráneas.
- Obras provisionales de desvío de la circulación de personas o vehículos requeridas para la ejecución de las obras objeto del contrato.

Durante la vigencia del contrato serán de cuenta y riesgo del Contratista el funcionamiento, la conservación y el mantenimiento de todas las instalaciones auxiliares de obra y obras auxiliares.

### **ARTÍCULO 6.4.- APORTACIÓN DE EQUIPO Y MAQUINARIA**

El contratista queda obligado a aportar a las obras el equipo de maquinaria y medios auxiliares que sea preciso para la buena ejecución de aquellas en los plazos parciales y total convenidos en el contrato.

En el caso de que para la adjudicación del contrato hubiese sido condición necesaria la aportación por el Contratista de un equipo de maquinaria y medios auxiliares concreto y detallado, la Dirección exigirá aquella aportación en los mismos términos y detalle que se fijaron en tal ocasión.

El equipo quedará adscrito a la obra en tanto se hallen en ejecución las unidades en que ha de utilizarse, en la inteligencia de que no podrá retirarse sin consentimiento expreso de la Dirección y debiendo ser reemplazados los elementos averiados o inutilizados siempre que su reparación exija plazos para que el mismo estime que han de alterar el programa de trabajo.

Cada elemento de los que constituyen el equipo será reconocido por la Dirección, anotándose sus altas y bajas de puesta en obra en el inventario del equipo. Podrá también rechazar cualquier elemento que considere inadecuado para el trabajo en la obra, con derecho del Contratista a reclamar frente a tal resolución ante la Administración en el plazo de diez días, contados a partir de la notificación que le haga por escrito la Dirección.

El equipo aportado por el Contratista quedará de libre disposición del mismo a la conclusión de la obra, salvo estipulación contraria. Toda la maquinaria de obra deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica, pero en cualquier caso deberán satisfacer las condiciones del apartado 7C del anexo IV del RD 1627/97 de 24 de octubre de 1997.

#### **ARTÍCULO 6.5.- ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES**

El Contratista debe instalar en la obra y por su cuenta los almacenes precisos para asegurar la conservación de los materiales, evitando su destrucción o deterioro y cumpliendo lo que, al respecto, indique el presente Pliego o, en su defecto las instrucciones que, en su caso, reciba de la Dirección.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure su correcta conservación y de forma que sea posible su inspección en todo momento y que pueda asegurarse el control de calidad de los materiales con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados antes de su empleo en obra.

#### **ARTÍCULO 6.6.- ACOPIO DE MATERIALES**

El Contratista está obligado a acopiar en correctas condiciones los materiales que requiera para la ejecución de la obra en el ritmo y calidad exigidos por el contrato.

El Contratista deberá prever el lugar, forma y manera de realizar los acopios de los distintos tipos de materiales y de los productos procedentes de excavaciones para posterior empleo, de acuerdo con las prescripciones establecidas en este Pliego y siguiendo, en todo caso, las indicaciones que pudiera hacer la Dirección.

La Administración se reserva el derecho de exigir del Contratista el transporte y entrega en los lugares que aquella indique de los materiales procedentes de excavaciones, levantados o demoliciones que considere de utilidad, abonando, en su caso, el transporte correspondiente.

El Contratista propondrá al Director, para su aprobación, el emplazamiento de las zonas de acopio de materiales, con la descripción de sus accesos, obras y medidas que se propone llevar a cabo para garantizar la preservación de la calidad de los materiales.

Todos los gastos de establecimiento de las zonas de acopio y sus accesos, los de su utilización y restitución al estado inicial, serán de cuenta del Contratista.

La Dirección podrá señalar al Contratista un plazo para que retire de los terrenos de la obra los materiales acopiados que ya no tengan empleo en la misma. En caso de incumplimiento de esta orden podrá proceder a retirarlos por cuenta y riesgo del Contratista.

#### **ARTÍCULO 6.7.- MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN**

El Contratista, salvo que por venir exigido en el Contrato o haber sido comprometido en el Acto de licitación revista carácter obligatorio, podrá emplear cualquier método de construcción que estime adecuado para ejecutar las obras siempre que no se oponga a las prescripciones de este Pliego. Asimismo, deberá ser compatible el método de construcción a emplear con el Programa de Trabajo.

El Contratista podrá variar también los métodos de construcción durante la ejecución de las obras, sin más limitaciones que la autorización previa de la Dirección, reservándose este el derecho de exigir los métodos iniciales si comprobara la inferior eficacia de los nuevos.

En el caso de que el Contratista propusiera métodos de construcción que, a su juicio, implicaran prescripciones especiales, acompañará a su propuesta un estudio especial de la adecuación de tales métodos y una descripción detallada de los medios que se propusiera emplear.

La aprobación o autorización de cualquier método de trabajo o tipo de maquinaria para la ejecución de las obras, por parte de la Dirección, no responsabilizará a este de los resultados que se obtuviesen, ni exime al Contratista del cumplimiento de los plazos parciales y total aprobados, si con tales métodos o maquinaria no se consiguiese el ritmo necesario. Tampoco eximirá al Contratista de la responsabilidad derivada del uso de dicha maquinaria o del empleo de dichos métodos ni de la obligación de obtener de otras personas y organismos las autorizaciones o licencias que se precisen para su empleo.

#### **ARTÍCULO 6.8.- SECUENCIA Y RITMO DE LOS TRABAJOS**

El Contratista está obligado a ejecutar, completar y conservar las obras hasta su Recepción en estricta concordancia con los plazos y demás condiciones del contrato.

El modo, sistema, secuencia, ritmo de ejecución y mantenimiento de las obras, se desarrollará de forma que se cumplan las condiciones de calidad de la obra y las exigencias del contrato.

Si a juicio de la Dirección el ritmo de ejecución de las obras fuera en cualquier momento demasiado lento para asegurar el cumplimiento de los plazos de ejecución, la Dirección podrá notificárselo al Contratista por escrito, y este deberá tomar las medidas que considere necesarias, y que apruebe la Dirección para acelerar los trabajos a fin de terminar las obras dentro de los plazos aprobados.

El Contratista necesitará autorización previa de la Dirección para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista. La Dirección podrá exigir las modificaciones pertinentes en el Programa de Trabajo, de forma que la ejecución de las unidades de obra que deban desarrollarse sin solución de continuidad, no se vea afectada por la aceleración de parte de dichas unidades.

#### **ARTÍCULO 6.9.- TRABAJOS NOCTURNOS**

Como norma general, el Contratista nunca considerará la posibilidad de realización de trabajos nocturnos en los diferentes planes de obra que presente a la Administración salvo cuando se trate de trabajos que no puedan ser interrumpidos o que necesariamente deban ser realizados por la noche.

El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección los Programas de Trabajo parciales correspondientes a aquellas actividades que se pretendan realizar con trabajos nocturnos. A este fin, presentará, junto con el Programa de Trabajo parcial, las autorizaciones necesarias que le permitan realizar dichas actividades.

El Contratista, por su cuenta y riesgo, instalará, operará y mantendrá los equipos de alumbrado necesarios para superar los niveles mínimos de iluminación que exigen las normas vigentes o, en su defecto, los que fije la Dirección, a fin de que, bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista, se satisfagan las adecuadas condiciones de seguridad y de calidad de la obra, tanto en las zonas de trabajo como en las de tránsito, mientras duren los trabajos nocturnos.

#### **ARTÍCULO 6.10.- EXAMEN DE LOS MATERIALES**

No se procederá al empleo en obra de ningún material sin que previamente haya sido examinado y aceptado inicialmente por la Dirección de obra o persona en quien delegue.

Una vez adjudicado el contrato de obras, y elaborado el Plan de Seguridad y Salud en el que se revisará la planificación de la obra se realizará un plan de suministros de materiales en el que se incluirán los certificados del fabricante que se entregará a la Dirección Facultativa de las Obras.

La aceptación inicial de los materiales no excluye el que posteriormente puedan ser rechazados total o parcialmente por no cumplir las características previstas, al realizar los ensayos correspondientes.

#### **ARTÍCULO 6.11.- ENSAYOS Y PRUEBAS**

Los ensayos, análisis o pruebas a que haya que someter los materiales se realizarán en la forma, y con la frecuencia que indica en este Pliego, o en su defecto, siguiendo las instrucciones de la Dirección Facultativa de las Obras.



En relación con los productos importados de otros estados miembros de la Unión Europea, aun cuando su designación y, eventualmente, su marcaje fuera distinto de los indicados en el presente Pliego, no será precisa la realización de nuevos ensayos si de los documentos que acompañaren a dichos productos se desprendiera claramente que se trata, efectivamente, de productos idénticos a los que se designan en España de otra forma. Se tendrá en cuenta, para ello, los resultados de los ensayos que hubieran realizado las autoridades competentes de los citados Estados, con arreglo a sus propias normas.

Si una partida fuere identificable, y el Contratista presentare una hoja de ensayos suscrita por un laboratorio aceptado por el Ministerio de Fomento, o por otro Laboratorio de pruebas u Organismo de control o certificación acreditado en un Estado miembro de la Unión Europea, sobre la base de las prescripciones técnicas correspondientes, se efectuarán únicamente los ensayos que sean precisos para comprobar que el producto no ha sido alterado durante los procesos posteriores a la realización de dichos ensayos.

Será obligación del Contratista avisar a la Dirección Facultativa de las Obras con antelación suficiente del acopio de materiales que pretende utilizar en la ejecución de las obras, para que puedan ser realizados a tiempo los ensayos oportunos.

La naturaleza y frecuencia de los ensayos y controles a realizar, tanto para la recepción de los materiales y acopios como de las distintas unidades o conjunto de ellas, se hará siguiente las indicaciones recogidas en las siguientes publicaciones:

- “Instrucción de hormigón estructural EHE”.
- “Normas Tecnológicas de la Edificación NTE, del Ministerio de Fomento publicadas en el B.O.E.”
- “Instrucción para la Recepción de Cementos RC-16”.
- “Pliego de prescripciones técnicas generales para la ejecución de obras hidráulicas”.
- “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua” (1974).

Los ensayos se realizarán de acuerdo a normas reconocidas en España o mediante otros procedimientos aprobados por la Dirección de obra. En particular, se pueden citar las siguientes:

- NLT. Normas del Centro de Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), antes “Laboratorio del transporte”.
- ASTM. American Society for Testing and Materials.
- Normas UNE del Instituto Nacional de Racionalización del trabajo

## **ARTÍCULO 6.12.- RECEPCION DE MATERIALES**

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de la obra definitiva, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que total o parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionales como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en este Pliego.

La Dirección definirá, en conformidad con la normativa oficial vigente, las características de aquellos materiales para los que no figuren especificaciones concretas en este Pliego, de forma que puedan satisfacer las condiciones de funcionalidad y de calidad de la obra a ejecutar establecidas en el contrato.

El Contratista notificará a la Dirección, con la suficiente antelación, la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar, a fin de que la Dirección determine su idoneidad.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para que el Contratista pueda iniciar el acopio de los materiales en la obra, sin perjuicio de la potestad de la Administración para comprobar en todo momento de manipulación, almacenamiento o acopio que dicha idoneidad se mantiene.

Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso.

Si el presente Pliego fijara la procedencia concreta para determinados materiales naturales, el Contratista estará obligado a obtenerlos de esta procedencia.

Si durante las excavaciones se encontraran materiales que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los previstos, la Dirección de las obras podrá ordenar el cambio de procedencia, y se estará a lo dispuesto en el párrafo 2.º de la cláusula 34 del PCAG.

En los casos en que no se determinen zonas o lugares apropiados para la extracción de materiales naturales a emplear en la ejecución de las obras, el Contratista elegirá la procedencia previa conformidad de la Dirección.

Los productos industriales de empleo en la obra se determinarán por sus calidades y características.

El Contratista deberá presentar, para su aprobación, muestras, catálogos y certificados de homologación de los productos industriales y equipos identificados por marcas o patentes.

Si la Dirección considerase que la información no es suficiente, la Dirección podrá exigir la realización, a costa del Contratista, de los ensayos y pruebas que estime convenientes. Cuando se reconozca o demuestre que los materiales o equipos no son adecuados para su objeto, el Contratista los reemplazará, a su costa, por otros que cumplan satisfactoriamente el fin a que se destinan.

La calidad de los materiales que hayan sido almacenados o acopiados deberá ser comprobada en el momento de su utilización para la ejecución de las obras, mediante las pruebas y ensayos correspondientes, siendo rechazados los que en ese momento no cumplan las prescripciones establecidas.

De cada uno de los materiales a ensayar, analizar o probar, el Contratista suministrará a sus expensas las muestras que en cantidad, forma, dimensiones y características establezca el Programa de Control de Calidad.

Asimismo, el Contratista estará obligado a suministrar a su costa los medios auxiliares necesarios para la obtención de las muestras, su manipulación y transporte.

#### **ARTÍCULO 6.13.- MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS**

Cuando los materiales no reúnan las condiciones establecidas en el artículo anterior, o se demuestre que no son adecuados para el objeto a que se les destina, la Dirección Facultativa de las Obras dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que las reúnan o que sirvan para el uso a que se han de aplicar. Todo el material que haya sido rechazado será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa de la Dirección. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o no aprobados por la Dirección, podrá considerarse defectuoso.

#### **ARTÍCULO 6.14.- MATERIALES DEFECTUOSOS PERO ACEPTABLES**

Si los materiales fueran defectuosos pero aceptables a juicio de la Dirección, se podrán aplicar con la rebaja de precio que repercutirá sobre la unidad de obra que contradictoriamente se determine.

En caso de no llegar a un acuerdo, el Contratista no tendrá otra opción que la de sustituir a su costa los materiales defectuosos por otros con arreglo a condiciones.

#### **ARTÍCULO 6.15.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS**

Los materiales que sin especificar en el presente Pliego hayan de ser empleados en obra, serán de primera calidad y no podrá utilizarse sin antes haber sido reconocidos por la Dirección Facultativa de las Obras que podrá rechazarlos si no reuniesen, a su juicio, las condiciones exigidas para conseguir debidamente el objeto que motiva su empleo.

#### **ARTÍCULO 6.16.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**

La admisión de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de los mismos, que subsistirá hasta la recepción definitiva de las obras.

#### **ARTÍCULO 6.17.- OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS**

Durante el desarrollo de las obras y hasta que se cumpla el plazo de garantía el contratista es responsable de los defectos que en la construcción puedan advertirse, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos estos y aquellas en las mediciones y certificaciones.

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada, la Dirección ordenará, durante el curso de la ejecución y antes de la finalización del plazo de garantía, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

La Dirección, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos,

maquinaria, equipo y personal facultativo que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

#### **ARTÍCULO 6.18.- TRABAJOS NO AUTORIZADOS**

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma que haya realizado por el Contratista sin la debida autorización o la preceptiva aprobación de la Dirección o del órgano competente de la Administración, en su caso, será removido, desmontado o demolido si la Dirección así lo exigiese.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de remoción, desmontaje o demolición, así como los daños y perjuicios que se derivasen por causa de la ejecución de trabajos no autorizados.

#### **ARTÍCULO 6.19.- CONSERVACION DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS**

El Contratista está obligado a conservar durante la ejecución de las obras y hasta su recepción, todas las obras objeto del contrato, incluidas las correspondientes a las modificaciones del proyecto autorizadas, así como las carreteras, accesos y servidumbres afectadas, desvíos provisionales, señalizaciones existentes y señalizaciones de obra, y cuantas obras, elementos e instalaciones auxiliares deban permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso.

Los trabajos de conservación durante la ejecución de las obras hasta su recepción, no serán de abono, salvo que expresamente, y para determinados trabajos, se prescriba lo contrario en este Pliego.

Los trabajos de conservación no obstaculizarán el uso público o servicio de la obra, de las carreteras o de servidumbres colindantes y, de producir afectación, deberán ser previamente autorizadas por la Dirección y disponer de la oportuna señalización.

Inmediatamente antes de la recepción de las obras, el Contratista habrá realizado la limpieza general de la obra, retirado las instalaciones auxiliares y, salvo expresa prescripción contraria de la Dirección, demolido, removido y efectuado el acondicionamiento del terreno de las obras auxiliares que hayan de ser inutilizadas.

#### **ARTÍCULO 6.20.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS**

Todas las obras proyectadas deben ejecutarse sin interrumpir el tránsito, proponiendo el Contratista para tal fin las medidas pertinentes. La ejecución se programará y realizará de tal forma que las molestias que se deriven para las circulaciones sean mínimas.

La construcción de desvíos y accesos provisionales durante la obra, su conservación, señalización y seguridad serán por cuenta y responsabilidad del Contratista, salvo que expresamente se disponga otra cosa en los demás documentos contractuales del Proyecto, sin perjuicio de que la Dirección Facultativa de las Obras pueda ordenar otra disposición al respecto. En todo caso el Contratista adoptará las medidas necesarias para la perfecta regulación del tráfico y si las circunstancias lo requieren, la Dirección de la Obra podrá exigir a la Contrata la colocación de semáforos.



El Contratista tomará las medidas necesarias para evitar la contaminación de ríos, lagos y depósitos de agua, por efecto de los combustibles, aceites, ligantes o cualquier otra sustancia que pueda ser perjudicial. El Contratista está obligado a tener vallado el recinto de las obras o lugares de acopios y almacén, así como todo lugar dentro de las obras que por su índole constituyen un peligro potencial para personas o vehículos, procediendo a su señalización diurna y nocturna, y sin derecho a percibir cantidad alguna por estos conceptos.

No obstante, cuando la Dirección de la Obra lo estime necesario, podrá tomar a su cargo directamente la organización de los trabajos sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

#### **ARTÍCULO 6.21.- TERMINACIÓN DE LAS OBRAS**

Una vez terminados los trabajos de ejecución de las obras, se procederá a realizar su limpieza final. Todas las instalaciones, caminos provisionales, depósitos o edificios construidos con carácter temporal deberán ser removidos, quedando los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todo ello se efectuará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acorde con el paisaje circundante. La limpieza final y retirada de instalaciones se consideran incluidas en el Contrato y, por tanto, su realización no será objeto de abono directo.

No se considerará que la obra esté terminada en tanto no se cumplan las condiciones anteriormente expuestas.

### **CAPÍTULO 7.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

#### **ARTÍCULO 7.1.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN**

Antes de iniciar cualquier trabajo, deberá el Contratista ponerlo en conocimiento de la Dirección Facultativa de las Obras y recabar autorización.

Todas las dosificaciones y fórmulas de trabajo a emplear en obra deberán ser aprobadas, antes de su empleo por la Dirección Facultativa de las Obras, quien podrá modificarlos a la vista de los ensayos y pruebas que se realicen y de la experiencia obtenida durante la ejecución de los trabajos.

El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa de las Obras el procedimiento de ejecución y la maquinaria que considere más adecuados, siempre que con ellos se garantice una ejecución de calidad igual o superior a la prevista en Proyecto.

Todos aquellos equipos que se empleen en la ejecución de las distintas unidades de obra deberán cumplir, en todo caso, las condiciones generales siguientes:

Deberán estar disponibles con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente para que puedan ser examinados y aprobados por la Dirección Facultativa de las Obras en todos sus aspectos, incluso en el de su potencia y capacidad, que deberá ser adecuada al volumen de obra a efectuar en el plazo programado.

El equipo aprobado por la Dirección Facultativa de las Obras, deberá mantenerse en todo momento en condiciones satisfactorias, haciéndose las sustituciones o reparaciones necesarias para ello.

Si durante la ejecución de las obras se observase que por cambio de las condiciones de trabajo, o por cualquier otro motivo el equipo o equipos aprobados no son idóneos al fin propuesto, deberán ser sustituidos por otros que lo sean.

La Dirección Facultativa de las Obras juzgará sobre la idoneidad y capacidad técnica del equipo humano dispuesto por el Contratista para la ejecución de las obras. En cualquier caso, podrá exigir una determinada titulación a las personas que se encuentren al frente de los trabajos.

#### **ARTÍCULO 7.2.- REPLANTEO GENERAL**

El replanteo y comprobación del Proyecto se efectuará dejando sobre el terreno señales o referencias que tengan suficientes garantías de permanencia para que, durante la ejecución, pueda fijarse con relación en ellas la situación en planta y altura de cualquier elemento o parte de las obras.

El replanteo general se comprobará por la Dirección Facultativa de las Obras o persona en quien delegue y deberá ser presenciado por el Contratista o persona que lo represente fehacientemente.

De su resultado se levantará acta con la firma de ambas partes, no dándose comienzo a las obras hasta haber cumplido con este trámite.

Los mojones, hitos o señales, quedarán bajo la custodia del contratista, quien cuidará de su permanencia e invariabilidad, teniendo la obligación de reponerlos a su costa tantas veces como desapareciesen o se moviesen.

#### **ARTÍCULO 7.3.- REPLANTEOS PARCIALES**

Podrá la Dirección Facultativa de las Obras efectuar por sí, o por persona en quien delegue, cuantos replanteos parciales o comprobaciones estime necesarios durante el periodo de construcción y en sus diferentes fases, para que las obras se hagan con arreglo al Proyecto. Esto no exonera al contratista de la responsabilidad de tener al frente de las obras a persona capacitada para ejecutar por sí misma estos replanteos parciales, que le permitan fijar la posición correcta de cualquier parte de las obras, partiendo de los datos consignados en el acta de replanteo general, y de las señales sobre el terreno a que se alude en el artículo anterior.

#### **ARTÍCULO 7.4.- FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN**

El Contratista proporcionará a la Dirección Facultativa de las Obras, a sus subalternos o a sus agentes delegados, toda clase de facilidades para hacer las comprobaciones, reconocimientos y control de acceso a todas las partes de la obra e incluso a las fábricas o talleres donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

#### **ARTÍCULO 7.5.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS**

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean precisas, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio de la Dirección Facultativa de las Obras

#### **ARTÍCULO 7.6.- DESVÍO DE SERVICIOS**

Antes de comenzar las obras, el Contratista basado en los planos y datos de que disponga, o reconocimientos efectuados, deberá estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectadas, considerando la mejor forma de ejecutar los trabajos para no dañarlos y señalando los que en último extremo, considera necesario modificar. Si la Dirección de la Obra se muestra conforme, solicitará de las empresas y organismos correspondientes la modificación de estas instalaciones, abonándose mediante factura los trabajos que sea preciso realizar, no obstante, si con el fin de acelerar las obras, las entidades interesadas recaban la colaboración del Contratista, este deberá prestar la ayuda necesaria.

#### **ARTÍCULO 7.7.- SEÑALIZACIÓN**

El Contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de obras e instalaciones.

Una vez adjudicadas las obras y aprobado el correspondiente programa de trabajo, el Contratista elaborará un Plan de Señalización, Balizamiento y Defensa de la obra en el que se analicen, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el proyecto. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas que la empresa adjudicataria proponga con la correspondiente valoración económica de las mismas que no deberá superar el importe total previsto en el Proyecto.

El Plan deberá ser presentado a la aprobación expresa de la dirección de las obras. En todo caso, tanto respecto a la aprobación del Plan como respecto a la aplicación del mismo durante el desarrollo de la obra, la Dirección de las obras actuará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 de la Instrucción 8.3 - IC (B. O. E. del 18 de septiembre) antes mencionada.

El Contratista señalizará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas a la obra y las rellenará a la mayor brevedad y vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente en especial de noche. Fijará suficientemente las señales en su posición apropiada, y para que no puedan ser sustraídas o cambiadas, y mantendrá un servicio continuo de vigilancia que se ocupe de su reposición inmediata en su caso.

#### **ARTÍCULO 7.8.- ENSAYOS Y PRUEBAS**

El número de ensayos y su frecuencia, tanto sobre materiales como sobre unidades de obra terminadas, será fijado por la Dirección Facultativa de las Obras.

El Contratista está obligado a realizar su "autocontrol" de cotas, tolerancias y geométrico en general, y el de calidad, mediante ensayos de materiales, densidades de compactación, etc. Se entiende que no se comunicará a la Administración, representada por la Dirección de la obra o persona delegada por el mismo al efecto, que una unidad de obra está terminada a juicio del Contratista para su comprobación por la Dirección de obra, hasta que el mismo Contratista, mediante su personal facultado para el caso, haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos y se haya asegurado de cumplir las especificaciones. Esto es sin perjuicio de que la Dirección de la obra pueda hacer las inspecciones y pruebas que crea oportunas en cualquier momento de la ejecución. Para ello, el Contratista está obligado a disponer en obra de los equipos necesarios y suficientes, tanto materiales de laboratorio, instalaciones, aparatos, etc., como humanos, con facultativos y auxiliares capacitados para dichas mediciones y ensayos. Se llamará a esta operación "autocontrol".

Con independencia de lo anterior, la Dirección de obra ejecutará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos, que llamaremos "de control de calidad", a diferencia del autocontrol. La Dirección podrá prohibir la ejecución de una unidad de obra si no están disponibles dichos elementos de Autocontrol para la misma, siendo entera responsabilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

El importe de estos ensayos de control de calidad será por cuenta del Contratista hasta un tope del 1 % del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto, y sus adicionales si los hubiere, de acuerdo con las disposiciones vigentes, y por cuenta de la Administración la cantidad que lo excediere, en su caso. Para el desempeño de dicho control, la dirección facultativa, procederá a la selección de una empresa entre la terna de empresas propuestas por el contratista.

Este límite no será de aplicación a los ensayos necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos. Si existieran, los gastos se imputarían al Contratista.

Estas cantidades no son deducibles por el eventual coeficiente de baja en la adjudicación del Contrato.

Los ensayos de Autocontrol serán enteramente a cargo del Contratista.

La naturaleza y frecuencia de los ensayos y controles a realizar se harán siguiendo las indicaciones de las publicaciones incluidas en el apartado 6.12 ENSAYOS Y PRUEBAS del presente Pliego.

## **ARTÍCULO 7.9.- PRECACIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

### Lluvias

Durante las lluvias los trabajos podrán ser suspendidos por la Dirección Facultativa de las obras cuando la pesadez del terreno lo justifique, en base a las dificultades surgidas para la ejecución de los trabajos, así como en el posible aumento de la degradación de las zonas al actuar en terreno mojado.

### Heladas

Tanto en los trabajos de preparación del terreno como en plantación en épocas de heladas, la hora de los comienzos de los trabajos será marcada por la Dirección facultativa de las obras.

### Incendios

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias que se dicten por la Dirección Facultativa de las obras y el Coordinador en materia de Seguridad y Salud.

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir.

### Pendientes

En aquellos casos en que la pendiente sea más elevada de lo esperado, o sobre el terreno se considere inadecuada o peligrosa para la realización de las actuaciones el contratista deberá tomar la decisión en cuanto a la realización de los trabajos de forma que no suponga ningún riesgo para sus trabajadores ni una disminución de la calidad de los trabajos, y será el responsable de su decisión.

## **CAPÍTULO 8.- MEDICIÓN Y ABONO DE LA OBRA EJECUTADA**

### **ARTÍCULO 8.1.- CONDICIONES GENERALES**

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el cuadro de precios con los descuentos implícitos de la baja contratada.

Se entenderá que dichos precios incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes. Así mismo se entenderá que todos los precios comprenden los gastos e maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas y toda clase de operaciones directas o incidentales necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones específicas en el presente Pliego.

Al efectuar las mediciones para el abono de la obra, se tomarán las dimensiones de lo realmente ejecutado, cuando sean inferiores a las que figuran en los planos, y las cotas de planos, cuando las correspondientes a la obra realmente ejecutada sean mayores, salvo que, se trate de modificaciones que hayan sido expresamente autorizadas, en cuyo caso se tomarán las dimensiones reales.

En cualquier caso, cuando para determinadas unidades de obra se establezca el criterio de medición sobre dimensiones teóricas de planos, se tomarán estas, salvo que sean mayores que las de la obra realmente ejecutada.

En ningún caso servirán de base o referencia, para realizar las mediciones de la obra ejecutada, los errores, excesos, omisiones, imprevisiones o criterios equivocados que pudieran presentar las mediciones de proyecto.

En ningún supuesto se considerarán los excesos de mediciones que se originen por irregularidades o errores de ejecución, obras defectuosas o por refuerzo de estas.



Para las partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista deberá avisar a la Dirección de las obras con la antelación suficiente, a fin de que esta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos.

Cuando la empresa constructora proponga, en su caso, a la Dirección de obra, la ejecución de cualquier unidad de obra, con mayores dimensiones, que las fijadas en proyecto, por juzgarla beneficiosa para ella, y la directora de las obras estimase aceptable, aunque no necesaria, la mejora propuesta, se efectuará la medición de las partidas, de que se trate, según las dimensiones del proyecto.

Cualquier modificación en la ejecución de unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas, en más o en menos, de las que figuran en proyecto, deberá ser conocida y autorizada, con carácter previo a su ejecución. Cualquier reclamación por parte del Contratista sobre exceso de obra realizada y que no cuente con la autorización oportuna y la orden escrita de ejecución en el Libro correspondiente no será tenida en cuenta.

## **ARTÍCULO 8.2.- MEDICION DE LA OBRA EJECUTADA**

La Dirección realizará mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el periodo de tiempo anterior.

El Contratista o su delegado podrán presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección con la suficiente antelación, a fin de que esta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista o su delegado.

A falta del aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda este obligado a aceptar las decisiones de la Administración sobre el particular.

## **ARTÍCULO 8.3.- PRECIOS UNITARIOS DE CONTRATO**

Los precios unitarios fijados en el contrato para cada unidad de obra cubrirán todos los gastos efectuados para la ejecución material de la unidad correspondiente, incluidos los medios, trabajos y materiales auxiliares, siempre que expresamente no se diga lo contrario en este Pliego y figuren en el Cuadro de Precios los elementos excluidos como unidad independiente.

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

#### **ARTÍCULO 8.4.- RELACIONES VALORADAS**

La Dirección facultativa de la obra, tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas a que se refieren los artículos anteriores y los precios contratados, redactará mensualmente la correspondiente relación valorada a origen.

No podrá omitirse la redacción de dicha relación valorada mensual por el hecho de que, en algún mes, la obra realizada haya sido de pequeño volumen o incluso nula, a menos que la Administración hubiese acordado la suspensión de la obra.

La obra ejecutada se valorará a los precios de ejecución material que figuren en letra en el cuadro de precios unitarios del Proyecto para cada unidad de obra y a los precios de las nuevas unidades de obra no previstas en el contrato que hayan sido debidamente autorizados y teniendo en cuenta lo previsto en el presente Pliego para abono a obras defectuosas, materiales acopiados y partidas alzadas.

Al resultado de la valoración, obtenido en la forma expresada en el párrafo anterior, se le aumentarán los porcentajes adoptados para formar el presupuesto de Contrata y la cifra que resulte se multiplicará por el coeficiente de adjudicación, obteniendo así la relación valorada mensual.

#### **ARTÍCULO 8.5.- CERTIFICACIONES**

Las certificaciones se expedirán tomando como base la relación valorada y se tramitarán por la Dirección en los siguientes diez días del periodo a que correspondan.

#### **ARTÍCULO 8.6.- OBRAS QUE QUEDEN OCULTAS**

Sin autorización de la Dirección Facultativa de la obra o subalternos en quien delegue no podrá el Contratista proceder al relleno de las zanjas abiertas para cimentación de obra, el revestimiento de los taludes y en general a todas las obras que queden ocultas; cuidando aquel de comprobar si las alineaciones y rasantes fijadas en cada caso por el Contratista son acordes con el replanteo general. Cuando el Contratista haya procedido a dicho relleno sin la debida autorización, la Dirección de la obra podrá ordenarle el nuevo descubrimiento de la obra oculta para su revisión y medición, siendo todos los gastos que se originen de cuenta del Contratista.

#### **ARTÍCULO 8.7.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y OBRAS**

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios y obras preexistentes, siéndole únicamente de abono a los precios contratados los que, a juicio de la Dirección de Obra, sean consecuencia obligada del Proyecto.

Todas las reparaciones, roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá así mismo que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

## **ARTÍCULO 8.8.- MEDIOS AUXILIARES**

Serán de cuenta y riesgo del Contratista los andamios, cimbras, vías, hormigones, máquinas, útiles, herramientas, aparatos y los medios y construcciones auxiliares de la obra, así como cualquier responsabilidad que se derive de avería o accidentes personales que puedan ocurrir por la insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Se entiende que el importe de estos medios auxiliares está comprendido en los precios, por lo que no se abonará cantidad alguna por este concepto.

## **ARTÍCULO 8.9.- OBRA DEFECTUOSA O MAL EJECUTADA**

Hasta que tenga lugar la recepción de las obras, el Contratista responderá de la ejecución de la obra contratada y de las faltas que hubiere, sin que sea eximente no le dé derecho alguno la circunstancia de que los representantes de la Administración hayan examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos estos y aquellas en las mediciones y certificaciones parciales.

El contratista quedará exento de responsabilidad cuando la obra defectuosa o mal ejecutada sea consecuencia inmediata y directa de un orden de la administración o vicios del Proyecto.

## **ARTÍCULO 8.10- DEMOLICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS Y SUS GASTOS**

Si se advierten vicios ocultos o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección ordenará durante el curso de la ejecución, siempre antes de la recepción definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Si la Dirección Facultativa ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de estas operaciones serán de cuenta del Contratista, con derecho este a reclamar ante la Administración contratante en el plazo de diez días, contados a partir de la notificación escrita de la Dirección.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al Contratista, si resultara comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos; caso contrario correrán a cargo de la Administración.

Si la dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumple estrictamente del son, con la siguiente rebaja de precios. El Contratista queda obligado a aceptar las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones de trabajo.

#### **ARTÍCULO 8.11.- OBRAS CONSTRUIDAS EN EXCESO**

Cuando, a juicio de la Dirección Facultativa de la obra, el aumento de dimensiones de una determinada parte de obra ejecutada o el exceso de elementos unitarios, respecto de lo definido en los planos de construcción, pudiera perjudicar las condiciones estructurales, funcionales o estéticas de la obra, el Contratista tendrá la obligación de demolerla a su costa y rehacerla nuevamente con arreglo a lo definido en los planos.

En el caso en que no sea posible, o aconsejable, a juicio de la Dirección, la demolición de la obra ejecutada en exceso, el Contratista estará obligado a cumplir las instrucciones de la Dirección para subsanar los defectos subsiguientes, sin que tenga derecho a exigir indemnización alguna por estos trabajos.

Aun cuando los excesos sean inevitables a juicio de la Dirección, o autorizados por este, no serán de abono si dichos excesos o sobreanchos están incluidos en el precio de la unidad correspondiente o si en las prescripciones relativas a la medición y abono de la unidad de obra en cuestión así lo estableciese este Pliego.

Únicamente serán de abono los excesos de obra o sobreanchos inevitables que de manera explícita así lo disponga este Pliego, y en las circunstancias, procedimiento de medición, límites y precio aplicable que el presente Pliego determine.

Si en el presente Pliego o en el Cuadro de Precios no figurase precio concreto para los excesos o sobreanchos de obra abonables se aplicará el mismo precio unitario de la obra ejecutada en exceso.

#### **ARTÍCULO 8.12.- OBRAS EJECUTADAS EN DEFECTO**

Si la obra realmente ejecutada tuviese dimensiones inferiores a las definidas en los planos la medición para su valoración será la correspondiente a la obra realmente ejecutada, aun cuando las prescripciones para medición y abono de la unidad de obra en cuestión, establecidas en este Pliego, prescribiesen su medición sobre los planos del Proyecto.

#### **ARTÍCULO 8.13.- OBRAS CONSTRUIDAS INCOMPLETAS**

Las obras concluidas con sujeción a las condiciones del Contrato, se abonarán con arreglo a los precios del cuadro número uno (1) del presupuesto.

Cuando por consecuencia de resolución de contrato o por cualquier otra causa fuese preciso valorar obras incompletas se aplicarán los precios del cuadro número dos (2), sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

En ningún caso tendrá el Contratista derecho a reclamación alguna fundada en la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

#### **ARTÍCULO 8.14.- ACOPIOS**

Cuando no haya peligro de que los materiales recibidos como útiles y almacenados en la obra o en los almacenes autorizados para su acopio sufran deterioro o desaparezcan, se podrá abonar al Contratista hasta



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



el 75 por 100 de su valor, incluyendo tal partida en la relación valorada mensual y teniendo en cuenta este adelanto para deducirlo lo más tarde del importe total de las unidades de obra en que queden incluidos los materiales.

Para realizar dicho abono será necesaria la constitución previa del correspondiente aval, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Contratación.

Será la Dirección Facultativa de las Obras el que apreciará el riesgo y fijará el porcentaje correspondiente.

Una vez utilizados los acopios o retirado los almacenes, las superficies deberán restituirse a su estado natural.

## **CAPÍTULO 9.- CONCLUSION DEL CONTRATO**

### **ARTÍCULO 9.1.- RECEPCION Y LIQUIDACION DE LAS OBRAS**

Si al terminar las obras, estas se encontrasen en buen estado y con arreglo a las prescripciones técnicas previstas, se procederá a la recepción de las obras, que tendrá lugar dentro del mes siguiente a la fecha de su terminación, levantándose la correspondiente Acta y comenzando entonces el plazo de garantía, que será de un (1) año.



## **TÍTULO II**

### **CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES**

### **Y UNIDADES DE OBRA. MEDICION Y ABONO**

#### **CAPÍTULO 1.- DESBROCE DE VEGETACIÓN**

##### **ARTÍCULO 1.1.- CUESTIONES DE CARÁCTER GENERAL**

El desbroce consistirá en la eliminación del matorral mediante operaciones de roza.

En todas las zonas donde se haya previsto la eliminación de la cubierta arbustiva, esta deberá ser total y muy cuidadosa, excepto en aquellos pies o rodales que por su categoría florística o características fisionómicas deban ser respetados. Para ello se seguirán las normas de selección que en su momento dicte la Dirección de Obra.

Siempre se respetarán las especies arbóreas, que en ningún caso deberán de eliminarse salvo que se trate de especies exóticas invasoras.

Los tocones del material leñoso desbrozado no deberán sobresalir del suelo más de 5 centímetros.

Los trabajos deberán realizarse de forma selectiva, eliminando a ras del suelo la parte aérea del matorral seral y respetando el regenerado natural del arbolado autóctono, así como aquellos elementos de la vegetación arbustiva que pertenezca a etapas sucesionales progresivas manteniendo una orla de matorral de al menos 1 metro de anchura en torno a ellos sin desbrozar.

Se dejarán sin desbrozar:

- Las zonas de vaguada, así como los 10 primeros metros de ambas márgenes de los cursos de agua continuos o discontinuos existentes.
- Los setos, sotos y bosques-isla, manteniendo un mínimo de 5 metros alrededor de cualquiera de estas formaciones vegetales singulares por su carácter estratégico para la conectividad, la biodiversidad y el paisaje.
- Una franja de matorral de un mínimo de 10 metros alrededor de formaciones rocosas.
- Las zonas con pendientes superiores al 30 %.
- Las zonas en las que la presencia de regenerado de especies arbóreas o de abundante matorral noble desaconsejan su realización.
- Las zonas en la que se constate la presencia abundante del conejo de monte.

Bajo ningún supuesto podrán emplearse medios químicos para la eliminación de la vegetación, incluyéndose los herbicidas de todo tipo como expresamente prohibidos.

La medición y abono de las unidades de obra de desbroce, apilado y quema de residuos se realizará por hectárea de terreno realmente desbrozada, supuesto un porcentaje de cubierta del 100 %. En caso de densidad menor del matorral, se aplicará el correspondiente coeficiente de reducción, en función de los claros existentes.

### **ARTÍCULO 1.2.- DESBROCE MANUAL**

Las herramientas a utilizar podrán ser manuales (azadas, tijeras de podar) o mecánicas (motosierras o motodesbrozadoras). En el cabezal irá acoplado un apero cortante que podrá ser disco dentado o hélice de dos o tres aspas dependiendo del matorral a eliminar.

### **ARTÍCULO 1.3.- DESBROCE MECANIZADO**

Se utilizará un tractor de cadenas al que se acoplará una desbrozadora de cadenas. La superficie desbrozada será selectiva.

Se deberán realizar las pasadas de la trituradora mecánica necesarias para conseguir que el tamaño de los restos no exceda de 20 cm de longitud ni 5 cm de diámetro, habiendo de estar estos suficientemente distribuidos para facilitar su secado.

## **CAPÍTULO 2.- OBRA CIVIL EXPLANACIONES**

### **ARTÍCULO 2.1.- DESBROCE DEL TERRENO**

Definición: Consiste en extraer y retirar de la zona de excavación todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, escombros, basura o cualquier otro material indeseable a juicio de la Dirección Facultativa de las Obras.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto de desbroce
- Retirada de los materiales objeto de desbroce

La tierra vegetal deberá ser siempre retirada, excepto cuando vaya a ser mantenida según lo indicado en el Proyecto o por el Director de las Obras.

En general, en la ejecución de estas unidades de obra será de aplicación lo dispuesto en el artículo 300 "Desbroce del terreno" del Pliego PG-3, Orden FOM/1382/2002.

Las irregularidades deberán ser corregidas por el Contratista. Será/n a su cargo, asimismo, los posibles daños al sobrepasar el área señalada.

## **ARTÍCULO 2.2.- ESCARIFICACION Y COMPACTACION DEL FIRME EXISTENTE**

Definición: Consiste en la disgregación del firme existente, efectuada por medios mecánicos, con eventual retirada o adición de materiales y posterior compactación de la capa así obtenida.

No se considerarán incluidas en esta unidad las operaciones de demolición del firme existente y posterior retirada total de los materiales que lo constituyen.

En general, en la ejecución de estas unidades de obra será de aplicación lo dispuesto en el artículo 303 "Escarificación y Compactación del Firme Existente" del Pliego PG-3, Orden FOM/1382/2002.

Los productos removidos no aprovechables se transportarán a vertedero.

Será de aplicación para la adición de nuevos materiales y posterior compactación lo dispuesto en los artículos posteriores del presente Pliego.

## **ARTÍCULO 2.3.- EXCAVACION DE LA EXPLANACION Y PRETAMOS**

Definición: Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde han de asentarse las infraestructuras a instalar.

Cuando se diga solamente excavación se entenderá que se refiere a la excavación de la explanación.

Debido a la posible presencia de suelos inadecuados no previstos en Proyecto, la excavación se realizará en primera fase hasta la cota prevista en los Planos. En este momento la Dirección de la obra decidirá y comunicará por escrito, la profundidad de saneo a realizar, el cual se considerará como "excavación de la explanación" y su posterior relleno con el material supuesto en el tramo para el cálculo del firme se considerará, dependiendo de la situación, como terraplén o suelo seleccionado.

Se redondearán o achaflanarán las aristas de las explanaciones, intersección de taludes con el terreno natural y fondos y bordes de cunetas, de acuerdo con lo previsto en los planos del proyecto o en su defecto por la norma 5.2-IC Drenaje superficial.

Se efectuará una transición suave de taludes en las zonas de paso a desmonte y terraplén y viceversa, alabeándolos en una longitud tal que se evite el efecto antiestético de tajo en el terreno, y se logre una armonización con la topografía actual.

Los vertederos no deberán perturbar el curso de las aguas, ni las propiedades, ni la estética del entorno y del paisaje. No siendo objeto de abono independiente cualquier operación necesaria para la preparación del vertedero o su posterior restauración, considerándose incluido su coste en el precio de la excavación.

No se permitirá el vertido de tierras en los bordes de la explanación, salvo por causas muy justificadas y con autorización de la Dirección de la obra.

### **Tierra vegetal**

La tierra vegetal extraída, que no se utilice inmediatamente, será almacenada en emplazamientos adecuados y en ningún caso en depresiones del terreno.

Los depósitos se ejecutarán utilizando maquinaria que no compacte el material; que a su vez deberá encontrarse lo más seco posible.

La altura máxima de los caballeros será de tres (3) metros.

#### Empleo de los productos de la excavación

Los materiales de la excavación que sean aptos para rellenos u otros usos, se transportarán hasta el lugar de empleo o a acopios autorizados por el Ingeniero Director de la Obra, caso de no ser utilizables en el momento de la excavación.

Los materiales sobrantes e inadecuados se transportarán a vertederos autorizados. No se desechará ningún material excavado sin previa autorización escrita del Ingeniero Director, sin cuyo requisito su reemplazo no será abonable.

#### Suelo Procedente de Préstamo

Es de aplicación a esta unidad todo lo que el Art. 320 del PG3 dice respecto a excavaciones y préstamos.

Es responsabilidad del Contratista encontrar los préstamos independientemente de lo contemplado en el Documento nº1 del proyecto de construcción y seleccionarlos, cualquiera que sea la distancia y circunstancia, con independencia de cualquier información que pueda proporcionar el proyecto.

La autorización del Ingeniero Director de un préstamo no implica la de todo el material que pudiera extraerse de él, siguiendo el Contratista obligado a que cada partida de material que ponga en obra cumpla las especificaciones.

La Dirección Facultativa de las obras puede recusar un préstamo en cualquier momento si el material no cumple las especificaciones del presente P.P.T.P., o si estima que el préstamo no ofrece garantía de uniformidad en la calidad del material.

Los materiales procedentes de préstamos se emplearán tanto en cimienta y núcleo como en coronación de terraplenes, y cumplirá las especificaciones de suelo "adecuado" en el primer caso y suelo "seleccionado" con índice CBR mayor de 20 en el segundo.

No se recurrirá al material de préstamo más que cuando no pueda aprovecharse, de acuerdo con las especificaciones, el procedente de la excavación, o si lo dispone el proyecto o el Ingeniero Director.

A los solos efectos de previsión, y sin perjuicio de la obligación del Contratista de no desaprovechar ningún material procedente de la excavación que cumpla las especificaciones para cada zona de relleno, se estima en el presupuesto del presente proyecto unas cantidades de excavación en préstamo necesarias.

## **ARTÍCULO 2.4.- EXCAVACION DE ZANJAS**

Definición: Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

En general, en la ejecución de estas unidades de obra será de aplicación lo dispuesto en el artículo 321 "Excavación en Zanjas y Pozos" del Pliego PG-3, Orden FOM/1382/2002.

El Contratista realizará la excavación en zanja utilizando los procedimientos aprobados, mediante el empleo de equipos de excavación y transporte apropiados a las características, volumen y Programa de Trabajo de las obras.

El Contratista estará obligado a efectuar las entibaciones de zanjas y pozos que sean necesarios para evitar desprendimientos del terreno, sin esperar indicaciones de la Dirección, siempre que por las características del terreno y profundidad de la excavación lo considerase procedente para la estabilidad de la excavación y la seguridad de las personas.

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la zanja no deberá permanecer abierta a su rasante final más de tres (3) días, sin que sea colocada y cubierta la tubería o conducción a instalar en ella.

Los fondos de las zanjas se limpiarán de todo material suelto y sus grietas y hendiduras se rellenarán con el mismo material que constituya la cama o apoyo de la tubería o conducción.

Los productos de excavación para el relleno posterior de la zanja se podrán depositar en caballeros se podrán depositar a un solo lado de la zanja, dejando una banqueta del ancho necesario para evitar su caída, con un mínimo de 60 cm.

Los sobrecanchos de excavación necesarios para la ejecución de la obra deberán ser aprobados, en cada caso, por la Dirección.

El fondo y paredes laterales de las zanjas y pozos terminados tendrán la forma y dimensiones exigidas en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados; y deberán refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a cinco centímetros (5 cm) respecto de las superficies teóricas.

## **CAPÍTULO 3.- OBRA CIVIL - CIMENTACIONES**

### **ARTÍCULO 3.1.- CIMENTACIONES SUPERFICIALES**

Definición: Se considera que una estructura tiene cimentación superficial cuando sus cargas son transmitidas directamente al terreno resistente, situado inmediatamente debajo de aquella.

Este tipo de cimentaciones se utiliza cuando debajo de la estructura a construir existe una capa de terreno resistente de suficiente espesor.



Según la capacidad portante del terreno, la forma de la estructura y la magnitud de las operaciones a las que esta va a ser sometida, las cimentaciones superficiales se pueden clasificar en zapatas aisladas, zapatas corridas y losas de cimentación.

La solera de las cimentaciones superficiales deberá quedar, en cualquier caso, libre del efecto de las heladas, exigiéndose a este respecto que tenga una profundidad mínima de 1 m.

Asimismo, en el caso de la existencia del nivel freático, marea, etc., las cimentaciones superficiales deberán emplazarse a una profundidad tal que la solera de cimentación quede alejada de la zona de oscilaciones de dicho nivel freático.

Los elementos de cimentación tendrán la forma y dimensiones definidas en los Planos del Proyecto.

Una vez realizada la excavación correspondiente a los elementos de cimentación a construir se verterá una capa de hormigón no estructural HNE-15/spb/40 de 10 cm de espesor. Sobre dicha capa se encofrará y se colocará las armaduras del elemento en cuestión, distanciadas del hormigón de limpieza con los correspondientes separadores a la distancia definida en los Planos.

Cuando el terreno de cimentación sea inestable, previamente a la colocación del hormigón de limpieza se realizará un saneo del fondo de la excavación colocándose posteriormente una capa de material granular que será debidamente compactada.

### **ARTÍCULO 3.2.- RELLENO**

Definición: Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedente de excavaciones para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán los apropiados para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias de la misma.

En general en la ejecución de estas obras se seguirá la Norma NTE-AD7.

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán estos a fin de conseguir la unión entre el antiguo y el nuevo relleno, y la compactación del antiguo talud. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán las indicadas por la Dirección de Obra. Si el material procedente del antiguo talud cumple con las exigidas para la zona de relleno de que se trate, se mezclaran con el nuevo relleno para su compactación simultánea, en caso contrario, la Dirección de la Obra decidirá si dicho material debe transportarse a vertedero.

Salvo en caso de zanjas de drenaje, si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanca, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será lo suficiente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido.

Cuando la Dirección de Obra lo autorice, el relleno junto a obras de fábrica podrá efectuarse de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma se hallen al mismo nivel. En este caso los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse antes de que hayan transcurrido catorce días desde la terminación de la fábrica continua: salvo en el caso de que la Dirección de obras lo autorice, previa comprobación, mediante los ensayos que estime pertinente realizar, del grado de resistencia alcanzado por la obra de fábrica. Junto a las estructuras porticadas no se iniciará el relleno hasta que el dintel no haya sido terminado y haya alcanzado la resistencia que la Dirección de Obras estime suficiente.

El drenaje de los rellenos contiguos a obras de fábrica se ejecutará antes de, o simultáneamente, a dicho relleno, para lo cual el material drenante estará previamente acopiado de acuerdo con las órdenes de la Dirección de Obras.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes, y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se precederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

El grado de compactación a alcanzar en cada tongada dependerá de la ubicación de la misma, y en ningún caso será inferior al mayor del que posean los suelos contiguos del mismo nivel.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie se corregirán inmediatamente por el Contratista.

## **CAPÍTULO 4.- OBRA CIVIL - ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO**

### **ARTÍCULO 4.1.- ARMADURAS PASIVAS EN HORMIGÓN ARMADO**

Definición: Se definen como armaduras a emplear en hormigón armado el conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a este a resistir los esfuerzos a que está

sometido. Las armaduras pasivas a emplear serán las definidas como barras corrugadas en la instrucción EHE-08.

Se entiende por barras corrugadas para hormigón armado las de acero que presentan en su superficie resaltos o estrías que, por sus características, mejoran su adherencia con el hormigón, cumpliendo las prescripciones fijadas en la Instrucción EHE-08 para el ensayo de adherencia por flexión.

Los aceros a emplear estarán en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE.

Las barras deben ser fabricadas a partir de lingotes o semiproductos identificados por coladas o lotes de materia prima controlada, para que, con los procesos de fabricación empleados, se obtenga un producto homogéneo.

Las designaciones de los aceros empleados serán B400S y B500S de acuerdo con lo indicado (Características mecánicas mínimas garantizadas de las barras corrugadas) de la

Instrucción EHE-08. Se considera como límite elástico del acero el valor de la tensión que produce una deformación remanente del 0,2 por ciento.

En general, en el caso de los aceros de dureza natural, salvo si se trata de barras de pequeño diámetro, el límite elástico coincide con el valor aparente de la tensión correspondiente al escalón de cedencia que para estos aceros está netamente definido. Cuando los aceros no presentan este escalón (como ocurre con todos los estirados en frío y algunos de dureza natural) o aparece poco definido, es necesario recurrir al valor convencional prescrito en el párrafo anterior.

Las características mecánicas que deberán garantizarse, determinadas de acuerdo con la Norma UNE 7474-92, son las siguientes:

- Acero B500S
- Carga unitaria de rotura =  $5.500 \text{ kp/cm}^2$
- Límite elástico aparente o convencional =  $5.000 \text{ kp/cm}^2$
- Alargamiento de rotura sobre base 5 diámetros = 12 %
- Relación carga unitaria rotura/límite elástico = 1,05

Valores que la Instrucción EHE-08 fija sobre las características mecánicas mínimas exigibles a las barras corrugadas y que el fabricante debe garantizar.

Además, cumplirán las condiciones siguientes:

Ausencia de grietas apreciables a simple vista al efectuar el ensayo según UNE-EN ISO 15630-1, empleando los mandriles de la siguiente tabla. Alternativamente al ensayo de aptitud al doblado-desdoblado, se podrá realizar el ensayo de doblado simple, según UNE-EN ISO 15630-1, para lo que deberán emplearse los mandriles que aparecen en la siguiente tabla para dicho ensayo.

Doblado - desdoblado (90° y 20°)

Doblado simple (180°)

$d \leq 16$     $16 < d \leq 25$     $d > 25$     $d \leq 16$     $d > 16$

B500S   4 d   5 d   6 d   10 d   12 d

siendo  $d$  = diámetro nominal de la barra en mm.

Características de soldabilidad:

El acero será apto para el soldeo. La comprobación de la aptitud del acero para el soldeo, en caso de que sea necesaria a juicio de la Dirección de Obra, se realizará según la Instrucción EHE-08.

Características de adherencia:

El suministrador deberá poseer certificado de homologación de las características de adherencia mediante ensayos realizados en laboratorio oficial. En el certificado de homologación se detallarán obligatoriamente los límites de variación de las características geométricas de los resaltos. Estas características deben ser verificadas en el control de obra, después de que las barras hayan sufrido las operaciones de enderezado, si las hubiere.

Una vez homologada la adherencia de un acero, basta comprobar en obra, mediante un control geométrico, que los resaltos o corrugas están dentro de los límites que figuran en el certificado.

Características geométricas y ponderales:

Los diámetros nominales de las barras corrugadas se ajustarán a la serie siguiente: 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 32 y 40 mm

La sección equivalente no será inferior al 95 por ciento de la sección nominal, en diámetros no mayores de 25 mm; ni al 96 % en diámetros superiores.

La determinación de la sección equivalente de una barra debe realizarse después de limpiarla cuidadosamente para eliminar las posibles escamas de laminación y el óxido no adherido firmemente.

Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

Las características geométricas y ponderales, así como sus tolerancias, serán las especificadas en la EHE-08.

Transporte y almacenamiento:

Tanto en el transporte como durante el almacenamiento, las barras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad de la atmósfera ambiente. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias.

Se almacenarán separadas del suelo y de forma que no se manchen de grasa, ligante, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia de las barras al hormigón.

Antes de su utilización y especialmente después de un largo período de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse que no presenta alteraciones perjudiciales.

#### Recepción:

En los documentos de origen figurarán la designación y características del material, según EHE-08, así como la garantía del fabricante de que el material cumple las características indicadas en la citada Instrucción.

El fabricante facilitará, además, si se le solicita, copia de los resultados de ensayos correspondientes a la partida servida.

Las barras llevarán grabadas las marcas de identificación establecidas en la Norma UNE 36.068-94 relativas a su tipo y marca del fabricante.

La toma de muestras, ensayos y contraensayos de recepción se realizarán de acuerdo con lo prescrito por la Norma UNE 36.068-94, según su soldabilidad.

#### Forma y dimensiones:

La forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas en los Planos.

No se aceptarán las barras que presenten grietas, sopladuras o mermas de sección superiores al cinco por ciento (5 %).

#### Doblado de las armaduras:

Las armaduras se doblarán ajustándose a los Planos e instrucciones del Proyecto. Esta operación se realizará en frío y a velocidad moderada, por medios mecánicos.

Deberá evitarse el doblado de barras a temperaturas inferiores a cinco grados centígrados (5 °C).

El doblado de las barras se realizará con diámetros interiores que no serán inferiores, excepto en ganchos y patillas, a los valores que se indican en la Tabla 600.1 del PG-3, para un límite elástico  $f_y$  del acero de 4.200 kp/cm<sup>2</sup>.

#### Colocación de las armaduras:

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los Planos y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiendo a este envolverlas sin dejar coqueras.



Igualmente, los cercos o estribos se sujetarán a las barras principales mediante simple atado u otro procedimiento idóneo, tales como pieza separadores indicado en la EHE- 08; prohibiéndose expresamente la fijación mediante puntos de soldadura.

La disposición de las armaduras será tal que permita un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden perfectamente envueltas por el hormigón, teniendo en cuenta, en su caso, las limitaciones que pueda imponer el empleo de vibradores internos.

La distancia libre entre cualquier punto de la superficie de una barra y el paramento más próximo de la pieza, será igual o superior al diámetro de dicha barra.

En las estructuras expuestas a ambientes agresivos dicha distancia será además igual o superior a los siguientes valores:

Dos centímetros (2 cm), si los paramentos de la pieza van a ir protegidos.

Dos con cinco centímetros (2,5 cm), si los paramentos de la pieza van a estar expuestos a la intemperie, a condensaciones o en contacto permanente con el agua.

Tres centímetros (3 cm), en las partes curvas de las barras.

En cualquier caso, deberán respetarse los recubrimientos mínimos especificados en los Planos.

Los empalmes y solapes se dispondrán de acuerdo con los Planos, o en su defecto de acuerdo con las órdenes de la Dirección Facultativa de las Obras.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener de la Dirección la aprobación por escrito de las armaduras colocadas.

#### Control de calidad

Se realizará según las indicaciones de los Planos y en cualquier caso siguiendo lo indicado en la EHE-08 conforme a un Nivel Normal de control.

### **ARTÍCULO 4.2.- HORMIGONES**

Definición: Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso, y eventualmente productos de adición que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

Esta unidad incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de las superficies que van a recibir la mezcla.
- Adquisición de cemento, áridos y agua.

- Fabricación, transporte, puesta en obra y compactación del hormigón.
- Curado y retirada de los elementos sobrantes de obra.

Los hormigones a emplear estarán en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE.

Cemento: Cumplirá las especificaciones señaladas en el título 3 de la EHE-08.

Áridos: Cumplirá las especificaciones señaladas en el título 3 de la EHE-08.

Condiciones generales: Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas procedentes de yacimientos naturales o del machaqueo y trituración de piedra de cantera, así como escorias siderúrgicas apropiadas.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7-243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables. Los sulfuros oxidables (por ejemplo, pirrotina, marcasita y algunas formas de pirita), aún en pequeña cantidad, resultan muy peligrosos para el hormigón, pues por oxidación y posterior hidratación se transforman en ácido sulfúrico y óxido de hierro hidratado, con gran aumento de volumen.

Los áridos no deben ser activos frente al cemento, ni deben descomponerse por los agentes exteriores a que estarán sometidos en obra. Por tanto, no deben emplearse áridos tales como los procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni los que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc.

Tampoco se usarán áridos procedentes de ciertos tipos de rocas de naturaleza silícea (por ejemplo, ópalos, dacitas, etc.), así como otras que contienen sustancias carbonatadas magnéticas (por ejemplo, dolomitas), que pueden provocar fenómenos fuertemente expansivos en el hormigón en ciertas condiciones higrotérmicas y en presencia de los álcalis provenientes de los componentes del hormigón (reacción árido-álcali).

Otros tipos de reacciones nocivas pueden presentarse entre el hidróxido cálcico liberado durante la hidratación del cemento y áridos que provienen de ciertas rocas magmáticas o metamórficas, en función de su naturaleza y estado de alteración. Por ello, cuando no exista experiencia de uso, se prescribe la realización de ensayos de identificación en un laboratorio especializado.

Tamaños del árido: El tamaño máximo de un árido grueso será menor que las dimensiones siguientes:

- a) 0,8 de la distancia horizontal libre entre armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo mayor de 45° con la dirección de hormigonado.
- b) 1,30 de la distancia entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo no mayor de 45° con la dirección de hormigonado.

c) 0,25 de la dimensión mínima de la pieza.

Cuando el hormigón deba pasar por entre varias capas de armaduras, convendrá emplear un tamaño de árido más pequeño que el que corresponde a los límites a) o b) si fuese determinante.

Condiciones físico-químicas: La cantidad de sustancias perjudiciales que pueden presentar los áridos no excederá los límites indicados en la Instrucción.

No se utilizarán aquellos áridos finos que presenten una proporción de materia orgánica tal que, ensayados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7-082, produzcan un color más oscuro que el de la sustancia patrón.

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del cemento.

Condiciones físico-mecánicas: Los áridos cumplirán las condiciones físico-mecánicas dictadas en la Instrucción EHE-08.

Granulometría y coeficiente de forma: Para el árido grueso los finos que pasan por el tamiz 0,080 UNE 7-050 no excederán del 1 % del peso total de la muestra, pudiendo admitirse hasta un 2 % si se trata de árido procedente del machaqueo de rocas calizas.

Para el árido fino, la cantidad de finos que pasan por el tamiz 0,080 UNE 7-050, expresada en porcentaje del peso total de la muestra, no excederá del 6 % con carácter general.

El coeficiente de forma del árido grueso, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7-238, no debe ser inferior a 0,15.

Almacenamiento: Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y, especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas.

Deberán también adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

Con el fin de evitar el empleo de áridos excesivamente calientes durante el verano o saturados de humedad en invierno o en época de lluvia, se recomienda almacenarlos bajo techado, en recintos convenientemente protegidos y aislados.

En caso contrario, deberán adoptarse las precauciones oportunas para evitar los perjuicios que la elevada temperatura, o excesiva humedad, pudieran ocasionar.

Aditivos: No podrá emplearse ningún producto de adicción sin la autorización de la Dirección de obra.

Tipos de hormigón:

Los tipos de hormigón empleados y el control que debe establecerse se recogen en el Documento n.º 2 "Planos", en cada uno de los elementos estructurales correspondientes.

Los hormigones a emplear estarán en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

El hormigón procederá de central y por tanto, se ajustará a la fórmula de trabajo por esta empleado, que a su vez, cumplirá con los controles y valores establecido por la EHE-08 para una central de Tipología A.

Una vez elegidos los tipos de dosificación, no podrán alterarse durante la obra más que como resultado de nuevos ensayos y con autorización de la Dirección de la Obra.

La docilidad de los hormigones será la necesaria para que con los métodos de puesta en obra y consolidación que se adopten no se produzcan coqueras ni refluya la pasta al terminar la operación.

No se permitirá el empleo de hormigón de consistencia fluida excepto en los pilotes.

Fabricación

Con relación a las dosificaciones establecidas se admitirán solamente tolerancias del tres (3 %) por ciento en el cemento, del ocho (8 %) por ciento en la proporción de las diferentes clases o tamaños de áridos por mezcla, y del tres (3 %) por ciento en la concentración (relación cemento-agua) habida cuenta de la humedad del árido.

Vertido

El intervalo señalado en el PG-3 como norma entre la fabricación y su puesta en obra se rebajará en caso de emplearse masas de consistencia seca, cemento de alta resistencia inicial, o con ambientes calurosos y secos, de forma que, en ningún caso se coloquen en obra masas que acusen un principio de fraguado, disgregación o desecación. Tampoco se utilizarán masas que hayan acusado anomalías de fraguado o defectos de miscibilidad de la pasta.

Los dispositivos y procesos de transporte y vertido del hormigón evitarán la disgregación y la desecación de la mezcla; eliminando, para ello, las vibraciones, sacudidas repetidas y caídas libres de más de un metro cincuenta centímetros (1,50 m.)

Compactación

La vibración del hormigón se efectuará con igual o mayor intensidad que la empleada en la fabricación de las probetas de ensayo. Esta operación deberá prolongarse junto a los paramentos y rincones del encofrado hasta eliminar las posibles coqueras y conseguir que se inicie la refluxión de la pasta a la superficie. El espesor de las masas que hayan de ser consolidadas no sobrepasará el máximo admisible para conseguir que la compactación se extienda sin disgregación de la mezcla, a todo el interior de la masa.

En el hormigonado de piezas, especialmente en las de fuerte cuantía de armaduras, se ayudará la consolidación mediante un picado normal al frente o talud de la masa.

La consolidación de masas secas se completará por vibración, prodigando los puntos de aplicación de los vibradores lo necesario para que, sin que se inicien disgregaciones locales, el efecto se extienda a toda la masa.

Los vibradores de superficie se introducirán y retirarán con movimiento lento, de tal modo que la superficie quede totalmente húmeda. Se comprobará que el espesor de las sucesivas tongadas no pase del límite necesario para que quede compactado el hormigón en todo el espesor.

Los vibradores de aguja deberán sumergirse profundamente en la masa retirándolos lentamente. La distancia entre los sucesivos puntos de inmersión deberá ser la apropiada para producir en toda la superficie de la masa vibrada, una humectación brillante. Cuando se hormigone por tongadas, se introducirá el vibrador hasta que la punta penetre en la capa subyacente. En todo caso, siempre que se empleen aparatos de este tipo, se deberá efectuar una operación final de vibrado, poniendo cuidado especial en ella para evitar todo contacto de la aguja con las armaduras.

Se autoriza el empleo de vibradores firmemente anclados a los moldes o encofrados en piezas de escuadrías menores de medio metro, siempre que se distribuyan los aparatos de forma que su efecto se extienda a toda la masa.

El hormigón se verterá gradualmente, no volcándose nuevos volúmenes de mezcla hasta que se hayan consolidado las últimas masas.

#### Juntas

Las juntas del hormigón se alejarán de las zonas en las que las armaduras estén sometidas a fuertes tracciones.

Antes de la ejecución de la junta, el paramento recién desencofrado se picará en su totalidad con martillo neumático, eliminando toda la lechada superficial hasta la aparición del árido grueso. Después se limpiará a conciencia eliminando el polvo adherido al mismo.

Si la Dirección de obra lo juzga conveniente se permitirá el empleo de productos del tipo "pasta negativa" aplicados a la superficie del encofrado por el lado a hormigonar, siempre que el producto haya sido sancionado por la experiencia y pertenezca a suministrador de reconocida solvencia. Este tipo de pasta evita el fraguado de la superficie del hormigón en contacto con ella, pudiendo luego, una vez efectuado el desencofrado, eliminarse con facilidad los restos de pasta y hormigón no fraguado mediante agua a presión.

#### Curado

Durante el primer período de endurecimiento, se deberá mantener la humedad del hormigón y evitar todas las causas extremas, tales como sobrecargas o vibraciones que puedan provocar la fisuración del mismo.



Las superficies se mantendrán húmedas durante tres (3), siete (7) o quince (15) días como mínimo, según que el conglomerante empleado sea de alta resistencia inicial, Portland de los tipos normales o cementos de endurecimiento más lento que los anteriores, respectivamente.

Estos plazos mínimos de curado deberán ser aumentados en un cincuenta (50) por ciento en tiempo seco o caluroso, cuando se trate de piezas de poco espesor y cuando las superficies estén soleadas o hayan de estar en contacto con agentes agresivos.

Cuando por determinadas circunstancias no se haga el curado por riego, podrán aplicarse a las superficies líquidos impermeabilizantes y otros tratamientos o técnicas especiales destinadas a impedir o reducir eficazmente la evaporación, siempre que tales métodos presenten las garantías que se estimen necesarias en cada caso, y con la debida autorización de la Dirección de Obra.

El Contratista antes del comienzo del hormigonado propondrá los procedimientos y medios que dispone para realizar el curado, los cuales deberán ser aprobados por la Dirección Facultativa de la obra.

#### Control de calidad

Cuando la resistencia característica estimada sea inferior a la resistencia característica prescrita, se procederá como sigue:

- Si  $F_{est} > 0,9 F_{ck}$ , la obra se aceptará, reduciéndose el abono de la unidad en porcentaje doble de la reducción de la resistencia.
- Si  $F_{est} \leq 0,9 F_{ck}$ , se procederá a realizar, a costa del Contratista, los ensayos de información previstos en la EHE-08 o pruebas de carga previstas en dicha Instrucción a juicio de la Dirección Facultativa de las Obras y, en su caso, a demoler o reconstruir las partes correspondientes a cargo del Contratista, o a reforzarlas, igualmente a cargo del Contratista, según decida el Ingeniero Director.

En caso de haber optado por ensayos de información y resultar estos desfavorables, podrá la Dirección Facultativa de las Obras ordenar las pruebas de carga antes de decidir la demolición o aceptación.

Cualquier reparación necesaria del elemento será realizada sin percibir el Contratista ningún abono por ello. Una vez realizada la reparación, quedará a juicio de la Dirección Facultativa de las Obras la penalización por la disminución de resistencia del hormigón en la misma proporción que en el apartado A).

En cualquier caso, siempre que sea  $F_{est} < F_{ck}$ , el adjudicatario tiene derecho a que se realicen a su costa los ensayos de información previstos en la EHE-08, en cuyo caso, la base de juicio se trasladará al resultado de estos últimos.

#### ARTÍCULO 4.3.- ELEMENTOS AUXILIARES, ENCOFRADOS Y MOLDES

Definición: Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo "in situ" de hormigones. Se entiende por molde el elemento destinado al moldeo de hormigones en un lugar distinto al que ha de ocupar la pieza hormigonada en servicio.

Para la utilización de estos elementos auxiliares, se deberá cumplir con la reglamentación específica vigente tanto en España como en la Unión Europea y ostentar marcado CE.

Los encofrados, moldes y cimbras podrán ser de madera, metálicos o de otros materiales que cumplan las condiciones de eficiencia requeridas. Los encofrados tendrán en cada punto las posiciones y orientaciones previstas, a fin de realizar adecuadamente las formas de la obra.

Antes de comenzar el hormigonado de un elemento deberán hacerse cuantas comprobaciones sean necesarias para cerciorarse de la precisión de los encofrados, e igualmente durante el curso del hormigonado para evitar cualquier movimiento de los mismos.

Para las obras de fábrica, no se admitirán errores de replanteo superiores a dos (2) centímetros en planta, ni a más o menos de diez (10) milímetros de altura. Los encofrados deberán ser estancos y sus caras interiores lo suficientemente uniformes y lisas para lograr que los parámetros de las piezas de hormigón en ellos fabricados no presenten defectos, bombeos, resaltos o rebabas de más de cinco milímetros (5 mm). Se humedecerán antes del hormigonado.

Las cimbras y encofrados tendrán la resistencia y disposición necesarias para que en ningún momento los movimientos locales sobrepasen los cinco milímetros (5 mm) ni los de conjunto, o sea, las cimbras la milésima de la luz (0,001).

Los encofrados y sus soportes estarán sujetos a la aprobación correspondiente, pero la responsabilidad respecto a su adecuamiento será del Contratista.

Los pernos y varillas usados para ataduras interiores se dispondrán en forma que al retirar los encofrados todas las partes metálicas queden a una distancia mínima de 3,8 cm del hormigón expuesto a la intemperie, o de los hormigones que deben ser estancos al agua o al aceite y a una distancia mínima de 2,5 cm para hormigones no vistos.

Las orejetas o protecciones, conos, arandelas u otros dispositivos empleados en conexiones con los pernos y varillas, no dejarán ninguna depresión en la superficie del hormigón o cualquier orificio mayor de 2,2 cm de diámetro.

Los encofrados para superficies vistas de hormigón tendrán juntas horizontales y verticales exactas. Se hará juntas topes en los extremos de los tableros de la superficie de sustentación y se escalonarán, excepto en los extremos de los encofrados de los paneles. Este encofrado será hermético y perfectamente clavado. Todos los encofrados estarán provistos de orificios de limpieza adecuados, que permitan la inspección y la fácil limpieza después de colocada toda armadura.

Todos los encofrados se construirán en forma que puedan ser retirados sin que haya que martillar o hacer palanca sobre el hormigón. En los ángulos de los encofrados se colocarán moldes o chaflanes adecuados para redondear o achaflanar los cantos de hormigón visto en el interior de los edificios. Irán apoyados sobre cuñas, tornillos, capas de arena u otros sistemas que permitan el lento desencofrado. La Dirección de obra podrá ordenar sean retirados de la obra elementos del encofrado que a su juicio, por defecto o repetido uso, no sean adecuados.

No se efectuará ningún desencofrado ni descimbrado antes de que el hormigón haya adquirido las resistencias suficientes para no resultar la obra dañada por dichas operaciones. Como norma, con temperaturas medias, superiores a cinco grados centígrados (5 °C), se podrán retirar los encofrados laterales verticales, pasadas cuarenta y ocho horas (48) después del hormigonado siempre que se asegure el curado. Los fondos de forjados, transcurridos ocho días (8), y los apoyos o cimbras de vigas después de los veintiún días (21).

## **CAPÍTULO 5.- OBRA CIVIL - ALBAÑILERÍA**

### **ARTICULO 5.1. MORTERO DE CEMENTO**

Definición: Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente podrán contener algún producto de adicción para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por la Dirección de obras.

No se amasará el mortero hasta el momento en que haya de utilizarse, y se utilizará antes de transcurridas dos horas de su amasado.

Los morteros utilizados en la construcción cumplirán lo especificado en las normas UNE-EN 998-2 y CTE DB-SE-F. Se mezclará el árido de modo que quede distribuido uniformemente por toda la masa, después de lo cual se agregará una cantidad suficiente de agua para el amasado de forma que se obtenga un mortero que produzca la dosificación de la mezcla, siendo incumbencia del Contratista la consecución de esta. No se permitirá el retemplado del mortero en el cual el cemento haya comenzado a fraguar.

### **ARTICULO 5.2. FÁBRICA DE BLOQUES Y LADRILLOS**

Definición: Se definen como fábricas de bloque de hormigón las realizadas con bloques ligados con mortero de cemento y con una altura no mayor de 9 metros.

Se definen como fábricas de ladrillas las ejecutadas con materiales cerámicos denominados “ladrillos”, en cualquiera de sus tipos.

Se tendrá en cuenta lo especificado en las Normas CTE DB-SE F, NTE-FFL, NTE-EFL.

Los ladrillos se humedecerán previamente a su empleo en la ejecución de la fábrica. La cantidad de agua absorbida por el ladrillo deberá ser la necesaria para que no varíe la consistencia del mortero al ponerlo en contacto con la pieza, sin succionar agua de amasado ni incorporarla. Salvo que específicamente se indique

otra cosa en el título del precio correspondiente a esta unidad de obra, el mortero a utilizar será del tipo M-4 N/mm<sup>2</sup>. No obstante, la Inspección Facultativa podrá introducir modificaciones en la dosificación, sin que ello suponga en ningún caso, variación en el precio de la unidad. El mortero deberá llenar totalmente las juntas. Si después de restregar el ladrillo, no quedara alguna junta totalmente llena, se añadirá el mortero necesario y se apretará con la paleta. En las fábricas de cara vista las juntas horizontales serán rejuntadas o llagadas con un espesor mínimo de uno con cinco centímetros (1,5 cm.); los tendeles o juntas verticales se realizarán a hueso. En los sardineles las juntas serán rejuntadas o llagadas en ambas caras vistas.

No se levantará obra de albañilería cuando la temperatura atmosférica sea inferior a 7 °C, a no ser que tienda a ascender, y en ningún caso se erigirá dicha obra cuando la temperatura sea inferior a 5 °C. En tiempo caluroso será necesario un rociado frecuente para evitar que el mortero se seque excesivamente por la evaporación del agua. Cuando por un motivo cualquiera haya que interrumpir el trabajo en un muro de fábrica de ladrillo, se dejarán hiladas en forma irregular para asegurar una trabazón perfecta cuando se reanude el trabajo. Asimismo, antes de reanudar este, se depositará sobre la obra ya construida un mortero fluido, para asegurar el perfecto relleno de las juntas. Las intersecciones de muros se construirán con especial cuidado, alternando las hiladas con el fin de asegurar con un perfecto arriostramiento de los mismos.

## **CAPÍTULO 6.- OBRA CIVIL - MADERA TRATADA**

### **ARTICULO 6.1. CONSIDERACIONES**

La madera que se emplee en elementos de construcción y que haya de quedar a la intemperie, estará debidamente tratada de manera que se prolongue su duración.

El tratamiento protector de la madera empleada ha de cumplir los siguientes requisitos:

- La madera tratada no ha de perder su color natural.
- El tratamiento aplicado evitará la merma o hinchazón de la madera al quedar expuesta a las precipitaciones atmosféricas, temperaturas extremas, etc.
- El producto empleado en el tratamiento ha de quedar fijado indefinidamente a la madera, al utilizarse esta al aire libre.
- Proporcionar a la madera el grado de protección necesaria, definido por las penetraciones y retenciones de producto adecuadas. Esta, cuando menos serán: Penetraciones del 85 % en madera de albura.
- Retenciones: protectores orgánicos, 24 litros/m<sup>3</sup> protectores hidrosolubles, 16 kg/m<sup>3</sup>

Dadas las condiciones adversas que la madera ha de soportar, es necesario que esta quede total y perfectamente tratada, lo cual solamente puede asegurarse en todos los casos, por impregnación en autoclave.

La Dirección de la obra podrá exigir del contratista el Certificado del tratamiento indicado. Con posterioridad a este tratamiento, la madera se debe barnizar en el color que la Dirección de Obra determine, con productos de intemperie garantizados.

## **CAPÍTULO 7.-OBRA CIVIL - MAMPOSTERÍA**

Los mampuestos se mojarán antes de ser colocados en obra y asentarán sobre baño flotante de mortero, debiendo quedar enlazados en todos los sentidos. Los huecos que queden se rellenarán con piedras de menos tamaño, las cuales se acuñarán con fuerza, de forma que el conjunto quede macizo, y que aquella resulte con la suficiente trabazón.

Después de sentado el mampuesto, se golpeará para que el mortero refluya. Los paramentos vistos deberán llaguearse dejando el mampuesto ligeramente fuera (1-2 cm).

El cuerpo de la obra se ejecutará por tongadas en ligera contrapendiente hacia aguas arriba, dejándose sobresalir los mampuestos mayores sobre la capa superior, al menos uno cada medio metro cuadrado. Estas capas deberán permanecer mojadas o suficientemente húmedas hasta la colocación de la capa siguiente, para evitar retracciones y grietas por efecto del fraguado.

## **CAPÍTULO 8.- CERRAMIENTOS**

### **ARTÍCULO 8.1.- CONSIDERACIONES**

El cerramiento para impedir el paso del ganado se construirá con postes de madera o metálicos (perfil) y malla ganadera o alambre según memoria, que se enterrarán 50 cm, de forma que queden firmemente anclados al suelo.

La separación entre postes consecutivos variará entre los 3-5 m de distancia. Las dimensiones de los postes variarán en cuanto al tipo de cerramiento, no obstante el diámetro en punta delgada será mayor o igual a 10 cm de diámetro en caso de postes de madera tratada para exteriores. Asimismo la longitud de los postes no será menor de 2,0 metros de longitud para que una vez anclados al suelo queden 150 cm libres para la colocación de la malla ganadera.

En caso de cimentación de los postes con hormigón, sobre la zapata se extenderá una capa de tierra vegetal a fin de que quede cubierta y fuera de la vista.

## **CAPÍTULO 9.- ABREVADEROS Y FUENTES**

Las fuentes y abrevaderos deberán seguir el siguiente condicionado:

- Las obras se llevarán a cabo en horario diurno.
- La lla entre piedra y hormigón será profunda salvo en casos justificables.
- El hormigón de las juntas será de colores que no contrasten en exceso con la piedra.
- El hormigón de las juntas se cepillará con cepillo de púas metálicas para dejar limpia la piedra adyacente y para rebajar la rugosidad de la superficie.
- Se procurará evitar superficies excesivas de hormigón visto, debiéndose reducir mediante el empleo de ripios.



- Los zócalos irán enrasados al terreno o se cubrirán de piedra de las mismas características del resto, bien fijadas para evitar el descalce por el paso del ganado, a ser posible, en rampa.
- Los desagües de vasos de los pilones se practicarán en uve.
- Los tapones de los desagües de fondo quedarán expeditos para su manipulación, pero cubiertos y protegidos de un uso indebido mediante piedras debidamente recibidas de las mismas características del resto de la obra.
- Los desagües desde el punto de caída de las aguas tendrán forma de canal revestido de piedra.
- La rampa de acceso para anfibios desde el exterior partirá en su parte inferior de las inmediaciones del desagüe.
- La rampa de salida para anfibios y otros pequeños animales se instalará en lugares de remanso de las aguas.
- Esta rampa se asentará sobre materiales rocosos de medianas dimensiones y formas sensiblemente planas dispuesta horizontalmente y con material para darles cuerpo distribuido de manera que conformen juntas profundas capaces de convertirse en refugios para albergar larvas de anfibios y otros animales acuáticos.
- Los carteles irán encastrados en la piedra, pegados con resina epoxi y atornillados en sus cuatro esquinas.
- Los tubos de los caños y fuentes serán de hierro y estarán hundidos un mínimo de 10 cm en la pared correspondiente a fin de dificultar su arrancado.
- Estos tubos presentarán la curvatura necesaria para impedir que en episodios de abundancia el chorro sobrepase la cazoleta o el pilón (en caso de disposición transversal).
- En los casos de fuentes cuyos sobrantes se conduzcan a abrevaderos, su desagüe inferior llevará una rejilla metálica inoxidable que impida que piedras, palos u otros objetos puedan obturar el tubo e impedir la alimentación de estos.
- En pilones de entrada lateral de las aguas el tramo más cercano al tubo se construirá un resalte de al menos un metro y medio de longitud en paralelo al pilón y ancho igual al del zócalo o plataforma a fin de facilitar el abrevado de ganado de pequeño tamaño por su edad (vacuno, caballar) o por las características específicas del mismo (ovino, caprino).
- En pilones de alimentación frontal estos resaltes se practicarán, con las mismas dimensiones, en el lugar que establezca la dirección de obra.
- Todos los restos generados por la obra, tanto en cuanto a materiales propios de la construcción o reparación de las infraestructuras ganaderas como por la presencia de los operarios encargados de los trabajos, serán retirados y llevados a vertedero controlado.
- Los materiales utilizados para el enfoscado y la impermeabilización serán inocuos para la fauna
- Se llevarán a cabo los trabajos durante el invierno para no coincidir con la época de cría de los anfibios. Por si se encontraran anfibios en los pilones, siempre se dispondrá de bañeras o similares donde albergarlos provisionalmente.

Los modelos diseñados para la construcción de las nuevas fuentes y abrevaderos que se muestran en el plano n.º 8 podrán ser modificados por condiciones del terreno, siempre y cuando cumplan el condicionado expuesto anteriormente.



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



## TÍTULO IV

### PLANOS Y MAPAS

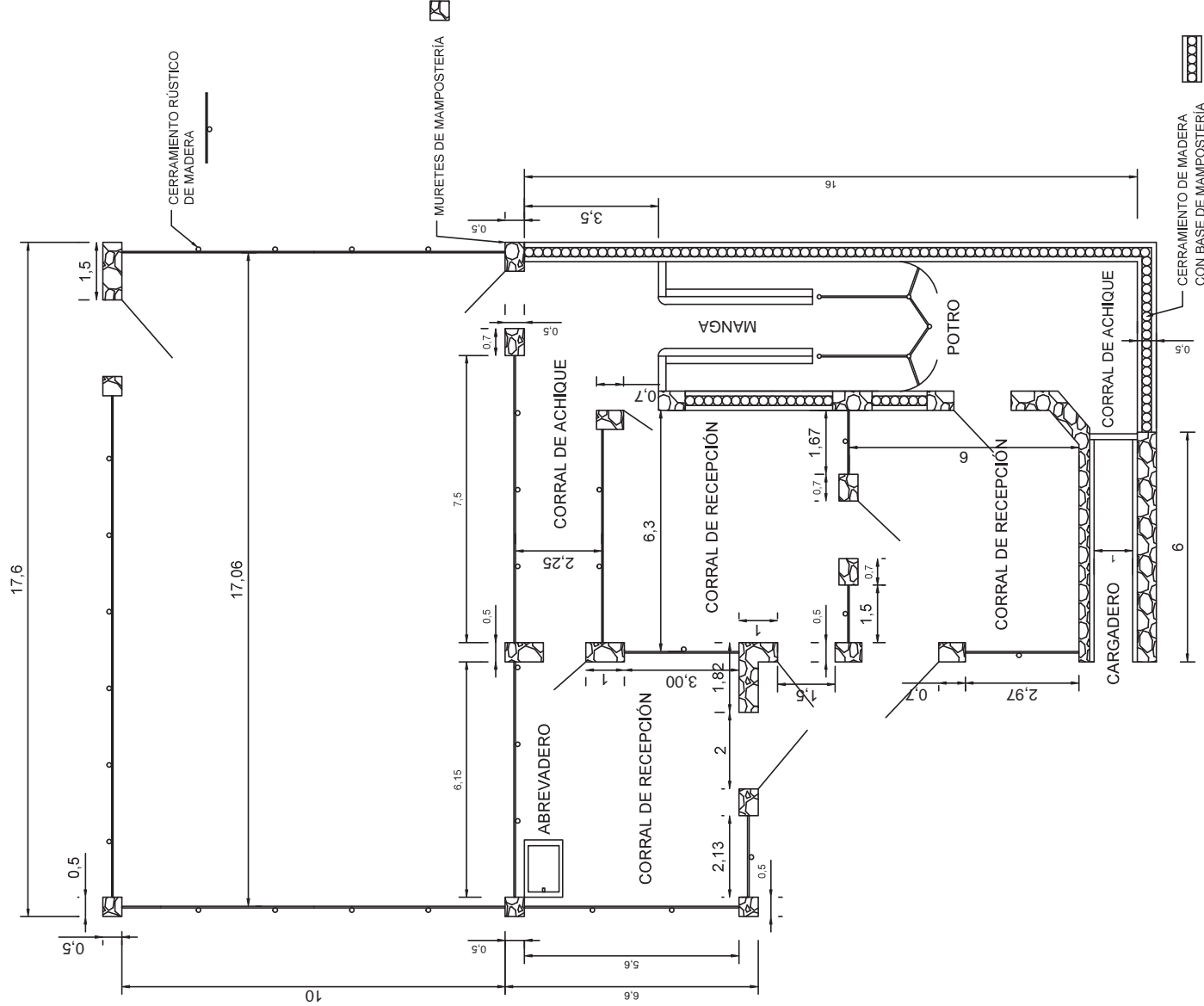
## **ÍNDICE**

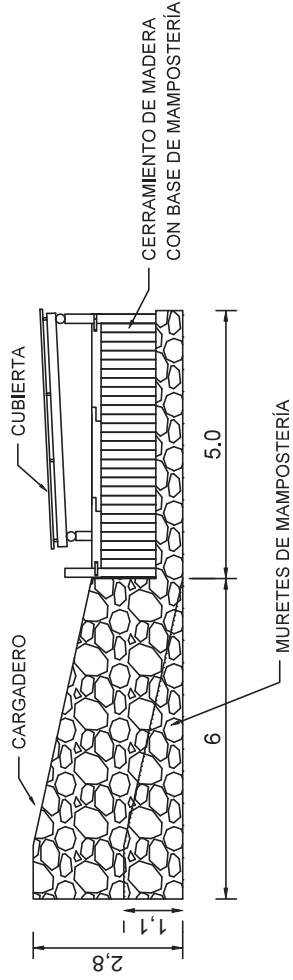
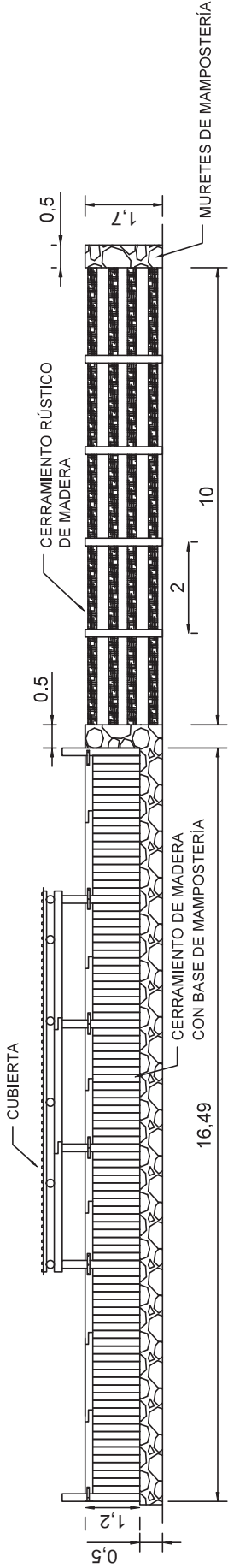
### **PLANOS**

**PLANO N.º 1: PLANTA CORRALES Y MANGA GANADERA N.º 1**  
**PLANO N.º 2: PERFIL DERECHO Y ALZADO DEL CARGADERO, CORRALES Y MANGA N.º 1**  
**PLANO N.º 3: CORRAL Y MANGA GANADERA N.º 2. PLANTA Y PERFIL**  
**PLANO N.º 4: PLANTA, ALZADO Y PERFIL DEL HENIL**  
**PLANO N.º 5: PERFIL Y ALZADOS COBERTIZO**  
**PLANO N.º 6: ABREVADERO Y FUENTE DE NUEVA CONSTRUCCIÓN**

### **MAPAS**

**MAPA GENERAL: UBICACIÓN DE TODAS LAS OBRAS**  
**MAPA N.º 1: ZONA A DESBROZAR EN EL MONTE CONSORCIADO DE PINAREJO**  
**MAPA N.º 2: UBICACIÓN MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS EN EL M.U.P. N.º 47**  
**MAPA N.º 3: UBICACIÓN CORRALES M.U.P. N.º 44**  
**MAPA N.º 4: UBICACIÓN CORRALES M.U.P. N.º 36**  
**MAPA N.º 5: UBICACIÓN CORRALES M.U.P. N.º 26**  
**MAPA N.º 6: UBICACIÓN CORRALES M.U.P. N.º 39**  
**MAPA N.º 7: UBICACIÓN CORRALES M.U.P. N.º 46**  
**MAPA N.º 8: UBICACIÓN ABREVADEROS M.U.P. N.º 53**  
**MAPA N.º 9: UBICACIÓN ABREVADEROS M.U.P. N.º 41 Y 43**  
**MAPA N.º 10: UBICACIÓN ABREVADEROS Y FUENTES M.U.P. N.º 39**  
**MAPA N.º 11: CERRAMIENTO DEL M.U.P. N.º 50**





Comunidad de Madrid  
Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura  
Área de Conservación de Montes

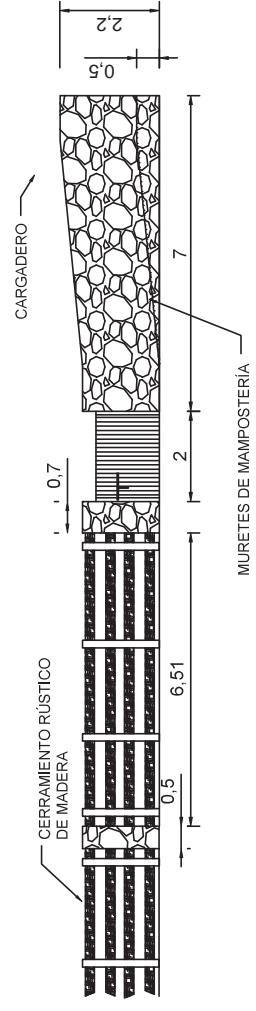
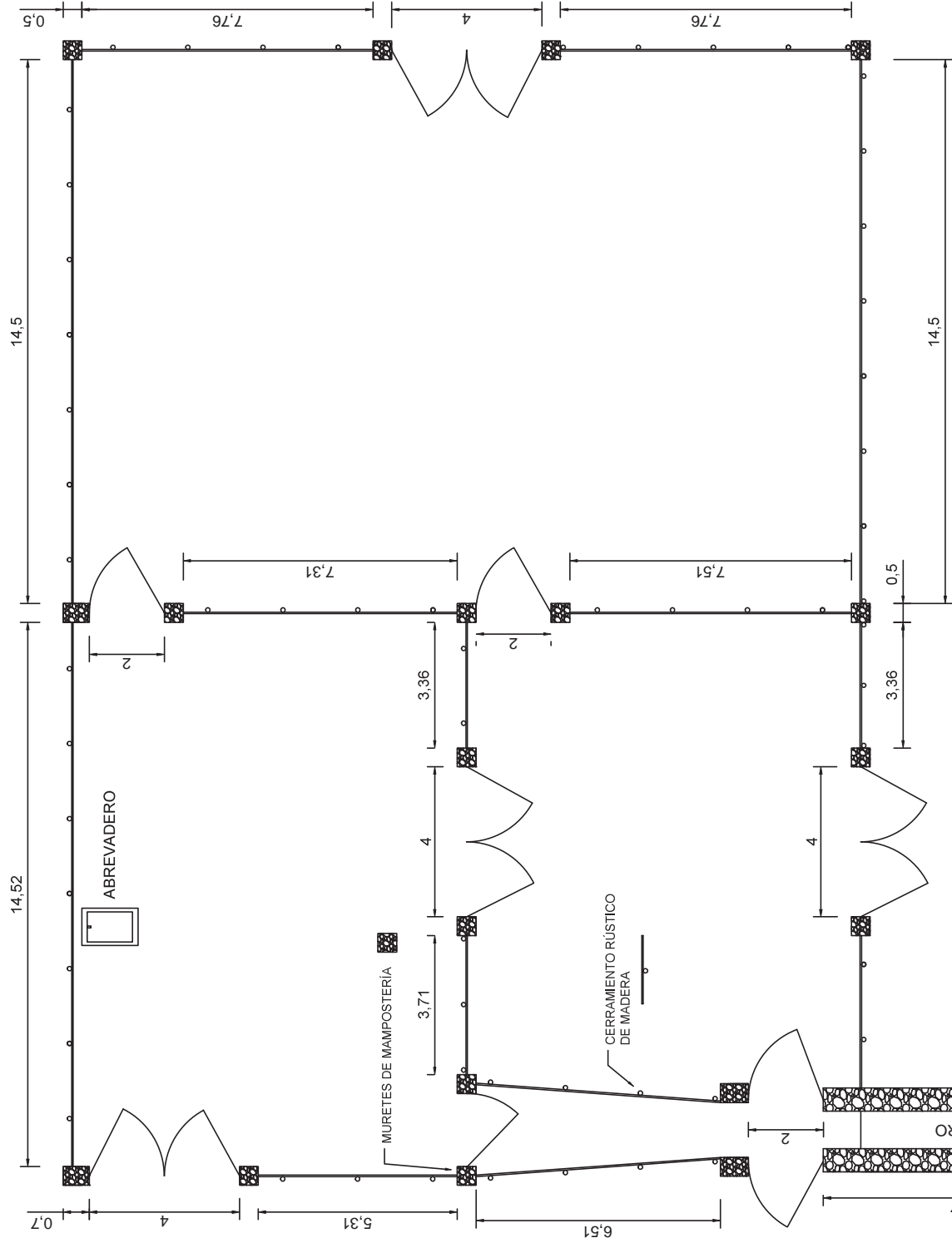
ESCALA 1:100

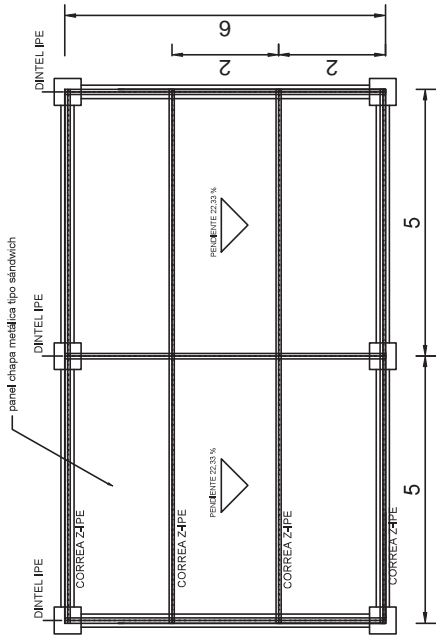
PROYECTO: MEJORA DE PASTIZALES EN MONTES DEL SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL III, AÑO 2022

PLANO N.º 2

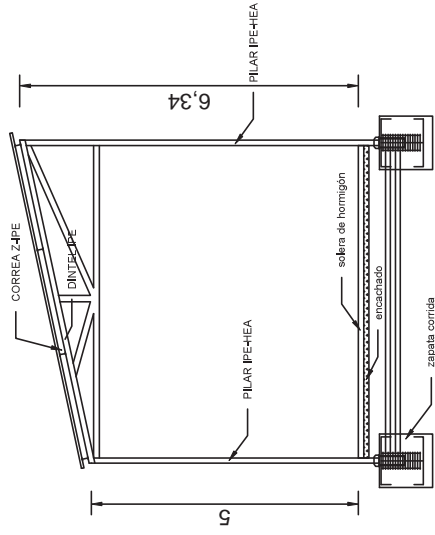
PERFIL DERECHO Y ALZADO DEL CARGADERO. CORRALES Y MANGA N.º 1



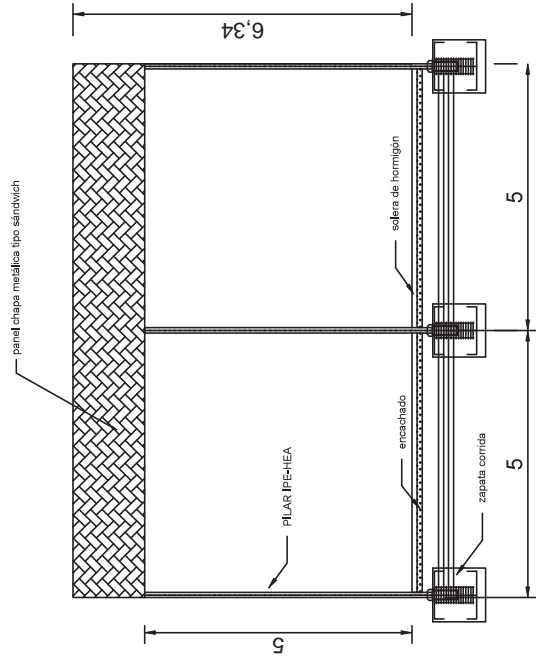




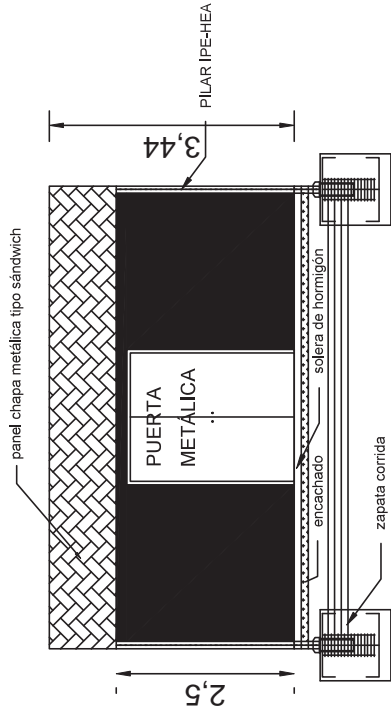
PLANTA



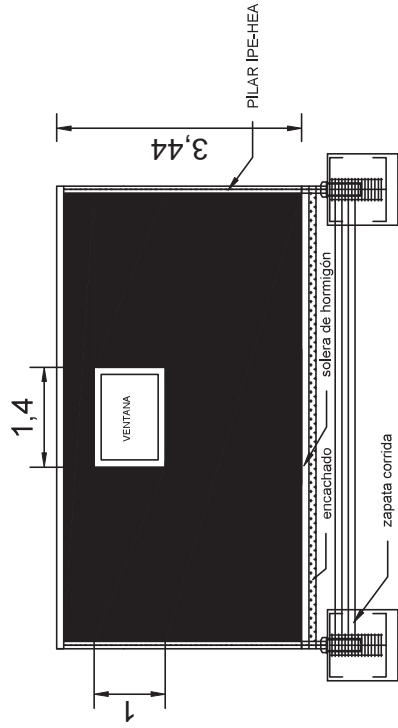
PERFIL



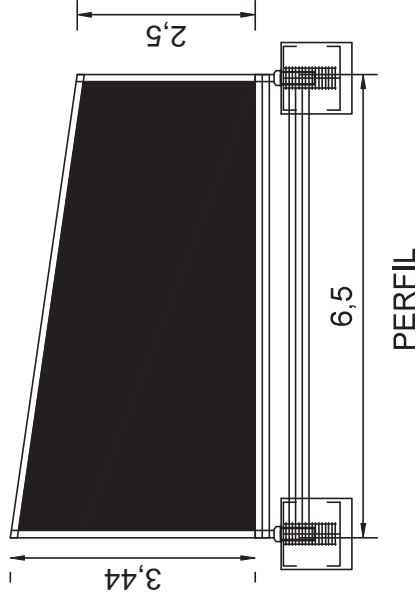
ALZADO



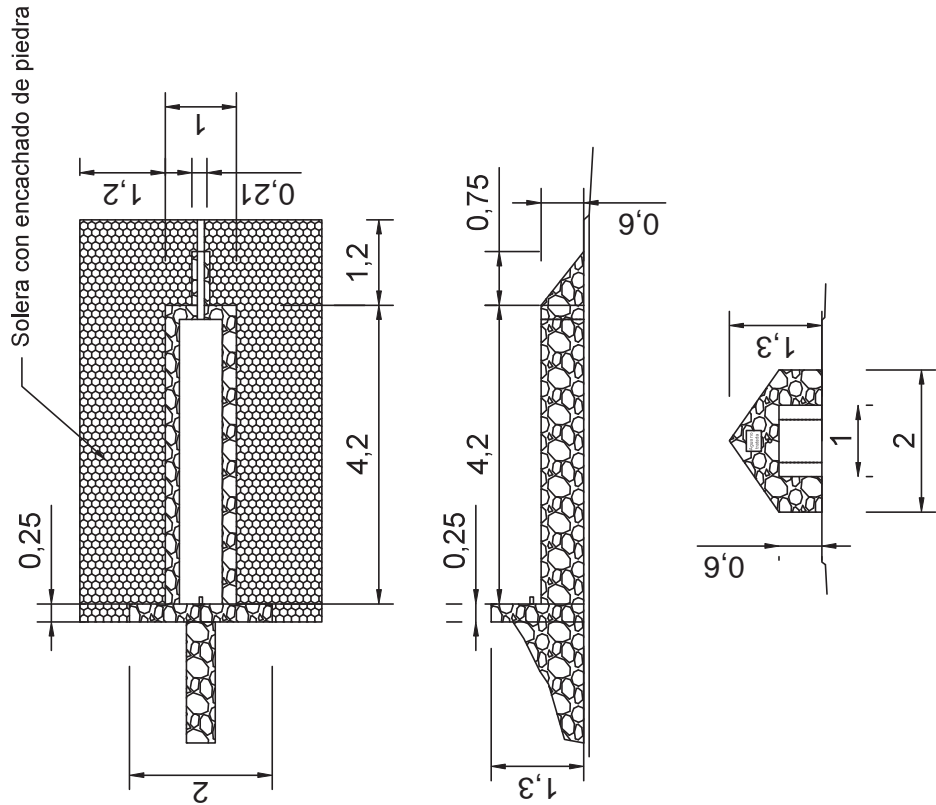
ALZADO FRONTAL



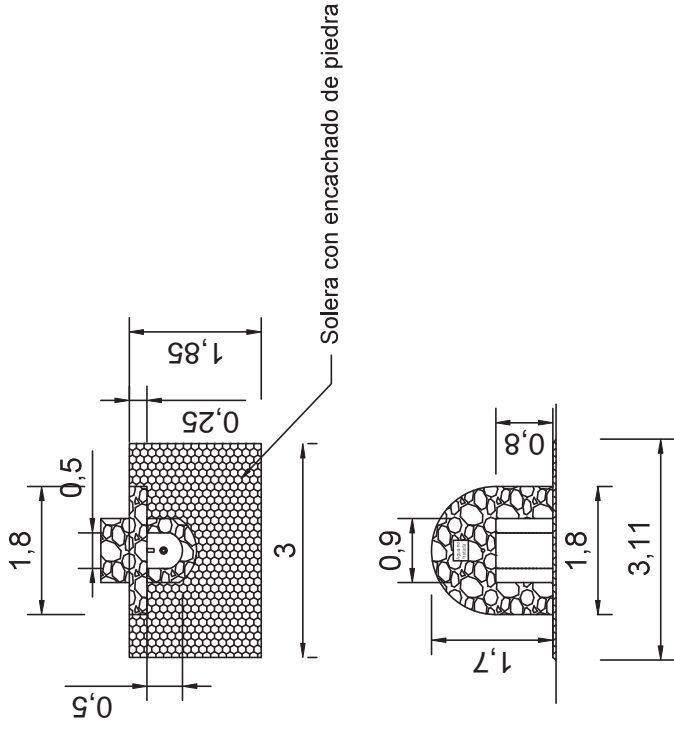
ALZADO POSTERIOR



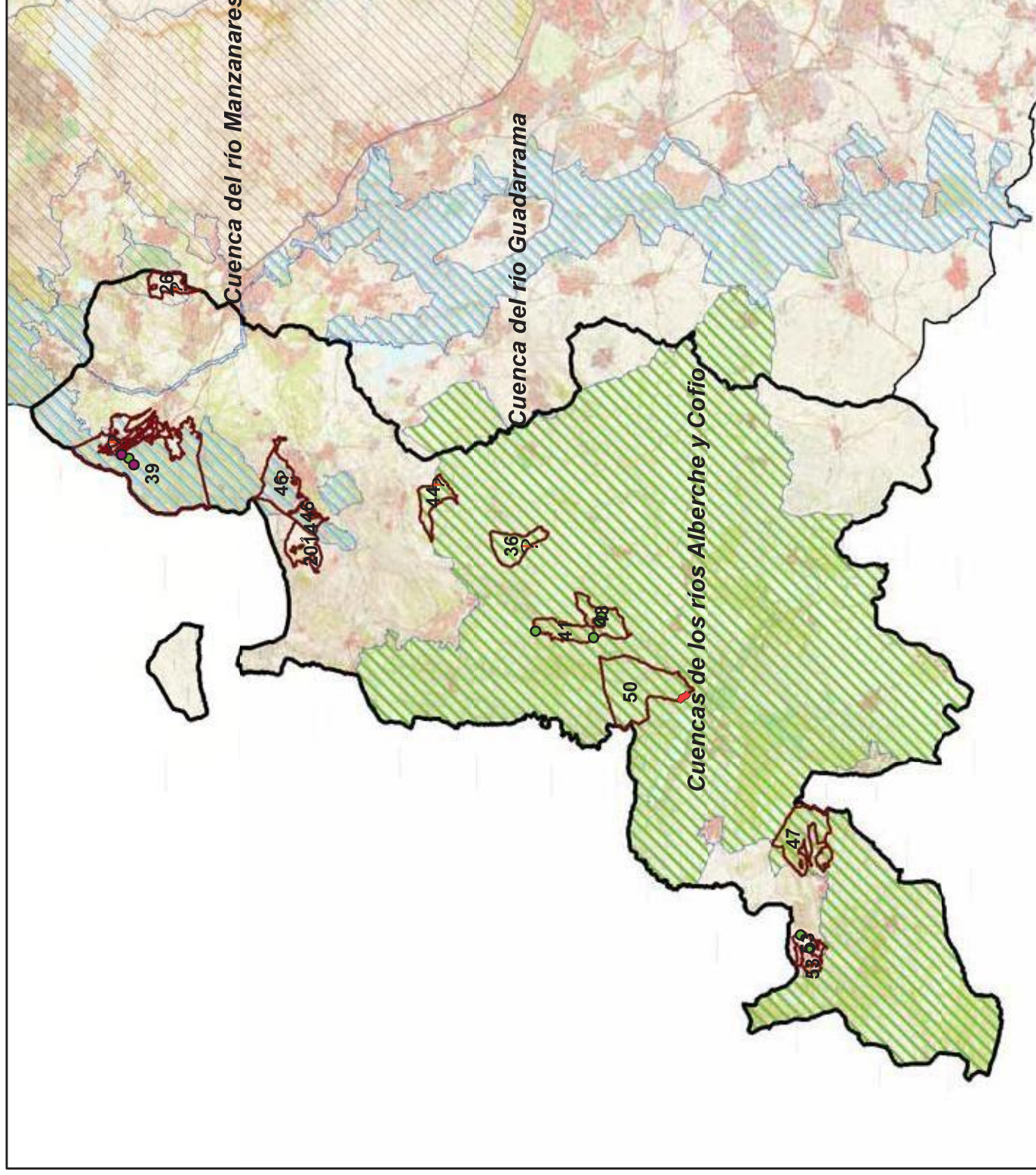
# Abrevadero:



# Fuente:



Mapa general: ubicación de todas las obras



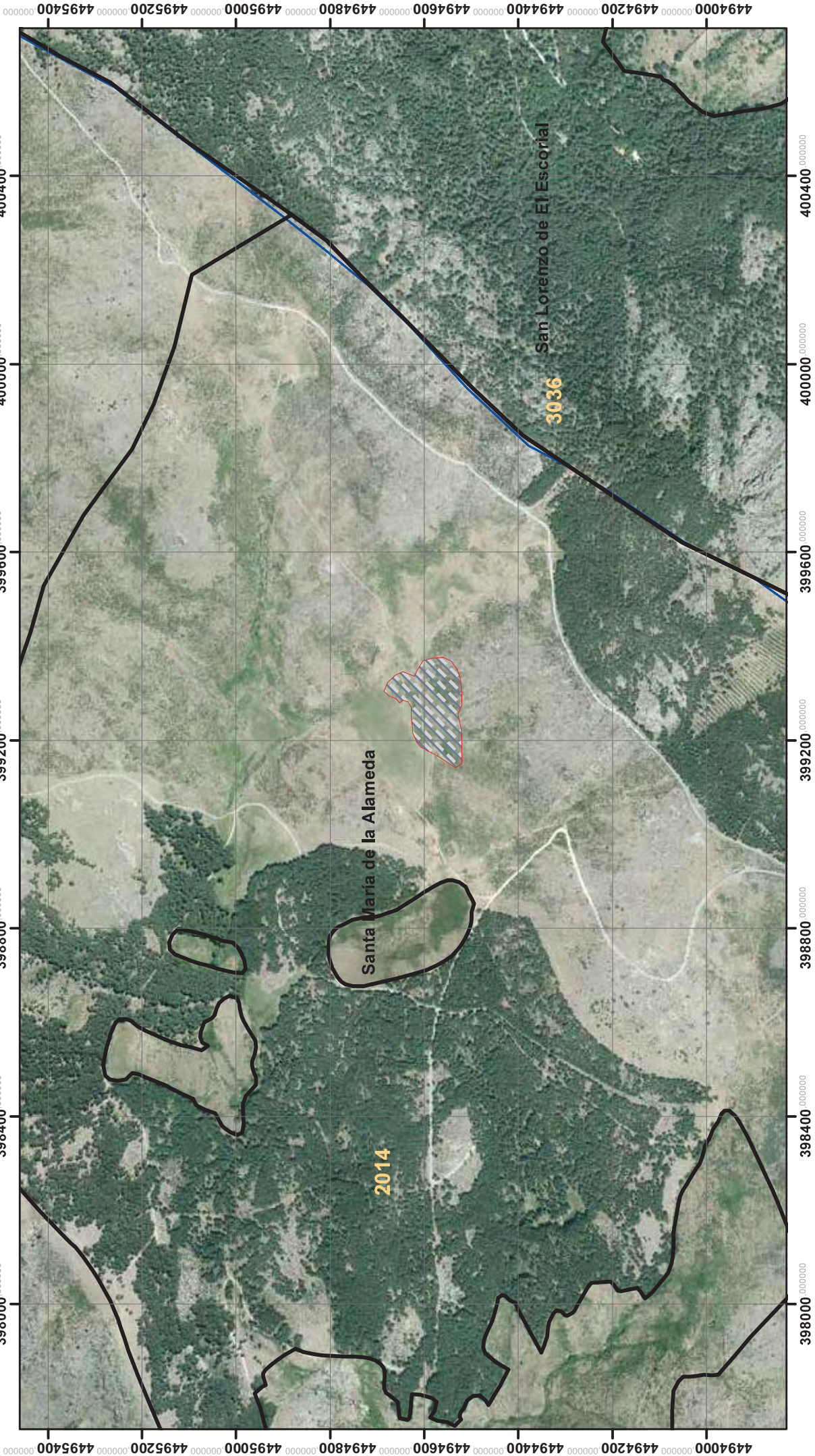
### Leyenda

- Zona desbroce
- Abrevadero
- Fuente
- Ubicación Corral y Manga ganadera
- Mejora infraestructuras ganaderas M.U.P. n.º 47
- Cerramiento M.U.P. n.º 50
- Servicio Gestión Forestal III
- Montes donde se ejecutan obras
- RED NATURA 2000**
- Cuenca del río Guadarrama
- Cuenca del río Manzanares
- Cuencas de los ríos Alberche y Cofio




0 4.500 9.000 18.000 27.000 36.000 Kilómetros



Mapa n.º 1: Zona a desbrozar en el monte consorciado de Pinarejo



**Leyenda**

-  Zona desbroce
-  Monte gestionado
-  Municipios








Mapa n.º 2: Ubicación mejora de infraestructuras ganaderas en el M.U.P. n.º 47

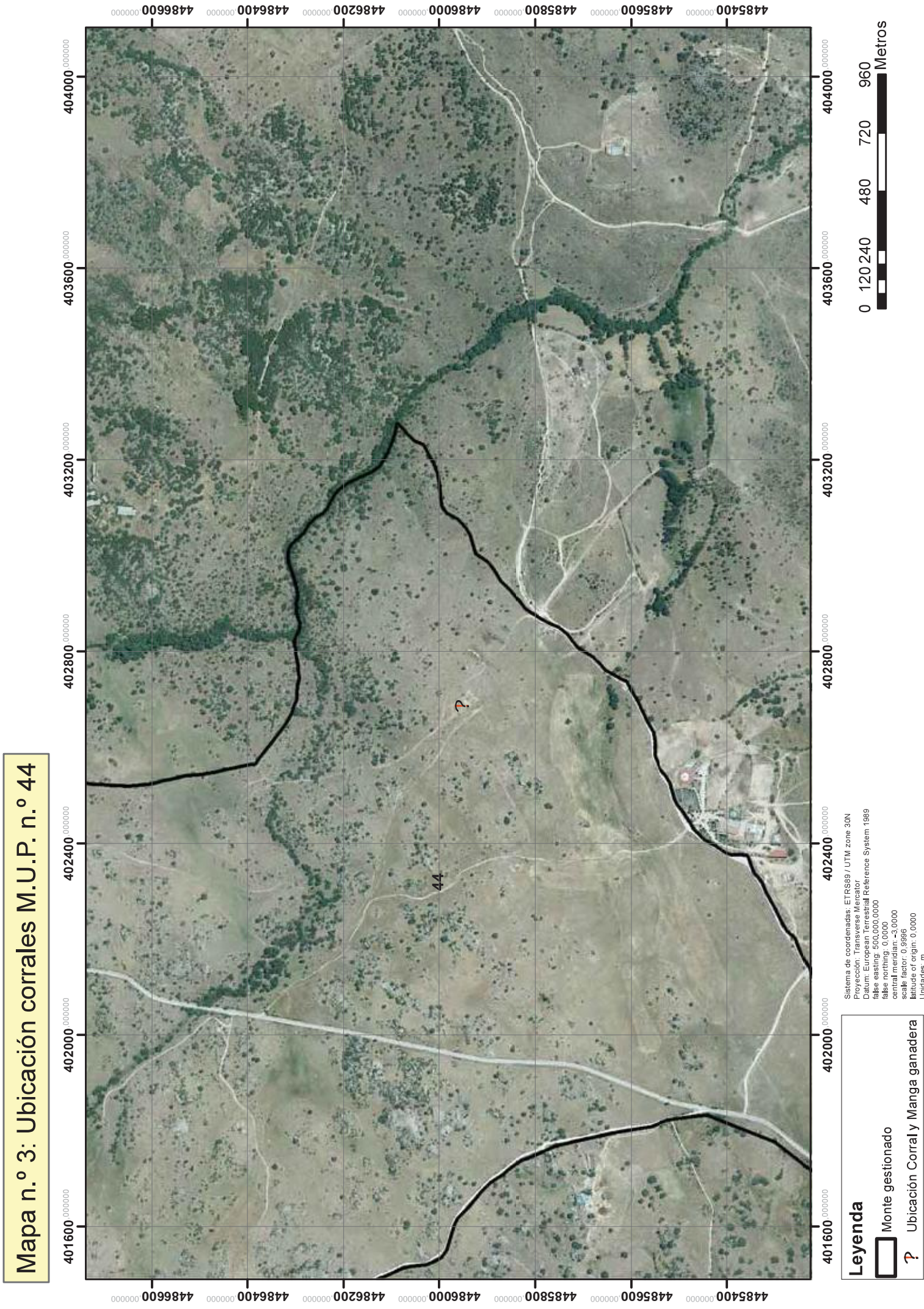


**Leyenda**

-  Mejora infraestructuras ganaderas
-  Monte gestionado
-  Municipios

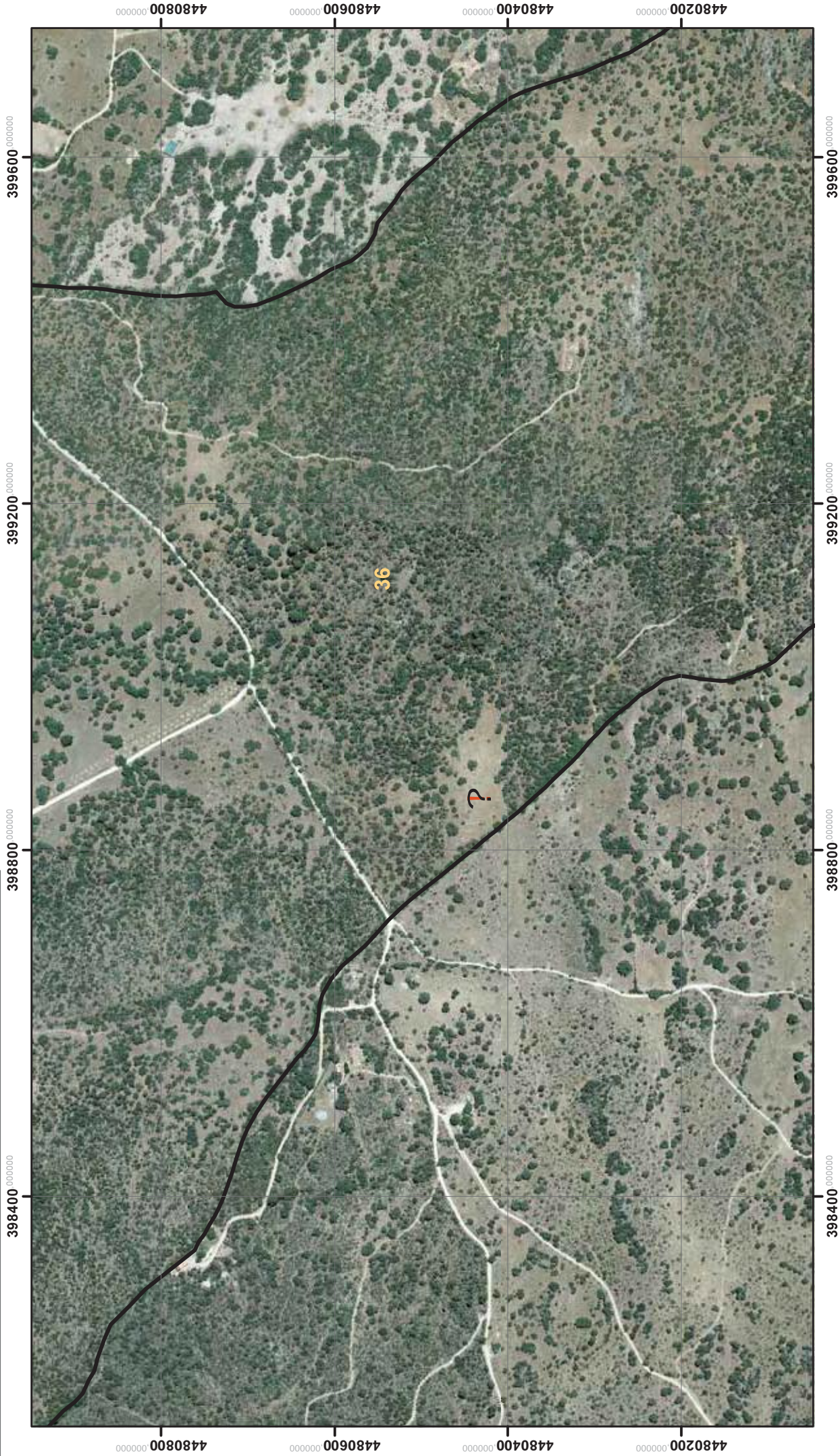


Mapa n.º 3: Ubicación corrales M.U.P. n.º 44





Mapa n.º 4: Ubicación corrales M.U.P. n.º 36



Leyenda



Monte gestionado

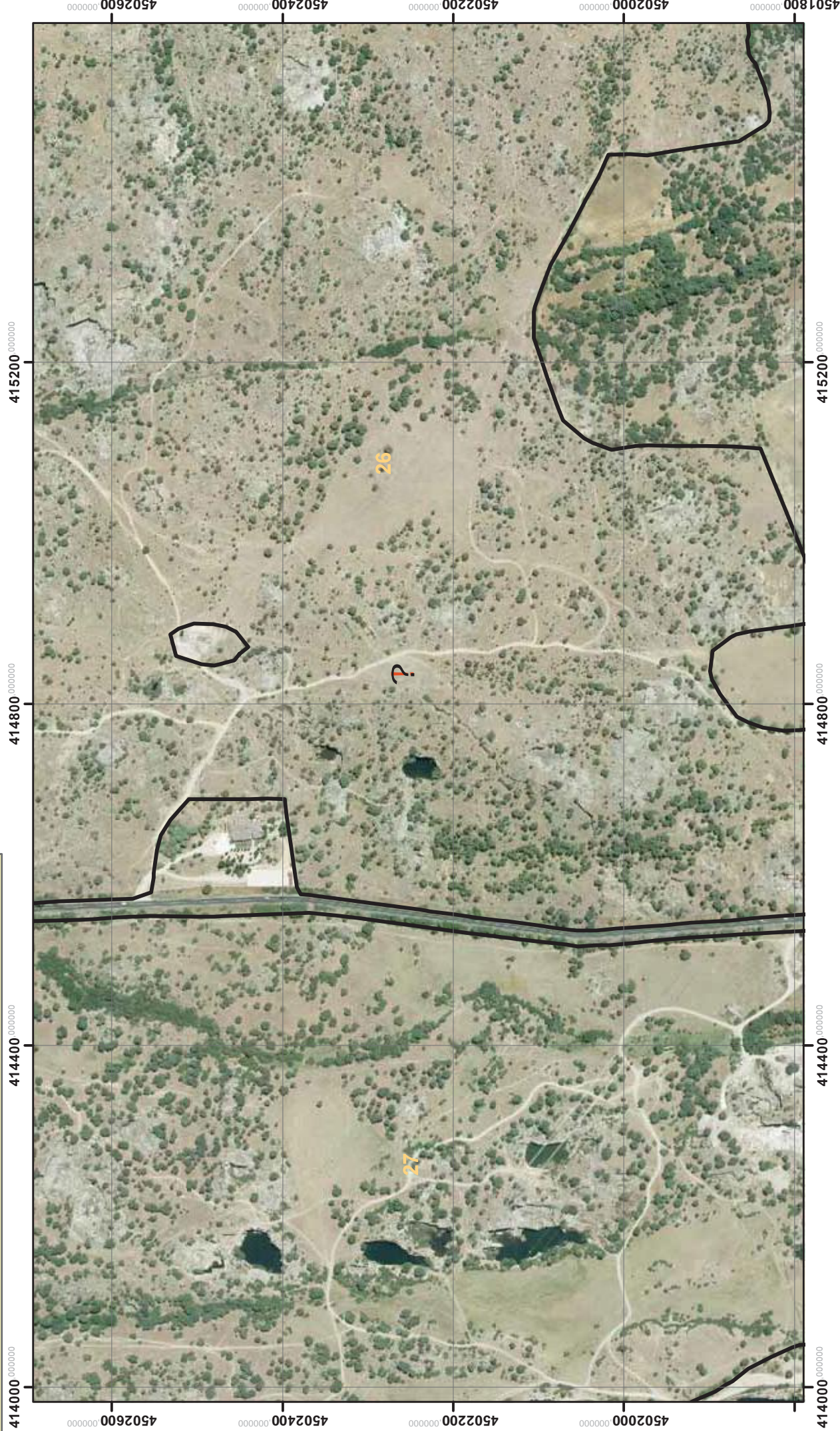


Ubicación Corral y Manga ganadera


Sistema de coordenadas: ETRS89 / UTM zone 30N  
Proyección: Transverse Mercator  
Datum: European Terrestrial Reference System 1989  
false easting: 500,000,000  
false northing: 0,000  
central meridian: -3,000  
scale factor: 0,9996  
latitude of origin: 0,000  
Unidades: m



Mapa n.º 5: Ubicación corrales M.U.P. n.º 26



### Leyenda

 Monte gestionado

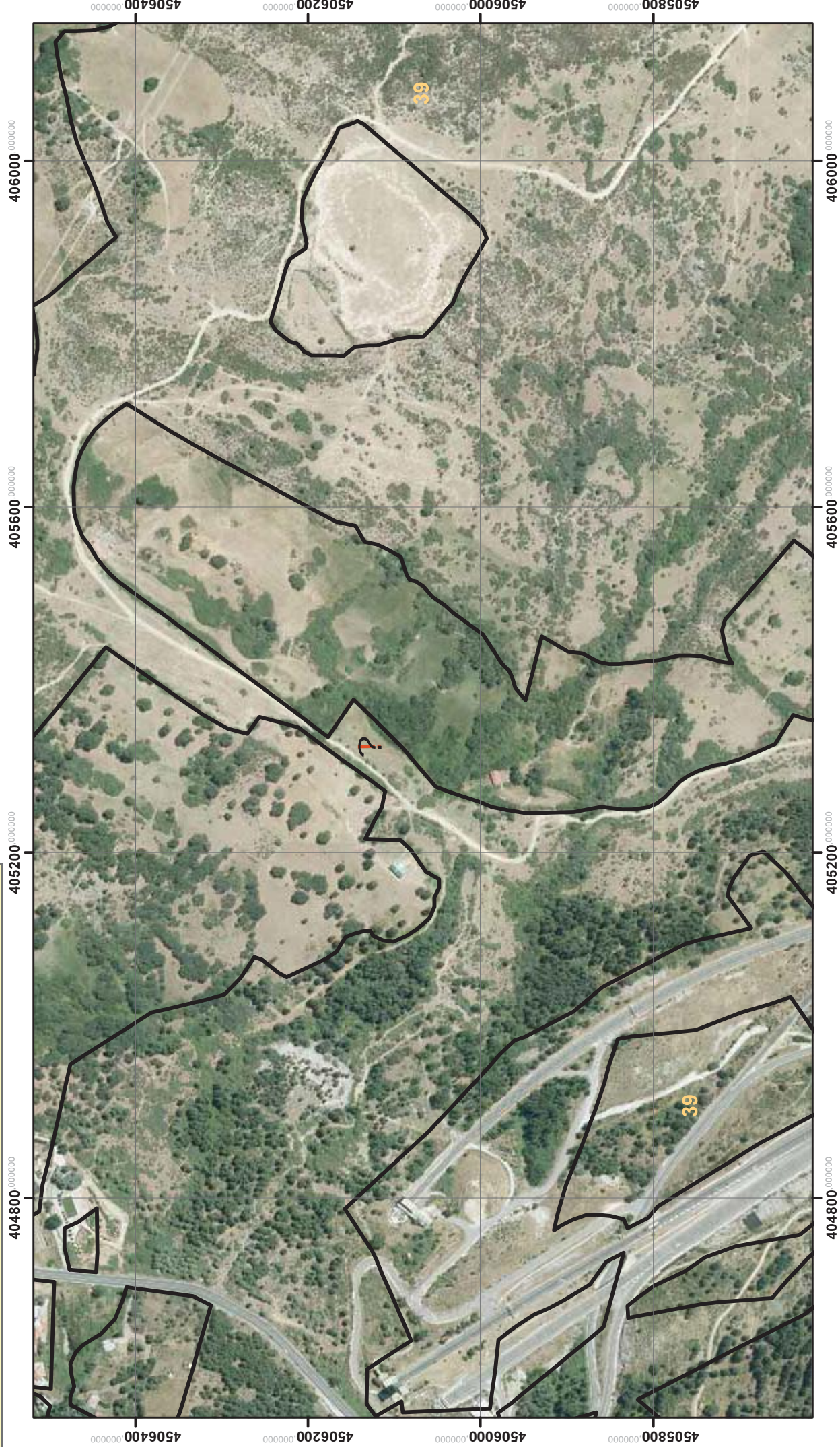
 Ubicación Corral y Manga ganadera

Sistema de coordenadas: ETRS89 / UTM zone 30N  
Proyección: Transverse Mercator  
Datum: European Terrestrial Reference System 1989  
false easting: 500,000,000  
false northing: 0,000  
central meridian: -3,000  
scale factor: 0,9996  
latitude of origin: 0,0000  
Unidades: m





# Mapa n.º 6: Ubicación corrales M.U.P. n.º 39



## Leyenda

 Monte gestionado

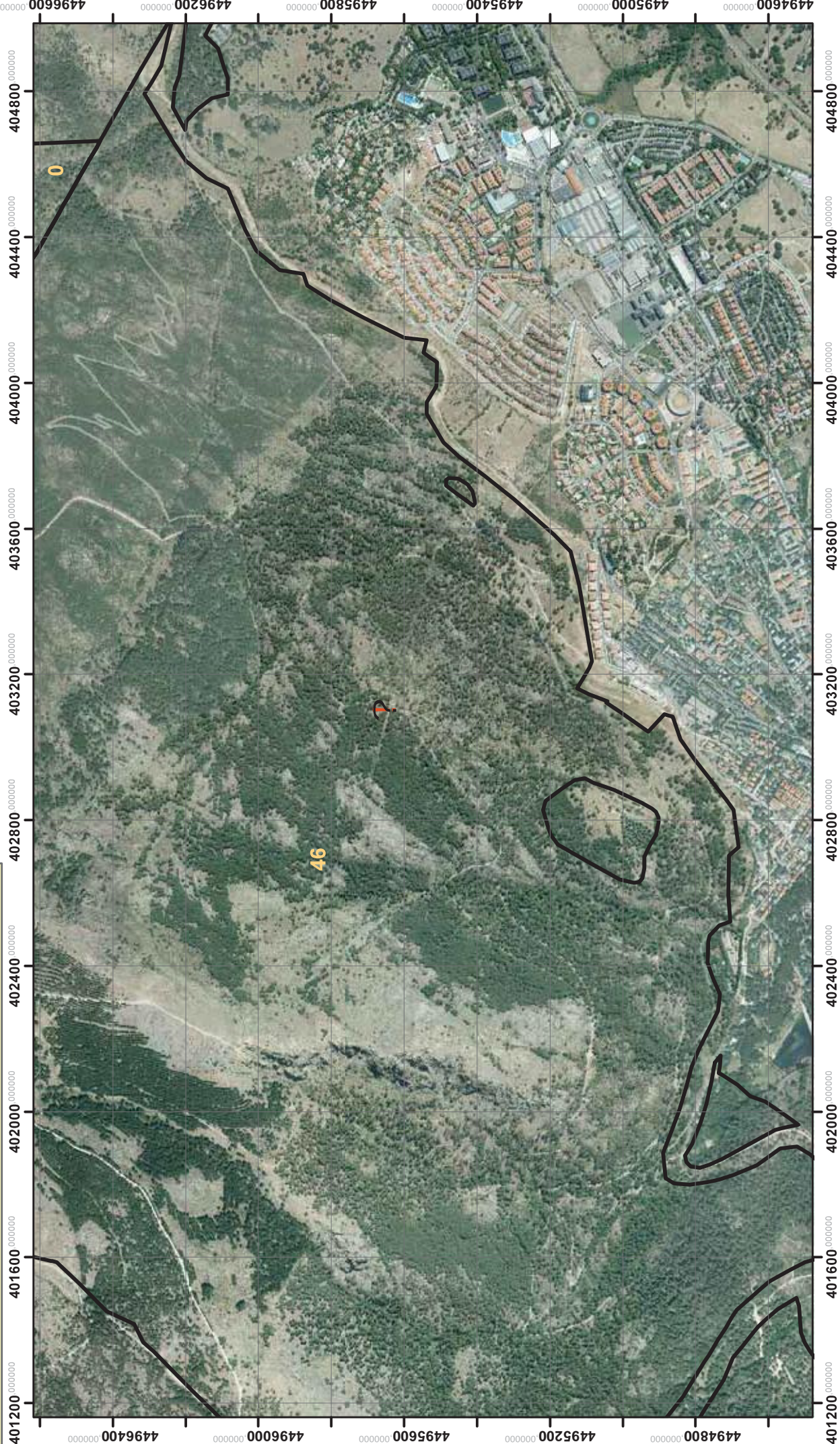
 Ubicación Corral y Manga ganadera

Sistema de coordenadas: ETRS89 / UTM zone 30N  
Proyección: Transverse Mercator  
Datum: European Terrestrial Reference System 1989  
false easting: 500,000,000  
false northing: 0,000  
central meridian: -3,000  
scale factor: 0,9996  
latitude of origin: 0,0000  
Unidades: m





# Mapa n.º 7: Ubicación corrales M.U.P. n.º 46



## Leyenda



Monte gestionado



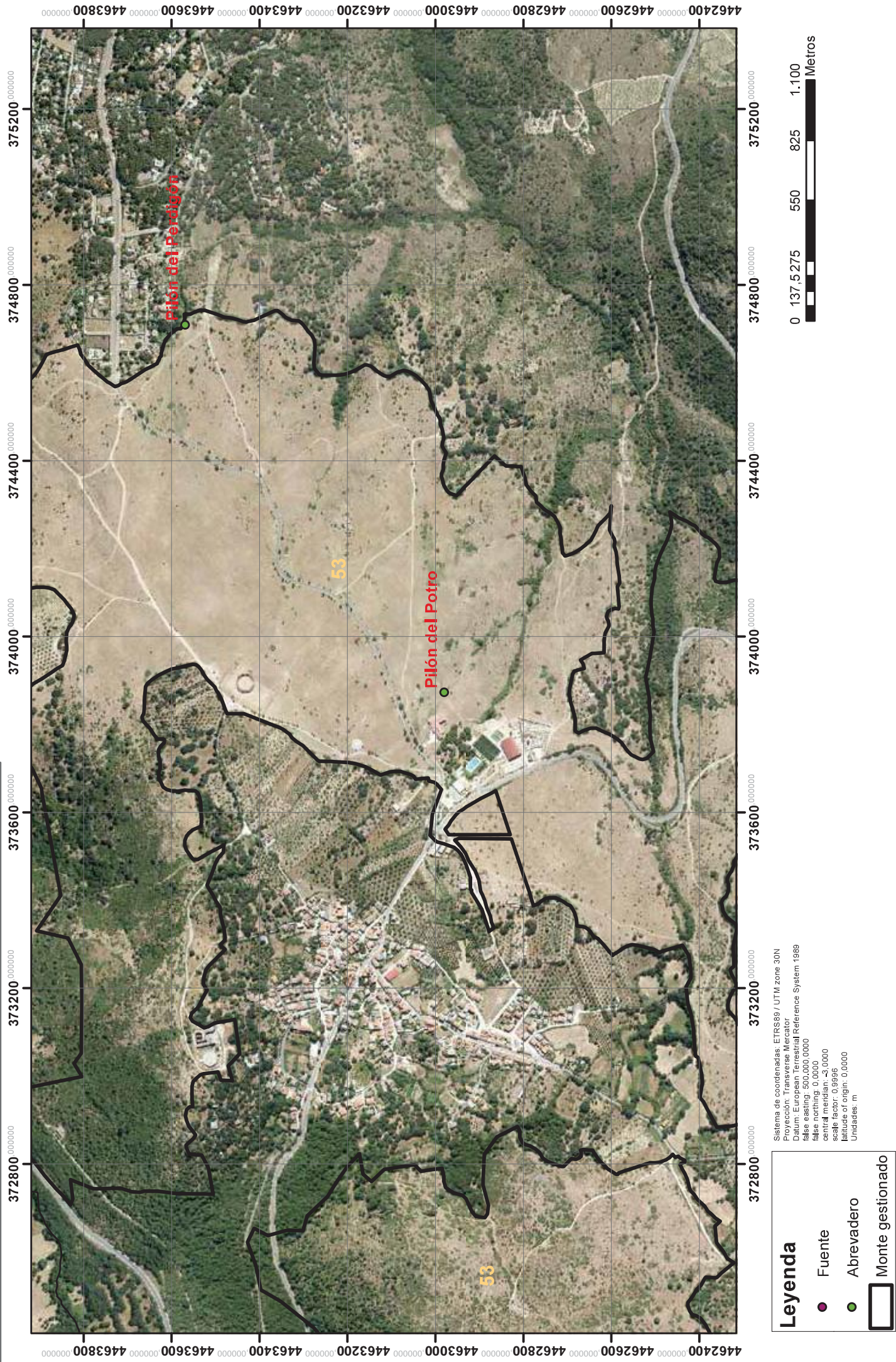
Ubicación Corral y Manga ganadera

Sistema de coordenadas: ETRS89 / UTM zone 30N  
Proyección: Transverse Mercator  
Datum: European Terrestrial Reference System 1989  
false easting: 500,000,000  
false northing: 0,000  
central meridian: -3,000  
scale factor: 0,9996  
latitude of origin: 0,0000  
Unidades: m



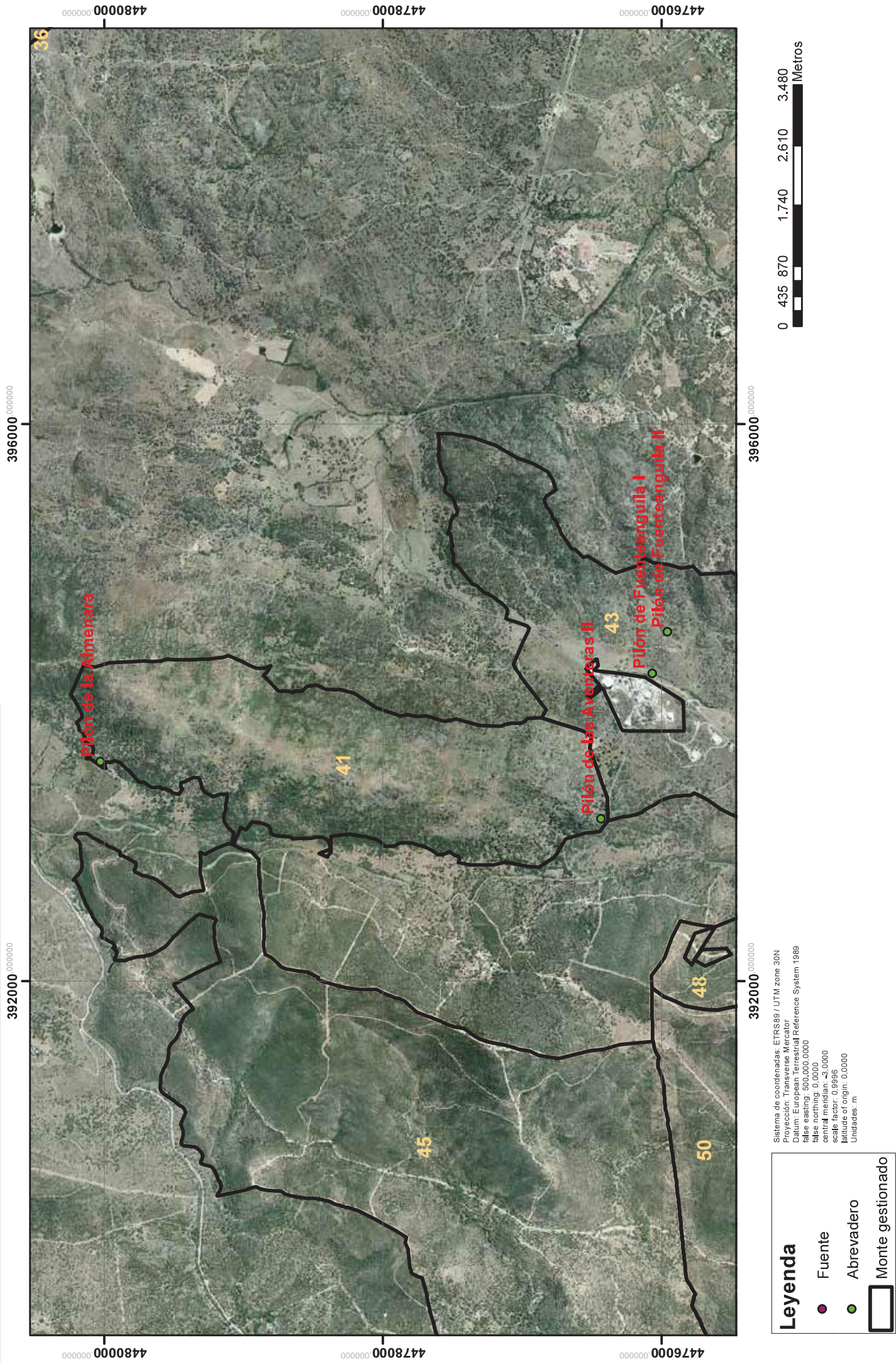


Mapa n.º 8: Ubicación abrevaderos M.U.P. n.º 53



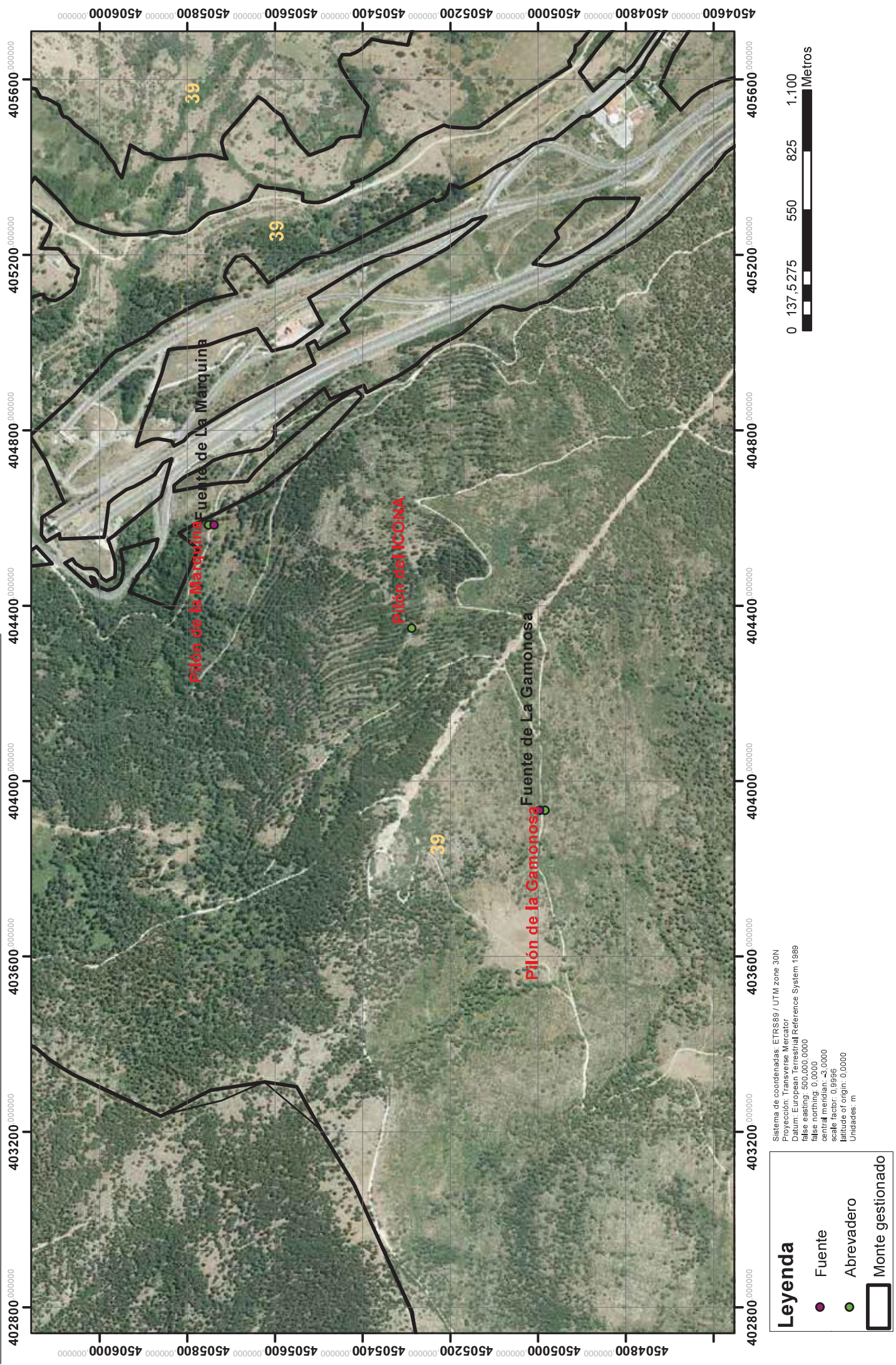


Mapa n.º 9: Ubicación abrevaderos M.U.P. n.º 41 y 43



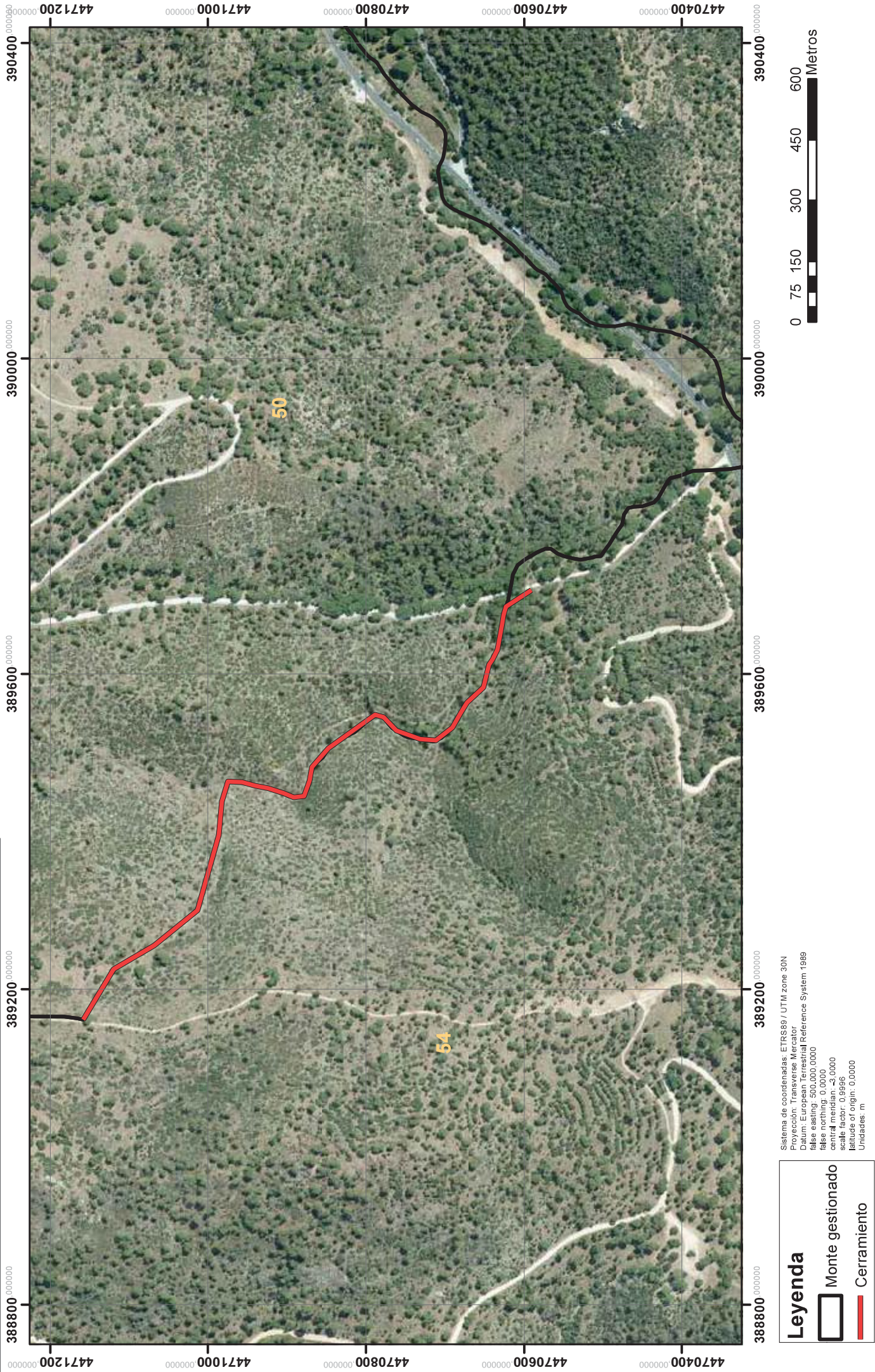


Mapa n.º 10: Ubicación abrevaderos y fuentes M.U.P. n.º 39





Mapa n.º 11: Cerramiento del M.U.P. n.º 50





Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



## TÍTULO V

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO





Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



## ÍNDICE

<b>COSTES SALARIALES</b>	
<b>PRECIOS BÁSICOS</b>	
<b>PRECIOS AUXILIARES</b>	
<b>PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS (2023)</b>	
<b>PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS (2024)</b>	
<b>CUADRO DE PRECIOS N.º 1 (2023)</b>	
<b>CUADRO DE PRECIOS N.º 1 (2024)</b>	
<b>MEDICIONES</b>	
<b>PRESUPUESTOS PARCIALES (2023)</b>	
<b>PRESUPUESTOS PARCIALES (2024)</b>	
<b>RESUMEN DEL PRESUPUESTO</b>	



## COSTES SALARIALES

Puesto que el Convenio Colectivo del Sector de Construcción y Obras Públicas de la Autonomía de Madrid para el año 2022 (RESOLUCIÓN de 2 de diciembre de 2022, de la Dirección General de Trabajo de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo, sobre registro, depósito y publicación del Convenio Colectivo del Sector de Construcción y Obras Públicas, suscrito por la Asociación de Empresas de la Construcción de Madrid (AECOM) y por la representación sindical CC. OO. del Hábitat de Madrid y UGT FICA Madrid (código número 28001055011982)) establece en su artículo 2.1 que se extenderá su vigencia hasta el 31 de diciembre de 2022 y según el artículo 2.3, una vez finalizada esta vigencia se estará a lo establecido en el artículo 7 del VI Convenio General del Sector de la Construcción firmado el día 25 de julio de 2017 (publicado en el B.O.E. núm. 232 de 26 de septiembre de 2017), modificado mediante acuerdo de 25 de enero de 2019 (publicado en el B.O.E. núm. 100 de 26 de abril de 2019), mediante acuerdo de 18 de marzo de 2022 (publicado en el B.O.E. núm. 117 de 17 de mayo de 2022) y mediante acuerdo de 13 de junio de 2022 (publicado en el B.O.E. núm. 187 de 5 de agosto de 2022).

Fuente	Categoría profesional	Retribuciones anuales	Coste salarial anual	Coste horario (1736 horas/año)
VI Convenio General del Sector de la Construcción 2023	VII. Capataz	19.883,56 €	27.260,36 €	15,70 €
	VIII. Oficial de 1ª	19.589,73 €	26.857,52 €	15,47 €
	XI. Peón especializado	18.734,01 €	25.684,33 €	14,80 €
VI Convenio General del Sector de la Construcción 2024	VII. Capataz	20.430,36 €	28.010,02 €	16,13 €
	VIII. Oficial de 1ª	20.128,45 €	27.596,10 €	15,90 €
	XI. Peón especializado	19.249,19 €	26.390,64 €	15,20 €

Fuente	Categoría profesional	Retribuciones anuales	Coste salarial anual	Coste horario (1770 horas/año)
Convenio colectivo forestal estatal 2021	Ingeniero de Montes o técnico forestal	17.321,67 €	23.037,82 €	13,02 €
	Capataz forestal	16.137,70 €	21.463,14 €	12,13 €
	Oficial forestal	15.479,95 €	20.588,33 €	11,63 €
	Peón especialista	15.120,00 €	20.109,60 €	11,36 €

**PRECIOS BÁSICOS**

Ref.	Ud.	Descripción	Importe
<b>1</b>		<b>MANO DE OBRA</b>	
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	15,70 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	15,47 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	14,80 €
1.4	hora	Capataz forestal	12,13 €
1.5	hora	Oficial 1.ª/ Maquinista 1.ª forestal	11,63 €
1.6	hora	Ingeniero de montes o técnico forestal	13,02 €
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	16,13 €
1.8	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2024)	15,90 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	15,20 €
<b>2</b>		<b>MEDIOS MATERIALES</b>	
<b>2.1</b>		<b>Maquinaria y vehículos</b>	
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	79,24 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	49,47 €
MA.10	hora	Camión basculante 4x4 14t	37,32 €
MA.52	hora	Tractor orugas (71/100 CV) D-4	60,87 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	59,23 €
M03HT010	hora	Camión hormigonera 6 m3	30,51 €
M08RB030	hora	Bandeja vibrante 150 kg (45 cm)	3,41 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	1,48 €
MA.65	hora	Vibrador de hormigón o Regla vibrante s/M.O.	8,96 €
MA.19	hora	Desbrozadora de cadenas	10,62 €
MA.35	hora	Motosierra sin mano de obra	3,11 €
MA.33	hora	Motodesbrozadora de disco s/M.O.	4,85 €
M09PA010	hora	Ahoyadora pequeña max. 20 cm.	15,06 €
<b>2.2</b>		<b>Materiales</b>	
MT.10	m³	Agua (p.o.)	0,79 €
MT.38	t	Cemento CEM-II (p.o.)	120,83 €
MT.95	m³	Madera encofrar (p. o.)	222,55 €
P01043	m	Puntal de madera para encofrados (p. o.)	1,44 €
MT.13	kg	Alambre (p. o.)	1,99 €
MT.7	kg	Acero corrugado B500S/SD	1,30 €
MT.120	m²	Malla electrosoldada 200x200x6 B500T	3,04 €
MT.115	m²	Malla electrosoldada 150x300x5 B500T	2,14 €
MT.85	mil	Ladrillo 25x12x7 cm	120,00 €
MT.18	t	Arena de río (p. o.)	12,31 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	14,05 €
P03003	m³	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/40/l, árido 40 mm (p. o.)	59,91 €
P03007	m³	Hormigón estructural en masa HM-25/spb/40/l-IIa,árido 40 mm (p. o.)	63,71 €
P03041	kg	Mortero revoco (p.o.)	1,38 €
MT.195	ud	Poste o tutor de madera tratada 8-10 cm	5,92 €
MT.262	ud	Tensor alambre (p. o.)	0,76 €
MT.101	m	Malla anudada galvanizada 145/14/30	1,41 €
P15021	ud	Válvula esfera Ø 50 mm 2,5 MPa (p. o.)	97,85 €
P34045	kg	Pintura al silicato blanca (p. o.)	3,20 €
MT.137	Kg	Minio electrolítico	10,61 €
MT.54	Kg	Esmalte mate s/metal	9,40 €
MT.179	kg	Pintura impermeabilizante betún 2 capas (color blanco)	6,00 €
2.2.29	kg	Clavos y/o tornillos	40,00 €
2.2.30	m	Rollizo de pino de diámetro 15-17 cm. tratada en autoclave clase IV	17,39 €
2.2.31	m³	Madera en tablas y tablonés de pino, tratada en autoclave clase IV	936,00 €
2.2.32	m	Correa de madera de pino de 70 x 140 mm.	5,45 €
2.2.33	kg	Grampillones	6,74 €
MT.112	m²	Malla electrosoldada 150x150x6 B500T	3,20 €
P01145	kg	Acero laminado en caliente S275JR (p.o.)	1,15 €
2.2.36	m	Varilla roscada de 12 mm.	9,14 €
2.2.38	kg	Acero en perfiles huecos S275JR redondos, elaborado	2,57 €
2.2.39	m²	Portón de hierro color RAL 6009, incluido marcos y cerrojo	96,61 €
P34010	m²	Panel sándwich para cubiertas 30 mm (p.o.)	17,97 €
MT.270	m	Tubería de polietileno (PEAD) de 50 mm	1,84 €
mt09var030a	m²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µ de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros	1,55 €
2.2.43	ud	Cartel indicativo de agua no tratada	60,00 €
MT.248	kg	Resina epoxi para morteros y hormigones	7,76 €
MT.260	ud	Tapa arqueta de 50x50x85	17,81 €
MT.278	m	Tubo hormigón machihembrado Ø 0,40 m	12,80 €

2.2.47	m	Tubo hueco de acero inoxidable de 50 mm	26,00 €
2.2.48	ud	Tapón de polietileno final diámetro 50 mm	5,04 €
2.2.49	ud	Dibond panel compuesto aluminio/polietileno tamaño DIN A3	8,80 €
2.2.50	m	Poste de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80 x 40x 2 mm, para soporte de señalización vertical	6,52 €
2.2.51	ud	Lámina vinílica resistente a la intemperie DIN A3	12,41 €
MT.80	m³	Hormigón no estructural 15N/mm²	69,39 €
2.2.53	ud	Poste perfil metálico L50, altura 2,0 metros, pintado verde carruaje	11,73 €
MT.37	t	Cemento CEM-I (p.o)	120,83 €
MT.19	m³	Arena lavada (en cantera)	20,31 €

<b>2.3</b>	<b>Seguridad y salud</b>		
L01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado	3,31 €
MT.42	m	Cinta de balizamiento biodegradable 8 cm	0,05 €
SS.6.7	ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	57,81 €
SS.6.10	ud	Botiquín portátil de obra	41,13 €
SS.1.1	ud	Casco seguridad homologado	2,51 €
L01100	ud	Chaleco alta visibilidad	3,13 €
L01063	ud	Reconocimiento médico obligatorio	55,00 €
SS.1.5	ud	Mascarilla 1 filtro partículas	8,50 €
SS.2.6	ud	Parka para frío	31,26 €
SS.3.7	ud	Par guantes para motoserista	22,66 €
SS.3.7	ud	Par guantes vacuno	3,74 €
SS.4.3	ud	Pantalón de motoserista	48,49 €
SS.4.5	ud	Par botas motoserista Categoría S2+Case 3	82,66 €
L01195	ud	Forro polar ligero	9,54 €
SS.4.6	ud	Par botas monte puntera, resistente a perforación	23,30 €
SS.1.8	ud	Cascos protectores auditivos	7,50 €
SS.1.2	ud	Pantalla protección c.partículas	6,42 €
SS.1.3	ud	Gafas protectoras homologadas	2,51 €
L01295	ud	Chaquetilla de trabajo de alta visibilidad con cremallera	18,15 €
L01300	ud	Pantalón multibolsillos con refuerzos	14,95 €
L01305	ud	Chubasquero impermeable poliuretano, Lluvias continuas	35,53 €
L01303	ud	Pantalón impermeable, Clase 3.	10,77 €

<b>2.4</b>	<b>Gestión de residuos</b>		
M07N130	m³	Canon gestión de residuos mixtos	13,48 €

## PRECIOS AUXILIARES

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio basico	Importe
U1	ud	Placa informativa PDR de aluminio y polietileno tipo Dibond A3 cubierta con lámina vinílica resistente a intemperie p.o., incluido soporte metálico y materiales de colocación			
2.2.49	ud	Dibond panel compuesto aluminio/polietileno tamaño DIN A3	1	10,00 €	10,00 €
2.2.50	m	Poste de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical	2,5	6,52 €	16,30 €
2.2.13	m³	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/40/I, árido 40 mm (p.o.)	0,05	65,75 €	3,29 €
2.2.51	ud	Lámina vinílica resistente a la intemperie DIN A3	1	12,41 €	12,41 €
IMPORTE TOTAL					42,00 €

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio basico	Importe
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6			
MT.37	t	Cemento CEM-I (p.o.)	0,26	120,83 €	31,42 €
MT.10	m³	Agua (pie de obra)	0,25	0,79 €	0,20 €
MT.19	m³	Arena lavada (en cantera)	1,1	20,31 €	22,34 €
IMPORTE TOTAL					53,95 €

SOGF22.D.2.13	m³	Mortero de cemento 1:5			
MT.37	t	Cemento CEM-I (p.o.)	0,29	120,83 €	35,04 €
MT.10	m³	Agua (pie de obra)	0,25	0,79 €	0,20 €
MT.19	m³	Arena lavada (en cantera)	1,1	20,31 €	22,34 €
IMPORTE TOTAL					57,58 €



## PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS (2023)

### Capítulo 1. Desbroce de Vegetación

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio basico/aux	Importe
A101	ha	<b>Roza mecanizada con desbrozadora de arrastre en terrenos sin afloramientos rocosos. Superficie cubierta de matorral mayor del 50% y menor o igual al 80%. Pendiente mayor del 20% y menor o igual al 30%.</b>			
1.4	hora	Capataz forestal	4,444	12,13 €	53,89 €
1.5	hora	Oficial 1ª / Maquinista 1ª forestal	13,333	11,63 €	155,09 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	1,75	79,24 €	138,67 €
MA.52	hora	Tractor orugas (71/100 CV) D-4	13,333	60,87 €	811,58 €
MA.19	hora	Desbrozadora de cadenas	13,333	10,62 €	141,60 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>1.300,83 €</b>

### Capítulo 2. Corrales y Mangas Ganaderas

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio basico/aux	Importe
B101	m³	<b>Explanación para emplazamiento mediante retroexcavadora mixta, apoyada de peon y camión basculante, para extendido de tierras y nivelación.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,01	15,70 €	0,16 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,2	14,80 €	2,96 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,01	79,24 €	0,79 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,08	59,23 €	4,74 €
MA.10	hora	Camión basculante 4x4 14 t	0,01	37,32 €	0,37 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>9,02 €</b>

B102	m³	<b>Excavación para formación de cimientos de muros y cerramientos, con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y limpieza de cimientos.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,08	15,70 €	1,30 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,25	14,80 €	3,70 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,04	79,24 €	3,17 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,25	59,23 €	14,81 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>22,98 €</b>

B103	m³	<b>Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,17	15,70 €	2,62 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficinas/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,50	15,47 €	7,74 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,50	14,80 €	7,40 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,03	79,24 €	2,38 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,50	59,23 €	29,62 €
MA.10	hora	Camión basculante 4x4 14 t	0,10	37,32 €	3,73 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>53,49 €</b>

B104	m³	<b>Relleno y apisonado de tierras en zanja, de forma manual y para zonas de difícil acceso.</b>			
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	1,02	14,80 €	15,09 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,03	79,24 €	2,38 €
M08RB030	hora	Bandeja vibrante 150 kg (45 cm)	1,02	3,41 €	3,48 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>20,95 €</b>

B105	m³	<b>Cama de arena en zanjeado para tuberías.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,10	15,70 €	1,57 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,30	14,80 €	4,44 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,04	79,24 €	3,17 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,33	59,23 €	19,55 €
MT.18	m³	Arena de río (p.o.)	1,00	11,67 €	11,67 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>40,40 €</b>

B106	m³	<b>Hormigón para cimentación, elaborado en planta, con puesta en obra.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,10	15,70 €	1,57 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficinas/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,20	15,47 €	3,09 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,50	14,80 €	7,40 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,05	79,24 €	3,96 €

M03HT010	hora	Camión hormigonera 6 m3	0,30	53,47 €	16,04 €
P03007	m³	Hormigón estructural en masa HM-25/spb/40/l-Ila, árido 40 mm (p.o.)	1,00	63,71 €	63,71 €
IMPORTE TOTAL				95,77 €	

<b>B107</b>	<b>m³</b>	<b>Hormigón para soleras, elaborado en planta, con puesta en obra.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,25	15,70 €	3,93 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,73	15,47 €	11,34 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	2,20	14,80 €	32,55 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,25	79,24 €	19,81 €
M03HT010	hora	Camión hormigonera 6 m3	0,50	30,51 €	15,26 €
P03007	m³	Hormigón estructural en masa HM-25/spb/40/l-Ila, árido 40 mm (p.o.)	1,00	63,71 €	63,71 €
IMPORTE TOTAL				146,60 €	

<b>B108</b>	<b>m³</b>	<b>Aporte y extendido de hormigón, para muretes, incluso encofrado y desencofrado.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,25	15,70 €	3,93 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	1,00	15,47 €	15,47 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	3,00	14,80 €	44,39 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,30	79,24 €	23,77 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	3,00	1,48 €	4,44 €
P01043	m	Puntal de madera para encofrados (p.o.)	4,00	1,44 €	5,76 €
P03007	m³	Hormigón estructural en masa HM-25/spb/40/l-Ila, árido 40 mm (p.o.)	1,00	63,71 €	63,71 €
MT.95	m³	Madera encofrar (p.o.)	0,15	222,55 €	33,38 €
2.2.29	kg	Clavos y/o tornillos	1,00	40,00 €	40,00 €
IMPORTE TOTAL				234,85 €	

<b>B109</b>	<b>m³</b>	<b>Suministro e instalación mampostería ordinaria concertada en muros de 50 cm. Uso de piedra del lugar sin trabajar.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,25	15,70 €	3,93 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,83	15,47 €	12,89 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	2,50	14,80 €	36,99 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,30	79,24 €	23,77 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	3,00	1,48 €	4,44 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,40	53,95 €	21,58 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	2,50	14,05 €	35,13 €
IMPORTE TOTAL				138,73 €	

<b>B110</b>	<b>m</b>	<b>Suministro e instalación de albardilla de piedra de 0,60 x 0,15 m. Uso de piedra sin trabajar.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,25	15,70 €	3,93 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,30	15,47 €	4,64 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,90	14,80 €	13,32 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,05	79,24 €	3,96 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	0,90	1,48 €	1,33 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,05	53,95 €	2,70 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	0,15	14,05 €	2,11 €
IMPORTE TOTAL				31,99 €	

<b>B111</b>	<b>m²</b>	<b>Relleno de juntas con mortero en muros de mampostería.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,05	15,70 €	0,79 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,10	15,47 €	1,55 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,30	14,80 €	4,44 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,03	79,24 €	2,38 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,02	53,95 €	1,08 €
IMPORTE TOTAL				10,24 €	

<b>B112</b>	<b>m</b>	<b>Suministro e instalación de cerramiento rústico de tablonés de madera de pino tratada de 1,50 m. de altura, con postes de madera cada 2 m.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,25	15,70 €	3,93 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,33	15,47 €	5,16 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	1,00	14,80 €	14,80 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,03	79,24 €	2,38 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,30	49,47 €	14,84 €
2.2.30	m	Rollizo de pino de diámetro 15-17 cm. Tratada en autoclave clase IV	0,95	17,39 €	16,52 €
2.2.31	m³	Madera en tablas y tablonés de pino, tratada en autoclave clase IV	0,03	936,00 €	28,08 €

2.2.29	kg	Clavos y/o tornillos	0,20	40,00 €	8,00 €
MT.112	m²	Malla electrosoldada 150x150x6 B500T	1,50	3,20 €	4,80 €
2.2.33	kg	Grampillones	0,10	6,74 €	0,67 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>99,18 €</b>

<b>B113</b>	<b>m²</b>	<b>Suministro e instalación de alzado de rollizos de madera.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,25	15,70 €	3,93 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,25	15,47 €	3,87 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,75	14,80 €	11,10 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,05	79,24 €	3,96 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
2.2.30	m	Rollizo de pino de diámetro 15-17 cm. Tratada en autoclave clase IV	5,00	17,39 €	86,95 €
P01145	kg	Acero laminado en caliente S275JR (p.o.)	10,60	1,15 €	12,19 €
2.2.36	m	Varilla roscada de 12 mm	0,65	9,14 €	5,94 €
2.2.29	kg	Clavos y/o tornillos	0,50	40,00 €	20,00 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>157,83 €</b>

<b>B114</b>	<b>m²</b>	<b>Suministro e instalación de cubierta de placas de chapa metálica sobre armadura de madera.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,25	15,70 €	3,93 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,28	15,47 €	4,38 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,85	14,80 €	12,58 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,07	79,24 €	5,55 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
2.2.30	m	Rollizo de pino de diámetro 15-17 cm. Tratada en autoclave clase IV	1,60	17,39 €	27,82 €
2.2.32	m	Correa de madera de pino de 70 x 140 mm.	2,50	5,45 €	13,63 €
2.2.29	kg	Clavos y/o tornillos	0,50	40,00 €	20,00 €
P34010	m²	Panel sándwich para cubiertas 30 mm (p.o.)	1,00	17,97 €	17,97 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>115,75 €</b>

<b>B115</b>	<b>kg</b>	<b>Suministro e instalación de tubo de acero para formación de manga y cepo.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,01	15,70 €	0,16 €
1.2	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción	0,01	15,47 €	0,15 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción	0,03	14,80 €	0,44 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,00	79,24 €	0,24 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,02	49,47 €	0,99 €
2.2.38	kg	Acero en perfiles huecos S275JR redondos, elaborado	1,00	2,57 €	2,57 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>4,55 €</b>

<b>B116</b>	<b>m²</b>	<b>Suministro e instalación de portón de hierro construido con chapa "pegaso".</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,25	15,70 €	3,93 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,33	15,47 €	5,16 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	1,00	14,80 €	14,80 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,06	79,24 €	4,75 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
2.2.39	m²	Portón de hierro color RAL 6009, incluido marcos y cerrojo	1,00	96,61 €	96,61 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>135,14 €</b>

<b>B117</b>	<b>ud</b>	<b>Construcción pila abrevadero de 1,50 x 0,66 x 0,60 m. formado con ladrillo macizo y solera de hormigón, revestido de piedra.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	3,00	15,70 €	47,11 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	5,00	15,47 €	77,35 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	15,00	14,80 €	221,93 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	1,50	79,24 €	118,86 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	3,00	14,05 €	42,15 €
MT.179	kg	Pintura impermeabilizante betún 2 capas (color blanco)	8,00	6,00 €	48,00 €
MT.85	mil	Ladrillo 25x12x7 cm	0,32	120,00 €	38,40 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,50	53,95 €	26,98 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>630,67 €</b>

<b>B118</b>	<b>m</b>	<b>Suministro e instalación tubería de 50 mm de diámetro, PN 6 atm.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,02	15,70 €	0,31 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,03	15,47 €	0,46 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,09	14,80 €	1,33 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,01	79,24 €	0,79 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
MT.270	m	Tubería de polietileno (PEAD) de 50 mm	1,00	1,84 €	1,84 €

<b>IMPORTE TOTAL</b>	<b>14,62 €</b>
----------------------	----------------

<b>B119</b>	<b>ud</b>	<b>Construcción de arqueta para toma de 40 x 40 x 50 cm, enfoscado y solera de hormigón.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	1,00	15,70 €	15,70 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	1,00	15,47 €	15,47 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	3,00	14,80 €	44,39 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,30	79,24 €	23,77 €
P03003	m³	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/40/l, árido 40 mm (p.o.)	0,10	59,91 €	5,99 €
MT.85	mil	Ladrillo 25x12x7 cm	0,13	120,00 €	15,60 €
P03041	kg	Mortero revoco (p.o.)	5,20	1,38 €	7,18 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,15	53,95 €	8,09 €
MT.115	m²	Malla electrosoldada 150x300x5 B500T	2,00	2,14 €	4,28 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	1,00	14,05 €	14,05 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>154,52 €</b>

<b>B120</b>	<b>ud</b>	<b>Suministro e instalación de válvula de bola, 2,5 MPa, primera calidad.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,02	15,70 €	0,31 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,17	15,47 €	2,58 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,50	14,80 €	7,40 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,40	79,24 €	31,70 €
P15021	ud	Válvula esfera Ø 50 mm 2,5 MPa (p.o.)	1,00	97,85 €	97,85 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>139,84 €</b>

<b>B121</b>	<b>m</b>	<b>Suministro e instalación de tubería de desagüe.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,02	15,70 €	0,31 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,07	15,47 €	1,03 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,20	17,09 €	3,42 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,02	79,24 €	1,58 €
MT.270	m	Tubería de polietileno (PEAD) de 50 mm	1,00	1,84 €	1,84 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,01	53,95 €	0,54 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	0,05	14,05 €	0,70 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>9,42 €</b>

#### Capítulo 4. Rehabilitación y recuperación de caños, fuentes y abrevaderos Sección III

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio basico/aux	Importe
<b>D101</b>	<b>ud</b>	<b>Limpieza y adecuación de la arqueta de captación de agua</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	1,00	15,70 €	15,70 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	3,00	14,80 €	44,39 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,30	79,24 €	23,77 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,25	59,23 €	14,81 €
MA.10	hora	Camión basculante 4x4 14 t	0,10	37,32 €	3,73 €
MA.35	hora	Motosierra sin mano de obra	1,00	3,11 €	3,11 €
MA.33	hora	Motodesbrozadora de disco s/M.O.	2,00	4,85 €	9,70 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,50	53,95 €	26,98 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	0,70	14,05 €	9,84 €
MT.85	mil	Ladrillo 25x12x7 cm	0,50	120,00 €	60,00 €
MT.260	ud	Tapa arqueta de 50x50x85	1,00	17,81 €	17,81 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>229,84 €</b>
<b>D102</b>	<b>m²</b>	<b>Excavación, solera de hormigón de 20 cm de espesor y encachado de piedra</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,37	15,70 €	5,86 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	1,12	14,80 €	16,57 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,10	79,24 €	7,92 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,25	59,23 €	14,81 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	1,00	1,48 €	1,48 €
P03003	m³	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/40/l, árido 40 mm (p.o.)	0,21	59,91 €	12,58 €
MT.120	m²	Malla electrosoldada 200x200x6 B500T	1,20	3,04 €	3,65 €
M08RB030	hora	Bandeja vibrante 150 kg (45 cm)	0,09	3,41 €	0,30 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,03	53,95 €	1,62 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	0,70	14,05 €	9,84 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>74,63 €</b>
<b>D103</b>	<b>m²</b>	<b>Limpieza, picado y enfoscado del interior del vaso</b>			
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,25	15,47 €	3,92 €



1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,76	14,80 €	11,24 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,09	79,24 €	7,13 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	1,00	1,48 €	1,48 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,03	53,95 €	1,62 €
mt09var030a	m²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µ de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y	0,21	1,55 €	0,33 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>				<b>25,72 €</b>	

<b>D104</b>	<b>m²</b>	<b>Impermeabilización del vaso</b>			
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,05	15,47 €	0,77 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,15	14,80 €	2,22 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,01	79,24 €	0,79 €
MT.179	kg	Pintura impermeabilizante betún 2 capas (color blanco)	0,70	6,00 €	4,20 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>				<b>7,98 €</b>	

<b>D105</b>	<b>m²</b>	<b>Chapado de piedra y mampostería</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,50	15,70 €	7,85 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,44	15,47 €	6,81 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	1,32	14,80 €	19,53 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,10	79,24 €	7,92 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	3,00	1,48 €	4,44 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,03	53,95 €	1,62 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	0,70	14,05 €	9,84 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>				<b>67,90 €</b>	

<b>D106</b>	<b>ud</b>	<b>Instalación de rampa de anfibios realizada en piedra</b>			
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,67	15,47 €	10,31 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	2,00	14,80 €	29,59 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,20	79,24 €	15,85 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	2,00	1,48 €	2,96 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,03	53,95 €	1,62 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	0,30	14,05 €	4,22 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>				<b>64,55 €</b>	

<b>D107</b>	<b>m²</b>	<b>Fábrica de Ladrillo y enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,17	15,70 €	2,67 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,17	15,47 €	2,58 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,50	14,80 €	7,40 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,05	79,24 €	3,96 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	0,50	1,48 €	0,74 €
SOGF22.D.2.13	m³	Mortero de cemento 1:5	0,30	57,58 €	17,27 €
MT.85	mil	Ladrillo 25x12x7 cm	0,28	120,00 €	33,60 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>				<b>78,11 €</b>	

<b>D108</b>	<b>m³</b>	<b>Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,10	15,70 €	1,57 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,30	15,47 €	4,64 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,30	14,80 €	4,44 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,025	79,24 €	1,98 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,10	59,23 €	5,92 €
MA.10	hora	Camión basculante 4x4 14 t	0,10	37,32 €	3,73 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>				<b>22,28 €</b>	

<b>D109</b>	<b>ud</b>	<b>Suministro e instalación de cartel de agua no tratada</b>			
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,10	15,47 €	1,55 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,30	14,80 €	4,44 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,30	79,24 €	23,77 €
2.2.43	ud	Cartel indicativo de agua no tratada	1,00	50,00 €	50,00 €
MT.248	kg	Resina epoxi para morteros y hormigones	0,20	7,76 €	1,55 €
2.2.29	kg	Clavos y/o tornillos	0,05	40,00 €	2,00 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>				<b>83,31 €</b>	

<b>D110</b>	<b>m</b>	<b>Ejecución paso de agua</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,33	15,70 €	5,18 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,33	15,47 €	5,16 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	1,00	14,80 €	14,80 €

MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,10	79,24 €	7,92 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,20	59,23 €	11,85 €
P03003	m³	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/40/l, árido 40 mm (p.o.)	0,32	59,91 €	19,17 €
MT.278	m	Tubo hormigón machihembrado ø 0,40 m	1,00	12,80 €	12,80 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>76,88 €</b>

<b>D111</b>	<b>ud</b>	<b>Instalación de caño metálico para fuente o abrevadero</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,17	15,70 €	2,62 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,50	14,80 €	7,40 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,06	79,24 €	4,75 €
2.2.47	m	Tubo hueco de acero inoxidable de 50 mm	0,25	26,00 €	6,50 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>21,27 €</b>

<b>D112</b>	<b>m</b>	<b>Suministro e instalación tubería de 50 mm de diámetro, PN 6 atm.</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,02	15,70 €	0,31 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,03	15,47 €	0,46 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,09	14,80 €	1,33 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,07	79,24 €	5,55 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
MT.270	m	Tubería de polietileno (PEAD) de 50 mm	1,00	1,84 €	1,84 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>19,38 €</b>

<b>D113</b>	<b>ud</b>	<b>Suministro e instalación de válvula y tapón de desagüe</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,17	15,70 €	2,62 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,50	14,80 €	7,40 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,50	79,24 €	39,62 €
P15021	ud	Válvula esfera ø 50 mm 2,5 MPa (p.o.)	1,00	97,85 €	97,85 €
2.2.48	ud	Tapón de polietileno final diámetro 50 mm	1,00	5,04 €	5,04 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>152,53 €</b>

## Capítulo 5. Reparación cerramiento M.U.P. n.º 50

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio basico/aux	Importe
<b>E101</b>	<b>m</b>	<b>Desmontaje de vallado antiguo de postes de hormigón y alambre de espinos, incluido transporte a vertedero</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,025	15,70 €	0,39 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,025	15,47 €	0,39 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,075	14,80 €	1,11 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,01	79,24 €	0,79 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,01	49,47 €	0,49 €
M07N130	m³	Canon gestión de residuos mixtos	0,03	13,48 €	0,40 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>3,57 €</b>

<b>E102</b>	<b>m</b>	<b>Colocación de cerramiento a base de postes perfil metálico L50, 2 m de altura, a 5 m de separación, anclados el 20% (en los lugares donde sea necesario o en cambios de dirección) con un dado 0,35x0,35x0,35 m de hormigón no estructural HNE-15 árido de 40 mm, para malla anudada o ganadera de 1,5 m de altura, con dos riostras cada 100 m</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,06	15,70 €	0,94 €
1.2	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2023)	0,14	15,47 €	2,22 €
1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	0,43	14,80 €	6,36 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,02	79,24 €	1,58 €
M09PA010	hora	Ahoyadora pequeña max. 20 cm.	0,03	15,06 €	0,45 €
2.2.53	ud	Poste perfil metálico L50, altura 2,0 metros, pintado verde	0,22	11,73 €	2,58 €
MT.80	m³	Hormigón no estructural 15N/mm²	0,01	69,39 €	0,69 €
MT.262	ud	Tensor alambre (p.o.)	0,22	0,76 €	0,17 €
MT.13	kg	Alambre (p. o.)	0,06	1,99 €	0,12 €
MT.101	m	Malla anudada galvanizada 145/14/30	1,00	1,41 €	1,41 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>16,52 €</b>

## Capítulo 6. Instalación de placa informativa actuaciones financiadas PDR

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio basico/aux	Importe
<b>F101</b>	<b>ud</b>	<b>Suministro e instalación de placa informativa actuaciones financiadas PDR</b>			
1.1	hora	Capataz obras construcción (2023)	0,33	15,70 €	5,23 €

1.3	hora	Peón especializado obras construcción (2023)	1,00	14,80 €	14,80 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,25	79,24 €	19,81 €
U1	ud	Placa informativa PDR de aluminio y polietileno tipo Dibond A3 cubierta con lámina vinílica resistente a intemperie p.o., incluido soporte metálico y materiales de colocación	1,00	42,00 €	42,00 €
IMPORTE TOTAL					81,84 €

## Capítulo 7. Seguridad y Salud Laboral

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
L01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado	2,00	3,31 €	6,62 €
MT.42	m	Cinta de balizamiento biodegradable 8 cm	133,33	0,05 €	6,67 €
SS.6.7	ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	1,33	57,81 €	76,89 €
SS.6.10	ud	Botiquín portátil de obra	1,33	41,13 €	54,70 €
L01060	ud	Reposición material sanitario	1,33	17,09 €	22,73 €
SS.1.1	ud	Casco seguridad homologado	4,67	2,51 €	11,72 €
L01100	ud	Chaleco alta visibilidad	4,67	3,13 €	14,62 €
L01063	ud	Reconocimiento médico obligatorio	4,67	55,00 €	256,85 €
SS.1.5	ud	Mascarilla 1 filtro partículas	3,33	8,50 €	28,31 €
SS.2.6	ud	Parka para frío	4,67	31,26 €	145,98 €
SS.3.7	ud	Par guantes para motoserista	1,33	22,66 €	30,14 €
SS.3.7	ud	Par guantes vacuno	13,33	3,74 €	49,85 €
SS.4.3	ud	Pantalón de motoserista	1,33	48,49 €	64,49 €
SS.4.5	ud	Par botas motoserista Categoría S2+Case 3	1,33	82,66 €	109,94 €
L01195	ud	Forro polar ligero	4,67	9,54 €	44,55 €
SS.4.6	ud	Par botas monte puntera, resistente a perforación	4,67	23,30 €	108,81 €
SS.1.8	ud	Cascos protectores auditivos	4,67	7,50 €	35,03 €
SS.1.2	ud	Pantalla protección c.partículas	4,67	6,42 €	29,98 €
SS.1.3	ud	Gafas protectoras homologadas	4,67	2,51 €	11,72 €
L01295	ud	Chaquetilla de trabajo de alta visibilidad con cremallera	4,67	18,15 €	84,76 €
L01300	ud	Pantalón multibolsillos con refuerzos	4,67	14,95 €	69,82 €
L01305	ud	Chubasquero impermeable poliuretano. Lluvias continuas	4,67	35,53 €	165,93 €
L01303	ud	Pantalón impermeable. Clase 3.	4,67	10,77 €	50,30 €
IMPORTE TOTAL					1.480,41 €

## Capítulo 8. Jefe de Obra

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio basico/aux	Importe
G101	ud	Jefe de Obra			
1.6	hora	Ingeniero de montes o técnico forestal	1,00	13,02 €	13,02 €
IMPORTE TOTAL					13,02 €

PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS (2024)

Capítulo 2. Corrales y Mangas Ganaderas

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio basico/aux	Importe
B101	m³	Explanación para emplazamiento mediante retroexcavadora mixta, apoyada de peon y camión basculante, para extendido de tierras y nivelación.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,01	16,13 €	0,16 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,2	15,20 €	3,04 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,01	79,24 €	0,79 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,08	59,23 €	4,74 €
MA.10	hora	Camión basculante 4x4 14 t	0,01	37,32 €	0,37 €
IMPORTE TOTAL					9,10 €
B102	m³	Excavación para formación de cimientos de muros y cerramientos, con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y limpieza de cimientos.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,08	16,13 €	1,34 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,25	15,20 €	3,80 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,04	79,24 €	3,17 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,25	59,23 €	14,81 €
IMPORTE TOTAL					23,12 €
B103	m³	Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,17	16,13 €	2,69 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,50	15,90 €	7,95 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,50	15,20 €	7,60 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,03	79,24 €	2,38 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,50	59,23 €	29,62 €
MA.10	hora	Camión basculante 4x4 14 t	0,10	37,32 €	3,73 €
IMPORTE TOTAL					53,97 €
B104	m³	Relleno y apisonado de tierras en zanja, de forma manual y para zonas de difícil acceso.			
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	1,02	15,20 €	15,51 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,03	79,24 €	2,38 €
M08RB030	hora	Bandeja vibrante 150 kg (45 cm)	1,02	3,41 €	3,48 €
IMPORTE TOTAL					21,37 €
B105	m³	Cama de arena en zanjeado para tuberías.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,10	16,13 €	1,61 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,30	15,20 €	4,56 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,04	79,24 €	3,17 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,33	59,23 €	19,55 €
MT.18	m³	Arena de río (p.o.)	1,00	11,67 €	11,67 €
IMPORTE TOTAL					40,56 €
B106	m³	Hormigón para cimentación, elaborado en planta, con puesta en obra.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,10	16,13 €	1,61 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,20	15,90 €	3,18 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,50	15,20 €	7,60 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,05	79,24 €	3,96 €
M03HT010	hora	Camión hormigonera 6 m³	0,30	53,47 €	16,04 €
P03007	m³	Hormigón estructural en masa HM-25/spb/40/I-IIa, árido 40 mm (p.o.)	1,00	63,71 €	63,71 €
IMPORTE TOTAL					96,10 €
B107	m³	Hormigón para soleras, elaborado en planta, con puesta en obra.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,25	16,13 €	4,03 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,73	15,90 €	11,65 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	2,20	15,20 €	33,44 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,25	79,24 €	19,81 €
M03HT010	hora	Camión hormigonera 6 m³	0,50	30,51 €	15,26 €
P03007	m³	Hormigón estructural en masa HM-25/spb/40/I-IIa, árido 40 mm (p.o.)	1,00	63,71 €	63,71 €
IMPORTE TOTAL					147,90 €



<b>B108</b>	<b>m³</b>	<b>Aporte y extendido de hormigón, para muretes, incluso encofrado y desencofrado.</b>			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,25	16,13 €	4,03 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	1,00	15,90 €	15,90 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	3,00	15,20 €	45,61 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,30	79,24 €	23,77 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	3,00	1,48 €	4,44 €
P01043	m	Puntal de madera para encofrados (p.o.)	4,00	1,44 €	5,76 €
P03007	m³	Hormigón estructural en masa HM-25/spb/40/I-IIa, árido 40 mm (p.o.)	1,00	63,71 €	63,71 €
MT.95	m³	Madera encofrar (p.o.)	0,15	222,55 €	33,38 €
2.2.29	kg	Clavos y/o tornillos	1,00	40,00 €	40,00 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>236,60 €</b>

<b>B109</b>	<b>m³</b>	<b>Suministro e instalación mampostería ordinaria concertada en muros de 50 cm. Uso de piedra del lugar sin trabajar.</b>			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,25	16,13 €	4,03 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,83	15,90 €	13,25 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	2,50	15,20 €	38,00 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,30	79,24 €	23,77 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	3,00	1,48 €	4,44 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,40	53,95 €	21,58 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	2,50	14,05 €	35,13 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>140,20 €</b>

<b>B110</b>	<b>m</b>	<b>Suministro e instalación de albardilla de piedra de 0,60 x 0,15 m. Uso de piedra sin trabajar.</b>			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,25	16,13 €	4,03 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,30	15,90 €	4,77 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,90	15,20 €	13,68 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,05	79,24 €	3,96 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	0,90	1,48 €	1,33 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,05	53,95 €	2,70 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	0,15	14,05 €	2,11 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>32,58 €</b>

<b>B111</b>	<b>m²</b>	<b>Relleno de juntas con mortero en muros de mampostería.</b>			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,05	16,13 €	0,81 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,10	15,90 €	1,59 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,30	15,20 €	4,56 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,03	79,24 €	2,38 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,02	53,95 €	1,08 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>10,42 €</b>

<b>B112</b>	<b>m</b>	<b>Suministro e instalación de cerramiento rústico de tablonos de madera de pino tratada de 1,50 m. de altura, con postes de madera cada 2 m.</b>			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,25	16,13 €	4,03 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,33	15,90 €	5,30 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	1,00	15,20 €	15,20 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,03	79,24 €	2,38 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,30	49,47 €	14,84 €
2.2.30	m	Rollizo de pino de diámetro 15-17 cm. Tratada en autoclave clase IV	0,95	17,39 €	16,52 €
2.2.31	m³	Madera en tablas y tablonos de pino, tratada en autoclave clase IV	0,03	936,00 €	28,08 €
2.2.29	kg	Clavos y/o tornillos	0,20	40,00 €	8,00 €
MT.112	m²	Malla electrosoldada 150x150x6 B500T	1,50	3,20 €	4,80 €
2.2.33	kg	Grampillones	0,10	6,74 €	0,67 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>99,82 €</b>

<b>B113</b>	<b>m²</b>	<b>Suministro e instalación de alzado de rollizos de madera.</b>			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,25	16,13 €	4,03 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,25	15,90 €	3,97 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,75	15,20 €	11,40 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,05	79,24 €	3,96 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
2.2.30	m	Rollizo de pino de diámetro 15-17 cm. Tratada en autoclave clase IV	5,00	17,39 €	86,95 €
P01145	kg	Acero laminado en caliente S275JR (p.o.)	10,60	1,15 €	12,19 €
2.2.36	m	Varilla roscada de 12 mm	0,65	9,14 €	5,94 €

2.2.29	kg	Clavos y/o tornillos	0,50	40,00 €	20,00 €
IMPORTE TOTAL					158,33 €

<b>B114</b>	m <sup>2</sup>	Suministro e instalación de cubierta de placas de chapa metálica sobre armadura de madera.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,25	16,13 €	4,03 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,28	15,90 €	4,50 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,85	15,20 €	12,92 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,07	79,24 €	5,55 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
2.2.30	m	Rollizo de pino de diámetro 15-17 cm. Tratada en autoclave clase IV	1,60	17,39 €	27,82 €
2.2.32	m	Correa de madera de pino de 70 x 140 mm.	2,50	5,45 €	13,63 €
2.2.29	kg	Clavos y/o tornillos	0,50	40,00 €	20,00 €
P34010	m <sup>2</sup>	Panel sándwich para cubiertas 30 mm (p.o.)	1,00	17,97 €	17,97 €
IMPORTE TOTAL					116,31 €

<b>B115</b>	kg	Suministro e instalación de tubo de acero para formación de manga y cepo.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,01	16,13 €	0,16 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,01	15,90 €	0,16 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,03	15,20 €	0,46 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,00	79,24 €	0,24 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,02	49,47 €	0,99 €
2.2.38	kg	Acero en perfiles huecos S275JR redondos, elaborado	1,00	2,57 €	2,57 €
IMPORTE TOTAL					4,58 €

<b>B116</b>	m <sup>2</sup>	Suministro e instalación de portón de hierro construido con chapa "pegaso".			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,25	16,13 €	4,03 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,33	15,90 €	5,30 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	1,00	15,20 €	15,20 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,06	79,24 €	4,75 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
2.2.39	m <sup>2</sup>	Portón de hierro color RAL 6009, incluido marcos y cerrojo	1,00	96,61 €	96,61 €
IMPORTE TOTAL					135,78 €

<b>B117</b>	ud	Construcción pila abrevadero de 1,50 x 0,66 x 0,60 m. formado con ladrillo macizo y solera de hormigón, revestido de piedra.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	3,00	16,13 €	48,40 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	5,00	15,90 €	79,48 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	15,00	15,20 €	228,03 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	1,50	79,24 €	118,86 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
MT.176	m <sup>2</sup>	Piedra del lugar	3,00	14,05 €	42,15 €
MT.179	kg	Pintura impermeabilizante betún 2 capas (color blanco)	8,00	6,00 €	48,00 €
MT.85	mil	Ladrillo 25x12x7 cm	0,32	120,00 €	38,40 €
SOGF22.D.2.14	m <sup>3</sup>	Mortero de cemento 1:6	0,50	53,95 €	26,98 €
IMPORTE TOTAL					640,19 €

<b>B118</b>	m	Suministro e instalación tubería de 50 mm de diámetro, PN 6 atm.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,02	16,13 €	0,32 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,03	15,90 €	0,48 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,09	15,20 €	1,37 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,01	79,24 €	0,79 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
MT.270	m	Tubería de polietileno (PEAD) de 50 mm	1,00	1,84 €	1,84 €
IMPORTE TOTAL					14,69 €

<b>B119</b>	ud	Construcción de arqueta para toma de 40 x 40 x 50 cm, enfoscado y solera de hormigón.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	1,00	16,13 €	16,13 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	1,00	15,90 €	15,90 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	3,00	15,20 €	45,61 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,30	79,24 €	23,77 €
P03003	m <sup>3</sup>	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/40/I, árido 40 mm (p.o.)	0,10	59,91 €	5,99 €
MT.85	mil	Ladrillo 25x12x7 cm	0,13	120,00 €	15,60 €
P03041	kg	Mortero revoco (p.o.)	5,20	1,38 €	7,18 €
SOGF22.D.2.14	m <sup>3</sup>	Mortero de cemento 1:6	0,15	53,95 €	8,09 €
MT.115	m <sup>2</sup>	Malla electrosoldada 150x300x5 B500T	2,00	2,14 €	4,28 €
MT.176	m <sup>2</sup>	Piedra del lugar	1,00	14,05 €	14,05 €
IMPORTE TOTAL					156,60 €

B120	ud	Suministro e instalación de válvula de bola, 2,5 MPa, primera calidad.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,02	16,13 €	0,32 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,17	15,90 €	2,65 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,50	15,20 €	7,60 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,40	79,24 €	31,70 €
P15021	ud	Válvula esfera ø 50 mm 2,5 MPa (p.o.)	1,00	97,85 €	97,85 €
IMPORTE TOTAL				140,12 €	

B121	m	Suministro e instalación de tubería de desagüe.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,02	16,13 €	0,32 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,07	15,90 €	1,06 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,20	15,20 €	3,04 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,02	79,24 €	1,58 €
MT.270	m	Tubería de polietileno (PEAD) de 50 mm	1,00	1,84 €	1,84 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,01	53,95 €	0,54 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	0,05	14,05 €	0,70 €
IMPORTE TOTAL				9,08 €	

### Capítulo 3. Mejora de infraestructuras ganaderas del M.U.P. n.º 47

#### Subcapítulo 3.1. Excavación, cimentación y solera de Henil y Cobertizo

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio	Importe
C101	m³	Excavación en zanjas, en pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes			
		Maquinaria, incluido operario y desplazamiento a obra	1,00	20,21 €	20,21 €
IMPORTE TOTAL				20,21 €	

C102	m²	Cimentación y solera. Hormigón de limpieza H10 de 100 kg/cm² de resistencia a compresión y 10 cm de espesor, acero corrugado de calidad B500S formando parrillas o vigas riostras, colocado en zanjas de cimentación, montaje placas de anclaje de pilares y encamillado para que no se muevan o desplacen			
		Mano de obra, incluido el transporte del personal	1,00	14,67 €	14,67 €
		Maquinaria	1,00	0,95 €	0,95 €
		Suministro de material puesto en obra	1,00	30,00 €	30,00 €
IMPORTE TOTAL				45,62 €	

#### Subcapítulo 3.2. Estructura y cubierta del Henil

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio	Importe
C103	m²	Estructura y cubierta prefabricada a un agua. Perfiles de acero laminado IPE, soldado de vigas, pilares, correas de cubierta, y placas de anclaje. Panel de cubierta sandwich de 50 mm precalado, nucleo de poliuretano de 40 kg/m³, chapas 0,4/0,4 mm			
		Mano de obra, incluido el transporte del personal	1,00	79,35 €	79,35 €
		Maquinaria	1,00	26,45 €	26,45 €
		Suministro de material puesto en obra	1,00	158,70 €	158,70 €
IMPORTE TOTAL				264,50 €	

#### Subcapítulo 3.3. Estructura, cerramientos y cubierta del Cobertizo

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio	Importe
C104	m²	Estructura, cerramientos y cubierta prefabricada a un agua. Perfiles de acero laminado IPE soldado de vigas, pilares, correas de cubierta, y placas anclaje. Panel de cubierta sandwich de 50 mm precalado, nucleo de poliuretano de 40 Kg/m³, chapas 0,4/0,4 mm. Cerramiento de hastiales con fábrica de bloques. Cerramiento de fachadas con fábrica de bloques. 1 puerta corredera de chapa tipo "pegaso" de 0,8 mm de espesor de chapa, de 1,8x2,3 m, con premarco. Ventana trasera de aluminio de 1x1,4 m			
		Mano de obra, incluido el transporte del personal	1,00	115,00 €	115,00 €
		Maquinaria	1,00	26,45 €	26,45 €
		Suministro de material puesto en obra	1,00	300,00 €	300,00 €
IMPORTE TOTAL				441,45 €	

#### Subcapítulo 3.4. Reparación de cerramiento

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio	Importe
C105	m	Colocación de cerramiento a base de postes sin tornear de madera de pino tratada en autoclave uso IV, de 8-10 cm de diámetro y 2 m de altura, hincados en el suelo a 5 m de separación, para malla anudada o ganadera de 1,5 m de altura, con dos riostras cada 100 m			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,06	16,13 €	0,97 €

1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,2	15,20 €	3,04 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,03	79,24 €	2,38 €
M09PA010	hora	Ahoyadora pequeña max. 20 cm.	0,03	7,56 €	0,23 €
MT.195	ud	Poste o tutor de madera tratada 8-10 cm	0,24	5,92 €	1,42 €
MT.262	ud	Tensor alambre (p. o.)	0,22	0,76 €	0,17 €
MT.13	kg	Alambre (p. o.)	0,06	1,99 €	0,12 €
2.2.33	kg	Grampillones	0,08	6,74 €	0,54 €
MT.101	m	Malla anudada galvanizada 145/14/30	1,00	1,41 €	1,41 €
IMPORTE TOTAL					10,28 €

### Subcapítulo 3.5. Pintura

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio	Importe
<b>C106</b>	<b>m²</b>	<b>Pintura al silicato, superficie horizontal o vertical</b>			
1.8	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2024)	0,24	15,90 €	3,82 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,03	79,24 €	2,38 €
P34045	kg	Pintura al silicato blanca (p.o.)	0,50	3,20 €	1,60 €
IMPORTE TOTAL					7,80 €

<b>C107</b>	<b>m²</b>	<b>Enfoscado maestreado y fratasado, paramento vertical</b>			
1.8	hora	Oficial 1.ª oficios/ Maquinista 1.ª obras construcción (2024)	0,36	15,90 €	5,72 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,36	15,20 €	5,47 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,04	79,24 €	3,17 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,03	53,95 €	1,62 €
IMPORTE TOTAL					15,98 €

### Capítulo 4. Rehabilitación y recuperación de caños, fuentes y abrevaderos Sección III

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio basico/aux	Importe
<b>D101</b>	<b>ud</b>	<b>Limpieza y adecuación de la arqueta de captación de agua</b>			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	1,00	16,13 €	16,13 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	3,00	15,20 €	45,61 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,30	79,24 €	23,77 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,25	59,23 €	14,81 €
MA.10	hora	Camión basculante 4x4 14 t	0,10	37,32 €	3,73 €
MA.35	hora	Motosierra sin mano de obra	1,00	3,11 €	3,11 €
MA.33	hora	Motodesbrozadora de disco s/M.O.	2,00	4,85 €	9,70 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,50	53,95 €	26,98 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	0,70	14,05 €	9,84 €
MT.85	mil	Ladrillo 25x12x7 cm	0,50	120,00 €	60,00 €
MT.260	ud	Tapa arqueta de 50x50x85	1,00	17,81 €	17,81 €
IMPORTE TOTAL					231,49 €

<b>D102</b>	<b>m²</b>	<b>Excavación, solera de hormigón de 20 cm de espesor y enchado de piedra</b>			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,37	16,13 €	6,02 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	1,12	15,20 €	17,03 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,10	79,24 €	7,92 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,25	59,23 €	14,81 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	1,00	1,48 €	1,48 €
P03003	m³	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/40/l, árido 40 mm (p.o.)	0,21	59,91 €	12,58 €
MT.120	m²	Malla electrosoldada 200x200x6 B500T	1,20	3,04 €	3,65 €
M08RB030	hora	Bandeja vibrante 150 kg (45 cm)	0,09	3,41 €	0,30 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,03	53,95 €	1,62 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	0,70	14,05 €	9,84 €
IMPORTE TOTAL					75,25 €

<b>D103</b>	<b>m²</b>	<b>Limpieza, picado y enfoscado del interior del vaso</b>			
1.8	hora	Oficial 1ª oficios/ Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,25	15,90 €	4,03 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,76	15,20 €	11,55 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,09	79,24 €	7,13 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	1,00	1,48 €	1,48 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,03	53,95 €	1,62 €
mt09var030a	m²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µ de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y	0,21	1,55 €	0,33 €
IMPORTE TOTAL					26,14 €



<b>D104</b>	<b>m²</b>	<b>Impermeabilización del vaso</b>			
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,05	15,90 €	0,79 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,15	15,20 €	2,28 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,01	79,24 €	0,79 €
MT.179	kg	Pintura impermeabilizante betún 2 capas (color blanco)	0,70	6,00 €	4,20 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>8,06 €</b>

<b>D105</b>	<b>m²</b>	<b>Chapado de piedra y mampostería</b>			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,50	16,13 €	8,07 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,44	15,90 €	6,99 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	1,32	15,20 €	20,07 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,10	79,24 €	7,92 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	3,00	1,48 €	4,44 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,03	53,95 €	1,62 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	0,70	14,05 €	9,84 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>68,84 €</b>

<b>D106</b>	<b>ud</b>	<b>Instalación de rampa de anfibios realizada en piedra</b>			
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,67	15,90 €	10,60 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	2,00	15,20 €	30,40 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,20	79,24 €	15,85 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	2,00	1,48 €	2,96 €
SOGF22.D.2.14	m³	Mortero de cemento 1:6	0,03	53,95 €	1,62 €
MT.176	m²	Piedra del lugar	0,30	14,05 €	4,22 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>65,65 €</b>

<b>D107</b>	<b>m²</b>	<b>Fábrica de Ladrillo y enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical</b>			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,17	16,13 €	2,74 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,17	15,90 €	2,65 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,50	15,20 €	7,60 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,05	79,24 €	3,96 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
MA.28	hora	Hormigonera fija 250 l	0,50	1,48 €	0,74 €
SOGF22.D.2.13	m³	Mortero de cemento 1:5	0,30	57,58 €	17,27 €
MT.85	mil	Ladrillo 25x12x7 cm	0,28	120,00 €	33,60 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>78,45 €</b>

<b>D108</b>	<b>m³</b>	<b>Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.</b>			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,10	16,13 €	1,61 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,30	15,90 €	4,77 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,30	15,20 €	4,56 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,025	79,24 €	1,98 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,10	59,23 €	5,92 €
MA.10	hora	Camión basculante 4x4 14 t	0,10	37,32 €	3,73 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>22,57 €</b>

<b>D109</b>	<b>ud</b>	<b>Suministro e instalación de cartel de agua no tratada</b>			
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,10	15,90 €	1,59 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,30	15,20 €	4,56 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,30	79,24 €	23,77 €
2.2.43	ud	Cartel indicativo de agua no tratada	1,00	50,00 €	50,00 €
MT.248	kg	Resina epoxi para morteros y hormigones	0,20	7,76 €	1,55 €
2.2.29	kg	Clavos y/o tornillos	0,05	40,00 €	2,00 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>83,47 €</b>

<b>D110</b>	<b>m</b>	<b>Ejecución paso de agua</b>			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,33	16,13 €	5,32 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,33	15,90 €	5,30 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	1,00	15,20 €	15,20 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,10	79,24 €	7,92 €
MA.47	hora	Retroexcavadora ruedas hidráulico 101/130 CV	0,20	59,23 €	11,85 €
P03003	m³	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/40/l, árido 40 mm (p.o.)	0,32	59,91 €	19,17 €
MT.278	m	Tubo hormigón machihembrado ø 0,40 m	1,00	12,80 €	12,80 €
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>77,56 €</b>

<b>D111</b>	<b>ud</b>	<b>Instalación de caño metálico para fuente o abrevadero</b>			
-------------	-----------	--	--	--	--

1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,17	16,13 €	2,69 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,50	15,20 €	7,60 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,06	79,24 €	4,75 €
2.2.47	m	Tubo hueco de acero inoxidable de 50 mm	0,25	26,00 €	6,50 €
IMPORTE TOTAL					21,54 €

D112	m	Suministro e instalación tubería de 50 mm de diámetro, PN 6 atm.			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,02	16,13 €	0,32 €
1.8	hora	Oficial 1ª oficios / Maquinista 1ª obras construcción (2024)	0,03	15,90 €	0,48 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,09	15,20 €	1,37 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,07	79,24 €	5,55 €
MA.15	hora	Camión volquete grúa 161/190 CV	0,20	49,47 €	9,89 €
MT.270	m	Tubería de polietileno (PEAD) de 50 mm	1,00	1,84 €	1,84 €
IMPORTE TOTAL					19,45 €

D113	ud	Suministro e instalación de válvula y tapón de desagüe			
1.7	hora	Capataz obras construcción (2024)	0,17	16,13 €	2,69 €
1.9	hora	Peón especializado obras construcción (2024)	0,50	15,20 €	7,60 €
MA.63	jor	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	0,50	79,24 €	39,62 €
P15021	ud	Válvula esfera ø 50 mm 2,5 MPa (p.o.)	1,00	97,85 €	97,85 €
2.2.48	ud	Tapón de polietileno final diámetro 50 mm	1,00	5,04 €	5,04 €
IMPORTE TOTAL					152,80 €

## Capítulo 7. Seguridad y Salud Laboral

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
L01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado	1,00	3,31 €	3,31 €
MT.42	m	Cinta de balizamiento biodegradable 8 cm	66,67	0,05 €	3,33 €
SS.6.7	ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	0,67	57,81 €	38,73 €
SS.6.10	ud	Botiquín portátil de obra	0,67	41,13 €	27,56 €
L01060	ud	Reposición material sanitario	0,67	17,09 €	11,45 €
SS.1.1	ud	Casco seguridad homologado	2,33	2,51 €	5,85 €
L01100	ud	Chaleco alta visibilidad	2,33	3,13 €	7,29 €
L01063	ud	Reconocimiento médico obligatorio	2,33	55,00 €	128,15 €
SS.1.5	ud	Mascarilla 1 filtro partículas	1,67	8,50 €	14,20 €
SS.2.6	ud	Parka para frío	2,33	31,26 €	72,84 €
SS.3.7	ud	Par guantes para motoserrista	0,67	22,66 €	15,18 €
SS.3.7	ud	Par guantes vacuno	6,67	3,74 €	24,95 €
SS.4.3	ud	Pantalón de motoserrista	0,67	48,49 €	32,49 €
SS.4.5	ud	Par botas motoserrista Categoría S2+Case 3	0,67	82,66 €	55,38 €
L01195	ud	Forro polar ligero	2,33	9,54 €	22,23 €
SS.4.6	ud	Par botas monte puntera, resistente a perforación	2,33	23,30 €	54,29 €
SS.1.8	ud	Cascos protectores auditivos	2,33	7,50 €	17,48 €
SS.1.2	ud	Pantalla protección c.partículas	2,33	6,42 €	14,96 €
SS.1.3	ud	Gafas protectoras homologadas	2,33	2,51 €	5,85 €
L01295	ud	Chaquetilla de trabajo de alta visibilidad con cremallera	2,33	18,15 €	42,29 €
L01300	ud	Pantalón multibolsillos con refuerzos	2,33	14,95 €	34,83 €
L01305	ud	Chubasquero impermeable poliuretano. Lluvias continuas	2,33	35,53 €	82,78 €
L01303	ud	Pantalón impermeable. Clase 3.	2,33	10,77 €	25,09 €
IMPORTE TOTAL					740,51 €

## Capítulo 8. Jefe de Obra

Ref.	Unidades	Descripción	Med	Precio basico/aux	Importe
G101	ud	Jefe de Obra			
1.6	hora	Ingeniero de montes o técnico forestal	1,00	13,02 €	13,02 €
IMPORTE TOTAL					13,02 €

## CUADRO DE PRECIOS N.º 1 (2023)

### Capítulo 1. Desbroce de Vegetación

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
A101	ha	Roza mecanizada con desbrozadora de arrastre en terrenos sin afloramientos rocosos. Superficie cubierta de matorral mayor del 50% y menor o igual al 80%. Pendiente mayor del 20% y menor o igual al 30%.	1.300,83 €
			Mil trescientos euros con ochenta y tres céntimos

### Capítulo 2. Corrales y Mangas Ganaderas

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
B101	m³	Explanación para emplazamiento mediante retroexcavadora mixta, apoyada de peon y camión basculante, para extendido de tierras y nivelación.	9,02 €
			Nueve euros con dos céntimos
B102	m³	Excavación para formación de cimientos de muros y cerramientos, con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y limpieza de cimientos.	22,98 €
			Veintidós euros con noventa y ocho céntimos
B103	m³	Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.	53,49 €
			Cincuenta y tres euros con cuarenta y nueve céntimos
B104	m³	Relleno y apisonado de tierras en zanja, de forma manual y para zonas de difícil acceso.	20,95 €
			Veinte euros con noventa y cinco céntimos
B105	m³	Cama de arena en zanjeado para tuberías.	40,40 €
			Cuarenta euros con cuarenta céntimos
B106	m³	Hormigón para cimentación, elaborado en planta, con puesta en obra.	95,77 €
			Noventa y cinco euros con setenta y siete céntimos
B107	m³	Hormigón para soleras, elaborado en planta, con puesta en obra.	146,60 €
			Ciento cuarenta y seis euros con sesenta céntimos
B108	m³	Aporte y extendido de hormigón, para muretes, incluso encofrado y desencofrado.	234,85 €
			Doscientos treinta y cuatro euros con ochenta y cinco céntimos
B109	m³	Suministro e instalación mampostería ordinaria concertada en muros de 50 cm. Uso de piedra del lugar sin trabajar.	138,73 €
			Ciento treinta y ocho euros con setenta y tres céntimos
B110	m	Suministro e instalación de albardilla de piedra de 0,60 x 0,15 m. Uso de piedra sin trabajar.	31,99 €
			Treinta y un euros con noventa y nueve céntimos
B111	m²	Relleno de juntas con mortero en muros de mampostería.	10,24 €
			Diez euros con veinticuatro céntimos
B112	m	Suministro e instalación de cerramiento rústico de tabloncillos de madera de pino tratada de 1,50 m. de altura, con postes de madera cada 2 m.	99,18 €
			Noventa y nueve euros con dieciocho céntimos
B113	m²	Suministro e instalación de alzado de rollizos de madera.	157,83 €
			Ciento cincuenta y siete euros con ochenta y tres céntimos

B114	m²	Suministro e instalación de cubierta de placas de chapa metálica sobre armadura de madera.	115,75 €
		Ciento quince euros con setenta y cinco céntimos	
B115	kg	Suministro e instalación de tubo de acero para formación de manga y cepo.	4,55 €
		Cuatro euros con cincuenta y cinco céntimos	
B116	m²	Suministro e instalación de portón de hierro construido con chapa "pegaso".	135,14 €
		Ciento treinta y cinco euros con catorce céntimos	
B117	ud	Construcción pila abrevadero de 1,50 x 0,66 x 0,60 m. formado con ladrillo macizo y solera de hormigón, revestido de piedra.	630,67 €
		Seiscientos treinta euros con sesenta y siete céntimos	
B118	m	Suministro e instalación tubería de 50 mm de diámetro, PN 10 atm.	14,62 €
		Catorce euros con sesenta y dos céntimos	
B119	ud	Construcción de arqueta para toma de 40 x 40 x 50 cm, enfoscado y solera de	154,52 €
		Ciento cincuenta y cuatro euros con cincuenta y dos céntimos	
B120	ud	Suministro e instalación de válvula de bola, 2,5 MPa, primera calidad.	139,84 €
		Ciento treinta y nueve euros con ochenta y cuatro céntimos	
B121	m	Suministro e instalación de tubería de desagüe.	9,42 €
		Nueve euros con cuarenta y dos céntimos	

#### Capítulo 4. Rehabilitación y recuperación de caños, fuentes y abrevaderos Sección III

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
D101	ud	Limpieza y adecuación de la arqueta de captación de agua	229,84 €
		Doscientos veintinueve euros con ochenta y cuatro céntimos	
D102	m²	Excavación, solera de hormigón de 20 cm de espesor y encachado de piedra	74,63 €
		Setenta y cuatro euros con sesenta y tres céntimos	
D103	m²	Limpieza, picado y enfoscado del interior del vaso	25,72 €
		Veinticinco euros con setenta y dos céntimos	
D104	m²	Impermeabilización del vaso	7,98 €
		Siete euros con noventa y ocho céntimos	
D105	m²	Chapado de piedra y mampostería	67,90 €
		Sesenta y siete euros con noventa céntimos	
D106	ud	Instalación de rampa de anfibios realizada en piedra	64,55 €
		Sesenta y cuatro euros con cincuenta y cinco céntimos	
D107	m²	Fábrica de Ladrillo y enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical	78,11 €
		Setenta y ocho euros con once céntimos	
D108	m³	Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.	22,28 €
		Veintidós euros con veintiocho céntimos	
D109	ud	Suministro e instalación de cartel de agua no tratada	83,31 €
		Ochenta y tres euros con treinta y un céntimos	



D110	m	Ejecución paso de agua	76,88 €
		Setenta y seis euros con ochenta y ocho céntimos	
D111	ud	Instalación de caño metálico para fuente o abrevadero	21,27 €
		Veintiún euros con veintisiete céntimos	
D112	m	Suministro e instalación tubería de 50 mm de diámetro, PN 6 atm.	19,38 €
		Diecinueve euros con treinta y ocho céntimos	
D113	ud	Suministro e instalación de válvula y tapón de desagüe	152,53 €
		Ciento cincuenta y dos euros con cincuenta y tres céntimos	

## Capítulo 5. Reparación cerramiento M.U.P. n.º 50

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
E101	m	Desmontaje de vallado antiguo de postes de hormigón y alambre de espino, incluido transporte a vertedero	3,57 €
		Tres euros con cincuenta y siete céntimos	
E102	m	Colocación de cerramiento a base de postes perfil metálico L50, 2 m de altura, a 5 m de separación, anclados el 20% (en los lugares donde sea necesario o en cambios de dirección) con un dado 0,35x0,35x0,35 m de hormigón no estructural HNE-15 árido de 40 mm, para malla anudada o ganadera de 1,5 m de altura, con dos riostras cada 100 m	16,52 €
		Dieciséis euros con cincuenta y dos céntimos	

## Capítulo 6. Instalación de placa informativa actuaciones financiadas PDR

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
F101	ud	Suministro e instalación de placa informativa actuaciones financiadas PDR	81,84 €
		Ochenta y un euros con ochenta y cuatro céntimos	

## Capítulo 7. Seguridad y Salud Laboral

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
L01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado	3,31 €
		Tres euros con treinta y un céntimos	
MT.42	m	Cinta de balizamiento biodegradable 8 cm	0,05 €
		Cinco céntimos	
SS.6.7	ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	57,81 €
		Cincuenta y siete euros con ochenta y un céntimos	
SS.6.10	ud	Botiquín portátil de obra	41,13 €
		Cuarenta y un euros con trece céntimos	
L01060	ud	Reposición material sanitario	17,09 €
		Diecisiete euros con nueve céntimos	
SS.1.1	ud	Casco seguridad homologado	2,51 €
		Dos euro con cincuenta y un céntimos	
L01100	ud	Chaleco alta visibilidad	3,13 €
		Tres euros con trece céntimos	
L01063	ud	Reconocimiento médico obligatorio	55,00 €
		Cincuenta y cinco euros	
SS.1.5	ud	Mascarilla 1 filtro partículas	8,50 €
		Ocho euros con cincuenta céntimos	
SS.2.6	ud	Parka para frío	31,26 €
		Treinta y un euros con veintiseis céntimos	
SS.3.7	ud	Par guantes para motoserista	22,66 €
		Veintidos euros con sesenta y seis céntimos	
SS.3.7	ud	Par guantes vacuno	3,74 €
		Tres euros con setenta y cuatro céntimos	
SS.4.3	ud	Pantalón de motoserista	48,49 €
		Cuarenta y ocho euros con cuarenta y nueve céntimos	
SS.4.5	ud	Par botas motoserista Categoría S2+Case 3	82,66 €

		Ochenta y dos euros con sesenta y seis céntimos	
L01195	ud	Forro polar ligero	9,54 €
		Nueve euros con cincuenta y cuatro céntimos	
SS.4.6	ud	Par botas monte puntera, resistente a perforación	23,30 €
		Veintitres euros con treinta céntimos	
SS.1.8	ud	Cascos protectores auditivos	7,50 €
		Siete euros con cincuenta céntimos	
SS.1.2	ud	Pantalla protección c.partículas	6,42 €
		Seis euros con cuarenta y dos céntimos	
SS.1.3	ud	Gafas protectoras homologadas	2,51 €
		Dos euros con cincuenta y un euros	
L01295	ud	Chaquetilla de trabajo de alta visibilidad con cremallera	18,15 €
		Dieciocho euros con quince céntimos	
L01300	ud	Pantalón multibolsillos con refuerzos	14,95 €
		Catorce euros con noventa y cinco céntimos	
L01305	ud	Chubasquero impermeable poliuretano. Lluvias continuas	35,53 €
		Treinta y cinco euros con cincuenta y tres euros	
L01303	ud	Pantalón impermeable. Clase 3.	10,77 €
		Diez euros con setenta y siete céntimos	

## Capítulo 8. Jefe de Obra

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
G101	hora	Jefe de obra	13,02 €
		Trece euros con dos céntimos	

## CUADRO DE PRECIOS N.º 1 (2024)

### Capítulo 2. Corrales y Mangas Ganaderas

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
B101	m³	Explanación para emplazamiento mediante retroexcavadora mixta, apoyada de peon y camión basculante, para extendido de tierras y nivelación.	9,10 €
		Nueve euros con diez céntimos	
B102	m³	Excavación para formación de cimientos de muros y cerramientos, con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y limpieza de cimientos.	23,12 €
		Veintitrés euros con doce céntimos	
B103	m³	Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.	53,97 €
		Cincuenta y tres euros con noventa y siete céntimos	
B104	m³	Relleno y apisonado de tierras en zanja, de forma manual y para zonas de difícil acceso.	21,37 €
		Veintiún euros con treinta y siete céntimos	
B105	m³	Cama de arena en zanjeado para tuberías.	40,56 €
		Cuarenta euros con cincuenta y seis céntimos	
B106	m³	Hormigón para cimentación, elaborado en planta, con puesta en obra.	96,10 €
		Noventa y seis euros con diez céntimos	
B107	m³	Hormigón para soleras, elaborado en planta, con puesta en obra.	147,90 €
		Ciento cuarenta y siete euros con noventa céntimos	
B108	m³	Aporte y extendido de hormigón, para muretes, incluso encofrado y desencofrado.	236,60 €
		Doscientos treinta y seis euros con sesenta céntimos	
B109	m³	Suministro e instalación mampostería ordinaria concertada en muros de 50 cm. Uso de piedra del lugar sin trabajar.	140,20 €
		Ciento cuarenta euros con veinte céntimos	
B110	m	Suministro e instalación de albardilla de piedra de 0,60 x 0,15 m. Uso de piedra sin trabajar.	32,58 €
		Treinta y dos euros con cincuenta y ocho céntimos	
B111	m²	Relleno de juntas con mortero en muros de mampostería.	10,42 €
		Diez euros con cuarenta y dos céntimos	
B112	m	Suministro e instalación de cerramiento rústico de tabloncillos de madera de pino tratada de 1,50 m. de altura, con postes de madera cada 2 m.	99,82 €
		Noventa y nueve euros con ochenta y dos céntimos	
B113	m²	Suministro e instalación de alzado de rollizos de madera.	158,33 €
		Ciento cincuenta y ocho euros con treinta y tres céntimos	
B114	m²	Suministro e instalación de cubierta de placas de chapa metálica sobre armadura de madera.	116,31 €
		Ciento dieciséis euros con treinta y un céntimos	
B115	kg	Suministro e instalación de tubo de acero para formación de manga y cepo.	4,58 €
		Cuatro euros con cincuenta y ocho céntimos	

B116	m²	Suministro e instalación de portón de hierro construido con chapa "pegaso".	135,78 €
		Ciento treinta y cinco euros con setenta y ocho céntimos	
B117	ud	Construcción pila abrevadero de 1,50 x 0,66 x 0,60 m. formado con ladrillo macizo y solera de hormigón, revestido de piedra.	640,19 €
		Seiscientos cuarenta euros con diecinueve céntimos	
B118	m	Suministro e instalación tubería de 50 mm de diámetro, PN 10 atm.	14,69 €
		Catorce euros con sesenta y nueve céntimos	
B119	ud	Construcción de arqueta para toma de 40 x 40 x 50 cm, enfoscado y solera de	156,60 €
		Ciento cincuenta y seis euros con sesenta céntimos	
B120	ud	Suministro e instalación de válvula de bola, 2,5 MPa, primera calidad.	140,12 €
		Ciento cuarenta euros con doce céntimos	
B121	m	Suministro e instalación de tubería de desagüe.	9,08 €
		Nueve euros con ocho céntimos	

### Capítulo 3. Mejora de infraestructuras ganaderas del M.U.P. n.º 47

#### Subcapítulo 3.1. Excavación, cimentación y solera de Henil y Cobertizo

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
C101	m³	Excavación en zanjas, en pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes	20,21 €
		Veinte euros con veintiún céntimos	
C102	m²	Cimentación y solera. Hormigón de limpieza H10 de 100 kg/cm² de resistencia a compresión y 10 cm de espesor, acero corrugado de calidad B500S formando parrillas o vigas riostras, colocado en zanjas de cimentación, montaje placas de anclaje de pilares y encamillado para que no se muevan o desplacen durante el hormigonado, hormigón para armar H25 (250 kg/cm² de resistencia), vertido y vibrado en zanjas de cimentación	45,62 €
		Cuarenta y cinco euros con sesenta y dos céntimos	

#### Subcapítulo 3.2. Estructura y cubierta del Henil

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
C103	m²	Estructura y cubierta prefabricada a un agua. Perfiles de acero laminado IPE, soldado de vigas, pilares, correas de cubierta, y placas de anclaje. Panel de cubierta sandwich de 50 mm precalado, nucleo de poliuretano de 40 kg/m³, chapas 0,4/0,4 mm	264,50 €
		Doscientos sesenta y cuatro euros con cincuenta céntimos	

#### Subcapítulo 3.3. Estructura, cerramientos y cubierta del Cobertizo

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
C104	m²	Estructura, cerramientos y cubierta prefabricada a un agua. Perfiles de acero laminado IPE soldado de vigas, pilares, correas de cubierta, y placas anclaje. Panel de cubierta sandwich de 50 mm precalado, nucleo de poliuretano de 40 Kg/m³, chapas 0,4/0,4 mm. Cerramiento de hastiales con fábrica de bloques. Cerramiento de fachadas con fábrica de bloques. 1 puerta corredera de chapa tipo "pegaso" de 0,8 mm de espesor de chapa, de 1,8x2,3 m, con premarco. Ventana trasera de aluminio de 1x1,4 m	441,45 €
		Cuatrocientos cuarenta y un euros con cuarenta y cinco céntimos	



### Subcapítulo 3.4. Reparación de cerramiento

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
C105	m	Colocación de cerramiento a base de postes sin tornear de madera de pino tratada en autoclave uso IV, de 8-10 cm de diámetro y 2 m de altura, hincados en el suelo a 5 m de separación, para malla anudada o ganadera de 1,5 m de altura, con dos riostras cada 100 m	10,28 €
			Diez euros con veintiocho céntimos

### Subcapítulo 3.5. Pintura

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
C106	m²	Pintura al silicato, superficie horizontal o vertical	7,80 €
			Siete euros con ochenta céntimos
C107	m²	Enfoscado maestreado y fratasado, paramento vertical	15,98 €
			Quince euros con noventa y ocho céntimos

## Capítulo 4. Rehabilitación y recuperación de caños, fuentes y abrevaderos Sección III

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
D101	ud	Limpieza y adecuación de la arqueta de captación de agua	231,49 €
			Doscientos treinta y un euros con cuarenta y nueve céntimos
D102	m²	Excavación, solera de hormigón de 20 cm de espesor y encachado de piedra	75,25 €
			Setenta y cinco euros con veinticinco céntimos
D103	m²	Limpieza, picado y enfoscado del interior del vaso	26,14 €
			Veintiséis euros con catorce céntimos
D104	m²	Impermeabilización del vaso	8,06 €
			Ocho euros con seis céntimos
D105	m²	Chapado de piedra y mampostería	68,84 €
			Sesenta y ocho euros con ochenta y cuatro céntimos
D106	ud	Instalación de rampa de anfibios realizada en piedra	65,65 €
			Sesenta y cinco euros con sesenta y cinco céntimos
D107	m²	Fábrica de Ladrillo y enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical	78,45 €
			Setenta y ocho euros con cuarenta y cinco céntimos
D108	m³	Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.	22,57 €
			Veintidós euros con cincuenta y siete céntimos
D109	ud	Suministro e instalación de cartel de agua no tratada	83,47 €
			Ochenta y tres euros con cuarenta y siete céntimos
D110	m	Ejecución paso de agua	77,56 €
			Setenta y siete euros con cincuenta y seis céntimos
D111	ud	Instalación de caño metálico para fuente o abrevadero	21,54 €
			Veintiún euros con cincuenta y cuatro céntimos
D112	m	Suministro e instalación tubería de 50 mm de diámetro, PN 6 atm.	19,45 €
			Diecinueve euros con cuarenta y cinco céntimos
D113	ud	Suministro e instalación de válvula y tapón de desagüe	152,80 €
			Ciento cincuenta y dos euros con ochenta céntimos

## Capítulo 7. Seguridad y Salud Laboral

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
L01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado	3,31 €
		Trece euros con dos céntimos	
MT.42	m	Cinta de balizamiento biodegradable 8 cm	0,05 €
		Cinco céntimos	
SS.6.7	ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	57,81 €
		Cincuenta y siete euros con ochenta y un céntimos	
SS.6.10	ud	Botiquín portátil de obra	41,13 €
		Cuarenta y un euros con trece céntimos	
L01060	ud	Reposición material sanitario	17,09 €
		Diecisiete euros con nueve céntimos	
SS.1.1	ud	Casco seguridad homologado	2,51 €
		Dos euro con cincuenta y un céntimos	
L01100	ud	Chaleco alta visibilidad	3,13 €
		Tres euros con trece céntimos	
L01063	ud	Reconocimiento médico obligatorio	55,00 €
		Cincuenta y cinco euros	
SS.1.5	ud	Mascarilla 1 filtro partículas	8,50 €
		Ocho euros con cincuenta céntimos	
SS.2.6	ud	Parka para frío	31,26 €
		Treinta y un euros con veintiseis céntimos	
SS.3.7	ud	Par guantes para motoserrista	22,66 €
		Veintidos euros con sesenta y seis céntimos	
SS.3.7	ud	Par guantes vacuno	3,74 €
		Tres euros con setenta y cuatro céntimos	
SS.4.3	ud	Pantalón de motoserrista	48,49 €
		Cuarenta y ocho euros con cuarenta y nueve céntimos	
SS.4.5	ud	Par botas motoserrista Categoría S2+Case 3	82,66 €
		Ochenta y dos euros con sesenta y seis céntimos	
L01195	ud	Forro polar ligero	9,54 €
		Nueve euros con cincuenta y cuatro céntimos	
SS.4.6	ud	Par botas monte puntera, resistente a perforación	23,30 €
		Veintitres euros con treinta céntimos	
SS.1.8	ud	Cascos protectores auditivos	7,50 €
		Siete euros con cincuenta céntimos	
SS.1.2	ud	Pantalla protección c.partículas	6,42 €
		Seis euros con cuarenta y dos céntimos	
SS.1.3	ud	Gafas protectoras homologadas	2,51 €
		Dos euros con cincuenta y un euros	
L01295	ud	Chaquetilla de trabajo de alta visibilidad con cremallera	18,15 €
		Dieciocho euros con quince céntimos	
L01300	ud	Pantalón multibolsillos con refuerzos	14,95 €
		Catorce euros con noventa y cinco céntimos	
L01305	ud	Chubasquero impermeable poliuretano. Lluvias continuas	35,53 €
		Treinta y cinco euros con cincuenta y tres euros	
L01303	ud	Pantalón impermeable. Clase 3.	10,77 €
		Diez euros con setenta y siete céntimos	

## Capítulo 8. Jefe de Obra

Ref.	Unidades	Descripción Unidades de Obra	Importe
G101	hora	Jefe de obra	13,02 €
		Trece euros con dos céntimos	

## MEDICIONES

## Capítulo 1. Desbroce de Vegetación

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotal	TOTAL
				Longitud	Anchura	Altura		
A101	ha	Roza mecanizada con desbrozadora de arrastre en terrenos sin afloramientos rocosos. Superficie cubierta de matorral mayor del 50% y menor o igual al 80%. Pendiente mayor del 20% y menor o igual al 30%.	4				4,00	
								4,00

## Capítulo 2. Corrales y Mangas Ganaderas

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES	
				Longitud	Anchura	Altura			
B101	m³	Explanación para emplazamiento mediante retroexcavadora mixta, apoyada de peon y camión basculante, para extendido de tierras y nivelación.	1	10,00	17,60	0,50	88,00		
			88,00						
B102	m³	Excavación para formación de cimientos de muros y cerramiento de postes, con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y limpieza de cimientos.	Muros de mampostería (Corral n.º 1)	4	56,30	0,60	0,50	67,56	
			(Corral n.º 2)	1	24,38	0,60	0,50	7,31	
			Cerramiento de postes (Corral n.º 1)	116	0,50	0,60	0,50	17,40	
			(Corral n.º 2)	59	0,50	0,60	0,50	8,85	
			Varios	4	9,50	1,20	0,40	18,24	
			119,36						
B103	m³	Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.	Conducción de agua	5	50,00	0,50	0,60	75,00	
			Conducción en desagüe	5	18,00	0,50	0,50	22,50	
			97,50						
B104	m³	Relleno y apisonado de tierras en zanja, de forma manual y para zonas de difícil acceso.	Conducción de agua	5	50,00	0,50	0,60	75,00	
			Conducción en desagüe	5	18,00	0,50	0,50	22,50	
			97,50						
B105	m³	Cama de arena enzanjeado para tuberías.	5	50,00	0,50	0,20	25,00		
								25,00	
B106	m³	Hormigón para cimentación, elaborado en planta, con puesta en obra.	Muros de mampostería (Corral n.º 1)	4	56,30	0,60	0,50	67,56	
			(Corral n.º 2)	1	24,38	0,60	0,50	7,31	
			Cerramiento de postes (Corral n.º 1)	116	0,50	0,60	0,50	17,40	
			(Corral n.º 2)	59	0,50	0,60	0,50	8,85	
			Varios	4	9,50	1,20	0,40	18,24	
			119,36						
B107	m³	Hormigón para soleras, elaborado en planta, con puesta en obra.	8	7,50	0,75	0,10	4,50		
			4	7,00	5,00	0,10	14,00		
			4	6,00	1,00	0,10	2,40		
			4	1,50	0,50	0,10	0,30		
			21,20						

B108	m³	Aporte y extendido de hormigón, para muretes, incluso encofrado y desencofrado.	8	5,50	0,31	1,00	13,64	
								13,64
B109	m³	Suministro e instalación mampostería ordinaria concertada en muros de 50 cm. Uso de piedra del lugar sin trabajar.	4	30,10	0,50	1,70	102,34	
			4	26,70	0,50	0,50	26,70	
			1	8,90	0,50	1,70	7,57	
			1	14,00	0,50	1,95	13,65	
								150,26
B110	m	Suministro e instalación de albardilla de piedra de 0,60 x 0,15 m. Uso de piedra sin trabajar.	4	30,10			120,40	
			1	22,90			22,90	
								143,30
B111	m²	Relleno de juntas con mortero en muros de mampostería.	4	70,49		1,70	479,33	
			4	52,43		0,50	104,86	
			1	39,60		1,70	67,32	
			1	30,00		1,95	58,50	
								710,01
B112	m	Suministro e instalación de cerramiento rústico de tablonés de madera de pino tratada de 1,50 m. de altura, con postes de madera cada 2 m.	4	70,35			281,40	
			1	108,17			108,17	
								389,57
B113	m²	Suministro e instalación de alzado de rollizos de madera.	4	16,00	1,20		76,80	
			4	1,50	1,20		7,20	
			4	4,00	1,20		19,20	
			4	5,00	1,20		24,00	
								127,20
B114	m²	Suministro e instalación de cubierta de placas de chapa metálica sobre armadura de madera.	4	8,00	3,80		121,60	
								121,60
B115	kg	Suministro e instalación de tubo de acero para formación de manga y cepo.	4	470,32			1881,28	
								1881,28
B116	m²	Suministro e instalación de portón de hierro construido con chapa "pegaso".	17	2,00	1,40		47,60	
			17	1,50	1,40		35,70	
			4	1,10	1,40		6,16	
			9	1,00	1,40		12,60	
			4	4,00	1,40		22,40	
								124,46
B117	ud	Construcción pila abrevadero de 1,50 x 0,66 x 0,60 m. formado con ladrillo macizo y solera de hormigón, revestido de piedra.	5				5,00	



						5,00	
B118	m	Suministro e instalación tubería de 50 mm de diámetro, PN 10 atm.	5	50,00		250,00	
							250,00
B119	ud	Construcción de arqueta para toma de 40 x 40 x 50 cm, enfoscado y solera de hormigón.	10			10,00	
							10,00
B120	ud	Suministro e instalación de válvula de bola, 2,5 MPa, primera calidad.	5			5,00	
							5,00
B121	m	Suministro e instalación de tubería de desagüe.	5	18		90,00	
							90,00

### Capítulo 3. Mejora de infraestructuras ganaderas del M.U.P. n.º 47

#### Subcapítulo 3.1. Excavación, cimentación y solera de Henil y Cobertizo

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
				Longitud	Anchura	Altura		
C101	m³	Excavación en zanjas, en pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes						
		Henil	1	10,40	6,40	0,60	39,94	
		Cobertizo	1	7,40	7,40	0,60	32,86	
								72,79
C102	m²	Cimentación y solera. Hormigón de limpieza H10 de 100 kg/cm² de resistencia a compresión y 10 cm de espesor, acero corrugado de calidad B500S formando parrillas o vigas riostras, colocado en zanjas de cimentación, montaje placas de anclaje de pilares y encamillado para que no se muevan o desplacen durante el hormigonado, hormigón para armar H25 (250 kg/cm² de resistencia), vertido y vibrado en zanjas de cimentación						
		Henil	1	10,40	6,40		66,56	
		Cobertizo	1	7,40	7,40		54,76	
								121,32

#### Subcapítulo 3.2. Estructura y cubierta del Henil

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
				Longitud	Anchura	Altura		
C103	m²	Estructura y cubierta prefabricada a un agua. Perfiles de acero laminado IPE, soldado de vigas, pilares, correas de cubierta, y placas de anclaje. Panel de cubierta sandwich de 50 mm precalado, núcleo de poliuretano de 40 kg/m³, chapas 0,4/0,4 mm	1	10,00	6,00		60,00	
								60,00

#### Subcapítulo 3.3. Estructura, cerramientos y cubierta del Cobertizo

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
				Longitud	Anchura	Altura		

C104	m²	Estructura, cerramientos y cubierta prefabricada a un agua. Perfiles de acero laminado IPE soldado de vigas, pilares, correas de cubierta, y placas anclaje. Panel de cubierta sandwich de 50 mm precalado, núcleo de poliuretano de 40 Kg/m³, chapas 0,4/0,4 mm. Cerramiento de hastiales con fábrica de bloques. Cerramiento de fachadas con fábrica de bloques. 1 puerta corredera de chapa tipo "pegaso" de 0,8 mm de espesor de chapa, de 1,8x2,3 m, con premarco. Ventana trasera de aluminio de 1x1,4 m	1	6,50	6,50	42,25	
							42,25

#### Subcapítulo 3.4. Reparación de cerramiento

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
				Longitud	Anchura	Altura		
C105	m	Colocación de cerramiento a base de postes sin tornear de madera de pino tratada en autoclave uso IV, de 8-10 cm de diámetro y 2 m de altura, hincados en el suelo a 5 m de separación, para malla anudada o ganadera de 1,5 m de altura, con dos riostras cada 100 m	1	40,00			40,00	
								40,00

#### Subcapítulo 3.5. Pintura

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
				Longitud	Anchura	Altura		
C106	m²	Pintura al silicato, superficie horizontal o vertical	252,70				252,70	
								252,70
C107	m²	Enfoscado maestreado y fratasado, paramento vertical	25				25,00	
								25,00

### Capítulo 4. Rehabilitación y recuperación de caños, fuentes y abrevaderos Sección III

Ref.	Unidades	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
				Longitud	Anchura	Altura		
D101	ud	Limpieza y adecuación de la arqueta de captación de agua						
		N.º 1: Pilón del Potro (MUP n.º 53)	1				1,00	
		N.º 2: Pilón del Perdigón (MUP n.º 53)	1				1,00	
		N.º 3: Pilón de Fuenteanguila I (MUP n.º 43)	1				1,00	
		N.º 4: Pilón de Fuenteanguila II (MUP n.º 43)	1				1,00	
		N.º 5: Pilón de las Aventeras II (MUP n.º 41)	1				1,00	
		N.º 6: Pilón de la Almenara (MUP n.º 41)	1				1,00	
		N.º 9: Pilón del Icona o de La Berruga (MUP n.º 39)	1				1,00	
		N.º 10: Fuente de La Marquina (MUP n.º 39)	1				1,00	
		N.º 11: Fuente de La Gamonosa (MUP n.º 39)	1				1,00	
								9,00
D102	m²	Excavación, solera de hormigón de 20 cm de espesor y encachado de piedra						
		N.º 1: Pilón del Potro (MUP n.º 53)	1	9,77	1,93		18,86	
		N.º 2: Pilón del Perdigón (MUP n.º 53)	1	10	2		20,00	
		N.º 3: Pilón de Fuenteanguila I (MUP n.º 43)	1	8,53	2		17,06	
		N.º 4: Pilón de Fuenteanguila II (MUP n.º 43)	1	8,53	2		17,06	
		N.º 5: Pilón de las Aventeras II (MUP n.º 41)	1	5,65	3,4		19,21	
		N.º 6: Pilón de la Almenara (MUP n.º 41)	1	9	2		18,00	
		N.º 7: Pilón de Marquina (MUP n.º 39)	1	5,65	3,4		19,21	
		N.º 8: Pilón de La Gamonosa (MUP n.º 39)	1	5,65	3,4		19,21	
		N.º 10: Fuente de La Marquina (MUP n.º 39)	1	3,00	1,85		5,55	
		N.º 11: Fuente de La Gamonosa (MUP n.º 39)	1	3,00	1,85		5,55	
								159,71
D103	m²	Limpieza, picado y enfoscado del interior del vaso						
		N.º 1: Pilón del Potro (MUP n.º 53)	1	7,49	0,83		6,22	

	2	7,49		0,64	9,59
	2		0,83	0,64	1,06
N.º 2: Pílon del Perdigón (MUP n.º 53)	1	8,68	0,60		5,21
	2	8,68		0,60	10,42
	2		0,60	0,60	0,72
N.º 3: Pílon de Fuenteanguila I (MUP n.º 43)	1	5,77	0,85		4,90
	2	5,77		0,50	5,77
	2		0,85	0,50	0,85
N.º 4: Pílon de Fuenteanguila II (MUP n.º 43)	1	7,60	0,89		6,76
	2	7,60		0,70	10,64
	2		0,89	0,70	1,25
N.º 6: Pílon de la Almenara (MUP n.º 41)	1	7,52	0,76		5,72
	2	7,52		0,60	9,02
	2		0,76	0,60	0,91
N.º 9: Pílon del Icona o de La Berruga (MUP n.º 39)	1	5,00	0,60		3,00
	2	5,00		0,50	5,00
	2		0,60	0,50	0,60

D104	m²	Impermeabilización del vaso				
		N.º 1: Pilón del Potro (MUP n.º 53)	1	7,49	0,83	6,22
			2	7,49		9,59
			2		0,83	1,06
		N.º 2: Pilón del Perdigón (MUP n.º 53)	1	8,68	0,60	5,21
			2	8,68		10,42
			2		0,60	0,72
		N.º 3: Pilón de Fuenteanguila I (MUP n.º 43)	1	5,77	0,85	4,90
			2	5,77		5,77
			2		0,85	0,85
		N.º 4: Pilón de Fuenteanguila II (MUP n.º 43)	1	7,60	0,89	6,76
			2	7,60		10,64
			2		0,89	1,25
		N.º 5: Pilón de las Aventeras II (MUP n.º 41)	1	4,00	0,60	2,40
			2	4,00		4,80
			2		0,60	0,72
		N.º 6: Pilón de la Almenara (MUP n.º 41)	1	7,52	0,76	5,72
			2	7,52		9,02
			2		0,76	0,91
		N.º 7: Pilón de Marquina (MUP n.º 39)	1	4,00	0,60	2,40
			2	4,00		4,80
			2		0,60	0,72
		N.º 8: Pilón de La Gamonosa (MUP n.º 39)	1	4,00	0,60	2,40
			2	4,00		4,80
			2		0,60	0,72
		N.º 9: Pilón del Icona o de La Berruga (MUP n.º 39)	1	5,00	0,60	3,00
			2	5,00		5,00
			2		0,60	0,60
		N.º 10: Fuente de La Maquina (MUP n.º 39)	1	0,50	0,50	0,25
			3	0,50		0,75
		N.º 11: Fuente de La Gamonosa (MUP n.º 39)	1	0,50	0,50	0,25
			3	0,50		0,75

D105	m²	Chapado de piedra y mampostería				
		N.º 1: Pilón del Potro (MUP n.º 53)	2	7,77	0,28	4,35
			1	0,28	0,83	0,23
			2	7,77		11,81
			1		0,76	1,17
			1		1,39	0,84
			1		4,00	1,00
		N.º 2: Pilón del Perdigón (MUP n.º 53)	2	9,00	0,16	2,88
			1	0,16	0,60	0,10
			2	9,00		12,60
			1		0,60	0,36
		N.º 3: Pilón de Fuenteanguila I (MUP n.º 43)	2	6,53	0,38	4,96
			1	0,38	0,85	0,32
			2	6,53		6,53
			2		0,50	0,75
			1		0,75	0,50
			1		1,61	0,81
		N.º 5: Pilón de las Aventeras II (MUP n.º 41)	2	2,00		1,05
			2	4,20		0,60
			1		1,00	0,60
			1	0,75		0,30
			2	1,00		0,60

		N.º 6: Pílon de la Almenara (MUP n.º 41)	2	8,00	0,12	1,92
			4		0,12	0,48
			2	8,00		7,20
			2		0,60	0,72
		N.º 7: Pílon de Marquina (MUP n.º 39)	2	2,00	1,05	4,20
			2	4,20	0,60	5,04
			1		1,00	0,60
			1	0,75	0,30	0,23
			2	1,00	0,60	1,20
		N.º 8: Pílon de La Gamonosa (MUP n.º 39)	2	2,00	1,05	4,20
			2	4,20	0,60	5,04
			1		1,00	0,60
			1	0,75	0,30	0,23
			2	1,00	0,60	1,20
		N.º 10: Fuente de La Maquina (MUP n.º 39)	2	1,80	1,70	6,12
			1	1,90	0,80	1,52
			1		0,90	1,26
		N.º 11: Fuente de La Gamonosa (MUP n.º 39)	2	1,80	1,70	6,12
			1	1,90	0,80	1,52
			1		0,90	1,26
						112,78
D106	ud	Instalación de rampa de anfibios realizada en piedra				
		N.º 1: Pílon del Potro (MUP n.º 53)	1			1,00
		N.º 2: Pílon del Perdigón (MUP n.º 53)	1			1,00
		N.º 3: Pílon de Fuenteanguila I (MUP n.º 43)	1			1,00
		N.º 4: Pílon de Fuenteanguila II (MUP n.º 43)	1			1,00
		N.º 5: Pílon de las Aventeras II (MUP n.º 41)	1			1,00
		N.º 6: Pílon de la Almenara (MUP n.º 41)	1			1,00
		N.º 7: Pílon de Marquina (MUP n.º 39)	1			1,00
		N.º 8: Pílon de La Gamonosa (MUP n.º 39)	1			1,00
		N.º 9: Pílon del Icona o de La Berruga (MUP n.º 39)	1			1,00
						9,00
D107	m²	Fábrica de Ladrillo y enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical				
		N.º 5: Pílon de las Aventeras II (MUP n.º 41)	1	2,00	1,05	2,10
			2	4,20	0,60	5,04
			1		1,00	0,60
			1	0,75	0,30	0,23
			1	1,00	0,60	0,60
		N.º 7: Pílon de Marquina (MUP n.º 39)	1	2,00	1,05	2,10
			2	4,20	0,60	5,04
			1		1,00	0,60
			1	0,75	0,30	0,23
			1	1,00	0,60	0,60
		N.º 8: Pílon de La Gamonosa (MUP n.º 39)	1	2,00	1,05	2,10
			2	4,20	0,60	5,04
			1		1,00	0,60
			1	0,75	0,30	0,23
			1	1,00	0,60	0,60
		N.º 10: Fuente de La Marquina (MUP n.º 39)	1	1,80	1,70	3,06
			1	1,90	0,80	1,52
			1		0,90	1,26
		N.º 11: Fuente de La Gamonosa (MUP n.º 39)	1	1,80	1,70	3,06
			1	1,90	0,80	1,52
			1		0,90	1,26
						37,38
D108	m³	Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.				
		N.º 5: Pílon de las Aventeras II (MUP n.º 41)	1	50,00	0,50	15,00
		N.º 7: Pílon de Marquina (MUP n.º 39)	1	30,00	0,50	9,00
		N.º 8: Pílon de La Gamonosa (MUP n.º 39)	1	30,00	0,50	9,00
		N.º 10: Fuente de La Marquina (MUP n.º 39)	1	10,00	0,50	3,00
		N.º 11: Fuente de La Gamonosa (MUP n.º 39)	1	10,00	0,50	3,00
						39,00
D109	ud	Suministro e instalación de cartel de agua no tratada				
		N.º 1: Pílon del Potro (MUP n.º 53)	1			1,00
		N.º 2: Pílon del Perdigón (MUP n.º 53)	1			1,00



18,006,0011,00130.005.00

Ref.	Unidades	Descripción	N° Uds	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
				Longitud	Anchura	Altura		
E101	m	Desmontaje de vallado antiguo de postes de hormigón y alambre de espino, incluido transporte a vertedero	1	1000,00			1000,00	
								1000,00

## Capítulo 6. Instalación de placa informativa actuaciones financiadas PDR

## Capítulo 7. Seguridad y Salud

## Capítulo 8. Jefe de Obra

Ref.	Unidades	Descripción	N° Uds	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
				Longitud	Anchura	Altura		
G101	hora	Jefe de Obra	576				576,00	
								576,00

## PRESUPUESTOS PARCIALES (2023)

### Capítulo 1. Desbroce de Vegetación

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A101	ha	Roza mecanizada con desbrozadora de arrastre en terrenos sin afloramientos rocosos. Superficie cubierta de matorral mayor del 50% y menor o igual al 80%. Pendiente mayor del 20% y menor o igual al 30%.	4,00	1.300,83 €	5.203,32 €

**TOTAL CAPÍTULO 1 ..... 5.203,32 €**

### Capítulo 2. Corrales y Mangas Ganaderas

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B101	m³	Explanación para emplazamiento mediante retroexcavadora mixta, apoyada de peon y camión basculante, para extendido de tierras y nivelación.	66,00	9,02 €	595,32 €
B102	m³	Excavación para formación de cimientos de muros y cerramientos, con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y limpieza de cimientos.	89,52	22,98 €	2.057,17 €
B103	m³	Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.	73,13	53,49 €	3.911,72 €
B104	m³	Relleno y apisonado de tierras en zanja, de forma manual y para zonas de difícil acceso.	73,13	20,95 €	1.532,07 €
B105	m³	Cama de arena en zanjeado para tuberías.	18,75	40,40 €	757,50 €
B106	m³	Hormigón para cimentación, elaborado en planta, con puesta en obra.	89,52	95,77 €	8.573,33 €
B107	m³	Hormigón para soleras, elaborado en planta, con puesta en obra.	15,90	146,60 €	2.330,94 €
B108	m³	Aporte y extendido de hormigón, para muretes, incluso encofrado y desencofrado.	10,23	234,85 €	2.402,52 €
B109	m³	Suministro e instalación mampostería ordinaria concertada en muros de 50 cm. Uso de piedra del lugar sin trabajar.	112,69	138,73 €	15.633,48 €
B110	m	Suministro e instalación de albardilla de piedra de 0,60 x 0,15 m. Uso de piedra sin trabajar.	107,48	31,99 €	3.438,29 €
B111	m²	Relleno de juntas con mortero en muros de mampostería.	532,51	10,24 €	5.452,90 €
B112	m	Suministro e instalación de cerramiento rústico de tablonos de madera de pino tratada de 1,50 m. de altura, con postes de madera cada 2 m.	292,18	99,18 €	28.978,41 €
B113	m²	Suministro e instalación de alzado de rollizos de madera.	95,40	157,83 €	15.056,98 €
B114	m²	Suministro e instalación de cubierta de placas de chapa metálica sobre armadura de madera.	91,20	115,75 €	10.556,40 €
B115	kg	Suministro e instalación de tubo de acero para formación de manga y cepo.	1410,96	4,55 €	6.419,87 €

B116	m²	Suministro e instalación de portón de hierro construido con chapa "pegaso".	93,35	135,14 €	12.615,32 €
B117	ud	Construcción pila abrevadero de 1,50 x 0,50 m, formado con ladrillo macizo y solera de hormigón, revestido de piedra.	3,75	630,67 €	2.365,01 €
B118	m	Suministro e instalación tubería de 50 mm de diámetro, PN 10 atm.	187,50	14,62 €	2.741,25 €
B119	ud	Construcción de arqueta para toma de 40 x 40 x 50 cm, enfoscado y solera de hormigón.	7,50	154,52 €	1.158,90 €
B120	ud	Suministro e instalación de válvula de bola, 2,5 MPa, primera calidad.	3,75	139,84 €	524,40 €
B121	m	Suministro e instalación de tubería de desagüe.	67,50	9,42 €	635,85 €

**TOTAL CAPÍTULO 2 ..... 127.737,63 €**

#### Capítulo 4. Rehabilitación y recuperación de caños, fuentes y abrevaderos Sección III

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
D101	ud	Limpieza y adecuación de la arqueta de captación de agua	6,00	229,84 €	1.379,04 €
D102	m²	Excavación, solera de hormigón de 20 cm de espesor y encachado de piedra	106,47	74,63 €	7.945,86 €
D103	m²	Limpieza, picado y enfoscado del interior del vaso	58,42	25,72 €	1.502,56 €
D104	m²	Impermeabilización del vaso	75,60	7,98 €	603,29 €
D105	m²	Chapado de piedra y mampostería	75,19	67,90 €	5.105,40 €
D106	ud	Instalación de rampa de anfibios realizada en piedra	6,00	64,55 €	387,30 €
D107	m²	Fábrica de Ladrillo y enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical	24,92	78,11 €	1.946,50 €
D108	m³	Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.	26,00	22,28 €	579,28 €
D109	ud	Suministro e instalación de cartel de agua no tratada	12,00	83,31 €	999,72 €
D110	m	Ejecución paso de agua	4,00	76,88 €	307,52 €
D111	ud	Instalación de caño metálico para fuente o abrevadero	7,33	21,27 €	155,91 €
D112	m	Suministro e instalación tubería de 50 mm de diámetro, PN 6 atm.	86,67	19,38 €	1.679,66 €
D113	ud	Suministro e instalación de válvula y tapón de desagüe	3,33	152,53 €	507,92 €

**TOTAL CAPÍTULO 4 ..... 23.099,96 €**

#### Capítulo 5. Reparación cerramiento M.U.P. n.º 50

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E101	m	Desmontaje de vallado antiguo de postes de hormigón y alambre de espino, incluido transporte a vertedero	1000,00	3,57 €	3.570,00 €
E102	m	Colocación de cerramiento a base de postes perfil metálico L50, 2 m de altura, a 5 m de separación, anclados el 20% (en los lugares donde sea necesario o en cambios de dirección) con un dado 0,35x0,35x0,35 m de hormigón no estructural HNE-15 árido de 40 mm, para malla anudada o ganadera de 1,5 m de altura, con dos riostras cada 100 m	1000,00	16,52 €	16.520,00 €



**TOTAL CAPÍTULO 5 ..... 20.090,00 €**

## Capítulo 6. Instalación de placa informativa actuaciones financiadas PDR

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
F101	ud	Suministro e instalación de placa informativa actuaciones financiadas PDR	5,00	81,84 €	409,20 €

**TOTAL CAPÍTULO 6 ..... 409,20 €**

## Capítulo 7. Seguridad y Salud Laboral

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
L01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado	2,00	3,31 €	6,62 €
MT.42	m	Cinta de balizamiento biodegradable 8 cm	133,33	0,05 €	6,67 €
SS.6.7	ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	1,33	57,81 €	76,89 €
SS.6.10	ud	Botiquín portátil de obra	1,33	41,13 €	54,70 €
L01060	ud	Reposición material sanitario	1,33	17,09 €	22,73 €
SS.1.1	ud	Casco seguridad homologado	4,67	2,51 €	11,72 €
L01100	ud	Chaleco alta visibilidad	4,67	3,13 €	14,62 €
L01063	ud	Reconocimiento médico obligatorio	4,67	55,00 €	256,85 €
SS.1.5	ud	Mascarilla 1 filtro partículas	3,33	8,50 €	28,31 €
SS.2.6	ud	Parka para frío	4,67	31,26 €	145,98 €
SS.3.7	ud	Par guantes para motosierra	1,33	22,66 €	30,14 €
SS.3.7	ud	Par guantes vacuno	13,33	3,74 €	49,85 €
SS.4.3	ud	Pantalón de motosierra	1,33	48,49 €	64,49 €
SS.4.5	ud	Par botas motosierra Categoría S2+Case 3	1,33	82,66 €	109,94 €
L01195	ud	Forro polar ligero	4,67	9,54 €	44,55 €
SS.4.6	ud	Par botas monte puntera, resistente a perforación	4,67	23,30 €	108,81 €
SS.1.8	ud	Cascos protectores auditivos	4,67	7,50 €	35,03 €
SS.1.2	ud	Pantalla protección c.partículas	4,67	6,42 €	29,98 €
SS.1.3	ud	Gafas protectoras homologadas	4,67	2,51 €	11,72 €
L01295	ud	Chaquetilla de trabajo de alta visibilidad con cremallera	4,67	18,15 €	84,76 €
L01300	ud	Pantalón multibolsillos con refuerzos	4,67	14,95 €	69,82 €
L01305	ud	Chubasquero impermeable poliuretano. Lluvias continuas	4,67	35,53 €	165,93 €
L01303	ud	Pantalón impermeable. Clase 3.	4,67	10,77 €	50,30 €

**TOTAL CAPÍTULO 7 ..... 1.480,41 €**

## Capítulo 8. Jefe de Obra

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G101	hora	Jefe de Obra	384,00	13,02 €	4.999,68 €

**TOTAL CAPÍTULO 8 ..... 4.999,68 €**

PRESUPUESTOS PARCIALES (2024)

Capítulo 2. Corrales y Mangas Ganaderas

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B101	m³	Explanación para emplazamiento mediante retroexcavadora mixta, apoyada de peon y camión basculante, para extendido de tierras y nivelación.	22,00	9,10 €	200,20 €
B102	m³	Excavación para formación de cimientos de muros y cerramientos, con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y limpieza de cimientos.	29,84	23,12 €	689,99 €
B103	m³	Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.	24,37	53,97 €	1.315,25 €
B104	m³	Relleno y apisonado de tierras en zanja, de forma manual y para zonas de difícil acceso.	24,37	21,37 €	520,79 €
B105	m³	Cama de arena en zanjeado para tuberías.	6,25	40,56 €	253,50 €
B106	m³	Hormigón para cimentación, elaborado en planta, con puesta en obra.	29,84	96,10 €	2.868,01 €
B107	m³	Hormigón para soleras, elaborado en planta, con puesta en obra.	5,30	147,90 €	783,87 €
B108	m³	Aporte y extendido de hormigón, para muretes, incluso encofrado y desencofrado.	3,41	236,60 €	806,81 €
B109	m³	Suministro e instalación mampostería ordinaria concertada en muros de 50 cm. Uso de piedra del lugar sin trabajar.	37,57	140,20 €	5.266,61 €
B110	m	Suministro e instalación de albardilla de piedra de 0,60 x 0,15 m. Uso de piedra sin trabajar.	35,82	32,58 €	1.167,02 €
B111	m²	Relleno de juntas con mortero en muros de mampostería.	177,50	10,42 €	1.849,57 €
B112	m	Suministro e instalación de cerramiento rústico de tabloncillos de madera de pino tratada de 1,50 m. de altura, con postes de madera cada 2 m.	97,39	99,82 €	9.721,47 €
B113	m²	Suministro e instalación de alzado de rollizos de madera.	31,80	158,33 €	5.034,89 €
B114	m²	Suministro e instalación de cubierta de placas de chapa metálica sobre armadura de madera.	30,40	116,31 €	3.535,82 €
B115	kg	Suministro e instalación de tubo de acero para formación de manga y cepo.	470,32	4,58 €	2.154,07 €
B116	m²	Suministro e instalación de portón de hierro construido con chapa "pegaso".	31,11	135,78 €	4.224,12 €
B117	ud	Construcción pila abrevadero de 1,50 x 0,50 m, formado con ladrillo macizo y solera de hormigón, revestido de piedra.	1,25	640,19 €	800,24 €
B118	m	Suministro e instalación tubería de 50 mm de diámetro, PN 10 atm.	62,50	14,69 €	918,13 €
B119	ud	Construcción de arqueta para toma de 40 x 40 x 50 cm, enfoscado y solera de hormigón.	2,50	156,60 €	391,50 €

B120	ud	Suministro e instalación de vávula de bola, 2,5 MPa, primera calidad.	1,25	140,12 €	175,15 €
------	----	---	------	----------	----------

B121	m	Suministro e instalación de tubería de desagüe.	22,50	9,08 €	204,30 €
------	---	---	-------	--------	----------

**TOTAL CAPÍTULO 2 .....** **42.881,31 €**

### Capítulo 3. Mejora de infraestructuras ganaderas del M.U.P. n.º 47

#### Subcapítulo 3.1. Excavación, cimentación y solera de Henil y Cobertizo

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C101	m³	Excavación en zanjas, en pozos, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes	72,79	20,21 €	1.471,09 €

C102	m²	Cimentación y solera. Hormigón de limpieza H10 de 100 kg/cm2 de resistencia a compresión y 10 cm de espesor, acero corrugado de calidad B500S formando parrillas o vigas riostras, colocado en zanjas de cimentación, montaje placas de anclaje de pilares y encamillado para que no se muevan o desplacen durante el hormigonado, hormigón para armar H25 (250 kg/cm2 de resistencia), vertido y vibrado en zanjas de cimentación	121,32	45,62 €	5.534,62 €
------	----	--	--------	---------	------------

**TOTAL SUBCAPÍTULO 3.1 .....** **7.005,71 €**

#### Subcapítulo 3.2. Estructura y cubierta del Henil

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C103	m²	Estructura y cubierta prefabricada a un agua. Perfiles de acero laminado IPE, soldado de vigas, pilares, correas de cubierta, y placas de anclaje. Panel de cubierta sandwich de 50 mm precalado, nucleo de poliuretano de 40 kg/m3, chapas 0,4/0,4 mm	60,00	264,50 €	15.870,00 €

**TOTAL SUBCAPÍTULO 3.2 .....** **15.870,00 €**

#### Subcapítulo 3.3. Estructura, cerramientos y cubierta del Cobertizo

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C104	m²	Estructura, cerramientos y cubierta prefabricada a un agua. Perfiles de acero laminado IPE soldado de vigas, pilares, correas de cubierta, y placas anclaje. Panel de cubierta sandwich de 50 mm precalado, nucleo de poliuretano de 40 Kg/m3, chapas 0,4/0,4 mm. Cerramiento de hastiales con fábrica de bloques. Cerramiento de fachadas con fábrica de bloques, 1 puerta corredera de chapa tipo "pegaso" de 0,8 mm de espesor de chapa, de 1,8x2,3 m, con premarco. Ventana trasera de aluminio de 1x1,4 m	42,25	441,45 €	18.651,26 €

**TOTAL SUBCAPÍTULO 3.3 .....** **18.651,26 €**

#### Subcapítulo 3.4. Reparación de cerramiento

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C105	m	Colocación de cerramiento a base de postes sin tornear de madera de pino tratada en autoclave uso IV, de 8-10 cm de diámetro y 2 m de altura, hincados en el suelo a 5 m de separación, para malla anudada o ganadera de 1,5 m de altura, con dos riostras cada 100 m	40,00	10,28 €	411,20 €

**TOTAL SUBCAPÍTULO 3.4 .....** **411,20 €**

#### Subcapítulo 3.5. Pintura

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C106	m²	Pintura al silicato, superficie horizontal o vertical	252,70	7,80 €	1.971,06 €
C107	m²	Enfoscado maestreado y fratasado, paramento vertical	25,00	15,98 €	399,50 €

**TOTAL SUBCAPÍTULO 3.5 .....** **2.370,56 €**

TOTAL CAPÍTULO 3 ..... 44.308,73 €

#### Capítulo 4. Rehabilitación y recuperación de caños, fuentes y abrevaderos Sección III

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
D101	ud	Limpieza y adecuación de la arqueta de captación de agua	3,00	231,49 €	694,47 €
D102	m²	Excavación, solera de hormigón de 20 cm de espesor y enchado de piedra	53,24	75,25 €	4.006,31 €
D103	m²	Limpieza, picado y enfoscado del interior del vaso	29,22	26,14 €	763,81 €
D104	m²	Impermeabilización del vaso	37,80	8,06 €	304,64 €
D105	m²	Chapado de piedra y mampostería	37,59	68,84 €	2.587,93 €
D106	ud	Instalación de rampa de anfibios realizada en piedra	3,00	65,65 €	196,95 €
D107	m²	Fábrica de Ladrillo y enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical	12,46	78,45 €	977,09 €
D108	m³	Excavación para red de tuberías con retroexcavadora mixta. Incluido capataz y peón en labores de dirección y refinado de zanjas.	13,00	22,57 €	293,41 €
D109	ud	Suministro e instalación de cartel de agua no tratada	6,00	83,47 €	500,82 €
D110	m	Ejecución paso de agua	2,00	77,56 €	155,12 €
D111	ud	Instalación de caño metálico para fuente o abrevadero	3,67	21,54 €	79,05 €
D112	m	Suministro e instalación tubería de 50 mm de diámetro, PN 6 atm.	43,33	19,45 €	842,77 €
D113	ud	Suministro e instalación de válvula y tapón de desagüe	1,67	152,80 €	255,18 €

TOTAL CAPÍTULO 4 ..... 11.657,55 €

#### Capítulo 7. Seguridad y Salud Laboral

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
L01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado	1,00	3,31 €	3,31 €
MT.42	m	Cinta de balizamiento biodegradable 8 cm	66,67	0,05 €	3,33 €
SS.6.7	ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	0,67	57,81 €	38,73 €
SS.6.10	ud	Botiquín portátil de obra	0,67	41,13 €	27,56 €
L01060	ud	Reposición material sanitario	0,67	17,09 €	11,45 €
SS.1.1	ud	Casco seguridad homologado	2,33	2,51 €	5,85 €
L01100	ud	Chaleco alta visibilidad	2,33	3,13 €	7,29 €
L01063	ud	Reconocimiento médico obligatorio	2,33	55,00 €	128,15 €
SS.1.5	ud	Mascarilla 1 filtro partículas	1,67	8,50 €	14,20 €
SS.2.6	ud	Parka para frío	2,33	31,26 €	72,84 €
SS.3.7	ud	Par guantes para motoserista	0,67	22,66 €	15,18 €
SS.3.7	ud	Par guantes vacuno	6,67	3,74 €	24,95 €
SS.4.3	ud	Pantalón de motoserista	0,67	48,49 €	32,49 €
SS.4.5	ud	Par botas motoserista Categoría S2+Case 3	0,67	82,66 €	55,38 €
L01195	ud	Forro polar ligero	2,33	9,54 €	22,23 €
SS.4.6	ud	Par botas monte puntera, resistente a perforación	2,33	23,30 €	54,29 €
SS.1.8	ud	Cascos protectores auditivos	2,33	7,50 €	17,48 €
SS.1.2	ud	Pantalla protección c.partículas	2,33	6,42 €	14,96 €
SS.1.3	ud	Gafas protectoras homologadas	2,33	2,51 €	5,85 €
L01295	ud	Chaquetilla de trabajo de alta visibilidad con cremallera	2,33	18,15 €	42,29 €
L01300	ud	Pantalón multibolsillos con refuerzos	2,33	14,95 €	34,83 €
L01305	ud	Chubasquero impermeable poliuretano, Lluvias continuas	2,33	35,53 €	82,78 €
L01303	ud	Pantalón impermeable, Clase 3.	2,33	10,77 €	25,09 €

TOTAL CAPÍTULO 7 ..... 740,51 €

#### Capítulo 8. Jefe de Obra

Ref.	Unidades	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G101	hora	Jefe de Obra	192,00	13,02 €	2.499,84 €

TOTAL CAPÍTULO 8 ..... 2.499,84 €



## RESUMEN DEL PRESUPUESTO

<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>285.108,14 €</b>
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	17.106,49 €
13% GASTOS GENERALES	37.064,06 €
<b>TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>339.278,69 €</b>
21% I.V.A.	71.248,52 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>410.527,21 €</b>



Dirección General de Biodiversidad  
y Recursos Naturales  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,  
VIVIENDA Y AGRICULTURA



En Madrid, a fecha de firma

### EL TÉCNICO DE APOYO

Firmado digitalmente por: ROMERO DE LARA ÁNGEL  
Fecha: 2023.04.12 10:05

### V.º B.º EL JEFE DEL SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL III

Firmado digitalmente por: CANTERO DESMARTINES FRANCISCO JAVIER  
Fecha: 2023.04.12 13:27

### V.º B.º LA JEFA DE ÁREA DE CONSERVACIÓN DE MONTES

Firmado digitalmente por: RIQUELME OSADO SONIA PATRICIA  
Fecha: 2023.04.12 17:47