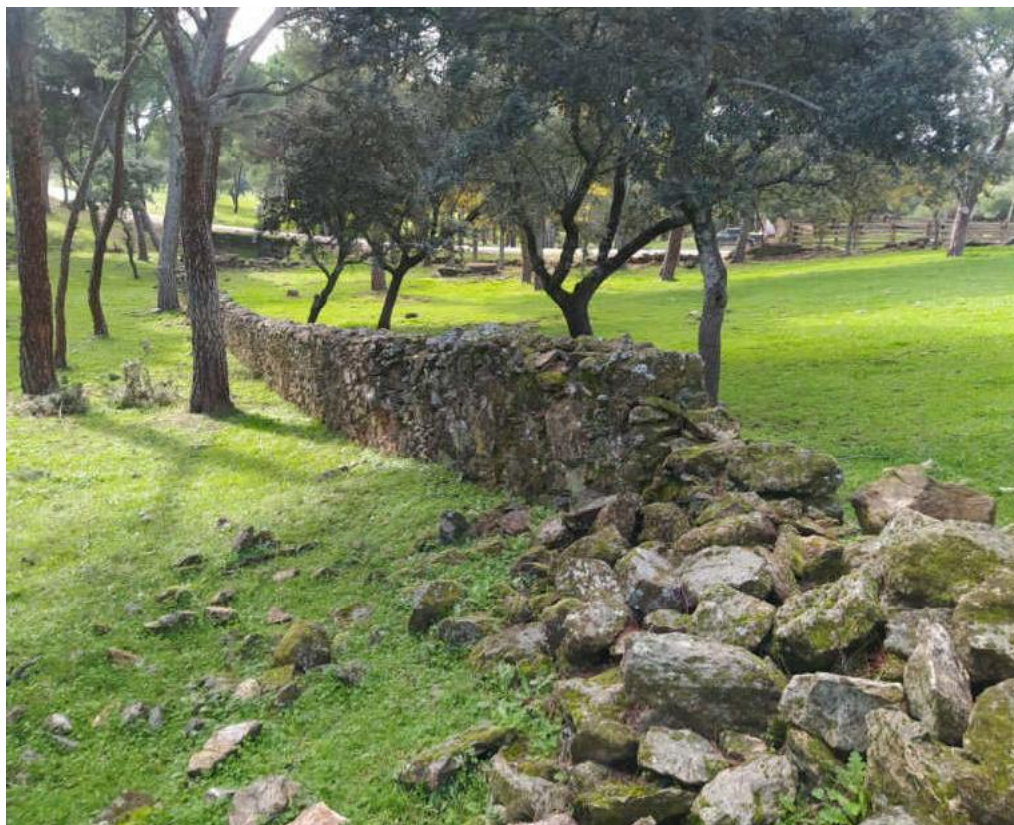


Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original.



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

FEBRERO 2024

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO
2. ESTADO ACTUAL.
3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES
4. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
5. GESTIÓN DE RESIDUOS
6. SEGURIDAD Y SALUD
7. CARTEL DE OBRA
8. PLAZO DE EJECUCIÓN
9. PLAZO DE GARANTIA
10. REVISIÓN DE PRECIOS
11. PRESUPUESTOS
12. CLASIFICACION DE LAS OBRAS Y DE LAS EMPRESAS
13. CARÁCTER DE OBRA COMPLETA
14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO
15. CONCLUSIONES

ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO Nº 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEJO Nº 2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
- ANEJO Nº 3. PLAN DE OBRA
- ANEJO Nº 4. CALCULOS JUSTIFICATIVOS
- ANEJO Nº 5. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO Nº 6. GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº 7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO Nº 8. INTEGRACIÓN AMBIENTAL
- ANEJO Nº 9. NORMATIVA CERRAMIENTOS

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

0. ÍNDICE DE PLANOS

1. SITUACIÓN

- 2.1 MUP 35 MONTERREDONDO. UBICACIÓN Y ESTADO ACTUAL
- 2.2 MUP 35 MONTERREDONDO. ACTUACIONES PROYECTADAS
- 2.3 MUP 35 MONTERREDONDO. CERRAMIENTO MALLA GANADERA
- 2.4 MUP 35 MONTERREDONDO. CERRAMIENTO SOBRE ROCA
- 2.5 MUP 35 MONTERREDONDO. REPOSICIÓN POSTES DE MADERA
- 2.6 MUP 35 MONTERREDONDO. PUERTAS PEATONALES
- 3.1 MUP 45 MONTE AGUDILLO. UBICACIÓN
- 3.2 MUP 45 MONTE AGUDILLO. ESTADO ACTUAL
- 3.3 MUP 45 MONTE AGUDILLO. ACTUACIONES PROYECTADAS
- 3.4 MUP 45 MONTE AGUDILLO. ACOMETIDAS EN DEPOSITO Y CANALIZACIONES
- 3.5 MUP 45 MONTE AGUDILLO. RESTAURACIÓN DE MURO DE PIEDRA EN CORRAL
- 3.6 MUP 45 MONTE AGUDILLO. CERRAMIENTO CORRAL CON MALLA GANADERA
- 3.7 MUP 45 MONTE AGUDILLO. PUERTAS METÁLICAS
- 3.8 MUP 45 MONTE AGUDILLO. CAJAS NIDO PARA AVES Y CAJA REFUGIO PARA MURCIÉLAGOS
- 3.9 MUP 45 MONTE AGUDILLO. POSTE PARA ABEJAS SOLITARIAS
- 3.10 MUP 45 MONTE AGUDILLO. CHARCA TEMPORAL
- 3.11 MUP 45 MONTE AGUDILLO. UBICACIÓN ACTUACIONES PROTECCIÓN FAUNA

- 4.1 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. UBICACIÓN
 - 4.2 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. ESTADO ACTUAL
 - 4.3 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. ACTUACIONES PROYECTADAS
 - 4.4 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTOS
 - 4.5 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. MANGAS
 - 4.6 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. DEPÓSITOS DE AGUAS PLUVIALES
 - 4.7 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. CERRAMIENTO DE BLOQUES
 - 4.8 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. NAVE GANADERA
 - 4.9 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. COMEDEROS
 - 4.10 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. PUERTAS METÁLICAS
 - 4.11 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. RESTAURACIÓN DE EDIFICACIÓN DE PIEDRA
 - 4.12 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. CAJAS NIDO PARA AVES
 - 4.13 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. CAJAS REFUGIO PARA MURCIÉLAGOS
 - 4.14 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. POSTE PARA ABEJAS SOLITARIAS
 - 4.15 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. CHARCA TEMPORAL
 - 4.16 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. UBICACIÓN ACTUACIONES PROTECCIÓN FAUNA
-
- 5.1 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. UBICACIÓN
 - 5.2 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. ESTADO ACTUAL
 - 5.3 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. ACTUACIONES PROYECTADAS
 - 5.4 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. MARQUESINA
 - 5.5 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. ASEO
 - 5.6 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. CERRAMIENTOS EN MADERA
 - 5.7 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. CAJAS NIDO PARA AVES
 - 5.8 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. CAJAS REFUGIO PARA MURCIÉLAGOS
 - 5.9 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. POSTE PARA ABEJAS SOLITARIAS
 - 5.10 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. CHARCA TEMPORAL
 - 5.11 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. UBICACIÓN ACTUACIONES PROTECCIÓN FAUNA

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES.

- 1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES
- 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

MEDICIONES
CUADRO DE PRECIOS Nº 1
CUADRO DE PRECIOS Nº 2
PRESUPUESTOS PARCIALES
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA
PRESUPUESTO TOTAL



DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS



MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

Los Montes de Utilidad Pública (MUP) de la Comunidad de Madrid proporcionan múltiples servicios a la sociedad, uno de los cuales es el mantenimiento de una ganadería extensiva respetuosa con el medioambiente y el bienestar animal que mantiene ecosistemas y aporta productos de alto valor.

El aprovechamiento ganadero en régimen no intensivo es una actividad tradicional de gran interés que se extiende por una gran parte del territorio. El interés para la conservación de este tipo de aprovechamiento radica en que es esencial para el mantenimiento socioeconómico de las poblaciones de ciertos municipios del ámbito territorial, y en que constituye un factor fundamental para la conservación del paisaje, así como de ciertos tipos de hábitats naturales de interés comunitario, entre otras: Dehesas perennifolias de *Quercus spp.* (6310); zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (6220); fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia* (91B0)) y otros hábitats de especies protegidas.

Para su conservación se requiere garantizar la preservación de los usos ganaderos que han propiciado su actual estado de conservación, evitando una intensificación excesiva de los mismos con el fin de permitir el mantenimiento de la estructura y especies características de los hábitats.

El Área de Conservación de Montes, como responsable de la gestión de dichos montes, tiene entre sus funciones mejorar el valor y los servicios que los montes pueden aportar. Por ello desde hace años realiza inversiones periódicas en dichos montes con el fin de incrementar la capacidad para realizar las funciones sociales y ambientales que tienen atribuidas los Montes de Utilidad Pública.

Los ganaderos realizan su trabajo a menudo en condiciones difíciles, por lo que una infraestructura ganadera moderna y adecuada facilita la utilización correcta de los recursos pastorales y contribuye a dignificar una profesión que necesita un relevo generacional y que ayuda a fijar población. La ganadería en los montes supone una actividad económica en regiones de vocación ganadera, disminuyendo el riesgo de incendios forestales y manteniendo razas de ganado autóctono.

Los Montes de Utilidad Pública (MUP) son montes sujetos a régimen especial que están administrados y gestionados por la Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal de la Comunidad de Madrid, perteneciente a la Consejería con competencias en medioambiente, de acuerdo con el artículo 10 y 22 de la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid y artículo 16 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. Concretamente, los M. U. P. incluidos en este contrato se gestionan desde el Servicio de Gestión Forestal III perteneciente al Área de Conservación de Montes de la Subdirección General de Gestión Territorial.

Además, la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior, sin perjuicio de las competencias específicas atribuidas a otras administraciones públicas, ostenta entre sus competencias el velar por el desarrollo y cumplimiento del contenido de los Planes de Gestión de distintos espacios protegidos Red Natura 2000, como son:

- Decreto 102/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Cuenca del río Manzanares” y se aprueba su Plan de Gestión y el de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Monte de El Pardo” y “Soto de Viñuelas”
- Decreto 26/2017, de 14 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se declara la zona especial de conservación “Cuencas de los ríos Alberche y Cofio” y se aprueban su plan de gestión y el de la zona de especial protección para las aves “Encinares del río Alberche y río Cofio”

Concretamente, mediante la presente actuación se da cumplimiento, entre otras, a los siguientes objetivos y directrices generales:

- Conservar, mejorar e impulsar el desarrollo ordenado de las actividades agrarias y forestales tradicionales en el ámbito del espacio.
- Asegurar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en condiciones de compatibilidad con el buen estado de conservación de los elementos Red Natura 2000.
- El órgano competente promoverá las acciones necesarias para la ordenación de los recursos pascícolas compatibilizando su aprovechamiento con la conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y los hábitats de las especies objeto de este Plan de Gestión
- Se favorecerá la conservación de las dehesas, zonas arbóreas, setos y linderos arbolados, así como todos aquellos elementos que se consideren significativos para la conservación de los elementos Natura 2000 y la preservación del paisaje.
- Se promoverá el mantenimiento de las actividades ganaderas tradicionales extensivas con el fin de conservar determinados hábitats de interés comunitario, adecuando las mismas a la capacidad de carga del territorio, evitando la intensificación de las explotaciones e incentivando un uso ganadero adecuado allí donde su abandono esté produciendo efectos adversos.

El objeto del presente proyecto es definir las actuaciones para mejorar instalaciones ganaderas ubicadas en estos montes facilitando el trabajo de ganaderos, reduciendo riesgos y costos, mejorando las condiciones de trabajo, potenciando igualmente su función ambiental con medidas para protección a la fauna que se beneficia de la presencia del ganado extensivo, bovino y caprino en este caso.

Se han proyectado actuaciones en los siguientes montes de utilidad pública: MUP 35 Monterredondo, MUP 45 Monte Agudillo, MUP 50 Pinarejo, Vallefría y Otros y MUP 185 Monte de Valdemaqueda.

2. ESTADO ACTUAL

Se detallan a continuación aquellos elementos susceptibles de mejora observados en las explotaciones de los cuatro montes citados.

2.1 MUP 35 *MONTERREDONDO*.

Tiene una superficie de 139 ha. siendo propiedad del Ayuntamiento de Collado Mediano.

2.1.1 CERRAMIENTOS

El monte limita al oeste con la carretera M 601. En dicho límite presenta un cerramiento realizado con malla ganadera y postes de madera. En algunos puntos se observan postes deteriorados por pudriciones y caída de árboles. La malla ganadera se encuentra igualmente deteriorada en varios puntos en los que los ganaderos han realizado reparaciones con elementos de fortuna como cuerdas o vallas metálicas de obra.

En su parte sur limita con el monte MUP 26 *Cañal, Ladera y Entretérminos* localizado en el término municipal de Alpedrete. La separación entre ambos consiste en un cerramiento de malla ganadera sobre angulares metálicos, deteriorado igualmente en varios puntos, especialmente en las zonas de roquedo, lo que propicia que el ganado de ambos montes transite de un monte al otro con las molestias que supone para los ganaderos de ambas explotaciones.

El monte cuenta con varias puertas de acceso de peatones que frecuentemente se dejan abiertas por no disponer de sistemas que faciliten el cierre o por el comportamiento incívico de algunos ciclistas o senderistas, con el riesgo de que el ganado escape y provoque accidentes de tráfico en la vía cercana.

Se observa igualmente que el acceso al monte, especialmente en su primer tramo, presenta zonas muy deterioradas, pero dichos arreglos serán contemplados en otro proyecto específico de mejora de vías.

2.2 MUP 45 *MONTE AGUDILLO*.

Con una superficie de 1.198 ha y propiedad del Ayuntamiento de Robledo de Chavela.

2.2.1 CERRAMIENTOS

El monte tiene un cerramiento interno realizado con postes metálicos y malla y mallazo ganadero que delimita dos zonas de pastoreo en un eje norte sur. Este cerramiento se encuentra deteriorado en muchos puntos con la malla ganadera en el suelo, formando masas que suponen una trampa para la fauna silvestre y el ganado, puesto que para los animales es difícil reparar en esta suerte de redes metálicas formadas por el alambre, y quedan atrapadas,

lo que les provoca heridas por punzonamiento de las que ya han muerto varias reses por infecciones.

2.2.2 CORRALES

Durante los días de caza el ganado debe recogerse en los corrales, por lo que se necesita disponer de un espacio más amplio cercado.

2.2.3 MANGA GANADERA

La manga ganadera realizada en madera necesita la sustitución de algunos elementos deteriorados y el embarcadero de obra con encachado de piedra se encuentra en buen estado de conservación, pero sería necesario añadir un escalón intermedio que facilite la subida a la misma.

2.2.4 DEPÓSITOS DE AGUA Y CORRALES.

Junto a los corrales hay dos depósitos semienterrados realizados en obra con encachado en piedra. Se han realizado acometidas para evacuar el agua sobrante y para alimentar bebederos en el corral contiguo. Estas conexiones provocan fugas importantes de agua que hacen que se encharquen los corrales, lo que dificulta el tránsito por los mismos y provoca accidentes en el ganado al caminar por terreno anegado en el que se hunden fácilmente, suponiendo además una pérdida de capacidad del depósito. A esto contribuye el hecho de que la canalización del sobrante desemboca en mitad del corral en lugar de prolongarse hasta fuera del mismo.

La canalización hasta los bebederos es muy superficial y de poca sección con lo que el suministro es defectuoso.

2.3 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS

Con una superficie de 1.394 ha, es propiedad del Ayuntamiento de Pelayos de la Presa y se sitúa en el término municipal de Navas del Rey.

La zona de mejora comprende las instalaciones ganaderas que integran los corrales, manga ganadera y nave situadas en la parte central del monte.

2.3.1 CORRALES

Presenta varios corrales exteriores con mallazo ganadero realizados por el ganadero que cumplen adecuadamente su función. Se dispone también de corrales interiores entre la nave ganadera y otra existente. Estos corrales están realizados con bloques de hormigón. Se aprecia una cimentación deficiente o inexistente sin elementos verticales de sostén, no soportando bien los empujes horizontales del ganado. Se han realizado reparaciones en varios paños caídos por esta causa.

2.3.2 NAVE

La nave existente con una planta de 7 x 42 metros, está realizada en bloques de hormigón con una fábrica muy deficiente sin cimentación aparente, con una cubierta realizada con viguetas de hormigón y chapa galvanizada. La cubierta se encuentra en un deficiente estado y no puede realizar eficazmente la función de proteger las pacas de paja de la lluvia. La escasa altura de la cubierta no permite el empleo del tractor en el interior de la nave. Algunos de sus pilares se encuentran desplazados con el riesgo de caída de parte de la estructura.

2.3.4 COMEDEROS

El ganadero emplea varios comederos de plástico o metálicos de distinto origen para distribuir el ganado por los corrales, presentando una imagen desorganizada y poco estética.

2.3.5 MANGA GANADERA

La manga ganadera se encuentra muy deteriorada y, por su ubicación, se dificulta la carga y descarga del ganado ya que el camión con puertas laterales no puede realizar correctamente la aproximación a la manga.

2.3.6 DEPÓSITO DE AGUA

Las instalaciones no tienen suministro de agua y aprovechan las pluviales de la nave contigua para rellenar un depósito de agua de los empleados por los servicios contraincendios. El depósito de forma prismática no dispone de tapa adecuada lo que provoca elevadas pérdidas por evaporación y supone un riesgo de ahogamiento para la fauna silvestre.



Depósito de agua existente que permite aprovechar las pluviales de la edificación contigua.

2.3.7 ESCOMBROS Y RUINAS

En el límite sur del cerramiento se ubica una caseta de piedra con parte de la cubierta derruida. Se observan por todo el perímetro de las edificaciones acopios compuestos por bloques ladrillos y otros escombros que afean el entorno.



Escombros diseminados por el perímetro de los corrales

2.4 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA

Monte con una superficie de 1.972 ha, propiedad de la Comunidad de Madrid.

2.4.1 ACCESOS

El acceso a las instalaciones ganaderas tiene algunos tramos en los que la proximidad del arbolado dificulta el tránsito del camión cisterna que periódicamente debe recoger la leche ordeñada. El camino no dispone de drenaje transversal, ni longitudinal ni firme adecuado.

2.4.2 DRENAJE

La ladera no dispone de cauces que desvíen la escorrentía sobre las instalaciones. Las restricciones de la ubicación de la nave en una zona de pendiente provocan el encharcamiento en el muro contiguo a la ladera

La nave precisa una prolongación del alero para proteger al ganado de las inclemencias del tiempo, durante los periodos de paso por la sala de ordeño.

La cubierta de la nave con una longitud de 60 m, precisa incrementar el número de bajantes para evitar que los canalones se desborden en los periodos de lluvias intensas. y encharquen los corrales y la nave.

En los periodos de lluvia el suelo de la nave presenta humedades por la falta de drenaje en corrales y pared de fondo.

2.4.3 CORRALES

Los corrales complementan el cierre de mallazo ganadero con chapas metálicas para evitar la salida o las lesiones de los jóvenes chivos. El conjunto presenta un aspecto descuidado y antiestético.

2.4.5 ESTIERCOL

El acopio de estiércol se encuentra en una ubicación muy visible.

3. ACTUACIONES PROYECTADAS

Se detallan a continuación las soluciones propuestas a la problemática descrita en cada uno de los montes.

3.1 MUP 36 *MONTERREDONDO*

3.1.1 CERRAMIENTOS

Se sustituirán los postes de madera deteriorados en el cerramiento junto a la carretera M-601 y se repondrá la malla ganadera en aquellos puntos en los que sea preciso. Se emplearán postes de madera de castaño *Castanea sativa* sin tratar para sustituir los postes de pino deteriorados. Se revisará todo el vallado contiguo a la carretera asegurando el alambre superior del mallado que se encuentra desplazado, colocando grapas sobre dicho alambre en aquellos postes que lo necesitan, se repondrá la malla en aquellos puntos señalados en los planos retirando las vallas provisionales metálicas de obra.

En este tramo no se considera conveniente instalar puertas gatera para de esta manera disuadir a la fauna de cruzar la carretera en este tramo, por el riesgo de atropello para la fauna y de provocar accidentes de tráfico.

En el límite sur del monte, debido a las especiales exigencias, se ha proyectado un cerramiento denominado tipo “Madarcos” (ampliamente empleado en dicha localidad madrileña). Este cerramiento presenta una alta resistencia frente al ganado e incluso a la fauna silvestre más agresiva como los jabalíes. Este cerramiento se realiza con perfiles metálicos IPN 80 de 2.0 m de longitud espaciados a 3,50 metros, cimentados por hormigón hasta una profundidad de 0.45 m. La malla empleada será por malla ganadera con nudo denominado corbata o nudo bravo que aporta rigidez extra al cerramiento.



Cerramiento denominado tipo “Madarcos” en la localidad madrileña del mismo nombre.



Detalle del cerramiento con malla ganadera



El nudo tipo bravo o “fixed knot” aporta resistencia extra a la malla ganadera.

La malla ganadera con nudo bravo y las distancias cortas entre postes conforman un cerramiento de gran robustez y durabilidad. Las puertas tipo gatera para evitar el efecto barrera para la fauna deben disponerse cada 50 metros. En nuestro caso los tramos a reponer no superan esta distancia y se dispone de una puerta batiente que puede ser utilizada en su parte inferior por la fauna de menor talla. Igualmente siguiendo la normativa de la Comunidad de Madrid relativa a cerramientos o vallados de parcelas en suelo no urbano, no se empleará alambre de espino, para complementar el cerramiento.

En los tramos sobre roca se modificará el cerramiento para anclar los postes con tacos químicos. Se soldarán pletinas en la base de los postes con perforaciones para el paso de varillas roscadas. Se realizarán cuatro perforaciones en la roca para cada poste en la que se introducirá resina de anclaje y se pincharán las varillas roscadas en dicha resina y posteriormente se fijará cada poste con tuercas y arandelas, finalmente se fijará la malla ganadera a dichos postes.

Para evitar el riesgo de escape del ganado por las puertas peatonales, se sustituyen, en los mismos emplazamientos, por puertas batientes que solo permiten el paso de personas e impiden la salida del ganado, sin necesidad de tener que cerrar las puertas. Se realizan en tubos metálico pintados en color verde y con postes de madera para amortiguar los golpes de la puerta batiente.



Las puertas batiente tipo “Kiss gate” permiten el paso de las personas e impiden el paso del ganado

3.2 MUP 45 MONTE AGUDILLO

3.2.1 CERRAMIENTOS

Se propone la retirada de la malla en aquellos puntos que supongan peligrosidad para el ganado y la fauna silvestre.

3.2.2 CORRALES Y MANGAS

Se sustituirán los elementos de madera deteriorados del corral de la manga ganadera por piezas de madera de castaño *Castanea sativa* sin tratar cuyas dimensiones quedan detalladas en los planos.

Se mejorará la ergonomía de la manga colocando escalones de piedra para facilitar el ascenso a la misma.

Para evitar las pérdidas del depósito se realizarán nuevas derivaciones con juntas pasatubo selladas con mortero y juntas hidroexpansivas tipo SikaSwell A o similar. Las canalizaciones existentes realizadas con manguera flexibles o tubo de PVC se sustituirán por canalizaciones realizadas en tubería de polietileno alimentario de alta densidad en rollo, colocado en zanja de 0.40 m de profundidad. Se instalará un nuevo abrevadero que dé servicio a varios corrales en la parte inferior del corral.

Frente a la manga existente se ubica un antiguo corral con un muro de piedra que se encuentra en buenas condiciones en la mayor parte de su perímetro. Al ser un elemento de valor etnográfico, paisajístico y ambiental, se restaurará manteniendo la misma tipología de mampostería de piedra seca con aportaciones puntuales de mortero de cal. Se demolerán las edificaciones en ruina de la parte superior para aumentar la superficie útil, evitar la peligrosidad y obtener piedra para la restauración del muro. En la parte inferior, junto al camino, por el deterioro del muro, el cerramiento se realizará con la tipología de cerramiento de malla ganadera de nudo bravo o fix-knot con poste metálico IPN 80. De esta forma se dispondrá de un nuevo corral con una superficie aproximada de 12.000 m² que permitirá disponer de más recintos especialmente en los días de caza en los que el ganado debe permanecer en los corrales.

Se instalan, cada 50 metros como exige el Condicionado de la Comunidad de Madrid relativo a vallados o cerramientos, puertas gateras consistentes en huecos realizados en la fábrica del muro para facilitar el paso de pequeños vertebrados, los huecos definidos en los planos tienen unas dimensiones de 20 x 25 cm con una superficie de 500 cm² superior a los 300 cm² exigidos por la normativa.

En el tramo de cerramiento contiguo al camino realizado en malla ganadera no se realizarán puertas gateras por la proximidad al camino y para disuadir a la fauna da cruzar en este punto, realizándose puertas gateras en ambos extremos de este vallado en el muro de piedra a una cierta distancia del camino.

3.2.3 PROTECCIÓN A LA FAUNA

Para favorecer a las aves se colocarán dos cajas nido de mortero de cemento con un 75 % de fibra de madera, de la casa Schwegler, en sendos árboles. Se instalará una del modelo 1B en el tronco y otra del modelo 2M suspendida en una rama, ambas a una altura superior a 4.00 metros.

Para favorecer a los murciélagos se colocará una caja refugio modelo 3FF de la casa Schwegler en un árbol sobre la corteza a una altura superior a los 4 metros.

Para favorecer a las abejas solitarias se colocará un poste de madera de castaño sin tratar con distintas perforaciones.

Para favorecer a los anfibios se realizará una charca que recogerá la escorrentía de los corrales y zonas aledañas. La retroexcavadora depositará el material de la excavación en el talud de retención de la parte inferior. La charca tendrá un contorno irregular y orillas con escasa pendiente para favorecer la biodiversidad.

La restauración del muro de piedra creará refugios para varias especies de invertebrados y pequeños vertebrados.

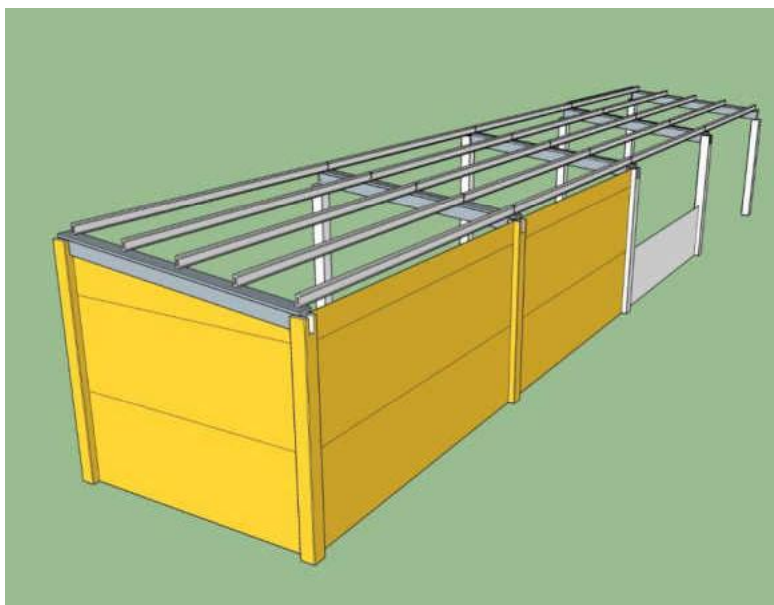
3.3 MUP 50 *PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS*

3.3.1 NAVE GANADERA

Se demolerá la nave existente de almacenaje y en su mismo emplazamiento se ha proyectado una nave de las mismas dimensiones en planta pero con altura útil de 5 metros realizada con elementos prefabricados de hormigón. Este material tiene un buen comportamiento frente al fuego, precisa de un menor mantenimiento y el montaje de la estructura puede realizarse en tres días. Los pórticos tienen una distancia entre ejes de 10 metros para permitir el tránsito del tractor con seguridad. Los pilares dispondrán de encastres para la asegurar los paneles de cerramiento. El cerramiento será similar al existente dejando el frente abierto hacia el corral.

La cubierta se realizará en panel sándwich de 30 mm color rojo con un 10 % de paneles traslucidos para iluminar el interior. En el interior se dispondrá en un tramo de 12 m de longitud una solera de hormigón de 0.15 m de espesor para permitir el correcto almacenaje de la paja. El tramo restante se mantendrá con el terreno natural puesto que daña mucho menos a las pezuñas del ganado. Tras el montaje, el exterior de la nave se pintará en color amarillo albero cuyo código RAL determinará la Dirección de Obra.

Los cálculos de la estructura se adjuntan en el anejo de cálculos justificativos. Para el dimensionamiento se ha adoptado la tipología de pilares, vigas, viguetas y paneles de cerramiento del catálogo de la casa Prefabricados Pujol por ser esta estándar o similar a la de cualquier fabricante de estructuras prefabricadas.



Esquema de la nave con elementos prefabricados de hormigón.



Trabajos de montaje de elementos prefabricados en nave agrícola

3.3.2 DEPÓSITOS DE AGUA

Para resolver el problema del suministro de agua y disminuir los costes de contratar cubas de agua en verano, se instarán dos depósitos de 20.000 litros para aprovechar las aguas pluviales de las cubiertas de la edificación existente y de la nave proyectada. Los depósitos serán cilíndricos verticales en poliéster reforzado con fibra de vidrio en color verde para un menor impacto visual. Los depósitos dispondrán de boca de hombre para su limpieza y conexiones a bajantes y salidas a tuberías de polietileno realizadas de fábrica. Los depósitos se asentarán sobre una solera de hormigón armado con un mallazo ligero.

La ubicación se define en los planos. En el caso de la nave existente se deberá realizar una excavación y explanada rebajando la cota unos 0.40 m para garantizar la cota suficiente de emboquillado de la bajante y retirando, finalmente se retirará el depósito provisional existente.

3.3.3 CORRALES

Se demolerán todos los muros de cierre de los corrales interiores y de la manga. Se excavará una cimentación y se alzarán nuevos muros de bloque de termoarcilla hasta una altura de 2.00 m de altura para mantener los corrales cerrados a la vista y al viento. Los bloques de termoarcilla al trabarse unos con otros ofrecen mayor resistencia a los empujes del ganado que los bloques de hormigón. En frente del corral de almacenaje de la paja se realizará un cerramiento con perfiles IPN 80 y malla ganadera con nudo bravo, para mantener alejado al ganado de dicha zona.

3.3.4 COMEDEROS

Se colocarán comederos prefabricados de hormigón a ambos lados de las puertas de acceso a los corrales para facilitar la distribución del ganado por los corrales, optimizar las labores de alimentación y evitar el uso de comederos de fortuna realizados con diferentes tipos de bidones. Los comederos serán modulares, apoyados sobre pies transversales y unidos por chapas atornilladas. Se compactará ligeramente la ubicación de cada pie antes de su colocación.

3.3.5 MANGA GANADERA

Se instalará una nueva manga metálica en color verde perpendicularmente a la existente que facilite el acceso desde el camino. Se reforzará el muro de contención de piedra existente y se realizará una prolongación de 20 cm en el ancho de la manga respecto a los paramentos verticales existentes para facilitar la maniobra de aproximación del camión. Se instalará otra manga hacia los corrales para facilitar las periódicas labores de saneamiento. Las mangas serán de tubo metálico tipo Galvis / Javier Cámara o fabricante similar pintadas en color verde con cerramiento en su parte inferior, se fijarán con tornillos a una solera de 0.20 m de hormigón y dispondrán de puertas correderas laterales y puerta de cepo en el caso de la de saneamiento.

3.3.6 CASA DE PIEDRA

El corral en su límite sur dispone de una caseta realizada en piedra que se encuentra en estado de abandono, faltando la cubierta en un alero y con el interior lleno de residuos. Se ha proyectado la restauración de esta estructura por encontrarse en una ubicación óptima para servir de caseta auxiliar de la explotación al formar parte del perímetro de los corrales. De esta forma podrá disponer del ganadero de un almacén adicional más protegido para elementos y herramientas. La restauración de este elemento de valor etnográfico supondrá además un ahorro de cerramiento y evitará generar más residuos con su demolición.

Para su restauración se retirarán los escombros y residuos del interior separando la piedra en buen estado, se realizará una excavación respetando los cimientos hasta una profundidad de 25 cm. Para evitar ascensos de humedad se colocará una solera sanitaria formada por una capa de 15 centímetros de espesor de grava lavada o piedra de cantera, sobre la que se hormigonará una solera de hormigón de 10 cm de espesor. Se restaurarán las partes del muro deterioradas con empleo de piedra local y mortero de cal para favorecer permeabilidad del muro y evitar crear barreras de humedad. La cubierta minimalista se ha proyectado con vigas paralelas al alero, a modo de correas, realizadas en madera aserrada de pino C18 sin tratar, de sección 20 x 20 cm sobre la que se colocará un panel sándwich color rojo con una franja de material traslucido para favorecer la iluminación interior. Los cálculos de las vigas se incluyen en el anejo de cálculos justificativos. Se completa la edificación con dos puertas de doble hoja, una con acceso directo al corral y otra al exterior.

3.3.7 PROTECCIÓN A LA FAUNA

Para favorecer a las aves se colocarán en árboles dos tipos de cajas nido de mortero de cemento con un 75 % de madera de la casa Schwegler; una del modelo 1B sobre el tronco y otra del modelo 2M suspendida en una rama, ambas a una altura superior a 4 metros. En el interior de la nueva nave se colocarán cuatro nidos artificiales para golondrinas modelo 10B de igualmente realizados en hormigón madera de la casa Schwegler.

Para favorecer a los murciélagos se colocarán en árboles tres cajas refugio modelo 3FF en el tronco a una altura superior a los 4 metros. Se colocarán igualmente dos cajas refugio 1FQ en las paredes de la nave.

Para favorecer a las abejas solitarias se colocarán postes de madera de castaño sin tratar con distintas perforaciones.

Para favorecer a los anfibios se realizará una charca que recogerá la escorrentía de los corrales y zonas aledañas. El material de la excavación se depositará en el talud de retención de la parte inferior. La charca tendrá un contorno irregular y orillas con escasa pendiente para favorecer la biodiversidad.

3.4 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA

3.4.1 CAMINO DE ACCESO

Para resolver el acceso de los camiones cisterna encargados de la retirada de la leche, se saneará ligeramente la plataforma en su tramo inferior aportando material de la excavación de las cunetas y se extenderá una capa de zahorra artificial en aquellos puntos más vulnerables en coronación. Se realizarán cunetas y un drenaje transversal para evitar la formación de cárcavas en la explanada.

3.4.2 CUNETA DE GUARDA

Para disminuir la escorrentía directa de la ladera sobre el muro de la nave, se excavará una cuneta de sección triangular aprovechando la plataforma del camino existente sobre la nave, se extenderá posteriormente una capa de piedra suelta recubriendo la cuneta para protegerla de la erosión y disminuir la velocidad de la escorrentía

3.4.3 DRENAJE EN MURO DE NAVE

Para evitar los encharcamientos en la nave y las humedades en los episodios de fuerte escorrentía se ha proyectado un drenaje al pie del muro expuesto la ladera, en toda su longitud y respetando la cimentación. Esta tipología de drenaje denominado “dren tipo francés” se emplea habitualmente en los trasdós de estructuras de grandes obras de ingeniería. Se excavará una zanja de 0.60 m de profundidad de sección trapezoidal, recubierta con geotextil, rellena con material drenante como grava y en el fondo se colocará un tubo dren de Ø 200 mm forrado igualmente con geotextil para evitar la contaminación y el relleno con finos. La conducción tendrá una pendiente del 2%.



Tubos de polietileno drenantes con aperturas que permiten evacuar con eficacia el agua del terreno.

3.4.4 COBERTURA DE CORRALES

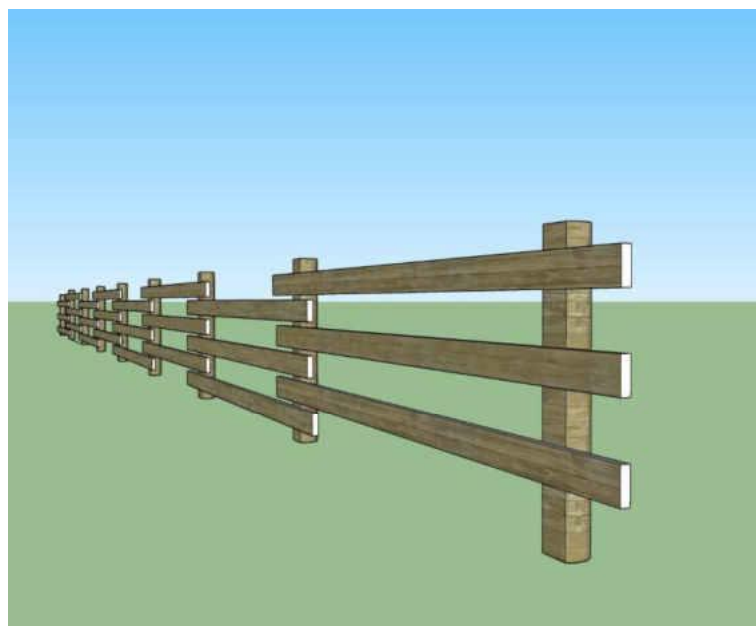
Para extender la cobertura de los corrales especialmente necesaria en las operaciones de ordeño con mal tiempo y dado que no se considera conveniente modificar la estructura existente prolongando el alero, se ha proyectado una estructura metálica independiente tipo marquesina simple a un agua. La marquesina con una longitud de 20 metros y ancho de 5 metros se compone de 5 elementos formados por un único pilar y viga pórtico en voladizo.

La cubierta sobre correas tipo C se realiza en chapa grecada de color rojo con un 20% de elementos traslucidos. La cimentación se compone de 5 zapatas de hormigón armado. Los cálculos de la estructura se incluyen en el anejo de cálculos justificativos. Para pilares y vigas se ha adoptado los perfiles IPE 220 e IPE 340 por su disponibilidad en el mercado.

3.4.5 CERRAMIENTO CORRALES DE CHAPA

Para mejorar el aspecto visual de los corrales y garantizar la imposibilidad de accidentes de los jóvenes chivos se instalará una pantalla de madera de una altura de 1.50 m. La pantalla se formará con postes verticales aserrados en una de sus caras unidos por tablas horizontales a tingladillo.

Las tablas de aspecto tosco incluso con corteza se obtendrán mediante el aserrado “in situ” en los corrales con el empleo de un aserradero portátil de aluminio tipo LOGOSOL F2 o similar teniendo como fuerza motora una motosierra convencional con cadena de triscado especial. Los troncos de diámetro inferior a 30 cm se obtendrán en las ubicaciones designadas por los servicios del Área de Conservación de Montes en el marco de las operaciones de mantenimiento y mejora del propio monte. La madera de piño piñonero o de pino resinero del propio monte es de una calidad adecuada para esta finalidad y de esta forma se obtendría un producto con una huella de carbono mínima.



Tipología de cerramiento de madera

3.4.6 ACOPIO DE ESTIERCOL

Debido a la naturaleza del estiércol de cabra, con su bajo contenido en humedad, así como el reducido tamaño de los acopios, no se estima necesario establecer dispositivos de contención, pero el aspecto visual debe ser mejorado por lo que se ha proyectado una cerca de madera que integre dichos acopios. el material de dicha talanquera se obtendría al igual que en los corrales anteriormente citados con el aserrío “in situ” mediante motosierra de trozas resultantes de las labores del propio monte.

3.4.7 ASEO

Se instalará un inodoro y lavabo en la nave con conexión a la toma de agua corriente. Las salidas de las aguas se recogerán en un fosa séptica de 1.000 litros con filtro biológico capaz de gestionar los vertidos de a 1 a 3 personas.

3.4.8 PROTECCIÓN A LA FAUNA

Para favorecer a las aves se colocarán en árboles 2 cajas nido de mortero de cemento con un 75 % de madera de la casa Schwegler; una del modelo 1B sobre el tronco y otra del modelo 2M suspendida en una rama, ambas a una altura superior a 4 metros.

Para favorecer a los murciélagos se colocará en un árbol una caja nido 3FF en el tronco a una altura superior a los 4 metros y se colocará una caja nido 1FQ en la pared de la nave existente ambas realizadas igualmente en “hormigón madera “

Para favorecer a las abejas solitarias se colocará un poste de madera de castaño sin tratar con distintas perforaciones.

Para favorecer a los anfibios se realizará una charca que recogerá la escorrentía de los corrales. La retroexcavadora depositará el material de la excavación en el talud de retención de la parte inferior. La charca se realizará con un contorno irregular y orillas con escasa pendiente para favorecer la biodiversidad.

4. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Teniendo en cuenta la naturaleza y características de la mayoría de las obras proyectadas, no es necesaria la realización de un estudio geotécnico detallado. No obstante, en este sentido, para las “edificaciones” de los MUP 50 y MUP 185, se incluye, en el Anejo N° 2, un análisis descriptivo de la naturaleza geotécnica de la zona.

5. GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con lo establecido en el “Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición”, se incluye en el Anejo N° 6 el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos. Se cumplirán asimismo las exigencias de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

6. SEGURIDAD Y SALUD

En el “Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción”, se prescribe, en su Artículo 4, la obligatoriedad de elaborar un estudio de seguridad y salud o de un estudio básico de seguridad y salud, en los proyectos de obras. En nuestro caso, al no estar las obras incluidas en ninguno de los supuestos *a)* a *d)* del apartado 1 de dicho artículo, se elaborará un Estudio Básico de Seguridad y Salud, cuyo contenido se define en el Artículo 6 del RD y que se incluye en el presente proyecto como Anejo N° 7, que contiene todas las medidas necesarias a adoptar en materia de Seguridad y Salud en el transcurso de la obra.

Será de cuenta y responsabilidad del Contratista y no será de abono independiente la señalización completa de las obras durante su ejecución, manteniendo en todo momento el vallado y balizamiento de los itinerarios peatonales correspondientes

7. CARTEL DE OBRA

Se han proyectado la colocación de carteles indicativos en los cuatro montes, en los que se informa del título de la obra, el presupuesto, el porcentaje de financiación, así como los organismos financiadores. Los carteles con unas dimensiones de 45 x 30 cm se realizarán en aluminio Dibond de 3mm colocado sobre poste de tubo cuadrado de 2.50 m de altura con cimentación de hormigón. Las dimensiones del cartel permitirán que tras la finalización de los trabajos, los carteles puedan ser colocados en las infraestructuras restauradas en un marco definido en los paramentos de dichas estructuras.



Tipología de cartel indicativo de las obras.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras se estima en seis meses. 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.

En el Anejo nº 3, se incluye un programa detallado de trabajos a realizar.

9. PLAZO DE GARANTÍA

En consonancia con lo establecido en el Artículo 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el plazo de garantía será de UN (1) AÑO.

10. REVISIÓN DE PRECIOS

Dadas las características de la obra, no procede la revisión de precios, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

11. PRESUPUESTOS

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras asciende a la cantidad de ciento cincuenta mil quinientos seis euros con quince céntimos. (150.506,15 €) que incrementado en el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, conforma un Presupuesto de Ejecución por Contrata (IVA excluido) de ciento setenta y nueve mil ciento dos euros con treinta y dos céntimos (179.102,32 €). El presupuesto total asciende a doscientos dieciséis mil setecientos trece euros con ochenta y un céntimos (216.713,81 €)

12. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LAS EMPRESAS

Conforme al apartado 1a del artículo 77 de la Ley 9/2017 de 8 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 del grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos.

Atendiendo a lo previsto en el artículo 25 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, aplicable en todo aquello que no contradiga el Real decreto 773/2015, los Contratistas con capacidad para licitar la ejecución de las obras, estarán clasificados, teniendo en cuenta los presupuestos parciales y el plazo de ejecución, en los grupos, subgrupos y categorías siguientes:

Grupo K; especiales

Subgrupo 6: jardinería y plantaciones

Atendiendo al artículo 26 del citado Real Decreto

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

Se propone por tanto la clasificación siguiente:

Grupo K ; especiales

Subgrupo 6: jardinería y plantaciones

Categoría 2

13. CARÁCTER DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto se refiere a obras completas, susceptibles de ser entregadas inmediatamente al uso público, según el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

El presente Proyecto consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO
2. ESTADO ACTUAL.
3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES
4. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
5. GESTIÓN DE RESIDUOS
6. SEGURIDAD Y SALUD
7. CARTEL DE OBRA
8. PLAZO DE EJECUCIÓN
9. PLAZO DE GARANTÍA
10. REVISIÓN DE PRECIOS
11. PRESUPUESTOS
12. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LAS EMPRESAS
13. CARÁCTER DE OBRA COMPLETA
14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO
15. CONCLUSIONES

ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO Nº 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
ANEJO Nº 2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
ANEJO Nº 3. PLAN DE OBRA
ANEJO Nº 4. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS
ANEJO Nº 5. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEJO Nº 6. GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEJO Nº 7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
ANEJO Nº 8. INTEGRACIÓN AMBIENTAL
ANEJO Nº 9. NORMATIVA CERRAMIENTOS

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

0. ÍNDICE DE PLANOS
1. SITUACIÓN
- 2.1 MUP 35 MONTERREDONDO. UBICACIÓN Y ESTADO ACTUAL
- 2.2 MUP 35 MONTERREDONDO. ACTUACIONES PROYECTADAS
- 2.3 MUP 35 MONTERREDONDO. CERRAMIENTO MALLA GANADERA
- 2.4 MUP 35 MONTERREDONDO. CERRAMIENTO SOBRE ROCA
- 2.5 MUP 35 MONTERREDONDO. REPOSICIÓN POSTES DE MADERA
- 2.6 MUP 35 MONTERREDONDO. PUERTAS PEATONALES

- 3.1 MUP 45 MONTE AGUDILLO. UBICACIÓN
- 3.2 MUP 45 MONTE AGUDILLO. ESTADO ACTUAL
- 3.3 MUP 45 MONTE AGUDILLO. ACTUACIONES PROYECTADAS
- 3.4 MUP 45 MONTE AGUDILLO. ACOMETIDAS EN DEPÓSITO Y CANALIZACIONES
- 3.5 MUP 45 MONTE AGUDILLO. RESTAURACIÓN DE MURO DE PIEDRA EN CORRAL
- 3.6 MUP 45 MONTE AGUDILLO. CERRAMIENTO CORRAL CON MALLA GANADERA
- 3.7 MUP 45 MONTE AGUDILLO. PUERTAS METÁLICAS
- 3.11 MUP 45 MONTE AGUDILLO. CAJAS NIDO PARA AVES Y CAJA REFUGIO PARA MURCIÉLAGOS
- 3.12 MUP 45 MONTE AGUDILLO. POSTE PARA ABEJAS SOLITARIAS
- 3.13 MUP 45 MONTE AGUDILLO. CHARCA TEMPORAL
- 3.14 MUP 45 MONTE AGUDILLO. UBICACIÓN ACTUACIONES PROTECCIÓN FAUNA

- 4.1 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. UBICACIÓN
- 4.2 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. ESTADO ACTUAL
- 4.3 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. ACTUACIONES PROYECTADAS
- 4.4 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTOS
- 4.5 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. MANGAS
- 4.6 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. DEPÓSITOS DE AGUAS PLUVIALES
- 4.7 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. CERRAMIENTO DE BLOQUES
- 4.8 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. NAVE GANADERA
- 4.9 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. COMEDEROS
- 4.10 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. PUERTAS
- 4.11 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. RESTAURACIÓN DE EDIFICACIÓN DE PIEDRA
- 4.12 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. CAJAS NIDO PARA AVES
- 4.13 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. CAJAS REFUGIO PARA MURCIÉLAGOS
- 4.14 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. POSTE PARA ABEJAS SOLITARIAS
- 4.15 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. CHARCA TEMPORAL
- 4.16 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. UBICACIÓN ACTUACIONES PROTECCIÓN FAUNA

- 5.1 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. UBICACIÓN
- 5.2 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. ESTADO ACTUAL
- 5.3 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. ACTUACIONES PROYECTADAS
- 5.4 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. MARQUESINA
- 5.5 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. ASEO
- 5.6 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. CERRAMIENTOS EN MADERA
- 5.7 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. CAJAS NIDO PARA AVES
- 5.8 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. CAJAS REFUGIO PARA MURCIÉLAGOS
- 5.9 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. POSTE PARA ABEJAS SOLITARIAS
- 5.10 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. CHARCA TEMPORAL
- 5.11 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. UBICACIÓN ACTUACIONES PROTECCIÓN FAUNA

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES.

- 1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES
- 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

MEDICIONES
CUADRO DE PRECIOS Nº 1
CUADRO DE PRECIOS Nº 2
PRESUPUESTOS PARCIALES
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA
PRESUPUESTO TOTAL

15. CONCLUSIONES



Lo indicado en el presente Proyecto, se considera suficiente para la definición de las obras previstas, de acuerdo con las directrices recibidas, para presentar al órgano competente para su total aprobación, si procede

Madrid, febrero 2024

El ingeniero autor del proyecto

El ingeniero director del proyecto

Andrés Abella García
Pino Forestal S.L.

Ángel Romero de Lara



ANEJOS A LA MEMORIA



DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS



MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

Los Montes de Utilidad Pública (MUP) de la Comunidad de Madrid proporcionan múltiples servicios a la sociedad, uno de los cuales es el mantenimiento de una ganadería extensiva respetuosa con el medioambiente y el bienestar animal que mantiene ecosistemas y aporta productos de alto valor.

El aprovechamiento ganadero en régimen no intensivo es una actividad tradicional de gran interés que se extiende por una gran parte del territorio. El interés para la conservación de este tipo de aprovechamiento radica en que es esencial para el mantenimiento socioeconómico de las poblaciones de ciertos municipios del ámbito territorial, y en que constituye un factor fundamental para la conservación del paisaje, así como de ciertos tipos de hábitats naturales de interés comunitario, entre otras: Dehesas perennifolias de *Quercus spp.* (6310); zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (6220); fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia* (91B0)) y otros hábitats de especies protegidas.

Para su conservación se requiere garantizar la preservación de los usos ganaderos que han propiciado su actual estado de conservación, evitando una intensificación excesiva de los mismos con el fin de permitir el mantenimiento de la estructura y especies características de los hábitats.

El Área de Conservación de Montes, como responsable de la gestión de dichos montes, tiene entre sus funciones mejorar el valor y los servicios que los montes pueden aportar. Por ello desde hace años realiza inversiones periódicas en dichos montes con el fin de incrementar la capacidad para realizar las funciones sociales y ambientales que tienen atribuidas los Montes de Utilidad Pública.

Los ganaderos realizan su trabajo a menudo en condiciones difíciles, por lo que una infraestructura ganadera moderna y adecuada facilita la utilización correcta de los recursos pastorales y contribuye a dignificar una profesión que necesita un relevo generacional y que ayuda a fijar población. La ganadería en los montes supone una actividad económica en regiones de vocación ganadera, disminuyendo el riesgo de incendios forestales y manteniendo razas de ganado autóctono.

Los Montes de Utilidad Pública (MUP) son montes sujetos a régimen especial que están administrados y gestionados por la Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal de la Comunidad de Madrid, perteneciente a la Consejería con competencias en medioambiente, de acuerdo con el artículo 10 y 22 de la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid y artículo 16 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. Concretamente, los M. U. P. incluidos en este contrato se gestionan desde el Servicio de Gestión Forestal III perteneciente al Área de Conservación de Montes de la Subdirección General de Gestión Territorial.

Además, la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior, sin perjuicio de las competencias específicas atribuidas a otras administraciones públicas, ostenta entre sus competencias el velar por el desarrollo y cumplimiento del contenido de los Planes de Gestión de distintos espacios protegidos Red Natura 2000, como son:

- Decreto 102/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Cuenca del río Manzanares” y se aprueba su Plan de Gestión y el de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Monte de El Pardo” y “Soto de Viñuelas”
- Decreto 26/2017, de 14 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se declara la zona especial de conservación “Cuencas de los ríos Alberche y Cofio” y se aprueban su plan de gestión y el de la zona de especial protección para las aves “Encinares del río Alberche y río Cofio”

Concretamente, mediante la presente actuación se da cumplimiento, entre otras, a los siguientes objetivos y directrices generales:

- Conservar, mejorar e impulsar el desarrollo ordenado de las actividades agrarias y forestales tradicionales en el ámbito del espacio.
- Asegurar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en condiciones de compatibilidad con el buen estado de conservación de los elementos Red Natura 2000.
- El órgano competente promoverá las acciones necesarias para la ordenación de los recursos pascícolas compatibilizando su aprovechamiento con la conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y los hábitats de las especies objeto de este Plan de Gestión
- Se favorecerá la conservación de las dehesas, zonas arbóreas, setos y linderos arbolados, así como todos aquellos elementos que se consideren significativos para la conservación de los elementos Natura 2000 y la preservación del paisaje.
- Se promoverá el mantenimiento de las actividades ganaderas tradicionales extensivas con el fin de conservar determinados hábitats de interés comunitario, adecuando las mismas a la capacidad de carga del territorio, evitando la intensificación de las explotaciones e incentivando un uso ganadero adecuado allí donde su abandono esté produciendo efectos adversos.

El objeto del presente proyecto es definir las actuaciones para mejorar instalaciones ganaderas ubicadas en estos montes facilitando el trabajo de ganaderos, reduciendo riesgos y costos, mejorando las condiciones de trabajo, potenciando igualmente su función ambiental con medidas para protección a la fauna que se beneficia de la presencia del ganado extensivo, bovino y caprino en este caso.

Se han proyectado actuaciones en los siguientes montes de utilidad pública: MUP 35 Monterredondo, MUP 45 Monte Agudillo, MUP 50 Pinarejo, Vallefría y Otros y MUP 185 Monte de Valdemaqueda.

2. ESTADO ACTUAL

Se detallan a continuación aquellos elementos susceptibles de mejora observados en las explotaciones de los cuatro montes citados.

2.1 MUP 35 *MONTERREDONDO*.

Tiene una superficie de 139 ha. siendo propiedad del Ayuntamiento de Collado Mediano.

2.1.1 CERRAMIENTOS

El monte limita al oeste con la carretera M 601. En dicho límite presenta un cerramiento realizado con malla ganadera y postes de madera. En algunos puntos se observan postes deteriorados por pudriciones y caída de árboles. La malla ganadera se encuentra igualmente deteriorada en varios puntos en los que los ganaderos han realizado reparaciones con elementos de fortuna como cuerdas o vallas metálicas de obra.

En su parte sur limita con el monte MUP 26 *Cañal, Ladera y Entretérminos* localizado en el término municipal de Alpedrete. La separación entre ambos consiste en un cerramiento de malla ganadera sobre angulares metálicos, deteriorado igualmente en varios puntos, especialmente en las zonas de roquedo, lo que propicia que el ganado de ambos montes transite de un monte al otro con las molestias que supone para los ganaderos de ambas explotaciones.

El monte cuenta con varias puertas de acceso de peatones que frecuentemente se dejan abiertas por no disponer de sistemas que faciliten el cierre o por el comportamiento incívico de algunos ciclistas o senderistas, con el riesgo de que el ganado escape y provoque accidentes de tráfico en la vía cercana.

Se observa igualmente que el acceso al monte, especialmente en su primer tramo, presenta zonas muy deterioradas, pero dichos arreglos serán contemplados en otro proyecto específico de mejora de vías.

2.2 MUP 45 *MONTE AGUDILLO*.

Con una superficie de 1.198 ha y propiedad del Ayuntamiento de Robledo de Chavela.

2.2.1 CERRAMIENTOS

El monte tiene un cerramiento interno realizado con postes metálicos y malla y mallazo ganadero que delimita dos zonas de pastoreo en un eje norte sur. Este cerramiento se encuentra deteriorado en muchos puntos con la malla ganadera en el suelo, formando masas que suponen una trampa para la fauna silvestre y el ganado, puesto que para los animales es difícil reparar en esta suerte de redes metálicas formadas por el alambre, y quedan atrapadas,

lo que les provoca heridas por punzonamiento de las que ya han muerto varias reses por infecciones.

2.2.2 CORRALES

Durante los días de caza el ganado debe recogerse en los corrales, por lo que se necesita disponer de un espacio más amplio cercado.

2.2.3 MANGA GANADERA

La manga ganadera realizada en madera necesita la sustitución de algunos elementos deteriorados y el embarcadero de obra con encachado de piedra se encuentra en buen estado de conservación, pero sería necesario añadir un escalón intermedio que facilite la subida a la misma.

2.2.4 DEPÓSITOS DE AGUA Y CORRALES.

Junto a los corrales hay dos depósitos semienterrados realizados en obra con encachado en piedra. Se han realizado acometidas para evacuar el agua sobrante y para alimentar bebederos en el corral contiguo. Estas conexiones provocan fugas importantes de agua que hacen que se encharquen los corrales, lo que dificulta el tránsito por los mismos y provoca accidentes en el ganado al caminar por terreno anegado en el que se hunden fácilmente, suponiendo además una pérdida de capacidad del depósito. A esto contribuye el hecho de que la canalización del sobrante desemboca en mitad del corral en lugar de prolongarse hasta fuera del mismo.

La canalización hasta los bebederos es muy superficial y de poca sección con lo que el suministro es defectuoso.

2.3 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS

Con una superficie de 1.394 ha, es propiedad del Ayuntamiento de Pelayos de la Presa y se sitúa en el término municipal de Navas del Rey.

La zona de mejora comprende las instalaciones ganaderas que integran los corrales, manga ganadera y nave situadas en la parte central del monte.

2.3.1 CORRALES

Presenta varios corrales exteriores con mallazo ganadero realizados por el ganadero que cumplen adecuadamente su función. Se dispone también de corrales interiores entre la nave ganadera y otra existente. Estos corrales están realizados con bloques de hormigón. Se aprecia una cimentación deficiente o inexistente sin elementos verticales de sostén, no soportando bien los empujes horizontales del ganado. Se han realizado reparaciones en varios paños caídos por esta causa.

2.3.2 NAVE

La nave existente con una planta de 7 x 42 metros, está realizada en bloques de hormigón con una fábrica muy deficiente sin cimentación aparente, con una cubierta realizada con viguetas de hormigón y chapa galvanizada. La cubierta se encuentra en un deficiente estado y no puede realizar eficazmente la función de proteger las pacas de paja de la lluvia. La escasa altura de la cubierta no permite el empleo del tractor en el interior de la nave. Algunos de sus pilares se encuentran desplazados con el riesgo de caída de parte de la estructura.

2.3.4 COMEDEROS

El ganadero emplea varios comederos de plástico o metálicos de distinto origen para distribuir el ganado por los corrales, presentando una imagen desorganizada y poco estética.

2.3.5 MANGA GANADERA

La manga ganadera se encuentra muy deteriorada y, por su ubicación, se dificulta la carga y descarga del ganado ya que el camión con puertas laterales no puede realizar correctamente la aproximación a la manga.

2.3.6 DEPÓSITO DE AGUA

Las instalaciones no tienen suministro de agua y aprovechan las pluviales de la nave contigua para rellenar un depósito de agua de los empleados por los servicios contraincendios. El depósito de forma prismática no dispone de tapa adecuada lo que provoca elevadas pérdidas por evaporación y supone un riesgo de ahogamiento para la fauna silvestre.



Depósito de agua existente que permite aprovechar las pluviales de la edificación contigua.

2.3.7 ESCOMBROS Y RUINAS

En el límite sur del cerramiento se ubica una caseta de piedra con parte de la cubierta derruida. Se observan por todo el perímetro de las edificaciones acopios compuestos por bloques ladrillos y otros escombros que afean el entorno.



Escombros diseminados por el perímetro de los corrales

2.4 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA

Monte con una superficie de 1.972 ha, propiedad de la Comunidad de Madrid.

2.4.1 ACCESOS

El acceso a las instalaciones ganaderas tiene algunos tramos en los que la proximidad del arbolado dificulta el tránsito del camión cisterna que periódicamente debe recoger la leche ordeñada. El camino no dispone de drenaje transversal, ni longitudinal ni firme adecuado.

2.4.2 DRENAJE

La ladera no dispone de cauces que desvíen la escorrentía sobre las instalaciones. Las restricciones de la ubicación de la nave en una zona de pendiente provocan el encharcamiento en el muro contiguo a la ladera

La nave precisa una prolongación del alero para proteger al ganado de las inclemencias del tiempo, durante los periodos de paso por la sala de ordeño.

La cubierta de la nave con una longitud de 60 m, precisa incrementar el número de bajantes para evitar que los canalones se desborden en los periodos de lluvias intensas. y encharquen los corrales y la nave.

En los periodos de lluvia el suelo de la nave presenta humedades por la falta de drenaje en corrales y pared de fondo.

2.4.3 CORRALES

Los corrales complementan el cierre de mallazo ganadero con chapas metálicas para evitar la salida o las lesiones de los jóvenes chivos. El conjunto presenta un aspecto descuidado y antiestético.

2.4.5 ESTIERCOL

El acopio de estiércol se encuentra en una ubicación muy visible.

3. ACTUACIONES PROYECTADAS

Se detallan a continuación las soluciones propuestas a la problemática descrita en cada uno de los montes.

3.1 MUP 36 *MONTERREDONDO*

3.1.1 CERRAMIENTOS

Se sustituirán los postes de madera deteriorados en el cerramiento junto a la carretera M-601 y se repondrá la malla ganadera en aquellos puntos en los que sea preciso. Se emplearán postes de madera de castaño *Castanea sativa* sin tratar para sustituir los postes de pino deteriorados. Se revisará todo el vallado contiguo a la carretera asegurando el alambre superior del mallado que se encuentra desplazado, colocando grapas sobre dicho alambre en aquellos postes que lo necesitan, se repondrá la malla en aquellos puntos señalados en los planos retirando las vallas provisionales metálicas de obra.

En este tramo no se considera conveniente instalar puertas gatera para de esta manera disuadir a la fauna de cruzar la carretera en este tramo, por el riesgo de atropello para la fauna y de provocar accidentes de tráfico.

En el límite sur del monte, debido a las especiales exigencias, se ha proyectado un cerramiento denominado tipo “Madarcos” (ampliamente empleado en dicha localidad madrileña). Este cerramiento presenta una alta resistencia frente al ganado e incluso a la fauna silvestre más agresiva como los jabalíes. Este cerramiento se realiza con perfiles metálicos IPN 80 de 2.0 m de longitud espaciados a 3,50 metros, cimentados por hormigón hasta una profundidad de 0.45 m. La malla empleada será por malla ganadera con nudo denominado corbata o nudo bravo que aporta rigidez extra al cerramiento.



Cerramiento denominado tipo “Madarcos” en la localidad madrileña del mismo nombre.



Detalle del cerramiento con malla ganadera



El nudo tipo bravo o “fixed knot” aporta resistencia extra a la malla ganadera.

La malla ganadera con nudo bravo y las distancias cortas entre postes conforman un cerramiento de gran robustez y durabilidad. Las puertas tipo gatera para evitar el efecto barrera para la fauna deben disponerse cada 50 metros. En nuestro caso los tramos a reponer no superan esta distancia y se dispone de una puerta batiente que puede ser utilizada en su parte inferior por la fauna de menor talla. Igualmente siguiendo la normativa de la Comunidad de Madrid relativa a cerramientos o vallados de parcelas en suelo no urbano, no se empleará alambre de espino, para complementar el cerramiento.

En los tramos sobre roca se modificará el cerramiento para anclar los postes con tacos químicos. Se soldarán pletinas en la base de los postes con perforaciones para el paso de varillas roscadas. Se realizarán cuatro perforaciones en la roca para cada poste en la que se introducirá resina de anclaje y se pincharán las varillas roscadas en dicha resina y posteriormente se fijará cada poste con tuercas y arandelas, finalmente se fijará la malla ganadera a dichos postes.

Para evitar el riesgo de escape del ganado por las puertas peatonales, se sustituyen, en los mismos emplazamientos, por puertas batientes que solo permiten el paso de personas e impiden la salida del ganado, sin necesidad de tener que cerrar las puertas. Se realizan en tubos metálico pintados en color verde y con postes de madera para amortiguar los golpes de la puerta batiente.



Las puertas batiente tipo “Kiss gate” permiten el paso de las personas e impiden el paso del ganado

3.2 MUP 45 MONTE AGUDILLO

3.2.1 CERRAMIENTOS

Se propone la retirada de la malla en aquellos puntos que supongan peligrosidad para el ganado y la fauna silvestre.

3.2.2 CORRALES Y MANGAS

Se sustituirán los elementos de madera deteriorados del corral de la manga ganadera por piezas de madera de castaño *Castanea sativa* sin tratar cuyas dimensiones quedan detalladas en los planos.

Se mejorará la ergonomía de la manga colocando escalones de piedra para facilitar el ascenso a la misma.

Para evitar las pérdidas del depósito se realizarán nuevas derivaciones con juntas pasatubo selladas con mortero y juntas hidroexpansivas tipo SikaSwell A o similar. Las canalizaciones existentes realizadas con manguera flexibles o tubo de PVC se sustituirán por canalizaciones realizadas en tubería de polietileno alimentario de alta densidad en rollo, colocado en zanja de 0.40 m de profundidad. Se instalará un nuevo abrevadero que dé servicio a varios corrales en la parte inferior del corral.

Frente a la manga existente se ubica un antiguo corral con un muro de piedra que se encuentra en buenas condiciones en la mayor parte de su perímetro. Al ser un elemento de valor etnográfico, paisajístico y ambiental, se restaurará manteniendo la misma tipología de mampostería de piedra seca con aportaciones puntuales de mortero de cal. Se demolerán las edificaciones en ruina de la parte superior para aumentar la superficie útil, evitar la peligrosidad y obtener piedra para la restauración del muro. En la parte inferior, junto al camino, por el deterioro del muro, el cerramiento se realizará con la tipología de cerramiento de malla ganadera de nudo bravo o fix-knot con poste metálico IPN 80. De esta forma se dispondrá de un nuevo corral con una superficie aproximada de 12.000 m² que permitirá disponer de más recintos especialmente en los días de caza en los que el ganado debe permanecer en los corrales.

Se instalan, cada 50 metros como exige el Condicionado de la Comunidad de Madrid relativo a vallados o cerramientos, puertas gateras consistentes en huecos realizados en la fábrica del muro para facilitar el paso de pequeños vertebrados, los huecos definidos en los planos tienen unas dimensiones de 20 x 25 cm con una superficie de 500 cm² superior a los 300 cm² exigidos por la normativa.

En el tramo de cerramiento contiguo al camino realizado en malla ganadera no se realizarán puertas gateras por la proximidad al camino y para disuadir a la fauna da cruzar en este punto, realizándose puertas gateras en ambos extremos de este vallado en el muro de piedra a una cierta distancia del camino.

3.2.3 PROTECCIÓN A LA FAUNA

Para favorecer a las aves se colocarán dos cajas nido de mortero de cemento con un 75 % de fibra de madera, de la casa Schwegler, en sendos árboles. Se instalará una del modelo 1B en el tronco y otra del modelo 2M suspendida en una rama, ambas a una altura superior a 4.00 metros.

Para favorecer a los murciélagos se colocará una caja refugio modelo 3FF de la casa Schwegler en un árbol sobre la corteza a una altura superior a los 4 metros.

Para favorecer a las abejas solitarias se colocará un poste de madera de castaño sin tratar con distintas perforaciones.

Para favorecer a los anfibios se realizará una charca que recogerá la escorrentía de los corrales y zonas aledañas. La retroexcavadora depositará el material de la excavación en el talud de retención de la parte inferior. La charca tendrá un contorno irregular y orillas con escasa pendiente para favorecer la biodiversidad.

La restauración del muro de piedra creará refugios para varias especies de invertebrados y pequeños vertebrados.

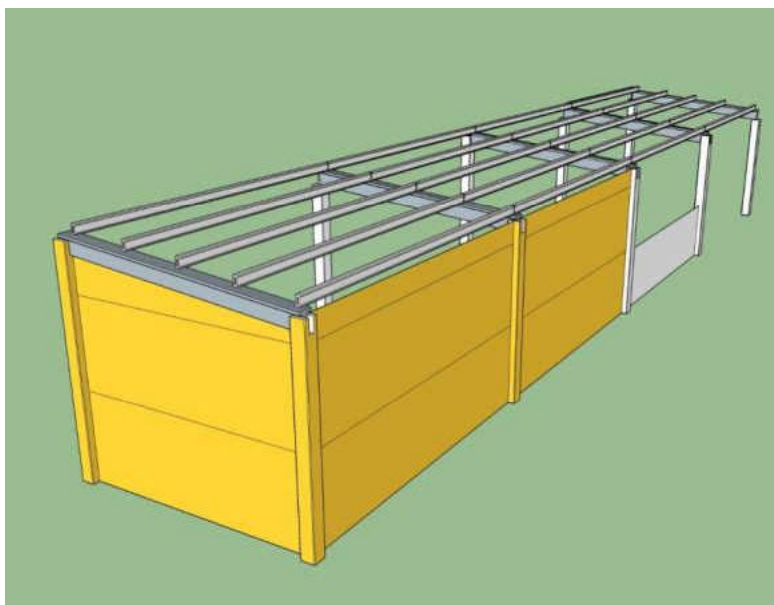
3.3 MUP 50 *PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS*

3.3.1 NAVE GANADERA

Se demolerá la nave existente de almacenaje y en su mismo emplazamiento se ha proyectado una nave de las mismas dimensiones en planta pero con altura útil de 5 metros realizada con elementos prefabricados de hormigón. Este material tiene un buen comportamiento frente al fuego, precisa de un menor mantenimiento y el montaje de la estructura puede realizarse en tres días. Los pórticos tienen una distancia entre ejes de 10 metros para permitir el tránsito del tractor con seguridad. Los pilares dispondrán de encastrados para asegurar los paneles de cerramiento. El cerramiento será similar al existente dejando el frente abierto hacia el corral.

La cubierta se realizará en panel sándwich de 30 mm color rojo con un 10 % de paneles traslucidos para iluminar el interior. En el interior se dispondrá en un tramo de 12 m de longitud una solera de hormigón de 0.15 m de espesor para permitir el correcto almacenaje de la paja. El tramo restante se mantendrá con el terreno natural puesto que daña mucho menos a las pezuñas del ganado. Tras el montaje, el exterior de la nave se pintará en color amarillo albero cuyo código RAL determinará la Dirección de Obra.

Los cálculos de la estructura se adjuntan en el anejo de cálculos justificativos. Para el dimensionamiento se ha adoptado la tipología de pilares, vigas, viguetas y paneles de cerramiento del catálogo de la casa Prefabricados Pujol por ser esta estándar o similar a la de cualquier fabricante de estructuras prefabricadas.



Esquema de la nave con elementos prefabricados de hormigón.



Trabajos de montaje de elementos prefabricados en nave agrícola

3.3.2 DEPÓSITOS DE AGUA

Para resolver el problema del suministro de agua y disminuir los costes de contratar cubas de agua en verano, se instarán dos depósitos de 20.000 litros para aprovechar las aguas pluviales de las cubiertas de la edificación existente y de la nave proyectada. Los depósitos serán cilíndricos verticales en poliéster reforzado con fibra de vidrio en color verde para un menor impacto visual. Los depósitos dispondrán de boca de hombre para su limpieza y conexiones a bajantes y salidas a tuberías de polietileno realizadas de fábrica. Los depósitos se asentarán sobre una solera de hormigón armado con un mallazo ligero.

La ubicación se define en los planos. En el caso de la nave existente se deberá realizar una excavación y explanada rebajando la cota unos 0.40 m para garantizar la cota suficiente de emboquillado de la bajante y retirando, finalmente se retirará el depósito provisional existente.

3.3.3 CORRALES

Se demolerán todos los muros de cierre de los corrales interiores y de la manga. Se excavará una cimentación y se alzarán nuevos muros de bloque de termoarcilla hasta una altura de 2.00 m de altura para mantener los corrales cerrados a la vista y al viento. Los bloques de termoarcilla al trabarse unos con otros ofrecen mayor resistencia a los empujes del ganado que los bloques de hormigón. En frente del corral de almacenaje de la paja se realizará un cerramiento con perfiles IPN 80 y malla ganadera con nudo bravo, para mantener alejado al ganado de dicha zona.

3.3.4 COMEDEROS

Se colocarán comederos prefabricados de hormigón a ambos lados de las puertas de acceso a los corrales para facilitar la distribución del ganado por los corrales, optimizar las labores de alimentación y evitar el uso de comederos de fortuna realizados con diferentes tipos de bidones. Los comederos serán modulares, apoyados sobre pies transversales y unidos por chapas atornilladas. Se compactará ligeramente la ubicación de cada pie antes de su colocación.

3.3.5 MANGA GANADERA

Se instalará una nueva manga metálica en color verde perpendicularmente a la existente que facilite el acceso desde el camino. Se reforzará el muro de contención de piedra existente y se realizará una prolongación de 20 cm en el ancho de la manga respecto a los paramentos verticales existentes para facilitar la maniobra de aproximación del camión. Se instalará otra manga hacia los corrales para facilitar las periódicas labores de saneamiento. Las mangas serán de tubo metálico tipo Galvis / Javier Cámara o fabricante similar pintadas en color verde con cerramiento en su parte inferior, se fijarán con tornillos a una solera de 0.20 m de hormigón y dispondrán de puertas correderas laterales y puerta de cepo en el caso de la de saneamiento.

3.3.6 CASA DE PIEDRA

El corral en su límite sur dispone de una caseta realizada en piedra que se encuentra en estado de abandono, faltando la cubierta en un alero y con el interior lleno de residuos. Se ha proyectado la restauración de esta estructura por encontrarse en una ubicación óptima para servir de caseta auxiliar de la explotación al formar parte del perímetro de los corrales. De esta forma podrá disponer del ganadero de un almacén adicional más protegido para elementos y herramientas. La restauración de este elemento de valor etnográfico supondrá además un ahorro de cerramiento y evitará generar más residuos con su demolición.

Para su restauración se retirarán los escombros y residuos del interior separando la piedra en buen estado, se realizará una excavación respetando los cimientos hasta una profundidad de 25 cm. Para evitar ascensos de humedad se colocará una solera sanitaria formada por una capa de 15 centímetros de espesor de grava lavada o piedra de cantera, sobre la que se hormigonará una solera de hormigón de 10 cm de espesor. Se restaurarán las partes del muro deterioradas con empleo de piedra local y mortero de cal para favorecer permeabilidad del muro y evitar crear barreras de humedad. La cubierta minimalista se ha proyectado con vigas paralelas al alero, a modo de correas, realizadas en madera aserrada de pino C18 sin tratar, de sección 20 x 20 cm sobre la que se colocará un panel sándwich color rojo con una franja de material traslucido para favorecer la iluminación interior. Los cálculos de las vigas se incluyen en el anejo de cálculos justificativos. Se completa la edificación con dos puertas de doble hoja, una con acceso directo al corral y otra al exterior.

3.3.7 PROTECCIÓN A LA FAUNA

Para favorecer a las aves se colocarán en árboles dos tipos de cajas nido de mortero de cemento con un 75 % de madera de la casa Schwegler; una del modelo 1B sobre el tronco y otra del modelo 2M suspendida en una rama, ambas a una altura superior a 4 metros. En el interior de la nueva nave se colocarán cuatro nidos artificiales para golondrinas modelo 10B de igualmente realizados en hormigón madera de la casa Schwegler.

Para favorecer a los murciélagos se colocarán en árboles tres cajas refugio modelo 3FF en el tronco a una altura superior a los 4 metros. Se colocarán igualmente dos cajas refugio 1FQ en las paredes de la nave.

Para favorecer a las abejas solitarias se colocarán postes de madera de castaño sin tratar con distintas perforaciones.

Para favorecer a los anfibios se realizará una charca que recogerá la escorrentía de los corrales y zonas aledañas. El material de la excavación se depositará en el talud de retención de la parte inferior. La charca tendrá un contorno irregular y orillas con escasa pendiente para favorecer la biodiversidad.

3.4 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA

3.4.1 CAMINO DE ACCESO

Para resolver el acceso de los camiones cisterna encargados de la retirada de la leche, se saneará ligeramente la plataforma en su tramo inferior aportando material de la excavación de las cunetas y se extenderá una capa de zahorra artificial en aquellos puntos más vulnerables en coronación. Se realizarán cunetas y un drenaje transversal para evitar la formación de cárcavas en la explanada.

3.4.2 CUNETA DE GUARDA

Para disminuir la escorrentía directa de la ladera sobre el muro de la nave, se excavará una cuneta de sección triangular aprovechando la plataforma del camino existente sobre la nave, se extenderá posteriormente una capa de piedra suelta recubriendo la cuneta para protegerla de la erosión y disminuir la velocidad de la escorrentía

3.4.3 DRENAJE EN MURO DE NAVE

Para evitar los encharcamientos en la nave y las humedades en los episodios de fuerte escorrentía se ha proyectado un drenaje al pie del muro expuesto la ladera, en toda su longitud y respetando la cimentación. Esta tipología de drenaje denominado “dren tipo francés” se emplea habitualmente en los trasdós de estructuras de grandes obras de ingeniería. Se excavará una zanja de 0.60 m de profundidad de sección trapezoidal, recubierta con geotextil, rellena con material drenante como grava y en el fondo se colocará un tubo dren de Ø 200 mm forrado igualmente con geotextil para evitar la contaminación y el relleno con finos. La conducción tendrá una pendiente del 2%.



Tubos de polietileno drenantes con aperturas que permiten evacuar con eficacia el agua del terreno.

3.4.4 COBERTURA DE CORRALES

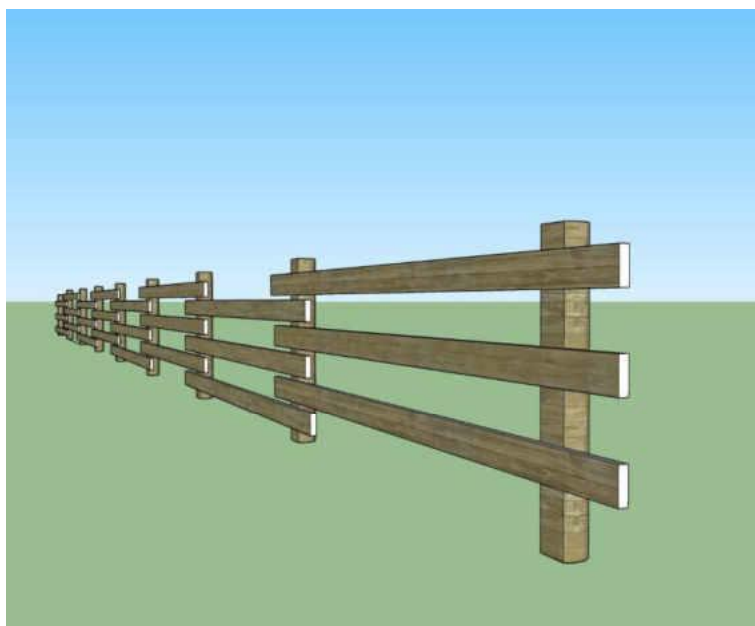
Para extender la cobertura de los corrales especialmente necesaria en las operaciones de ordeño con mal tiempo y dado que no se considera conveniente modificar la estructura existente prolongando el alero, se ha proyectado una estructura metálica independiente tipo marquesina simple a un agua. La marquesina con una longitud de 20 metros y ancho de 5 metros se compone de 5 elementos formados por un único pilar y viga pórtico en voladizo.

La cubierta sobre correas tipo C se realiza en chapa grecada de color rojo con un 20% de elementos traslucidos. La cimentación se compone de 5 zapatas de hormigón armado. Los cálculos de la estructura se incluyen en el anejo de cálculos justificativos. Para pilares y vigas se ha adoptado los perfiles IPE 220 e IPE 340 por su disponibilidad en el mercado.

3.4.5 CERRAMIENTO CORRALES DE CHAPA

Para mejorar el aspecto visual de los corrales y garantizar la imposibilidad de accidentes de los jóvenes chivos se instalará una pantalla de madera de una altura de 1.50 m. La pantalla se formará con postes verticales aserrados en una de sus caras unidos por tablas horizontales a tingladillo.

Las tablas de aspecto tosco incluso con corteza se obtendrán mediante el aserrado “in situ” en los corrales con el empleo de un aserradero portátil de aluminio tipo LOGOSOL F2 o similar teniendo como fuerza motora una motosierra convencional con cadena de triscado especial. Los troncos de diámetro inferior a 30 cm se obtendrán en las ubicaciones designadas por los servicios del Área de Conservación de Montes en el marco de las operaciones de mantenimiento y mejora del propio monte. La madera de piño piñonero o de pino resinero del propio monte es de una calidad adecuada para esta finalidad y de esta forma se obtendría un producto con una huella de carbono mínima.



Tipología de cerramiento de madera

3.4.6 ACOPIO DE ESTIERCOL

Debido a la naturaleza del estiércol de cabra, con su bajo contenido en humedad, así como el reducido tamaño de los acopios, no se estima necesario establecer dispositivos de contención, pero el aspecto visual debe ser mejorado por lo que se ha proyectado una cerca de madera que integre dichos acopios. el material de dicha talanquera se obtendría al igual que en los corrales anteriormente citados con el aserrío “in situ” mediante motosierra de trozas resultantes de las labores del propio monte.

3.4.7 ASEO

Se instalará un inodoro y lavabo en la nave con conexión a la toma de agua corriente. Las salidas de las aguas se recogerán en un fosa séptica de 1.000 litros con filtro biológico capaz de gestionar los vertidos de a 1 a 3 personas.

3.4.8 PROTECCIÓN A LA FAUNA

Para favorecer a las aves se colocarán en árboles 2 cajas nido de mortero de cemento con un 75 % de madera de la casa Schwegler; una del modelo 1B sobre el tronco y otra del modelo 2M suspendida en una rama, ambas a una altura superior a 4 metros.

Para favorecer a los murciélagos se colocará en un árbol una caja nido 3FF en el tronco a una altura superior a los 4 metros y se colocará una caja nido 1FQ en la pared de la nave existente ambas realizadas igualmente en “hormigón madera “

Para favorecer a las abejas solitarias se colocará un poste de madera de castaño sin tratar con distintas perforaciones.

Para favorecer a los anfibios se realizará una charca que recogerá la escorrentía de los corrales. La retroexcavadora depositará el material de la excavación en el talud de retención de la parte inferior. La charca se realizará con un contorno irregular y orillas con escasa pendiente para favorecer la biodiversidad.

4. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Teniendo en cuenta la naturaleza y características de la mayoría de las obras proyectadas, no es necesaria la realización de un estudio geotécnico detallado. No obstante, en este sentido, para las “edificaciones” de los MUP 50 y MUP 185, se incluye, en el Anejo N° 2, un análisis descriptivo de la naturaleza geotécnica de la zona.

5. GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con lo establecido en el “Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición”, se incluye en el Anejo N° 6 el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos. Se cumplirán asimismo las exigencias de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

6. SEGURIDAD Y SALUD

En el “Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción”, se prescribe, en su Artículo 4, la obligatoriedad de elaborar un estudio de seguridad y salud o de un estudio básico de seguridad y salud, en los proyectos de obras. En nuestro caso, al no estar las obras incluidas en ninguno de los supuestos *a)* a *d)* del apartado 1 de dicho artículo, se elaborará un Estudio Básico de Seguridad y Salud, cuyo contenido se define en el Artículo 6 del RD y que se incluye en el presente proyecto como Anejo N° 7, que contiene todas las medidas necesarias a adoptar en materia de Seguridad y Salud en el transcurso de la obra.

Será de cuenta y responsabilidad del Contratista y no será de abono independiente la señalización completa de las obras durante su ejecución, manteniendo en todo momento el vallado y balizamiento de los itinerarios peatonales correspondientes

7. CARTEL DE OBRA

Se han proyectado la colocación de carteles indicativos en los cuatro montes, en los que se informa del título de la obra, el presupuesto, el porcentaje de financiación, así como los organismos financiadores. Los carteles con unas dimensiones de 45 x 30 cm se realizarán en aluminio Dibond de 3mm colocado sobre poste de tubo cuadrado de 2.50 m de altura con cimentación de hormigón. Las dimensiones del cartel permitirán que tras la finalización de los trabajos, los carteles puedan ser colocados en las infraestructuras restauradas en un marco definido en los paramentos de dichas estructuras.



Tipología de cartel indicativo de las obras.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras se estima en seis meses. 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.

En el Anejo nº 3, se incluye un programa detallado de trabajos a realizar.

9. PLAZO DE GARANTÍA

En consonancia con lo establecido en el Artículo 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el plazo de garantía será de UN (1) AÑO.

10. REVISIÓN DE PRECIOS

Dadas las características de la obra, no procede la revisión de precios, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

11. PRESUPUESTOS

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras asciende a la cantidad de ciento cincuenta mil quinientos seis euros con quince céntimos. (150.506,15 €) que incrementado en el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, conforma un Presupuesto de Ejecución por Contrata (IVA excluido) de ciento setenta y nueve mil ciento dos euros con treinta y dos céntimos (179.102,32 €). El presupuesto total asciende a doscientos dieciséis mil setecientos trece euros con ochenta y un céntimos (216.713,81 €)

12. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LAS EMPRESAS

Conforme al apartado 1º del artículo 77 de la Ley 9/2017 de 8 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 del grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos.

Atendiendo a lo previsto en el artículo 25 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, aplicable en todo aquello que no contradiga el Real decreto 773/2015, los Contratistas con capacidad para licitar la ejecución de las obras, estarán clasificados, teniendo en cuenta los presupuestos parciales y el plazo de ejecución, en los grupos, subgrupos y categorías siguientes:

Grupo K; especiales

Subgrupo 6: jardinería y plantaciones

Atendiendo al artículo 26 del citado Real Decreto

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

Se propone por tanto la clasificación siguiente:

Grupo K ; especiales

Subgrupo 6: jardinería y plantaciones

Categoría 2

13. CARÁCTER DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto se refiere a obras completas, susceptibles de ser entregadas inmediatamente al uso público, según el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

El presente Proyecto consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO
2. ESTADO ACTUAL.
3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES
4. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
5. GESTIÓN DE RESIDUOS
6. SEGURIDAD Y SALUD
7. CARTEL DE OBRA
8. PLAZO DE EJECUCIÓN
9. PLAZO DE GARANTÍA
10. REVISIÓN DE PRECIOS
11. PRESUPUESTOS
12. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LAS EMPRESAS
13. CARÁCTER DE OBRA COMPLETA
14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO
15. CONCLUSIONES

ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO Nº 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
ANEJO Nº 2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
ANEJO Nº 3. PLAN DE OBRA
ANEJO Nº 4. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS
ANEJO Nº 5. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEJO Nº 6. GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEJO Nº 7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
ANEJO Nº 8. INTEGRACIÓN AMBIENTAL
ANEJO Nº 9. NORMATIVA CERRAMIENTOS

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

0. ÍNDICE DE PLANOS
1. SITUACIÓN
- 2.1 MUP 35 MONTERREDONDO. UBICACIÓN Y ESTADO ACTUAL
- 2.2 MUP 35 MONTERREDONDO. ACTUACIONES PROYECTADAS
- 2.3 MUP 35 MONTERREDONDO. CERRAMIENTO MALLA GANADERA
- 2.4 MUP 35 MONTERREDONDO. CERRAMIENTO SOBRE ROCA
- 2.5 MUP 35 MONTERREDONDO. REPOSICIÓN POSTES DE MADERA
- 2.6 MUP 35 MONTERREDONDO. PUERTAS PEATONALES

- 3.1 MUP 45 MONTE AGUDILLO. UBICACIÓN
- 3.2 MUP 45 MONTE AGUDILLO. ESTADO ACTUAL
- 3.3 MUP 45 MONTE AGUDILLO. ACTUACIONES PROYECTADAS
- 3.4 MUP 45 MONTE AGUDILLO. ACOMETIDAS EN DEPÓSITO Y CANALIZACIONES
- 3.5 MUP 45 MONTE AGUDILLO. RESTAURACIÓN DE MURO DE PIEDRA EN CORRAL
- 3.6 MUP 45 MONTE AGUDILLO. CERRAMIENTO CORRAL CON MALLA GANADERA
- 3.7 MUP 45 MONTE AGUDILLO. PUERTAS METÁLICAS
- 3.11 MUP 45 MONTE AGUDILLO. CAJAS NIDO PARA AVES Y CAJA REFUGIO PARA MURCIÉLAGOS
- 3.12 MUP 45 MONTE AGUDILLO. POSTE PARA ABEJAS SOLITARIAS
- 3.13 MUP 45 MONTE AGUDILLO. CHARCA TEMPORAL
- 3.14 MUP 45 MONTE AGUDILLO. UBICACIÓN ACTUACIONES PROTECCIÓN FAUNA

- 4.1 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. UBICACIÓN
- 4.2 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. ESTADO ACTUAL
- 4.3 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. ACTUACIONES PROYECTADAS
- 4.4 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTOS
- 4.5 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. MANGAS
- 4.6 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. DEPÓSITOS DE AGUAS PLUVIALES
- 4.7 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. CERRAMIENTO DE BLOQUES
- 4.8 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. NAVE GANADERA
- 4.9 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. COMEDEROS
- 4.10 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. PUERTAS
- 4.11 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. RESTAURACIÓN DE EDIFICACIÓN DE PIEDRA
- 4.12 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. CAJAS NIDO PARA AVES
- 4.13 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. CAJAS REFUGIO PARA MURCIÉLAGOS
- 4.14 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. POSTE PARA ABEJAS SOLITARIAS
- 4.15 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. CHARCA TEMPORAL
- 4.16 MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS. UBICACIÓN ACTUACIONES PROTECCIÓN FAUNA

- 5.1 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. UBICACIÓN
- 5.2 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. ESTADO ACTUAL
- 5.3 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. ACTUACIONES PROYECTADAS
- 5.4 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. MARQUESINA
- 5.5 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. ASEO
- 5.6 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. CERRAMIENTOS EN MADERA
- 5.7 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. CAJAS NIDO PARA AVES
- 5.8 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. CAJAS REFUGIO PARA MURCIÉLAGOS
- 5.9 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. POSTE PARA ABEJAS SOLITARIAS
- 5.10 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. CHARCA TEMPORAL
- 5.11 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA. UBICACIÓN ACTUACIONES PROTECCIÓN FAUNA

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES.

- 1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES
- 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

PRESUPUESTO TOTAL

15. CONCLUSIONES

Lo indicado en el presente Proyecto, se considera suficiente para la definición de las obras previstas, de acuerdo con las directrices recibidas, para presentar al órgano competente para su total aprobación, si procede

Madrid, febrero 2024

El ingeniero autor del proyecto

ABELLA
GARCIA,
ANDRES
(AUTENTICA
CIÓN)

Digitally signed by
ABELLA GARCIA,
ANDRES
(AUTENTICACIÓN)
Date: 2024.02.23
12:53:59 +01'00'

Andrés Abella García
Pino Forestal S.L.

El ingeniero director del proyecto

ÁNGEL
ROMERO DE
LARA -

Firmado
digitalmente por
ÁNGEL ROMERO DE
LARA [REDACTED]
Fecha: 2024.02.23
19:44:59 +01'00'

Ángel Romero de Lara



ANEJOS A LA MEMORIA



ANEJOS A LA MEMORIA



ANEJO N° 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

MUP 35 MONTERREDONDO



Cerramiento con postes de madera y malla ganadera junto a la carretera M-601. Se emplean elementos de fortuna como vallas metálicas de obra para reforzar el cerramiento.



El cerramiento presenta postes rotos que se deben sustituir por otros de madera de castaño.



Cerramiento dañado por pino caído que debe retirarse y sustituir el poste de madera roto.



Tramo de cerramiento a reparar junto a acceso a Collado Mediano



Cerramiento sobre roca con postes doblados por embestidas del ganado



Tramo de cerramiento junto a puerta en límite sur del monte, con malla en mal estado.



Puerta de acceso en mal estado que comunica los aprovechamientos de los dos municipios



Letrero apenas legible en el que se ruega al usuario que mantenga la puerta cerrada



Puerta con elementos de fortuna añadidos. El sistema de cierre con cuerdas provoca que los excursionistas menos considerados dejen la puerta abierta con el riesgo de salida del ganado hacia la calzada.



Paso vicioso junto a urbanización en el que frecuentemente se dobla o retira la malla y que precisa la colocación de una puerta para excursionistas que evite la salida del ganado.

MUP 45 MONTE AGUDILLO



La malla suelta forma “redes” que constituyen una trampa difícil de detectar por el ganado y la fauna silvestre.



Tramo con malla suelta en el suelo.



La manga y los corrales tienen algunos postes y tablas con pudriciones que necesitan ser sustituidos.



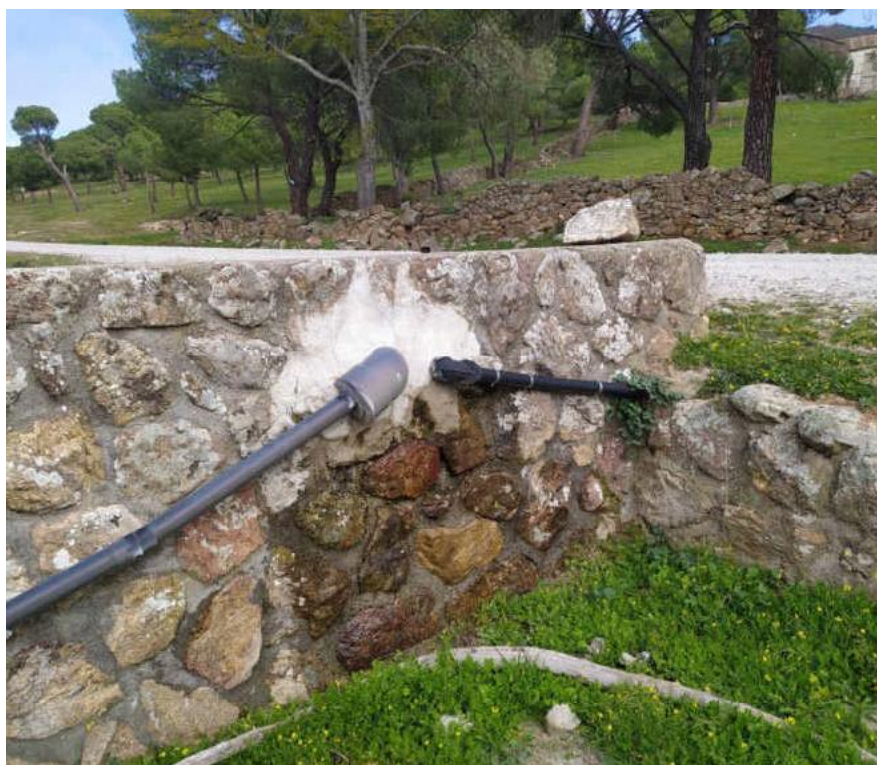
La manga necesita escalones para mejorar la ergonomía.



Elemento de madera utilizado para evitar el hueco que se forma entre el camión y la rampa



Depósito de agua con acometidas donde son visibles las fugas de agua



Detalle de fugas de la acometida para los bebederos



Detalle de las fugas de la acometida realizada para el aliviadero.



La canalización incompleta del aliviadero al verter en el corral provoca encharcamientos peligrosos para el ganado y los trabajadores.



El encharcamiento en el corral inferior provocado por las fugas y el aliviadero del deposito provoca lesiones en el ganado



Bebedero en corral junto a la manga. Se aprecia la conducción superficial a otro bebedero inferior.



Sistema de regulación del agua en depósito, realizado con mangueras de riego.



Ubicación de futuro bebedero en zona común de varios corrales.



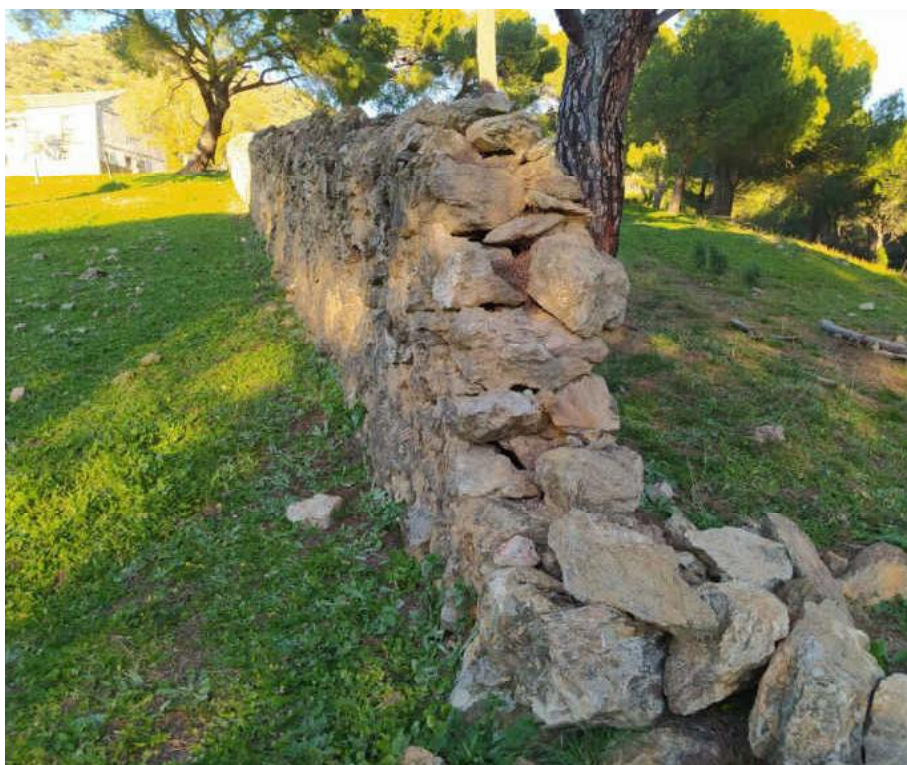
Corral superior no aprovechado por cerramiento en mal estado.



Tramo derruido en muro de mampostería.



Vista de rotura en muro.



Sección muro de mampostería. Esta tipología de cerramiento proporciona refugio a micromamíferos, reptiles e insectos.



Edificaciones en ruinas a derruir para para mejorar el paso, la seguridad y obtener piedra para la restauración del muro.



Contrafuerte derruido que precisa reparación



Escombros diseminados

MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS.



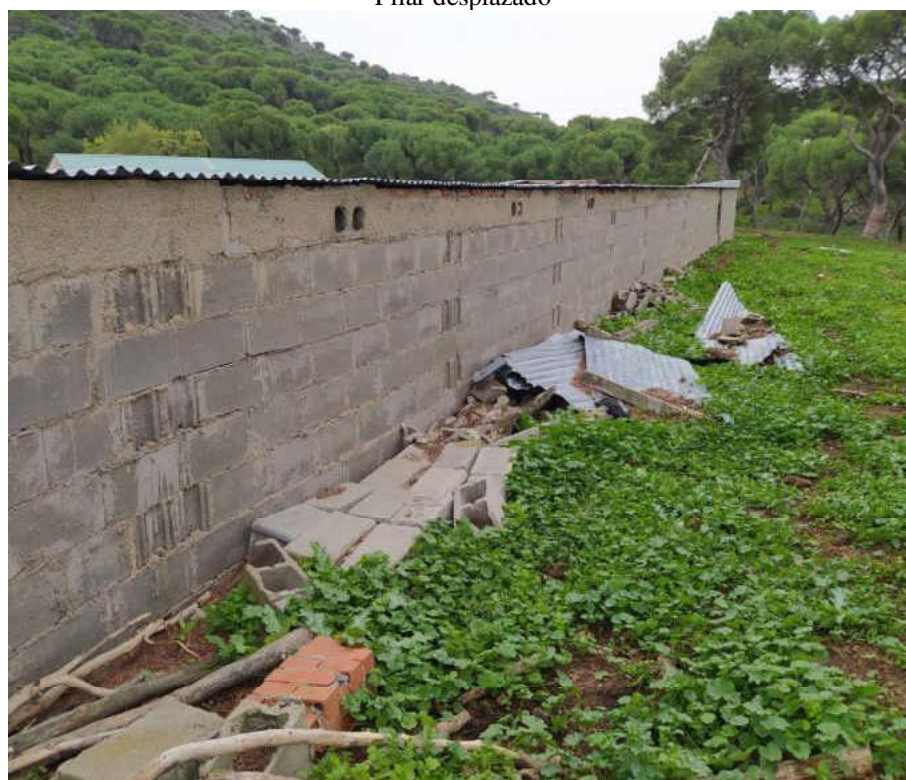
La tipología actual de la nave con su escasa altura no permite el almacenamiento adecuado de la paja y de la maquinaria.



Vista de la nave realizada con bloques de hormigón



Pilar desplazado



Escombros diseminados



Vista interior de los corrales



Muros de los corrales realizados en bloques de hormigón y faltos de cimentación que no son estables a los empujes del ganado.



Cerramientos de los corrales, en mal estado, realizados en fábrica de bloques de hormigón.



Comederos de distinto origen que resaltan negativamente en el entorno.



Canalización de los pluviales de la cubierta hacia el depósito para su aprovechamiento.



Bebedero abastecido con aguas pluviales.



La manga en su configuración actual no permite la carga adecuada del ganado.



Nueva ubicación para la manga, sobre muro de contención, para facilitar el acceso desde los camiones.



Casa de piedra a restaurar



Interior de la casa a restaurar

MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA



Vista de la nave con el cerramiento de los corrales.



En el corral se producen encharcamientos que redundan en falta de bienestar de los animales.



El acceso a la sala de ordeño desde los corrales necesita una cubierta para los días de mal tiempo.



Encharcamiento en el muro norte de la nave provocado por la falta de drenaje de la escorrentía de la ladera



En el camino sobre la ladera se ha proyectado una cuneta de guarda para reducir y reconducir la escorrentía de la ladera.



Vista del cerramiento exterior de los corrales



El cerramiento de los corrales con chapas y elementos de fortuna para evitar el escape de los pequeños chivos ofrecen un aspecto poco estético.



El acopio de estiércol necesita una integración paisajística.



Bolo granítico de grandes dimensiones ubicado junto a la nave que provoca en los trabajadores sensación de inseguridad.



Camino con blandones y con excesiva densidad de pinos que dificulta el tránsito diario del camión de recogida de la leche



La proximidad de los pinos dificulta las maniobras del camión de recogida de la leche. El camino no dispone de drenaje longitudinal ni transversal.



Ejemplar de pino junto al camino con inclinación acusada que presenta riesgo de caída por falta de estabilidad al vuelco.



ANEJO Nº 2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

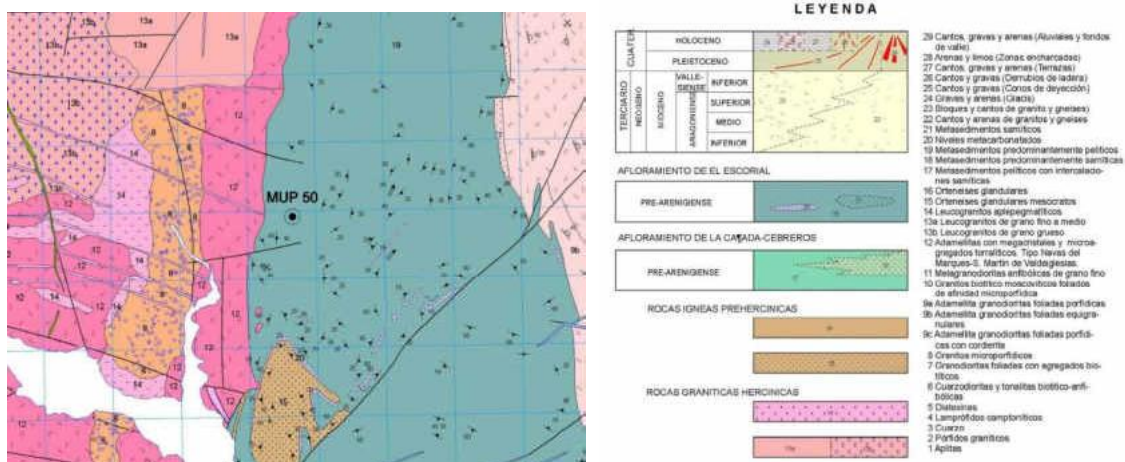
1. INTRODUCCIÓN

Se incluye en el presente documento la síntesis del estudio de las características geológico-geotécnicas de aplicación a las edificaciones previstas en los MUP 50 y MUP 185.

2. MUP 50

2.1 MUP 50. Geología

Los terrenos afectados pertenecen al término municipal de Navas del Rey e incluidos en la *Hoja 557 San Martín de Valdeiglesias*, del Mapa Geológico de España, a escala 1:50.000, editado por el Instituto Geológico y Minero de España. Un extracto de dicha hoja se incluye en la ilustración adjunta.



Como puede observarse, todo el terreno afectado se incluye en “Afloramiento de El Escorial” (PRE-ARENIGIENSE) 19. Metasedimentos predominantemente pelíticos.

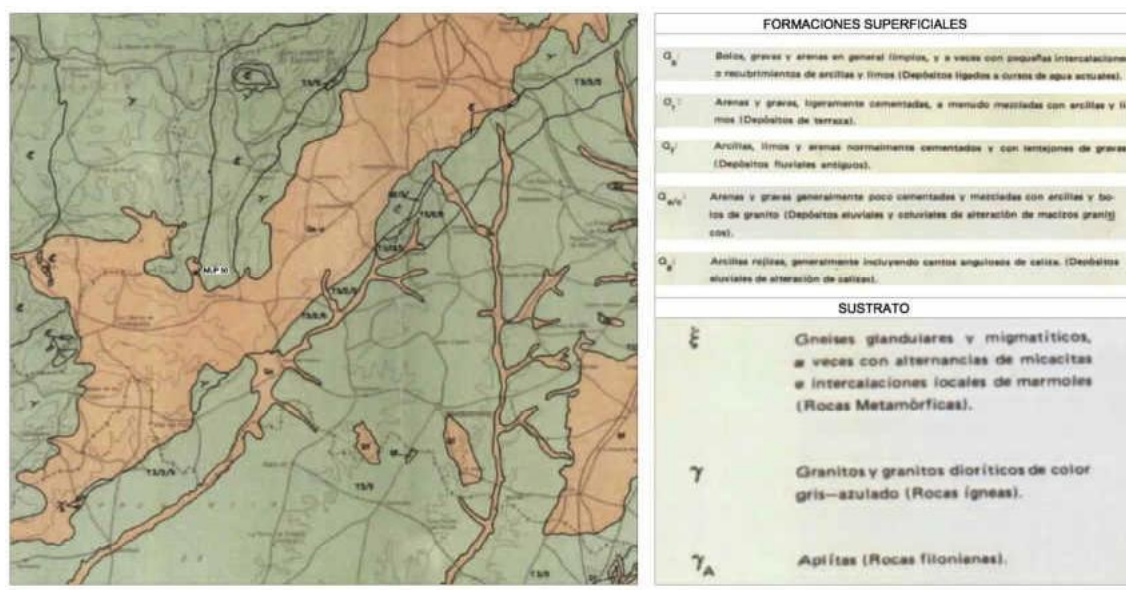
2.2 MUP 50. Geotecnia

Al margen de factores con incidencias geotécnicas, como son las características físico-geográficas (situación geográfica, relieve, red fluvial...), la información geotécnica fundamental procede del Mapa Geotécnico General, a escala 1:200.000, editado por el Instituto Geológico y Minero de España, que en su *Hoja 5-6 Madrid*, situada exactamente en el centro de la cuadrícula de hojas que tapizan la península ibérica y que incluye la totalidad de los terrenos afectados por las actuaciones de los MUP 50 y MUP 185.

Se analizan, sucesivamente, las *formaciones superficiales* y *sustrato*, donde se incluyen los principales tipos de roca encontrados agrupadas según sus características litológicas, las *características hidrológicas*, analizando la permeabilidad y las condiciones de drenaje, las *características geotécnicas*, considerando en particular los aspectos de capacidad de carga y

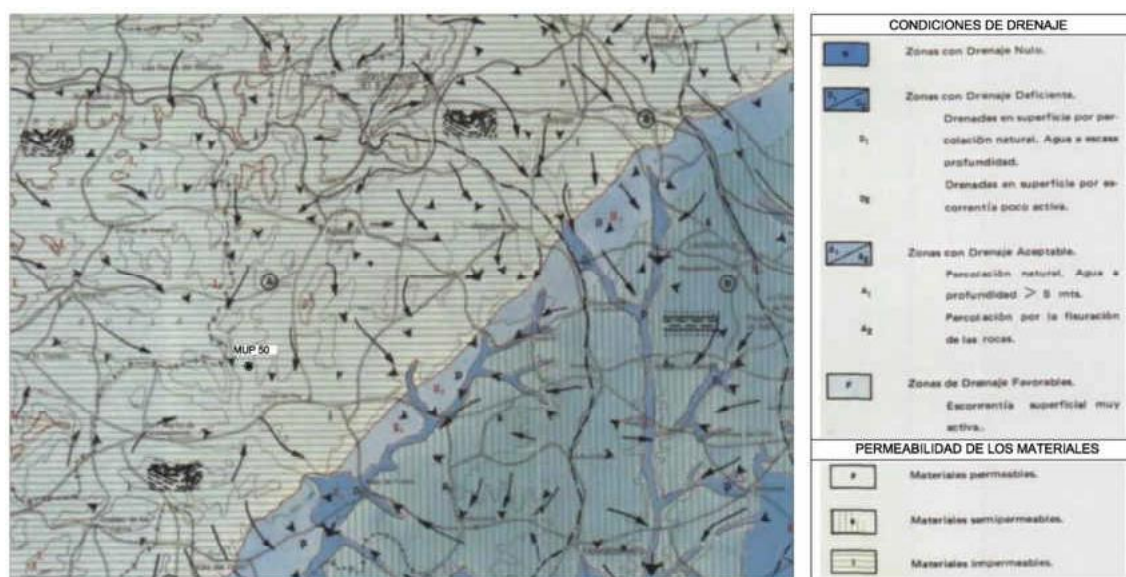
los posibles asentamientos y finalmente, las *condiciones constructivas*, englobadas dentro de las acepciones: Muy Desfavorables, Desfavorables, Aceptables y Favorables.

2.2.1 FORMACIONES SUPERFICIALES Y SUSTRATO



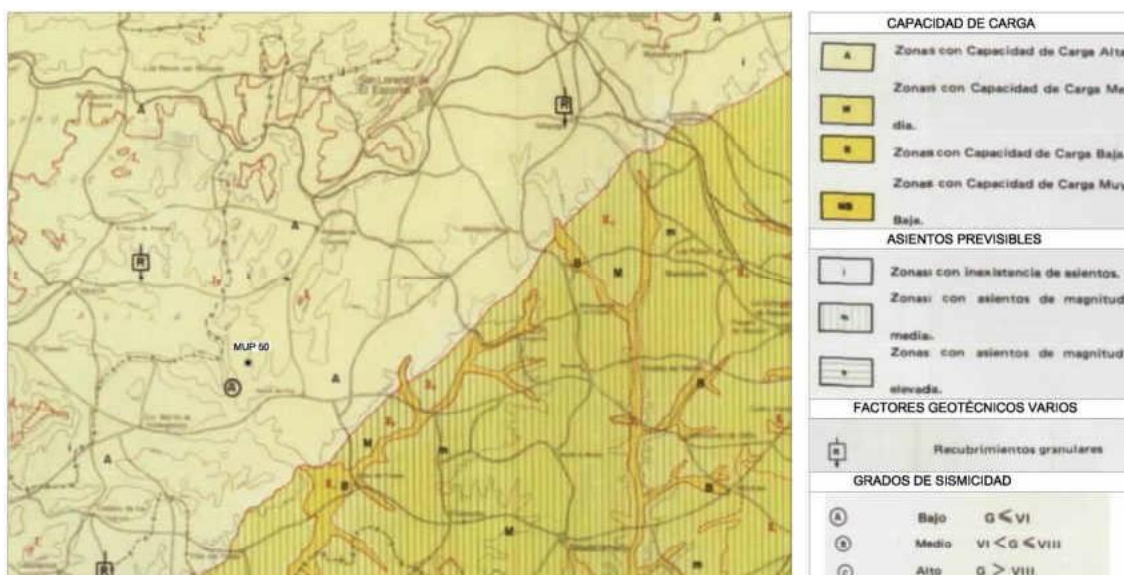
F. Sup: Arenas y gravas generalmente poco cementadas y mezcladas con arcillas y bolos de granito.

2.2.2 CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS



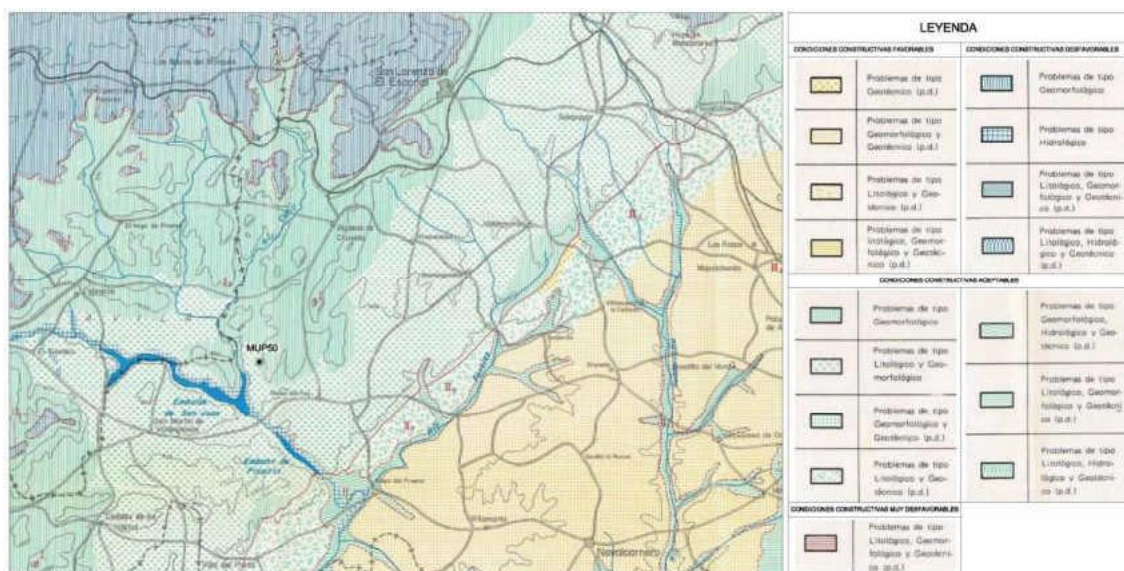
Condiciones de drenaje: Zonas de drenaje favorables. Escorrentía superficial muy activa.
Permeabilidad: Materiales impermeables.

2.2.3 CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS



Capacidad de carga: Alta
Asientos previsibles: Nulos

2.2.4 CONDICIONES CONSTRUCTIVAS

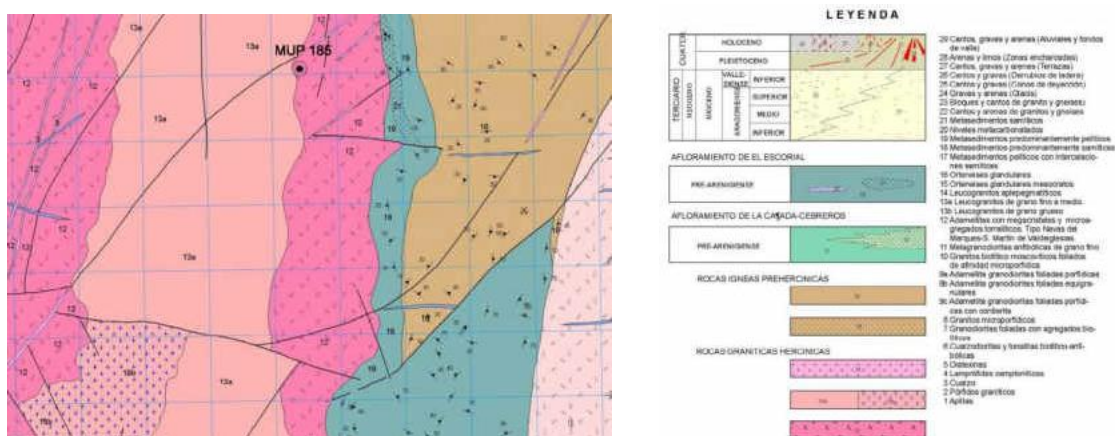


Condiciones constructivas: Aceptables

3. MUP 185

3.1 MUP 185. Geología

Los terrenos afectados pertenecen al término municipal de Valdemaqueda e incluidos asimismo, en la *Hoja 557 San Martín de Valdeiglesias*, del Mapa Geológico de España, a escala 1:50.000, editado por el Instituto Geológico y Minero de España. Un extracto de dicha hoja se incluye en la ilustración adjunta.



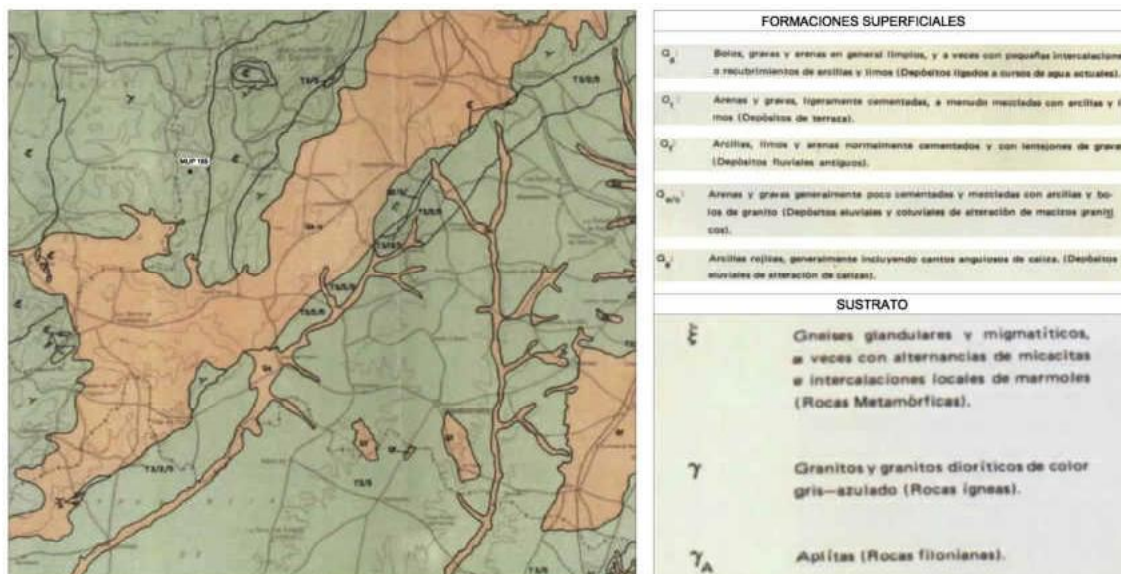
Como puede observarse, todo el terreno afectado se incluye en “ROCAS GRANÍTICAS HERCÍNICAS” 12. Adamelitas con megacríticas y microagregados torralíticos. Tipo Navas del Marqués – S. Martín de Valdeiglesias.

3.2 MUP 185. Geotecnia

Al igual que para el MUP 50, la información geotécnica procede de la *Hoja 5-6 Madrid*, del Mapa Geotécnico General, a escala 1:200.000, editado por el Instituto Geológico y Minero de España.

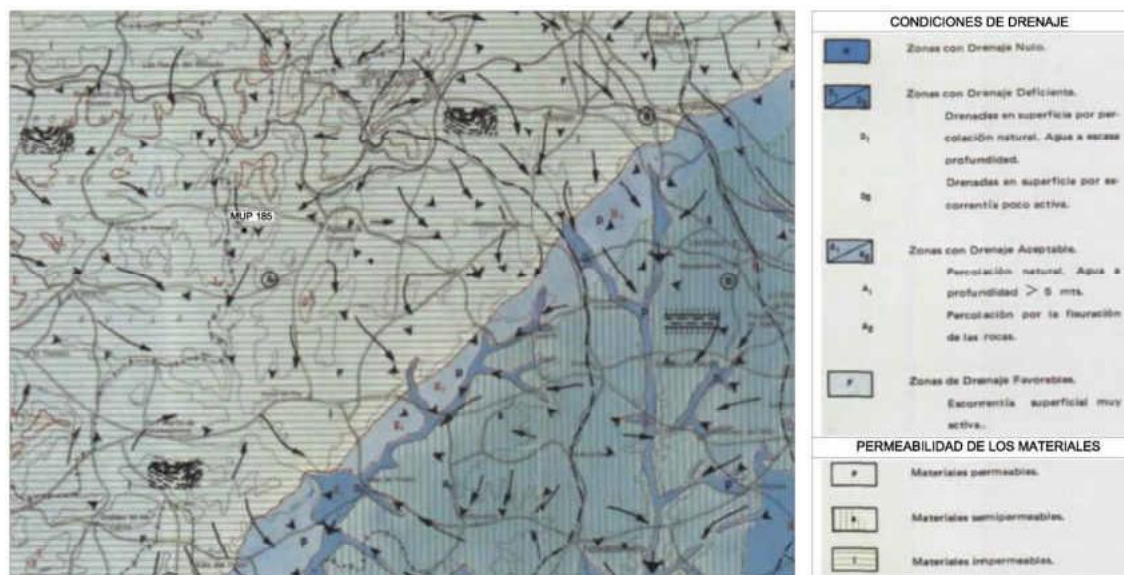
Asimismo, se analizan, sucesivamente, las *formaciones superficiales* y *sustrato*, donde se incluyen los principales tipos de roca encontrados agrupadas según sus características litológicas, las *características hidrológicas*, analizando la permeabilidad y las condiciones de drenaje, las *características geotécnicas*, considerando en particular los aspectos de capacidad de carga y los posibles asentamientos y finalmente, las *condiciones constructivas*, englobadas dentro de las acepciones: Muy Desfavorables, Desfavorables, Aceptables y Favorables.

3.2.1 FORMACIONES SUPERFICIALES Y SUSTRATO



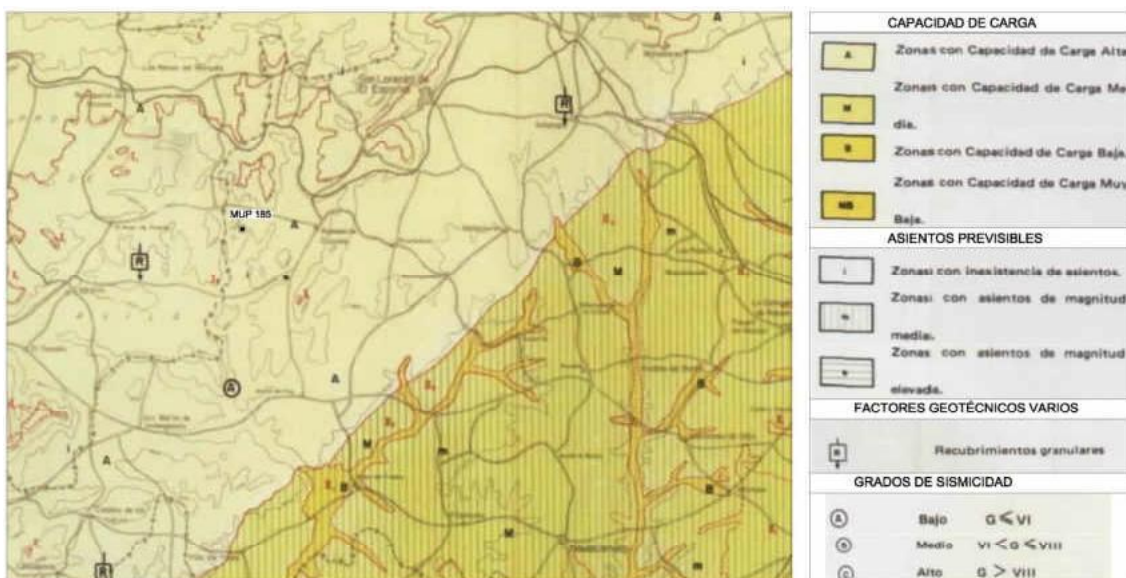
Sustrato: Granitos y granitos dioríticos de color gris-azulado

3.2.2 CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS



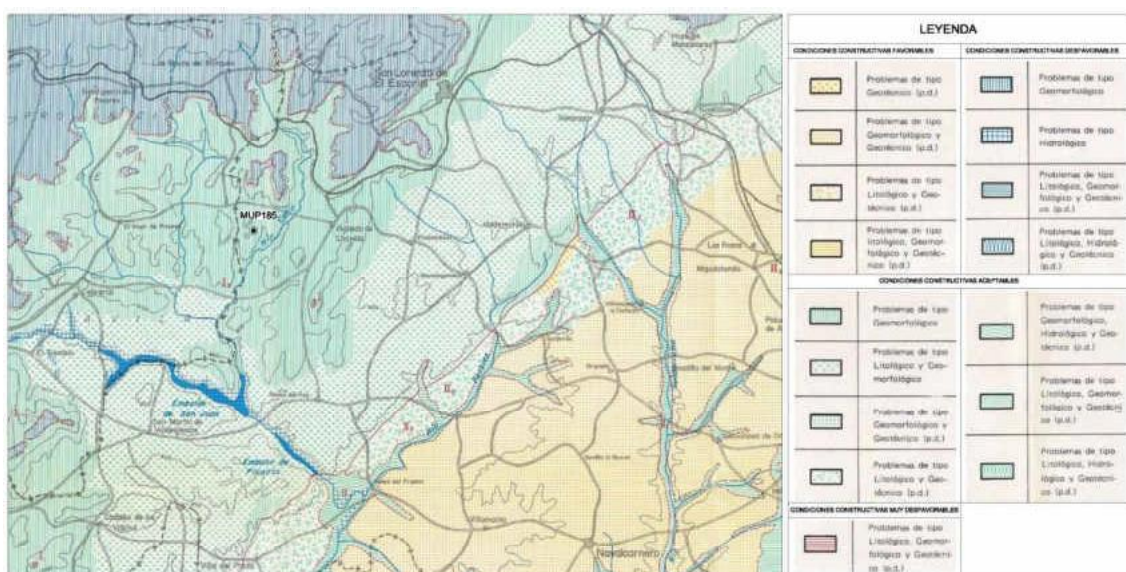
Condiciones de drenaje: Zonas de drenaje favorables. Escorrentía superficial muy activa.
Permeabilidad: Materiales impermeables.

3.2.3 CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS



Capacidad de carga: Alta
Asientos previsibles: Nulos

3.2.4 CONDICIONES CONSTRUCTIVAS



Condiciones constructivas: Aceptables

4. CONCLUSIONES

En virtud de lo anteriormente expuesto, las condiciones de cimentación de las estructuras proyectadas en ambos montes MUP 50 y MUP 185 son las adecuadas para tipología de cimentación directa, con tensión admisible del terreno *media/alta* y sin problemas derivados de asientos diferenciales. Asimismo, es de destacar las condiciones de drenaje *favorables*.

En todo caso, durante la ejecución de las obras, se deberán ratificar estos extremos y en caso contrario, como puede ser la presencia de rellenos antrópicos inadecuados, se deberá proceder a su sustitución y en último extremo, si la dirección de las obras lo estima necesario, a la realización de los ensayos correspondientes.



ANEJO N° 3 PLAN DE OBRA

CAPÍTULOS	ANUALIDAD 2024			ANUALIDAD 2025		
	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
MUP 35 MONTERREDONDO						
CERRAMIENTOS					7.964,83 €	
MUP 45 MONTE AGUDILLO						
CERRAMIENTOS				11.428,67 €		
CANALIZACIONES						2.204,94 €
CORRALES MANGAS				912,06 €		
MUP 50 PINAREJO, VALLEFRÍA Y OTROS						
CORRALES			11.009,14 €			
MANGAS				7.679,18 €		
INSTALACIONES			7.760,83 €			
NAVE		51.143,32 €	3.647,27 €			
CASETA	8.078,33 €					
MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA						
ACCESOS	2.201,03 €					
DRENAJES	4.089,63 €					
CORRALES			849,38 €		15.527,51 €	
INSTALACIONES						
CAJAS NIDO / CHARCA TEMPORAL				1.163,26 €		581,63 €
GESTIÓN DE RESIDUOS			240,00 €		1.230,67 €	738,00 €
SEGURIDAD Y SALUD	150,00 €	250,00 €	450,00 €	340,00 €	240,00 €	230,91 €
CARTELERÍA	106,73 €	106,73 €	106,73 €		106,73 €	
SEGUIMIENTO	1.661,44 €	1.661,44 €	1.661,44 €	1.661,44 €	1.661,44 €	1.661,44 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	16.287,16 €	53.161,49 €	25.724,79 €	23.184,61 €	26.731,18 €	5.416,92 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	977,23 €	3.189,69 €	1.543,49 €	1.391,08 €	1.603,87 €	325,02 €
13% GASTOS GENERALES	2.117,33 €	6.910,99 €	3.344,22 €	3.014,00 €	3.475,05 €	704,20 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	19.381,72 €	63.262,17 €	30.612,50 €	27.589,69 €	31.810,10 €	6.446,13 €
21% IVA	4.070,16 €	13.285,06 €	6.428,63 €	5.793,83 €	6.680,12 €	1.353,69 €
TOTAL PRESUPUESTO	23.451,88 €	76.547,23 €	37.041,13 €	33.383,52 €	38.490,23 €	7.799,82 €
TOTAL ACUMULADO	23.451,88 €	99.999,11 €	137.040,24 €	170.423,76 €	208.913,99 €	216.713,81 €



ANEJO N° 4. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS



NAVE MUP 50



1. INTRODUCCIÓN

Se incluyen en el presente documento los cálculos estructurales de la nave del MUP 50.

2. NORMATIVA

En la concepción y dimensionamiento de los elementos se han tenido en cuenta las siguientes Instrucciones, Normas y Recomendaciones:

- "Código Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural. Bases de Cálculo y Acciones en la Edificación" DB SE y DB SE-AE.
- "Código Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural. Cimientos" DB SE-C.
- "Código Estructural".
- "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación" (NCSE-02).

3. MATERIALES

Se han considerado los siguientes materiales:

3.1 Hormigones:

- En pilares y zapatas: HA-25
- En dintel: HA-40
- En correas: HP-42.5

3.2 Aceros

- Barras corrugadas: B 500 S

4. ACCIONES

4.1 ACCIONES PERMANENTES (G)

4.1.1 Peso propio

Para la estimación del peso propio de los elementos estructurales se considera un peso específico relativo de los elementos de hormigón de 2,50.

4.1.2 Carga muerta

Cubierta: 0,12 kN/m²

4.1.3 Terreno

Peso específico: 20,00 kN/m³. Ángulo de rozamiento: 30°.

4.2 ACCIONES VARIABLES (Q)

4.2.1 Sobrecarga de uso

Según Tabla 3.1 del DB SE-AE, en cubiertas accesibles únicamente para conservación con inclinación inferior a 20°, corresponde una carga uniforme de 1 kN/m².

4.2.2 Viento

De acuerdo con el Artículo 3.3.2 del DB SE-AE, la presión estática es $q_e = q_b \times c_e \times c_p$ con $q_b = 0,42$ kN/m² por estar la obra en Zona A (Figura D.1 del documento), $c_e = 2,0$ (Tabla 3.3) y $c_p = 0.9$ en paramento exterior (Tabla D.1) y $c_p = -0.6; +0.1$ en cubierta (Tabla D.3)

4.2.3 Nieve

Carga de nieve sobre un terreno horizontal, para obra en Zona 4 y altitud 770 m $s_k = 0,74$ kN/m², según Tabla E.2 del DB SE-AE.

4.3 ACCIONES ACCIDENTALES (A)

4.3.1 Sismo

Según la NCSE-02 no es preceptiva (Apartado 1.2.3 de la Norma) la consideración de las acciones sísmicas teniendo en cuenta las características de la construcción, de *importancia moderada* (Apartado 1.2.2) y su emplazamiento, con una *aceleración sísmica básica* a_b inferior a 0,04g (Apartado 2.1)

5. COMBINACIÓN DE ACCIONES

Según la expresión 4.3 y la Tabla 4.2 del DB SE, el valor para el cálculo de esfuerzos, será:

$$\sum \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}, \text{ con } \gamma_G = 1.35, \gamma_Q = 1.50 \text{ y el}$$

coeficiente de simultaneidad, $\psi_0 = 0$, para la sobrecarga de uso, $\psi_0 = 0.6$ para el viento y $\psi_0 = 0.5$ para la nieve.

Para el análisis de deformaciones, la combinación (4.6) es:

$$\sum G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

$$q_e = -0.42 \times 2.00 \times 0.60 \times 1.17 = -0.59 \text{ kN/m}$$

$$q_e = 0.42 \times 2.00 \times 0.10 \times 1.16 = \mathbf{0.10 \text{ kN/m}}$$

d) Nieve

$$0.74 \times 1.16 = \mathbf{0.86 \text{ kN/m}}$$

e) Combinación de acciones

La combinación pésima para el cálculo de esfuerzos es:

$$1.35 \times 0.68 + 1.50 \times 1.16 + 1.50 \times 0.60 \times 0.10 + 1.50 \times 0.50 \times 0.86 = \mathbf{3.39 \text{ kN/m}}$$

Para el cálculo de deformaciones, el caso más desfavorable es:

$$0.64 + 1.16 + 0.60 \times 0.10 + 0.50 \times 0.86 = \mathbf{2.29 \text{ kN/m}}$$

6.3 Cálculos pórtico intermedio

Cargas verticales en dintel (nudos 5 a 11):

- Carga permanente: $2 \times 0.68 \times 10.00/2 = 6.80 \text{ kN}$
- Sobrecarga de uso: $2 \times 1.16 \times 10.00/2 = 11.60 \text{ kN}$
- Viento: $2 \times 0.10 \times 10.00/2 = 1.00 \text{ kN}$
- Nieve: $2 \times 0.86 \times 10.00/2 = 8.60 \text{ kN}$

Cargas horizontales en hastial:

- Viento, nudos 2, 3 y 4: $0.42 \times 2.00 \times 0.90 \times 10.00 \times 1.39 = 10.51 \text{ kN}$
- Viento, nudos 1 y 5: 5.25 kN

Se efectúa el cálculo con el programa SAP, recogiendo en el anejo los listados de datos de entrada (.sap), de esfuerzos (.f3f) y de reacciones y deformaciones (.sol).

6.4 Cimentación

Se comprueba una zapata excéntrica, de hormigón HA-25 de $2.00 \times 1.80 \times 1.05 \text{ m}$. Las acciones en base del pilar, según listados, son:

$$X = 30.16 + 5.25 = 35.41 \text{ kN}; Y = -154.09 \text{ kN}; M = 79.90 \text{ m kN}$$

$$\text{Peso de la zapata: } 25 \times 2.00 \times 1.80 \times 1.05 = 94.50 \text{ kN}$$



Momento volcador: $79.90 + 35.41 \times 1.05 = 117.08 \text{ mkN}$

Momento estabilizador: $94.50 \times 1.00 + 154.09 \times 0.80 = 217.77 \text{ mkN}$

$Me/Mv = 1.86 > 1.80$, Cumple seguridad al vuelco

$(94.50 + 154.09) \times 0.58/35.41 = 4.07 > 1.50$. Cumple seguridad al deslizamiento

Excentricidad de las acciones (respecto al centro de la zapata:

$e = 217.77/(94.50 + 154.09) - 1.00 = -0.12 \text{ m}$.

Tensiones sobre el terreno:

$$\sigma_1 = 248.59/2.00 \times 1.80 + 6 \times 248.59 \times 0.12/1.80 \times 2.00^2 = 93.91 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_2 = 248.59/2.00 \times 1.80 - 6 \times 248.59 \times 0.12/1.80 \times 2.00^2 = 44.19 \text{ kN/m}^2$$



LISTADOS NAVE MUP 50

FILE: ANAVE54.SAP
NAVE MUP 50

GENERATED JOINT COORDINATES

JOINT	X	Y	Z
1	.000	.000	.000
2	.000	1.388	.000
3	.000	2.775	.000
4	.000	4.163	.000
5	.000	5.550	.000
6	1.167	5.667	.000
7	2.333	5.783	.000
8	3.500	5.900	.000
9	4.667	6.017	.000
10	5.833	6.133	.000
11	7.000	6.250	.000
12	7.000	4.688	.000
13	7.000	3.125	.000
14	7.000	1.563	.000
15	7.000	.000	.000

RESTRAINT DATA

JOINT	RX	RY	RZ	RXX	RYY	RZZ
1	1	1	1	1	1	1
2	0	0	1	1	1	0
3	0	0	1	1	1	0
4	0	0	1	1	1	0
5	0	0	1	1	1	0
6	0	0	1	1	1	0
7	0	0	1	1	1	0
8	0	0	1	1	1	0
9	0	0	1	1	1	0
10	0	0	1	1	1	0
11	0	0	1	1	1	0
12	0	0	1	1	1	0
13	0	0	1	1	1	0
14	0	0	1	1	1	0
15	1	1	1	1	1	1

FRAME CONTROL DATA

NUMBER OF MEMBER SECTION PROPERTIES	2
NUMBER OF SPAN LOADING PATTERNS	0

LOAD	GRAVITATIONAL MULTIPLIERS			TEMPERATURE	PRESTRESS
COND	X	Y	Z	MULTIPLIERS	MULTIPLIERS
1	.000	-1.000	.000	.000	.000
2	.000	.000	.000	.000	.000
3	.000	.000	.000	.000	.000
4	.000	.000	.000	.000	.000

SECTION PROPERTY DATA

PROP	AREA	TORSIONAL	MOMENTS OF INERTIA		SHEAR AREAS	
ID		INERTIA	I33	I22	A2	A3
1	.160E+00	.00000E+00	.21000E-02	.00000E+00	.000E+00	.000E+00
2	.924E-01	.00000E+00	.21000E-02	.00000E+00	.000E+00	.000E+00

M A T E R I A L P R O P E R T Y D A T A

PROP ID	MODULUS OF ELASTICITY	SHEAR MODULUS	WEIGHT PER UNIT LEN	MASS PER UNIT LEN	THERMAL EXPANSION
1	.3100E+08	.1192E+08	.1750E+01	.0000E+00	.0000E+00
2	.3500E+08	.1346E+08	.2250E+01	.0000E+00	.0000E+00

F R A M E E L E M E N T D A T A

ELT ID	JOINT END-I	JOINT END-J	LOCAL-AXIS N1 N2		PROPERTY-ID END-I END-J		VAR	REL CODES	REF TEMP	ELEMENT LENGTH
1	1	2	1	0	1	1	0	000000	.00	1.39
2	2	3	1	0	1	1	0	000000	.00	1.39
3	3	4	1	0	1	1	0	000000	.00	1.39
4	4	5	1	0	1	1	0	010000	.00	1.39
5	5	6	1	0	2	2	0	000000	.00	1.17
6	6	7	1	0	2	2	0	000000	.00	1.17
7	7	8	1	0	2	2	0	000000	.00	1.17
8	8	9	1	0	2	2	0	000000	.00	1.17
9	9	10	1	0	2	2	0	000000	.00	1.17
10	10	11	1	0	2	2	0	010000	.00	1.17
11	11	12	1	0	1	1	0	000000	.00	1.56
12	12	13	1	0	1	1	0	000000	.00	1.56
13	13	14	1	0	1	1	0	000000	.00	1.56
14	14	15	1	0	1	1	0	000000	.00	1.56

T O T A L W E I G H T S A N D M A S S E S

PROP	WEIGHT	MASS
1	20.6500	.0000
2	15.8286	.0000
TOTAL	36.4786	.0000

J O I N T L O A D S

JOINT	LOAD	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
5	1	.000E+00	-.680E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
6	1	.000E+00	-.680E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
7	1	.000E+00	-.680E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
8	1	.000E+00	-.680E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
9	1	.000E+00	-.680E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
10	1	.000E+00	-.680E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
11	1	.000E+00	-.680E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
5	2	.000E+00	-.175E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
6	2	.000E+00	-.175E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
7	2	.000E+00	-.175E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
8	2	.000E+00	-.175E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
9	2	.000E+00	-.175E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
10	2	.000E+00	-.175E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
11	2	.000E+00	-.175E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
5	3	.000E+00	-.150E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
6	3	.000E+00	-.150E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
7	3	.000E+00	-.150E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
8	3	.000E+00	-.150E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
9	3	.000E+00	-.150E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
10	3	.000E+00	-.150E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
11	3	.000E+00	-.150E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
5	4	.000E+00	-.130E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
6	4	.000E+00	-.130E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
7	4	.000E+00	-.130E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
8	4	.000E+00	-.130E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
9	4	.000E+00	-.130E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
10	4	.000E+00	-.130E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00

11	4	.000E+00	-.130E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
2	3	.105E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
3	3	.105E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
4	3	.105E+02	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00
5	3	.525E+01	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00	.000E+00

L O A D C O N D I T I O N C O M B I N A T I O N M U L T I P L I E R S

COMBINATION	CONDITION	FACTOR
1		
	1	1.350
	2	1.500
	3	.900
	4	.750
2		
	1	1.000
	2	1.000
	3	.600
	4	.500
3		
	1	1.000
	2	1.000
	3	1.000
	4	1.000

FILE: ANAVE54.F3F
 NAVE MUP 50

F R A M E E L E M E N T F O R C E S

ELT	LOAD	DIST	1-2 PLANE		AXIAL
ID	COMB	ENDI	SHEAR	MOMENT	FORCE
1 -----					
1	1	.000			-187.247
		.000	27.144	-71.901	
		1.388	27.144	-34.239	
		1.388			-183.969
2		.000			-128.974
		.000	18.096	-47.934	
		1.388	18.096	-22.826	
		1.388			-126.546
3		.000			-154.089
		.000	30.160	-79.892	
		1.388	30.160	-38.045	
		1.388			-151.661
2 -----					
1		.000			-183.969
		.000	17.685	-34.239	
		1.388	17.685	-9.702	
		1.388			-180.691
2		.000			-126.546
		.000	11.790	-22.826	
		1.388	11.790	-6.468	
		1.388			-124.118
3		.000			-151.661
		.000	19.650	-38.045	
		1.388	19.650	-10.781	
		1.388			-149.233
3 -----					
1		.000			-180.691
		.000	8.226	-9.702	
		1.388	8.226	1.711	
		1.388			-177.413
2		.000			-124.118
		.000	5.484	-6.468	
		1.388	5.484	1.141	
		1.388			-121.690
3		.000			-149.233
		.000	9.140	-10.781	
		1.388	9.140	1.901	
		1.388			-146.804
4 -----					
1		.000			-177.413
		.000	-1.233	1.711	
		1.388	-1.233	-.000	
		1.388			-174.135
2		.000			-121.690
		.000	-.822	1.141	
		1.388	-.822	.000	
		1.388			-119.261
3		.000			-146.804
		.000	-1.370	1.901	
		1.388	-1.370	.000	
		1.388			-144.376

5	1	.000			-18.626
		.000	126.379	-.000	
		1.172	122.835	146.100	
		1.172			-18.272
	2	.000			-12.665
		.000	86.732	.000	
		1.172	84.107	100.153	
		1.172			-12.403
	3	.000			-17.092
		.000	104.394	.000	
		1.172	101.769	120.861	
		1.172			-16.830
6	1	.000			-13.642
		.000	76.536	146.100	
		1.172	72.992	233.760	
		1.172			-13.287
	2	.000			-9.249
		.000	52.564	100.153	
		1.172	49.939	160.244	
		1.172			-8.986
	3	.000			-12.969
		.000	63.161	120.861	
		1.172	60.536	193.378	
		1.172			-12.707
7	1	.000			-8.657
		.000	26.693	233.760	
		1.172	23.150	262.980	
		1.172			-8.303
	2	.000			-5.832
		.000	18.396	160.244	
		1.172	15.771	180.275	
		1.172			-5.569
	3	.000			-8.846
		.000	21.929	193.378	
		1.172	19.304	217.550	
		1.172			-8.583
8	1	.000			-3.673
		.000	-23.150	262.980	
		1.172	-26.693	233.760	
		1.172			-3.319
	2	.000			-2.415
		.000	-15.771	180.275	
		1.172	-18.396	160.244	
		1.172			-2.152
	3	.000			-4.723
		.000	-19.304	217.550	
		1.172	-21.929	193.378	
		1.172			-4.460
9	1	.000			1.311
		.000	-72.992	233.760	
		1.172	-76.536	146.100	
		1.172			1.666
	2	.000			1.002
		.000	-49.939	160.244	

		1.172	-52.564	100.153	
		1.172			1.264
	3	.000			-.599
		.000	-60.536	193.378	
		1.172	-63.161	120.861	
		1.172			-.337
10		-----			
	1	.000			6.295
		.000	-122.835	146.100	
		1.172	-126.379	-.000	
		1.172			6.650
	2	.000			4.419
		.000	-84.107	100.153	
		1.172	-86.732	-.000	
		1.172			4.681
	3	.000			3.524
		.000	-101.769	120.861	
		1.172	-104.394	-.000	
		1.172			3.786
11		-----			
	1	.000			-172.943
		.000	5.958	-.000	
		1.563	5.958	9.310	
		1.563			-176.635
	2	.000			-118.467
		.000	3.972	-.000	
		1.563	3.972	6.207	
		1.563			-121.201
	3	.000			-143.052
		.000	6.620	-.000	
		1.563	6.620	10.344	
		1.563			-145.787
12		-----			
	1	.000			-176.635
		.000	5.958	9.310	
		1.563	5.958	18.620	
		1.563			-180.326
	2	.000			-121.201
		.000	3.972	6.207	
		1.563	3.972	12.413	
		1.563			-123.936
	3	.000			-145.787
		.000	6.620	10.344	
		1.563	6.620	20.687	
		1.563			-148.521
13		-----			
	1	.000			-180.326
		.000	5.958	18.620	
		1.563	5.958	27.930	
		1.563			-184.018
	2	.000			-123.936
		.000	3.972	12.413	
		1.563	3.972	18.620	
		1.563			-126.670
	3	.000			-148.521
		.000	6.620	20.687	
		1.563	6.620	31.031	
		1.563			-151.255

14	-----			
	1	.000		-184.018
		.000	5.958	27.930
		1.563	5.958	37.240
		1.563		-187.709
	2	.000		-126.670
		.000	3.972	18.620
		1.563	3.972	24.827
		1.563		-129.405
	3	.000		-151.255
		.000	6.620	31.031
		1.563	6.620	41.375
		1.563		-153.990

FILE: ANAVE54.SOL
NAVE MUP 50

J O I N T D I S P L A C E M E N T S

LOAD COMBINATION 1 - DISPLACEMENTS "U" AND ROTATIONS "R"

JOINT	U (X)	U (Y)	R (Z)
1	.000000	.000000	.000000
2	.000878	-.000052	-.001131
3	.002832	-.000103	-.001599
4	.005139	-.000153	-.001685
5	.007459	-.000202	-.008177
6	.008361	-.009286	-.007006
7	.009010	-.015826	-.003971
8	.009243	-.018190	-.000003
9	.009006	-.015835	.003964
10	.008354	-.009303	.006999
11	.007448	-.000227	-.001788
12	.004713	-.000172	-.001676
13	.002328	-.000116	-.001341
14	.6401E-03	-.5855E-04	-.7821E-03
15	.000000	.000000	.000000

J O I N T D I S P L A C E M E N T S

LOAD COMBINATION 2 - DISPLACEMENTS "U" AND ROTATIONS "R"

JOINT	U (X)	U (Y)	R (Z)
1	.000000	.000000	.000000
2	.5850E-03	-.3574E-04	-.7541E-03
3	.001888	-.000071	-.001066
4	.003426	-.000105	-.001123
5	.004973	-.000139	-.005606
6	.005591	-.006367	-.004803
7	.006036	-.010851	-.002722
8	.006196	-.012471	-.000002
9	.006034	-.010857	.002718
10	.005586	-.006379	.004799
11	.004966	-.000156	-.001192
12	.003142	-.000118	-.001117
13	.001552	-.000080	-.000894
14	.4267E-03	-.4033E-04	-.5214E-03
15	.000000	.000000	.000000

J O I N T D I S P L A C E M E N T S

LOAD COMBINATION 3 - DISPLACEMENTS "U" AND ROTATIONS "R"

JOINT	U (X)	U (Y)	R (Z)
1	.000000	.000000	.000000
2	.000975	-.000043	-.001257
3	.003147	-.000085	-.001777
4	.005710	-.000126	-.001872
5	.008288	-.000167	-.006763
6	.009033	-.007680	-.005795
7	.009569	-.013090	-.003284
8	.009762	-.015045	-.000003
9	.009565	-.013096	.003279
10	.009025	-.007694	.005789
11	.008276	-.000187	-.001986
12	.005237	-.000142	-.001862
13	.002586	-.000095	-.001490
14	.7112E-03	-.4808E-04	-.8689E-03
15	.000000	.000000	.000000

R E A C T I O N S A N D A P P L I E D F O R C E S

LOAD COMBINATION 1 - F O R C E S "F" A N D M O M E N T S "M"

JOINT	F(X)	F(Y)	M(Z)
1	-27.1436	187.2470	71.9010
2	9.4590	.0000	.0000
3	9.4590	.0000	.0000
4	9.4590	.0000	.0000
5	4.7250	-46.5300	.0000
6	.0000	-46.5300	.0000
7	.0000	-46.5300	.0000
8	.0000	-46.5300	.0000
9	.0000	-46.5300	.0000
10	.0000	-46.5300	.0000
11	.0000	-46.5300	.0000
12	.0000	.0000	.0000
13	.0000	.0000	.0000
14	.0000	.0000	.0000
15	-5.9584	187.7091	37.2397

R E A C T I O N S A N D A P P L I E D F O R C E S

LOAD COMBINATION 2 - F O R C E S "F" A N D M O M E N T S "M"

JOINT	F(X)	F(Y)	M(Z)
1	-18.0957	128.9740	47.9338
2	6.3060	.0000	.0000
3	6.3060	.0000	.0000
4	6.3060	.0000	.0000
5	3.1500	-31.7000	.0000
6	.0000	-31.7000	.0000
7	.0000	-31.7000	.0000
8	.0000	-31.7000	.0000
9	.0000	-31.7000	.0000
10	.0000	-31.7000	.0000
11	.0000	-31.7000	.0000
12	.0000	.0000	.0000
13	.0000	.0000	.0000
14	.0000	.0000	.0000
15	-3.9723	129.4046	24.8266

R E A C T I O N S A N D A P P L I E D F O R C E S

LOAD COMBINATION 3 - F O R C E S "F" A N D M O M E N T S "M"

JOINT	F(X)	F(Y)	M(Z)
1	-30.1599	154.0888	79.8920
2	10.5100	.0000	.0000
3	10.5100	.0000	.0000
4	10.5100	.0000	.0000
5	5.2500	-38.8000	.0000
6	.0000	-38.8000	.0000
7	.0000	-38.8000	.0000
8	.0000	-38.8000	.0000
9	.0000	-38.8000	.0000
10	.0000	-38.8000	.0000
11	.0000	-38.8000	.0000
12	.0000	.0000	.0000
13	.0000	.0000	.0000
14	.0000	.0000	.0000
15	-6.6201	153.9898	41.3752



I

CUBIERTA CASETA MUP 50

1. INTRODUCCIÓN

Se incluyen a continuación los cálculos de comprobación de las correas de madera para la cubierta de la caseta del MUP 50.

2. NORMATIVA

Se aplican las siguientes Instrucciones y Normas:

- "Código Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural. Bases de Cálculo y Acciones en la Edificación" DB SE y DB SE-AE.
- "Código Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural. Madera" DB SE-M.
- "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación" (NCSE-02)

3. MATERIALES

Las correas serán del material siguiente:

Madera aserrada de clase resistente C18, con las siguientes propiedades, según la Tabla E.1 del DB SE-M:

Densidad media, 380 kg/m^3 . Peso específico, 3.80 kN/m^3

Resistencia flexión, $f_{m,k} = 18 \text{ N/mm}^2$. Valor de cálculo $f_{m,d} = 0.9 \times 18/1.30 = 12.46 \text{ N/mm}^2$

Resistencia tracción paralela, $f_{t,0,k} = 11 \text{ N/mm}^2$. $f_{t,0,d} = 7.62 \text{ N/mm}^2$

Resistencia compresión paralela, $f_{c,0,k} = 18 \text{ N/mm}^2$. $f_{c,0,d} = 12.46 \text{ N/mm}^2$

Resistencia cortante, $f_{v,k} = 2.0 \text{ N/mm}^2$. $f_{v,d} = 1.38 \text{ N/mm}^2$

Módulo de elasticidad, 9 kN/mm^2

4. ACCIONES

4.1 ACCIONES PERMANENTES (G)

4.1.1 Peso propio

Para la estimación del peso propio de los elementos estructurales se considera un peso específico relativo de los elementos de madera de 0,38.

4.1.2 Carga muerta

Cubierta: $0,12 \text{ kN/m}^2$

4.2 ACCIONES VARIABLES (Q)

4.2.1 Sobrecarga de uso



Según Tabla 3.1 del DB SE-AE, en cubiertas accesibles únicamente para conservación, Carga uniforme de 1 kN/m^2 .

4.2.2 Viento

De acuerdo con el Artículo 3.3.2 del DB SE-AE, la presión estática es $q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$ con $q_b = 0,42 \text{ kN/m}^2$ por estar la obra en Zona A (Figura D.1 del documento), $c_e = 2,0$ (Tabla 3.3) y $c_p = -0,20; +0,70$ (Tabla D.4)

4.2.3 Nieve

Carga de nieve sobre un terreno horizontal, para obra en Zona 4 y altitud 770 m $s_k = 0,74 \text{ kN/m}^2$, según Tabla E.2 del DB SE-AE.

4.3 ACCIONES ACCIDENTALES (A)

4.3.1 Sismo

Según la NCSE-02 no es preceptiva (Apartado 1.2.3 de la Norma) la consideración de las acciones sísmicas teniendo en cuenta las características de la construcción, de *importancia moderada* (Apartado 1.2.2) y su emplazamiento, con una *aceleración sísmica básica* a_b inferior a $0,04g$ (Apartado 2.1)

5. COMBINACIÓN DE ACCIONES

Según la expresión 4.3 y la Tabla 4.2 del DB SE, el valor para el cálculo de esfuerzos, será:

$$\sum \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}, \text{ con } \gamma_G = 1.35, \gamma_Q = 1.50 \text{ y el}$$

coeficiente de simultaneidad, $\psi_0 = 0$, para la sobrecarga de uso, $\psi_0 = 0.6$ para el viento y $\psi_0 = 0.5$ para la nieve.

Para el análisis de deformaciones, la combinación (4.6) es:

$$\sum G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

6. CÁLCULOS

Se considera una separación media entre correas de 0.75 m (0.72 m en proyección horizontal), con una pendiente del faldón del 30% .

a) Cargas permanentes



Peso propio correas: $3.80 \times 0.20 \times 0.20 = 0.15 \text{ kN/m}$
Cobertura: $0.12 \times 0.75 = 0.09 \text{ kN/m}$
Total c.p.: **0.24 kN/m**

b) Sobrecarga de uso

$$1.00 \times 0.72 = \mathbf{0.72 \text{ kN/m}}$$

c) Viento

$$q_e = -0.42 \times 2.00 \times 0.20 = -0.17 \text{ kN/m}^2; q_e = 0.42 \times 2.00 \times 0.70 = 0.59 \text{ kN/m}^2$$

Por correa y en vertical: $0.59 \times 0.72 = \mathbf{0.42 \text{ kN/m}}$

d) Nieve

Por correa: $0.74 \times 0.72 = \mathbf{0.59 \text{ kN/m}}$

e) Combinación de acciones

La combinación mas desfavorable para el cálculo de esfuerzos es:

$$1.35 \times 0.24 + 1.50 \times 0.72 + 1.50 \times 0.60 \times 0.42 + 1.50 \times 0.50 \times 0.59 = 2.27 \text{ kN/m}$$

f) Comprobación de secciones

Momento de cálculo: $2.27 \times 6.60^2/8 = 12.36 \text{ kNm}$

Cortante de cálculo: $2.27 \times 6.60/2 = 7.49 \text{ kN}$

Tensión normal: $6 \times 12.36 \times 10^6 / 0.20 \times 0.20^2 \times 10^9 = \mathbf{9.27 \text{ N/mm}^2} < f_{m,d}$

Tensión tangencial: $1.50 \times 7.49 \times 10^3 / 0.20 \times 0.20 \times 10^6 = \mathbf{0.28 \text{ N/mm}^2} < f_{v,d}$

En consecuencia, se consideran adecuadas las secciones adoptadas.



MARQUESINA MUP 185

1. INTRODUCCIÓN

Se incluyen en el presente documento los cálculos de la estructura proyectada en el MUP nº 185. Se trata de una marquesina constituida por pórticos metálicos separados 5.00 m. Cada pórtico está formado por un pilar IPE 330 de 2.00 m de altura y un dintel en voladizo de 4.74 m longitud y con una pendiente de 8°; el dintel es un perfil IPE 240 con refuerzo en la unión con el pilar y aligeramiento en el extremo libre. La cobertura, de 5.00 m, está formada por chapa grecada de 0.6 mm de espesor apoyada en correas CF 160.2 separadas 1.18 m.

2. NORMATIVA

En la concepción y dimensionamiento de los diferentes elementos, se han tenido en cuenta las siguientes Instrucciones, Normas y Recomendaciones:

- "Código Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural. Bases de Cálculo y Acciones en la Edificación" DB SE y DB SE-AE
- "Código Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural. Cimientos" DB SE-C.
- "Código Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural. Acero" DB SE-A.
- "Código Estructural".
- "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación" (NCSE-02)

3. MATERIALES

Se han considerado los siguientes materiales:

3.1 Hormigones:

- En cimientos: HA-25/b/20/Qb

3.2 Aceros

- Barras corrugadas: B 500 S
- Acero estructural: S275JR. $f_y = 275 \text{ N/mm}^2$. $f_{yd} = 260 \text{ N/mm}^2$

4. ACCIONES

4.1 ACCIONES PERMANENTES (G)

4.1.1 Peso propio

Para la estimación del peso propio de los elementos estructurales se considera un peso específico relativo de los elementos de hormigón de 2,50 y de los de acero de 7,85.



4.1.2 Carga muerta

Cubierta: chapa: $0,059 \text{ kN/m}^2$; Correas: $0.048/1.18 = 0.041 \text{ kN/m}^2$ Total: **0.100 kN/m^2**

4.1.3 Terreno

Peso específico: $20,00 \text{ kN/m}^3$. Ángulo de rozamiento: 30° .

4.2 ACCIONES VARIABLES (Q)

4.2.1 Sobrecarga de uso

Según Tabla 3.1 del DB SE-AE, en cubiertas accesibles únicamente para conservación, carga uniforme de 1 kN/m^2 (proyección horizontal).

4.2.2 Viento

De acuerdo con el Artículo 3.3.2 del DB SE-AE, la presión estática es $q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$ con $q_b = 0,42 \text{ kN/m}^2$ por estar la obra en Zona A (Figura D.1 del documento), $c_e = 1,6$ (Tabla 3.3) y $c_p = -1.34; +1.04$ (Tabla D.8)

4.2.3 Nieve

Carga de nieve sobre un terreno horizontal $s_k = 0,8 \text{ kN/m}^2$, según Tabla E.2 del DB SE-AE.

4.3 ACCIONES ACCIDENTALES (A)

4.3.1 Sismo

Según la NCSE-02 no es preceptiva (Apartado 1.2.3 de la Norma) la consideración de las acciones sísmicas teniendo en cuenta las características de la construcción, de *importancia moderada* (Apartado 1.2.2) y su emplazamiento, con una *aceleración sísmica básica* a_b inferior a $0,04g$ (Apartado 2.1)

5. COMBINACIÓN DE ACCIONES

Según la expresión 4.3 y la Tabla 4.2 del DB SE, el valor para el cálculo de esfuerzos, será:

$$\sum \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}, \text{ con } \gamma_G = 1.35, \gamma_Q = 1.50 \text{ y el}$$

coeficiente de simultaneidad, $\psi_0 = 0$, para la sobrecarga de uso, $\psi_0 = 0.6$ para el viento y $\psi_0 = 0.5$ para la nieve.

Para el análisis de deformaciones, la combinación (4.6) es:

$$\sum G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

6. CÁLCULOS

6.1 Pórticos

6.1.1 Definición

- Correas: CF 160.2: $A = 652 \text{ mm}^2$, $p = 0.0480 \text{ kN/m}$, $W = 30.0 \times 10^6 \text{ mm}^3$
- Dintel: IPE 240: $A = 3910 \text{ mm}^2$, $p = 0.307 \text{ kN/m}$, $W = 324 \times 10^3 \text{ mm}^3$ (Rfzo: $\frac{1}{2}$ IPE)
- Pilar: IPE 330: $A = 6260 \text{ mm}^2$, $p = 0.491 \text{ kN/m}$, $W = 713 \times 10^3 \text{ mm}^3$

6.1.2 Acciones

Resultante de acciones en centro de vuelo:

a) Cargas permanentes

- Cubierta: $0.10 \times 5.00 \times 5.00 = 2.50 \text{ kN}$
- Dintel (Excluido refuerzo): $0.307 \times 4.74 = 1.46 \text{ kN}$

Total C. permanente: **3.96 kN**

b) Sobrecarga de uso

$$1.00 \times 4.95 \times 5.00 = \mathbf{24.75 \text{ kN}}$$

c) Viento

- Hacia abajo $0.42 \times 1.60 \times 1.04 \times 4.95 \times 5.00 = \mathbf{17.30 \text{ kN}}$
- Hacia arriba $- 0.42 \times 1.60 \times 1.34 \times 4.95 \times 5.00 = \mathbf{- 22.29 \text{ kN}}$

d) Nieve

$$0.80 \times 4.95 \times 5.00 = \mathbf{19.80 \text{ kN}}$$

e) Combinación de acciones

Se consideran los casos siguientes, para el cálculo de esfuerzos:

Máximo positivo (hacia abajo)

- 1) $1.35 \times 3.96 + 1.50 \times 24.75 + 1.50 \times 0.60 \times 17.30 + 1.50 \times 0.50 \times 19.80 = 72.89 \text{ kN}$
- 2) $1.35 \times 3.96 + 1.50 \times 17.30 + 1.50 \times 0.50 \times 19.80 = 46.15 \text{ kN}$
- 3) $1.35 \times 3.96 + 1.50 \times 19.80 + 1.50 \times 0.60 \times 17.30 = 50.62 \text{ kN}$

Máximo negativo (hacia arriba)

4) $1.35 \times 3.96 - 1.50 \times 22.29 = - 28.09 \text{ kN}$

6.1.3 Esfuerzos

Adoptando el valor más desfavorable, de 72.89 kN, los esfuerzos de cálculo en la unión dintel/pilar, son:

Máximo positivo (hacia abajo)

Momento: $4.69 \times 72.89/2 = 170.93 \text{ mkN}$
Cortante: 72.89 kN y, en la base del pilar:

Momento: 170.93 mkN
Axil: $72.89 + 1.35 \times 0.491 \times 2.00 = 74.22 \text{ kN}$

Máximo negativo (hacia arriba)

Momento: $- 4.69 \times 28.09/2 = - 65.87 \text{ mkN}$
Cortante: 28.09 kN y, en la base del pilar:

Momento: - 65.87 mkN
Axil: $- 28.09 + 1.35 \times 0.491 \times 2.00 = - 26.76 \text{ kN (Tracción)}$

6.1.4 Comprobación de secciones

Tracción (abajo): $- 74.22 \times 10^3/6260 + 170.93 \times 10^6/713 \times 10^3 = 227.88 \text{ N/mm}^2 < f_{yd}$

Tracción (arriba): $28.09 \times 10^3/6260 + 65.87 \times 10^6/713 \times 10^3 = 96.87 \text{ N/mm}^2 < f_{yd}$

6.2 Cimentación

Esfuerzos (sin mayorar) en la base del pilar:

Hacia abajo:

$$N = 3.96 + 24.75 + 17.30 + 19.80 + 0.98 = 66.79 \text{ kN}$$
$$M = (66.79 - 0.98) \times 4.69/2 = 154,33 \text{ mkN}$$



Hacia arriba:

$$N = 3.96 - 22.29 = - 18.33 \text{ kN}$$

$$M = (- 18.33 + 0.98) \times 4.69/2 = - 40.69 \text{ mkN}$$

Adoptamos una zapata de 3.00 x 1.50 x 0.90, con 1.00 m de talón y 2.00 m de puntera y con un peso de 25.00 x 3.00 x 1.50 x 0.90 = 101.25 kN.

En la situación “hacia abajo”:

En extremo de puntera, Momento estabilizador:

$$M_e = 101.25 \times 1.50 + 66.79 \times 2.00 = 285.46 \text{ mkN}; \text{ Momento volcador: } M_v = 154.33 \text{ mkN.}$$

$$\text{Seguridad al vuelco: } 285.46/154.33 = \mathbf{1.85 > 1.80}$$

Excentricidad de las acciones (respecto al centro de la zapata:

$$e = 285.46/(101.25 + 66.79) - 1.50 = 0.20 \text{ m.}$$

Tensiones sobre el terreno:

$$\sigma_1 = 168.04/3.00 \times 1.50 + 6 \times 168.04 \times 0.20/1.50 \times 3.00^2 = 52.28 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_2 = 168.04/3.00 \times 1.50 - 6 \times 168.04 \times 0.20/1.50 \times 3.00^2 = 22.41 \text{ kN/m}^2$$

En la situación “hacia arriba”:

En extremo de talón, Momento estabilizador:

$$M_e = 101.25 \times 1.50 = 151.88 \text{ mkN}; \text{ Momento volcador: } M_v = 40.69 + 18.33 \times 1.00 = 59.02 \text{ mkN.}$$

$$\text{Seguridad al vuelco: } 151.88/59.02 = \mathbf{2.57 > 1.80}$$

Excentricidad de las acciones (respecto al centro de la zapata:

$$e = 151.88/(101.25 - 18.33) - 1.50 = 0.33 \text{ m.}$$

Tensiones sobre el terreno:

$$\sigma_1 = 82.92/3.00 \times 1.50 + 6 \times 82.92 \times 0.33/1.50 \times 3.00^2 = 30.59 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_2 = 82.92/3.00 \times 1.50 - 6 \times 82.92 \times 0.33/1.50 \times 3.00^2 = 6.27 \text{ kN/m}^2$$



ANEJO Nº5 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la justificación detallada de los precios de cada una de las unidades de obra incluidas en el Cuadro de Precios N°1 del presupuesto, además de servir de referencia en la elaboración de nuevos precios que fuese necesario crear por circunstancias surgidas durante la ejecución de las obras.

Los precios unitarios incluidos en el documento Presupuesto del presente proyecto se han obtenido a partir de los precios simples de la mano de obra, de la maquinaria y de los materiales, los cuales se consideran adecuados, actualizados y veraces para el volumen de la obra y la zona en las que se desarrolla.

Los precios auxiliares se han obtenido considerando dichos precios simples y las aportaciones de los diferentes elementos productivos que intervienen en la composición final de la unidad a la que su descripción hace referencia.

Con la consideración de los precios simples más los auxiliares correspondientes y teniendo en cuenta los rendimientos medios estimados de los que se deduce la participación de cada uno de los componentes productivos en el desarrollo de la unidad de obra se calculan los precios unitarios. Se ha considerado la presente obra como de construcción, aunque se incluya en Montes de utilidad Pública y zonas forestales puesto que la mayor parte de las unidades de obra son relativas a la construcción y edificación.

Para la elaboración de los precios se han tomado como referencia los cuadros de precios del Ayuntamiento de Madrid, la base de precios de la construcción del Gobierno de Extremadura, la base de precios de paisajismo 2023 y las tarifas de Tragsa. Sin embargo, la transcripción literal de algunas de estas bases de precios plantea algunos inconvenientes puesto que las bases oficiales no se suelen actualizar con la rapidez con la que aumentan los precios y costos en el mercado. Dichas bases de referencia se elaboran para entornos con alta disponibilidad de mano cualificada y de proveedores cercanos y no tienen en cuenta las singularidades de lugares más remotos. Las bases de precios no pueden incluir todas las posibles variantes como es el caso de la unidad de suministro y colocación de niales artificiales para golondrinas que exige la creación de precios nuevos basándose en los criterios y la experiencia del proyectista.

El proyecto a diferencia de otros con escasas unidades de obra, presenta un número relativamente alto de unidades de obra muy diversas, algunas de ellas con una cuantía que difícilmente hace rentable la ejecución de los trabajos por las empresas o profesionales del sector. La falta de concentración de los puntos de actuación (cuatro montes en localidades diferentes) disminuye el rendimiento y encarece los costes indirectos. La ubicación alejada de los lugares de restauración y hospedaje y la falta de transportes públicos aumenta igualmente los costes de desplazamiento.

Igualmente se deben considerar las limitaciones temporales impuestas por periodos de riesgos de incendio, actividades cinegéticas o reproducción de especies protegidas.

Con todos estos condicionantes se han elaborado los precios simples y las unidades de obra en base a experiencias de obras anteriores y la consulta a proveedores y empresas del sector.

2. JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS MATERIALES

En este anejo se incluye una relación de todos los materiales empleados en obra con sus respectivos precios a pie de obra. Para su obtención se han tenido en cuenta tanto los costes de adquisición como los de transporte y pérdidas.

3 JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS DE LA MANO DE OBRA

Se considera que los conceptos que constituyen el coste de la hora de trabajo son los siguientes:

$\text{Coste de hora de trabajo} = \text{Coste anual total} / \text{horas de trabajo al año}$

Se entiende que el coste anual está compuesto por las retribuciones y las cargas sociales

Se considera que las retribuciones incluyen los siguientes conceptos:

Salario base
Plus de actividad
Plus extrasalarial
Pagas extras
Participación de beneficios
Importe de vacaciones.

Se considera que las cargas sociales incluyen los siguientes conceptos:

Régimen general de la Seguridad Social
Desempleo
Formación profesional.
Fondo de garantía salarial.
Seguro de accidentes.

Se ha considerado el número de horas de trabajo al año en 1736.

Se han consultado las tablas de retribuciones diarias, mensuales, retribuciones diarias, mensuales, contratos para la formación y el aprendizaje para el año 2024 del Convenio Colectivo del Sector de Construcción y Obras Públicas de la Comunidad de Madrid publicadas en el Boletín oficial de la Comunidad de Madrid del 27 de diciembre de 2023 para garantizar a que la retribución horaria de los trabajadores no sea inferior a las especificadas en dicho convenio.

El coste horario se ha realizado incrementado a las retribuciones anuales los costos salariales para el empresario relativos a la Seguridad Social de los siguientes conceptos: contingencias comunes 23,60%, desempleo 5,50%, FOGASA 0,20%, formación 0,60%, mecanismo de equidad intergeneracional 0,58%, accidentes de trabajo y enfermedad profesional (AT/EP) para el personal de oficios, en instalaciones y reparaciones en edificios, obras y trabajos de construcción en general se aplica el 6,7% según disposición final quinta. Modificación de la Ley 42/2006, de 28 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para 2007. Por lo que el porcentaje total aplicado es del 37,18%

CATEGORÍA PROFESIONAL	Retribuciones anuales	Coste salarial anual	Coste horario 1736 horas/ año
INGENIERO TÉCNICO SUPERIOR	32.847,34 €	45.059,98 €	25,96 €
CAPATAZ	23.914,36 €	32.805,72 €	18,90 €
OFICIAL DE 1ª	23.484,22 €	32.215,65 €	18,56 €
OFICIAL DE 2ª	22.297,90 €	30.588,26 €	17,62 €
AYUDANTE	21.841,01 €	29.961,50 €	17,26 €
PEÓN ESPECIALISTA	21.590,91 €	29.618,41 €	17,06 €
PEÓN	21.564,79 €	29.582,58 €	17,04 €

4. JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS DE LA MAQUINARIA

En los costes de la maquinaria calculados de forma horaria se incluyen los siguientes componentes

Costes intrínsecos (proporcionales a la inversión)

Amortización.

Intereses.

Seguros y otros gastos fijos (almacenamiento, impuestos, etc.)

Mantenimiento conservación y reparaciones.

Costes complementarios

Mano de obra.

Energía

Lubricantes.

5. PRECIOS AUXILIARES

En el presente anejo se incluye una relación de precios auxiliares. Estos precios forman parte de las unidades de obra y la evaluación por separado de su coste simplifica totalmente la justificación de precios descompuestos.

6. PRECIOS DESCOMPUESTOS

En el presente anejo se justifican todos los precios incluidos en el Cuadro de Precios N °1 de la presente obra. Para cada unidad se especifican junto a su rendimiento o cantidad todos los sumandos que la componen materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares con inclusión de las unidades auxiliares en cada caso y se suman.

Por último, se incrementan en el porcentaje correspondiente al coeficiente de costes indirectos cuyo valor se justifica a continuación.

7. COEFICIENTE DE COSTES INDIRECTOS

Según el Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre relativo al Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en su artículo 130 b especifica que se consideran costes indirectos los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquellos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en porcentaje de los costes directos igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de las obras proyectadas, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Igualmente, para la determinación del coeficiente k de costes indirectos se seguirán las indicaciones de las normas complementarias del Reglamento General de Contratación.

Según el artículo 3 de dichas normas complementarias el precio de ejecución material de cada una de las unidades de obra que forman parte del proyecto responde a la expresión

$$P=(1+K/100) \times C$$

P: Precio de ejecución material de la unidad de obra.

K: coeficiente de costes indirectos

C: Importe del coste directo de la unidad de obra.

En este caso y por las circunstancias referidas se establece un coeficiente de costes indirectos del 6 %

MANO DE OBRA

LISTADO DE MANO DE OBRA

MEJORA DE INFRAESTRURAS GANADERAS EN MONTES GESTIONADOS DEL SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
h	Peón	17.04
h	Peón especializado	17.06
h	Ayudante	17.26
h	Oficial de 2º	17.62
h	Oficial primera	18.56
h	Capataz	18.90
h	Ingeniero técnico superior	25.96

MATERIALES

LISTADO DE MATERIALES

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN MONTES GESTIONADOS DEL SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
ud	Cancela de tubo de 120 x 200 cm	180.00
m	Manga ganadera	382.00
ud	Puerta corredera	248.00
ud	Cancela de tubo de 400 x 200 cm	354.00
ud	Tensor alambre	1.50
m3	Agua	0.91
m3	HL-150/B/20 central	78.50
m3	Enripiado seleccionado de la obra	8.00
m3	Mortero de cal	64.00
ud	F.sépt.P.F.V. D=78/148 710 l.	624.02
ud	Lavabo mural	52.00
ud	Inodoro con cisterna baja salida vertical /horizontal	162.70
ud	Registro de control.	89.32
m2	Panel chapa prelacada 2 caras 30 mm	22.30
m2	Panel poliester traslucido	26.70
m	Canalon en chapa prelacada	16.70
ud	Tornillería y pequeño material	0.12
kg	Mortero impermeb. sin retracción	3.45
m	Cinta hidroexpansiva SikaSwell A	15.62
ud	Depósito 20.000 l.	2,420.00
ud	Válv.compuerta latón roscar 1"	4.41
ud	Válvula esfera PVC roscada 1"	12.50
m	Comedero/bebedero prefab hormigon.	120.00
m3	Agua (pie de obra)	0.79
m	Malla anudada galvanizada 150/11/15 nudo bravo	2.85
kg	Alambre (pie de obra)	1.99
m	Perfil IPN 80	9.15
ud	Pletina de 15 X 15 x 2 cm soldada con 4 perforac	40.00
t	Arena de río	12.31
ud	Puntal telescópico normal 1,40m	17.31
m	Poste galvanizado 50x30x2 mm	5.63
ud	Poste de madera de castaño de 200 cm y 16 cm de diámetro	35.00
ud	Puerta con cuarterón 1.93X075	648.32
kg	Puntas (pie de obra)	2.74
kg	Grapa de alambre	2.74
ud	Telera de tubo 150 x 200 cm	204.60
ud	Caja nido 1B/2M Schwegler	29.95
ud	Caja refugio murciélagos 1FQ	145.00
ud	Nido golondrina en hormigón modelo 10B	14.95
ud	Caja nirefugio murciélagos 3FF	114.00
m	Perfil IPN 80 diagonal	9.16
ud	Cartel aluminio Dibond 45 x 30	65.40
t	Cemento CEM-I (pie de obra).	120.83
t	Garbancillo 5/20 mm	17.61
m	Tub.polietileno a.d. PE50 PN10 DN=110mm	9.29
m	Viga T h=50 b=40	54.60
m3	Arena de río 0/6 mm	22.54
m3	Piedra < 20 kg	11.65
t	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	9.91
m3	Gravilla 20/40 mm	25.04
m3	Grava machaqueo 40/80 mm	30.61
m3	Grava morro 80/200 mm	32.86
ud	Bloque cerámico 30x19x19 Ternoarcilla	1.10
t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	130.15
m3	Agua	1.45
ud	Pequeño material	1.54
ml	Troza de castaño	20.00
m3	Madera Pino Soria C-18	812.00
m3	Madera de castaño	950.00
ud	Material de ensamble estructural	35.99

LISTADO DE MATERIALES

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN MONTES GESTIONADOS DEL SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
m3	Hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3 central	76.68
m3	Hormigón HA-35/B/20/XC2 o XC3 central	113.60
m3	Hormigón HM-20/B/20/X0 o XC1 central	109.57
m3	Hormigón HM-20/B/40/X0 o XC1 central	89.72
m3	Piedra granítica recuperada	25.40
ud	Varilla roscada D=16mm L=200mm	3.50
ud	Resina de inyección	41.57
ud	Arq.HM c/zunch.sup- 50x50x50	142.00
ud	Tapa/marco cuadrada HM 50x50cm	65.00
m	Tubo drenaje PE corrug.doble D=200mm	14.97
kg	Alambre atar 1,30 mm	2.53
kg	Acero corrugado B 500 S/SD	1.41
kg	Acero laminado S275JR	1.65
m2	Malla 15x15x6 - 2,870 kg/m2	3.84
m	Correa h=26	9.80
m2	Panel cerram e=15 h=2,5m.	45.03
m	Pilar prefabricado hormigón 40x40 h>4 m.	72.71
m2	Chapa lisa ac.galvaniz. a=100cm e=0,6mm	8.90
m	Remate ac.galvaniz. a=50cm e=0,6mm	12.56
ud	Tomillería y pequeño material	1.27
m2	Geotextil poliéster no tejido 175 gr/m2	1.07
kg	Masilla caucho-asfáltica	3.14
m	Bordillo granítico t.l 4-20x30	37.05
ud	Collarín bajante PVC c/cierre D125mm.	2.94
m	Tubo PVC evac.pluv.j.elást. 125 mm.	9.68
ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 125mm.	9.08
l	P. plástica ext/int estándar b/c mate	4.20
l	Minio electrolítico	14.03
kg	Pint. epoxi multiuso	17.08
ud	Pequeño material	1.23
m	Tub.polietileno a.d. PE50 PN10 DN=32mm	1.96
ud	Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B	53.26
m	Malla plástica stopper 1,00 m	1.32
ud	Seta protectora de plástico. Bolsa 250 ud.	32.05
ud	Mascarilla celulosa desechable	3.04
ud	Mascarilla polvo 2 válvulas	20.17
ud	Casco seguridad básico	5.99
ud	Par guantes nitrilo/vinilo	6.72
ud	Calzado de seguridad S3	53.88
ud	Cinturón seg. caída c/muelle	135.54
ud	Dispositivo anticaídas trabajo vertical/horizontal deslizante +	136.52
m	Cuerda nailon 14 mm	2.50
ud	Cono balizamiento estándar h=50 cm.	19.59
ud	Señal peligro 0,90 m.	16.18
m	Cinta señalizadora	0.20
ud	ODT PCV 600	839.82
kg	Envases contaminados 15 01 10	0.34
kg	Gestión plásticos 17 02 03	0.01
kg	Gestión metales 17 02 03	0.01
t	Canon escombros sucio a planta RCD	41.5

MAQUINARIA

LISTADO DE MAQUINARIA

MEJORA DE INFRAESTRURAS GANADERAS EN MONTES GESTIONADOS DEL SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
h	Aserradero portatil	18.00
h	Camión 241/310 CV	62.43
h	Hormigonera fija, 250 l	1.48
h	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	26.87
h	Vibrador hormigón o regla vibrante	22.17
h	Grúa telescópica autoprop. 40 t.	88.55
h	Grúa telescópica autoprop. 50 t.	110.96
h	Grúa telescópica s/camión 36-50 t.	88.83
h	Hormigonera 200 l gasolina	3.14
h	Dozer cadenas D-6 140 CV	67.02
h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64.00
h	Excavadora hidráulica neumáticos 100 CV	58.50
h	Pala cargadora cadenas 130 CV/1,8m3	46.94
h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	35.68
h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	64.88
h	Retro-pala con martillo rompedor	75.00
h	Camión basculante de 8 t.	38.30
h	Camión basculante 4x4 14 t.	48.98
h	Camión basculante 6x4 20 t.	51.76
h	Camión con grúa 5 t.	39.02
h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	34.82
h	Motoniveladora de 135 CV	63.08
h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t	43.60
h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t	68.78
h	Regla vibrante eléctrica 2 m	2.18
h	Aguja eléctrica c/convertid.gasolina D=79 mm.	5.28
h	Grupo electrógeno 5 KVA	5.28
h	Taladro eléctrico	1.39
h	Taladro eléctrico tipo Hilti	15.00

DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1 MUP 35 MONTERREDONDO					
SUBCAPÍTULO 1.1 CERRAMIENTOS					
m		DESMONTAJE CERRAMIENTO			
		Desmontaje de cerramiento antiguo y transporte de materiales a lugar de acopio.			
0.0750	h	Oficial primera	18.56	1.3920	
0.0800		Peón	17.04	1.3632	
0.0400	h	Vehículo todoterreno 71-85 cv c/remolque	26.87	1.0748	
6.0000	%	Costes Indirectos	3.83	0.2298	
TOTAL PARTIDA.....					4.06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
m		CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80			
		Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimien- to:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longi- tud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriostado ca- da 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación			
0.3000	h	Oficial primera	18.56	5.5680	
0.3000	h	Peón especializado	17.06	5.1180	
1.0000	m	Malla anudada galvanizada 150/11/15 nudo bravo	2.85	2.8500	
0.0300	kg	Alambre (pie de obra)	1.99	0.0597	
0.5870	m	Perfil IPN 80	9.15	5.3711	
0.0800	m	Perfil IPN 80 diagonal	9.16	0.7328	
0.4000	ud	Tensor alambre	1.50	0.6000	
0.0130	m3	HORMIGÓN 15 N/MM2 , IN SITU, ÁRIDO 20	123.51	1.6056	
6.0000	%	Costes Indirectos	21.91	1.3146	
TOTAL PARTIDA.....					23.22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
ud		PUERTA PEATONAL BATIENTE			
		Puerta peatonal batiente de 150 X 200 cm formada por tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herra-			
0.3000	h	Capataz	18.90	5.6700	
2.8000	h	Oficial primera	18.56	51.9680	
2.8000	h	Peón especializado	17.06	47.7680	
1.0000	ud	Cancela de tubo de 120 x 200 cm	180.00	180.0000	
2.0000	ud	Telera de tubo 150 x 200 cm	204.60	409.2000	
0.5000	m3	HORMIGÓN 15 N/MM2 , IN SITU, ÁRIDO 20	123.51	61.7550	
2.0000	ud	Poste de madera de castaño de 200 cm y 16 cm de diámetro	35.00	70.0000	
8.0000	m	Perfil IPN 80	9.15	73.2000	
6.0000	%	Costes Indirectos	899.56	53.9736	
TOTAL PARTIDA.....					953.53
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
m		ACONDICIONAMIENTO MALLA GANADERA			
		Acondicionamiento de malla ganadera deteriorada con reposición, cosido con alambre union con tensores tipo Grip-			
0.2500	h	Oficial primera	18.56	4.6400	
0.2500	h	Peón especializado	17.06	4.2650	
0.1000	kg	Alambre (pie de obra)	1.99	0.1990	
1.0000	m	Malla anudada galvanizada 150/11/15 nudo bravo	2.85	2.8500	
2.0000	ud	Tensor alambre	1.50	3.0000	
0.0800	kg	Grapa de alambre	2.74	0.2192	
6.0000	%	Costes Indirectos	15.17	0.9102	
TOTAL PARTIDA.....					16.08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS					

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ud		PUERTA GANADERA DE TUBO 200 x 200			
		Puerta ganadera de tubo peatonal batiente de 200 X 200 cm formada por tubos metalicos pintados en color verde			
0.3000	h	Capataz	18.90	5.6700	
2.8000	h	Oficial primera	18.56	51.9680	
2.8000	h	Peón especializado	17.06	47.7680	
1.0000	ud	Cancela de tubo de 400 x 200 cm	354.00	354.0000	
0.5000	m3	HORMIGÓN 15 NMM2 , IN SITU, ÁRIDO 20	123.51	61.7550	
4.0000	m	Perfil IPN 80	9.15	36.6000	
6.0000	%	Costes Indirectos	557.76	33.4656	

TOTAL PARTIDA..... 591.23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.2 CANALIZACIONES

m3		EXCAVACIÓN Y RELLENO ZANJA MEDIOS MECÁNICOS			
		Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (ex-			
0.0800	h	Peón especializado	17.06	1.3648	
0.0800	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64.00	5.1200	
6.0000	%	Costes Indirectos	6.48	0.3888	

TOTAL PARTIDA..... 6.87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

m		TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø110mm 10atm			
		Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de 110 mm ø exterior y 10atmósferas de presión de trabajo, incluso p.p. piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a			
0.0260	h	Oficial primera	18.56	0.4826	
0.0260	h	Peón especializado	17.06	0.4436	
1.0000	m	Tub.polietileno a.d. PE50 PN10 DN=110mm	9.29	9.2900	
6.0000	%	Costes Indirectos	10.22	0.6132	

TOTAL PARTIDA..... 10.83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

m		TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø32mm 10atm			
		Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de ø 32 mm exterior y 10 atmósferas de trabajo, incluso p.p. de piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a			
0.0650	h	Oficial primera	18.56	1.2064	
0.0650	h	Peón especializado	17.06	1.1089	
1.0000	m	Tub.polietileno a.d. PE50 PN10 DN=32mm	1.96	1.9600	
6.0000	%	Costes Indirectos	4.28	0.2568	

TOTAL PARTIDA..... 4.53

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

m		BANDA SEÑALIZADORA CANALIZACIÓN			
		Suministro y colocación de banda de señalización de material plástico de 0,05 mm de espesor y 8 cm de anchura,			
0.0150	h	Peón especializado	17.06	0.2559	
1.0000	m	Cinta señalizadora	0.20	0.2000	
6.0000	%	Costes Indirectos	0.46	0.0276	

TOTAL PARTIDA..... 0.48

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		ud	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 50x50x50 cm			
			Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 50x50x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para cone-			
	0.9000	h	Oficial primera	18.56	16.7040	
	1.3500	h	Peón especializado	17.06	23.0310	
	0.1400	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64.00	8.9600	
	0.1400	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	64.88	9.0832	
	1.0000	ud	Arq.HM c/zunch.sup- 50x50x50	142.00	142.0000	
	1.0000	ud	Tapa/marco cuadrada HM 50x50cm	65.00	65.0000	
	6.0000	%	Costes Indirectos	264.78	15.8868	

TOTAL PARTIDA..... 280.67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

	m2	IMPERMEABILIZACIÓN.DEPÓS.MOR.HIDR			
			Impermeabilización de paramentos horizontales o verticales en paredes de depósitos, con revestimiento cemento-so elástico e impermeable, a base de cementos modificados con polímeros, incluso saturación previa del soporte,		
	0.3000	h	Oficial primera	18.56	5.5680
	0.3000	h	Peón especializado	17.06	5.1180
	3.0000	kg	Mortero impermeb. sin retracción	3.45	10.3500
	0.5000	m	Cinta hidroexpansiva SikaSwell A	15.62	7.8100
	6.0000	%	Costes Indirectos	28.85	1.7310

TOTAL PARTIDA..... 30.58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.3 CORRALES Y MANGAS GANADERAS

	ud	POSTE MADERA CASTAÑO 250x23x14			
			Poste de madera de castaño (Castanea sativa) sin tratar de 250x23x14 cm		
	0.3500	h	Oficial primera	18.56	6.4960
	0.3500	h	Peón especializado	17.06	5.9710
	0.0820	m3	Madera de castaño	950.00	77.9000
	6.0000	%	Costes Indirectos	90.37	5.4222

TOTAL PARTIDA..... 95.79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

	ud	TABLA MADERA CASTAÑO 250x20x5			
			Tabla de madera de castaño (Castanea sativa) sin tratar de 250x20x5 cm		
	0.2000	h	Oficial primera	18.56	3.7120
	0.2000	h	Peón especializado	17.06	3.4120
	0.0250	m3	Madera de castaño	950.00	23.7500
	0.2400	ud	Material de ensamble estructural	35.99	8.6376
	6.0000	%	Costes Indirectos	39.51	2.3706

TOTAL PARTIDA..... 41.88

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

	m	BORDILLO GRANITICO 20 x 30			
			Suministro y colocación manual de bordillo granítico recto, de 20 x 30 cm, incluso mortero de asiento y rejuntado		
	0.2000	h	Oficial primera	18.56	3.7120
	0.2000	h	Peón especializado	17.06	3.4120
	1.0000	m	Bordillo granítico t.l 4-20x30	37.05	37.0500
	0.0080	m3	MORTERO CEMENTO M-15 D=450kg/m3	115.47	0.9238
	6.0000	%	Costes Indirectos	45.10	2.7060

TOTAL PARTIDA..... 47.80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 3 MUP 50 PINAREJO VALLEFRIA Y OTROS					
SUBCAPÍTULO 3.1 CORRALES					
m2		DEMOLICIÓN FABRICA BLOQUES			
		Demolición por medios mecánicos de muro de fábrica de bloques, sobre el terreno, incluso retirada y carga de pro-			
0.0100	h	Oficial primera	18.56	0.1856	
0.0180	h	Peón especializado	17.06	0.3071	
0.0100	h	Retro-pala con martillo rompedor	75.00	0.7500	
6.0000	%	Costes Indirectos	1.24	0.0744	
TOTAL PARTIDA.....					1.32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
m3		EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS			
		Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (ex-			
0.0800	h	Peón especializado	17.06	1.3648	
0.0600	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64.00	3.8400	
6.0000	%	Costes Indirectos	5.20	0.3120	
TOTAL PARTIDA.....					5.52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
m3		HORMIGÓN HM-20/B/40/X0 VERTIDO MANUAL			
		Hormigón en masa en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación Hormigón HM-20/B/40/X0 o XC1 , elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máxi-			
0.2000	h	Oficial primera	18.56	3.7120	
0.2500	h	Peón especializado	17.06	4.2650	
0.2500	h	Aguja eléctrica c/convertid.gasolina D=79 mm.	5.28	1.3200	
1.0000	m3	Hormigón HM-20/B/40/X0 o XC1 central	89.72	89.7200	
6.0000	%	Costes Indirectos	99.02	5.9412	
TOTAL PARTIDA.....					104.96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
m2		FÁBRICA BLOQUE TERMOARCILLA			
		Fábrica de bloque cerámico machihembrado de arcilla aligerada de 30 x 19 x 19 cm, para revestir, constituidos			
0.4000	h	Oficial primera	18.56	7.4240	
0.5000	h	Peón especializado	17.06	8.5300	
12.5000	ud	Bloque cerámico 30x19x19 Termoarcilla	1.10	13.7500	
0.0300	m3	MORTERO CEMENTO M-7,5	99.80	2.9940	
6.0000	%	Costes Indirectos	32.70	1.9620	
TOTAL PARTIDA.....					34.66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
m		CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80			
		Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimien- to:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longi- tud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriostrado ca- da 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.			
0.3000	h	Oficial primera	18.56	5.5680	
0.3000	h	Peón especializado	17.06	5.1180	
1.0000	m	Malla anudada galvanizada 150/11/15 nudo bravo	2.85	2.8500	
0.0300	kg	Alambre (pie de obra)	1.99	0.0597	
0.5870	m	Perfil IPN 80	9.15	5.3711	
0.0800	m	Perfil IPN 80 diagonal	9.16	0.7328	
0.4000	ud	Tensor alambre	1.50	0.6000	
0.0130	m3	HORMIGÓN 15 N/MM2 , IN SITU, ÁRIDO 20	123.51	1.6056	
6.0000	%	Costes Indirectos	21.91	1.3146	
TOTAL PARTIDA.....					23.22

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
ud		PUERTA GANADERA DE TUBO 200 x 200			
		Puerta ganadera de tubo peatonal batiente de 200 X 200 cm formada por tubos metalicos pintados en color verde			
0.3000	h	Capataz	18.90	5.6700	
2.8000	h	Oficial primera	18.56	51.9680	
2.8000	h	Peón especializado	17.06	47.7680	
1.0000	ud	Cancela de tubo de 400 x 200 cm	354.00	354.0000	
0.5000	m3	HORMIGÓN 15 N/MM2 , IN SITU, ÁRIDO 20	123.51	61.7550	
4.0000	m	Perfil IPN 80	9.15	36.6000	
6.0000	%	Costes Indirectos	557.76	33.4656	

TOTAL PARTIDA..... 591.23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.2 MANGA GANADERA

m3		EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS			
		Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (ex-			
0.0800	h	Peón especializado	17.06	1.3648	
0.0600	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64.00	3.8400	
6.0000	%	Costes Indirectos	5.20	0.3120	

TOTAL PARTIDA..... 5.52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

m3		HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL			
		Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibra-			
1.0000	m3	HORMIGÓN HM-20/B/40/X0 VERTIDO MANUAL	104.96	104.9600	
40.0000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	2.27	90.8000	

TOTAL PARTIDA..... 195.76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

m		MANGA GANADERA			
		Suministro y montaje de manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes. Tipo Galvis, Javier Cámara S.L , o similar			
0.0200	h	Capataz	18.90	0.3780	
0.0500	h	Oficial primera	18.56	0.9280	
0.0500	h	Peón especializado	17.06	0.8530	
0.0200	h	Camión con grúa 5 t.	39.02	0.7804	
1.0000	m	Manga ganadera	382.00	382.0000	
6.0000	%	Costes Indirectos	384.94	23.0964	

TOTAL PARTIDA..... 408.04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

ud		PUERTA TIPO CEPO			
		Suministro y montaje de puerta cepo en manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metalicos pintados en co-			
0.2000	h	Capataz	18.90	3.7800	
0.2000	h	Oficial primera	18.56	3.7120	
0.2000	h	Peón especializado	17.06	3.4120	
0.0100	h	Peón ordinario	17.04	0.1704	
1.0000	ud	Puerta corredera	248.00	248.0000	
6.0000	%	Costes Indirectos	259.07	15.5442	

TOTAL PARTIDA..... 274.62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

m		PUERTA CORREDERA MANGADA			
		Suministro y montaje de puerta corredera en manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metalicos pintados en			
0.2000	h	Oficial primera	18.56	3.7120	
0.2000	h	Oficial primera	23.54	4.7080	
1.0000	ud	Puerta corredera	248.00	248.0000	
6.0000	%	Costes Indirectos	256.42	15.3852	

TOTAL PARTIDA..... 271.81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

m3		MURO MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE GRANITO CON MORTERO 1 CARA VISTA			
		Mampostería ordinaria de piedra granítica, a una cara vista, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando las juntas con el mismo mortero, en muros hasta 50 cm de espesor. Incluso pre-			
		paración de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares. Superficie medida según documentación gráfi-			
		ca de proyecto, deduciendo huecos superiores a 2 m2. Según NTE-EFP. Piezas de mampostería y componentes			
1.3000	h	Oficial primera	18.56	24.1280	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.3000 h	Peón especializado	17.06	22.1780	
1.2500 m3	Piedra granítica recuperada	25.40	31.7500	
0.6000 m3	MORTERO CEMENTO M-5	90.34	54.2040	
6.0000 %	Costes Indirectos	132.26	7.9356	

TOTAL PARTIDA..... 140.20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.3 INSTALACIONES

m3	EXCAVACIÓN Y RELLENO ZANJA MEDIOS MECÁNICOS		
	Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (ex-		
0.0800 h	Peón especializado	17.06	1.3648
0.0800 h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64.00	5.1200
6.0000 %	Costes Indirectos	6.48	0.3888

TOTAL PARTIDA..... 6.87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS		
	Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (ex-		
0.0800 h	Peón especializado	17.06	1.3648
0.0600 h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64.00	3.8400
6.0000 %	Costes Indirectos	5.20	0.3120

TOTAL PARTIDA..... 5.52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

m2	SOLERA HORMIGON HM-25		
	Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en		
0.1500 m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/XC2 o XC3 EN SOLERA	103.18	15.4770
1.0000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	5.87	5.8700

TOTAL PARTIDA..... 21.35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

ud	DEPÓSITO PRFV. CILÍNDRICO 20.000 l.		
	Suministro y colocación de depósito cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con capacidad para 20.000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, mediante llave de compuerta de 25 mm. y sistema de aliviadero mediante llave de esfera de 1" montado y nivelado con mortero de cemento, instalado y funcio-		
0.3000 h	Capataz	18.90	5.6700
0.5000 h	Oficial primera	18.56	9.2800
0.5000 h	Peón especializado	17.06	8.5300
1.0000 ud	Depósito 20.000 l.	2.420.00	2.420.0000
1.0000 ud	Válv.compuerta latón roscar 1"	4.41	4.4100
1.0000 ud	Válvula esfera PVC roscada 1"	12.50	12.5000
0.5000 h	Grúa telescópica autoprop. 40 t.	88.55	44.2750
6.0000 %	Costes Indirectos	2,504.67	150.2802

TOTAL PARTIDA..... 2,654.95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

m	COMEDERO/BEBEDERO		
	Instalación de comedero/bebadero prefabricado de hormigón tipo artesa sección 1.00 m x 0.42 m incluso p/p de		
0.5000 h	Peón especializado	17.06	8.5300
1.0000 m	Comedero/bebadero prefab hormigon.	120.00	120.0000
6.0000 %	Costes Indirectos	128.53	7.7118

TOTAL PARTIDA..... 136.24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

m	TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø32mm 10atm		
	Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de ø 32 mm exterior y 10 atmósferas de trabajo, incluso p.p. de piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.		
0.0650 h	Oficial primera	18.56	1.2064
0.0650 h	Peón especializado	17.06	1.1089
1.0000 m	Tub.polietileno a.d. PE50 PN10 DN=32mm	1.96	1.9600
6.0000 %	Costes Indirectos	4.28	0.2568

TOTAL PARTIDA..... 4.53

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
m		BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm.			
		Bajante de PVC de pluviales, de 125 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 607:2006 y UNE-CEN/TS 12200-2:2017. Totalmente instalado, conexionaldo y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE			
	0.0900 h	Oficial primera	18.56	1.6704	
	0.0900 h	Peón especializado	17.06	1.5354	
	0.7500 ud	Collarín bajante PVC c/cierre D125mm.	2.94	2.2050	
	1.1000 m	Tubo PVC evac.pluv.j.elást. 125 mm.	9.68	10.6480	
	0.3000 ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 125mm.	9.08	2.7240	
	2.0000 %	Pequeño Material	18.78	0.3756	
	6.0000 %	Costes Indirectos	19.16	1.1496	

TOTAL PARTIDA..... 20.31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.4 NAVE

m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS		
	Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (ex-		
0.0800 h	Peón especializado	17.06	1.3648
0.0600 h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64.00	3.8400
6.0000 %	Costes Indirectos	5.20	0.3120

TOTAL PARTIDA..... 5.52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL		
	Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibra-		
1.0000 m3	HORMIGÓN HM-20/B/40/X0 VERTIDO MANUAL	104.96	104.9600
40.0000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	2.27	90.8000

TOTAL PARTIDA..... 195.76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

m	PILAR HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO 40x40		
	Pilar prefabricado de hormigón armado HA-35 y acero B-500-S, de sección 40x40 cm., de altura máxima 10 m., con cabezal superior para alojamiento de viga, incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armadura, con ayuda de grúa automóvil para montaje, aplomado, relleno del nudo de enlace con hormigón HA-35/B/20/XC2 o XC3, para montaje y apeos necesarios, terminado. Según UNE-EN 13225:2013, Código Estructural y CTE DB-SE. Medido según desarrollo real de las piezas. Pilar prefabricado con marcado CE y DdP (Deda-Capataz		
0.0500 h	Capataz	18.90	0.9450
0.0500 h	Oficial primera	18.56	0.9280
0.0500 h	Peón especializado	17.06	0.8530
0.0900 m3	Hormigón HA-35/B/20/XC2 o XC3 central	113.60	10.2240
0.0600 h	Grúa telescópica autoprop. 40 t.	88.55	5.3130
1.0000 m	Pilar prefabricado hormigón 40x40 h>4 m.	72.71	72.7100
6.0000 %	Costes Indirectos	90.97	5.4582

TOTAL PARTIDA..... 96.43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

m2	SOLERA ARMADA HA-25 ENCACHADO		
	Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón.		
1.0000 m2	ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm	7.93	7.9300
0.1500 m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/XC2 o XC3 EN SOLERA	103.18	15.4770
1.0000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	5.87	5.8700

TOTAL PARTIDA..... 29.28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

m	VIGA HORMIGÓN PRETENSADO SECCIÓN T h=50cm, b=40cm		
	Viga prefabricada de hormigón pretensado sección T, de 0,50 m. de altura y 0,40 m. de ancho, incluso transporte		
0.0800 h	Capataz	18.90	1.5120
0.1000 h	Oficial primera	18.56	1.8560
0.1000 h	Peón especializado	17.06	1.7060
0.0200 h	Grúa telescópica autoprop. 50 t.	110.96	2.2192
1.0000 m	Viga T h=50 b=40	54.60	54.6000
6.0000 %	Costes Indirectos	61.89	3.7134

TOTAL PARTIDA..... 65.61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

CANTIDAD UD		RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<hr/>					
m		CORREA HORMIGÓN PRETENSADO h=26cm			
		Correa prefabricada de hormigón pretensado, de altura 26 cm. sección hueca tipo BP-260 de PUJOL o similar in-			
	0.0400 h	Capataz	18.90	0.7560	
	0.0500 h	Oficial primera	18.56	0.9280	
	0.0500 h	Peón especializado	17.06	0.8530	
	0.0200 h	Grúa telescópica autoprop. 50 t.	110.96	2.2192	
	1.0000 m	Correa h=26	9.80	9.8000	
	6.0000 %	Costes Indirectos	14.56	0.8736	
				<hr/>	
				TOTAL PARTIDA.....	15.43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
m2		MURO HORMIGÓN ARMADO AUTOPORTANTE e=15cm; h=2,5m			
		Muro prefabricado de hormigón armado sección rectangular de 15 cm. de ancho,consistencia plástica, árido 20 mm. monocapa gris, hasta 2,5 m. de altura, incluso p.p. de montaje con ayuda de grúa automóvil, apeos y sella-			
	0.1000 h	Capataz	18.90	1.8900	
	0.1200 h	Oficial primera	18.56	2.2272	
	0.1200 h	Peón especializado	17.06	2.0472	
	1.0000 m2	Panel cerram e=15 h=2,5m.	45.03	45.0300	
	1.1000 kg	Masilla caucho-asfáltica	3.14	3.4540	
	0.0500 h	Grúa telescópica s/camión 36-50 t.	88.83	4.4415	
	0.0100 ud	Puntal telescópico normal 1,40m	17.31	0.1731	
	6.0000 %	Costes Indirectos	59.26	3.5556	
				<hr/>	
				TOTAL PARTIDA.....	62.82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
m2		CUBIERTA PANEL SANDWICH 30 MM			
		Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial con dos láminas prelacadas de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg/m3. con un espesor total de 30 mm., sobre correas , i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.			
	0.0400 h	Capataz	18.90	0.7560	
	0.0800 h	Oficial primera	18.56	1.4848	
	0.0800 h	Peón especializado	17.06	1.3648	
	1.0600 m2	Panel chapa prelacada 2 caras 30 mm	22.30	23.6380	
	1.0000 ud	Tomillería y pequeño material	0.12	0.1200	
	6.0000 %	Costes Indirectos	27.36	1.6416	
				<hr/>	
				TOTAL PARTIDA.....	29.01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS					
m2		CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO			
		Cubierta formada por panel de poliester traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas , i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y ele-			
	0.0400 h	Capataz	18.90	0.7560	
	0.0800 h	Oficial primera	18.56	1.4848	
	0.0800 h	Peón especializado	17.06	1.3648	
	1.0600 m2	Panel poliester traslucido	26.70	28.3020	
	1.0000 ud	Tomillería y pequeño material	0.12	0.1200	
	6.0000 %	Costes Indirectos	32.03	1.9218	
				<hr/>	
				TOTAL PARTIDA.....	33.95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
m		CANALON CHAPA			
		Canalón formado por chapa de acero prelacados de 0,6 mm. , i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de			
	0.1000 h	Oficial primera	18.56	1.8560	
	0.1000 h	Peón especializado	17.06	1.7060	
	1.0000 m	Canalon en chapa prelacada	16.70	16.7000	
	1.0000 ud	Tomillería y pequeño material	0.12	0.1200	
	6.0000 %	Costes Indirectos	20.38	1.2228	
				<hr/>	
				TOTAL PARTIDA.....	21.60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
m2		PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA LISA MATE ESTÁNDAR			
		Pintura acrílica estándar mate aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24 y RPP-26. Productos con mar-			
	0.0250 h	Capataz	18.90	0.4725	
	0.0500 h	Oficial primera	18.56	0.9280	
	0.1000 h	Peón especializado	17.06	1.7060	
	0.2000 l	P. plástica ext/int estándar b/c mate	4.20	0.8400	
	0.0800 ud	Pequeño material	1.23	0.0984	
	6.0000 %	Costes Indirectos	4.04	0.2424	
TOTAL PARTIDA.....					4.29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.5 CASETA

m3		EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS			
		Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (ex-			
	0.0800 h	Peón especializado	17.06	1.3648	
	0.0600 h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64.00	3.8400	
	6.0000 %	Costes Indirectos	5.20	0.3120	
TOTAL PARTIDA.....					5.52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

m		VIGA MADERA PINO C18 SIN TRATAR			
		Suministro y colocación de viga de madera de pino clase C18 sin tratar, nivelación, centrado y colocación.			
	0.0600 h	Oficial primera	18.56	1.1136	
	0.0600 h	Peón especializado	17.06	1.0236	
	0.0400 m3	Madera Pino Soria C-18	812.00	32.4800	
	6.0000 %	Costes Indirectos	34.62	2.0772	
TOTAL PARTIDA.....					36.69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

m2		CUBIERTA PANEL SANDWICH 30 MM			
		Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial con dos láminas prelacadas de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg/m3. con un espesor total de 30 mm., sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera			
	0.0400 h	Capataz	18.90	0.7560	
	0.0800 h	Oficial primera	18.56	1.4848	
	0.0800 h	Peón especializado	17.06	1.3648	
	1.0600 m2	Panel chapa prelacada 2 caras 30 mm	22.30	23.6380	
	1.0000 ud	Tornillería y pequeño material	0.12	0.1200	
	6.0000 %	Costes Indirectos	27.36	1.6416	
TOTAL PARTIDA.....					29.01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS

m3		MURO MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE PIEDRA LOCAL			
		Mampostería ordinaria de piedra a dos caras vistas, colocada con mortero de cal en seco. Incluso preparación de			
	1.3500 h	Oficial primera	18.56	25.0560	
	1.3500 h	Peón especializado	17.06	23.0310	
	0.0800 m3	Mortero de cal	64.00	5.1200	
	0.6000 m3	Piedra < 20 kg	11.65	6.9900	
	6.0000 %	Costes Indirectos	60.20	3.6120	
TOTAL PARTIDA.....					63.81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

m2		CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO			
		Cubierta formada por panel de poliéster traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sand-			
		wich, sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y ele-			
	0.0400 h	Capataz	18.90	0.7560	
	0.0800 h	Oficial primera	18.56	1.4848	
	0.0800 h	Peón especializado	17.06	1.3648	
	1.0600 m2	Panel poliéster traslucido	26.70	28.3020	
	1.0000 ud	Tornillería y pequeño material	0.12	0.1200	
	6.0000 %	Costes Indirectos	32.03	1.9218	
TOTAL PARTIDA.....					33.95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
m2 REJUNTADO Y ENRIPIADO CON MORTERO CAL					
Rejuntado de huecos en fábrica con mortero de cal de dosificación 1/3 con enripiado y aprovechando piedra exis-					
0.8000	h	Oficial primera	18.56	14.8480	
0.8000	h	Peón especializado	17.06	13.6480	
0.0100	m3	Agua	0.91	0.0091	
0.0600	m3	Mortero de cal	64.00	3.8400	
0.1000	m3	Enripiado seleccionado de la obra	8.00	0.8000	
TOTAL PARTIDA.....					33.15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
m3 RELLENO BOLOS A CIELO ABIERTO C/MEDIOS MECÁNICOS					
Relleno y extendido de bolos a cielo abierto, por medios mecánicos, considerando el material a pie de tajo, y con					
0.2000	h	Peón especializado	17.06	3.4120	
1.0000	m3	Grava morro 80/200 mm	32.86	32.8600	
0.0100	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64.00	0.6400	
6.0000	%	Costes Indirectos	36.91	2.2146	
TOTAL PARTIDA.....					39.13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
m3 HORMIGÓN HM-20/B/40/X0 VERTIDO MANUAL					
Hormigón en masa en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación Hormigón HM-20/B/40/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máxi-					
0.2000	h	Oficial primera	18.56	3.7120	
0.2500	h	Peón especializado	17.06	4.2650	
0.2500	h	Aguja eléctrica c/convertid.gasolina D=79 mm.	5.28	1.3200	
1.0000	m3	Hormigón HM-20/B/40/X0 o XC1 central	89.72	89.7200	
6.0000	%	Costes Indirectos	99.02	5.9412	
TOTAL PARTIDA.....					104.96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
ud PUERTA CUARTERON 1.93X0,75					
Puerta con cuarterón 1.93X0.75 de 2 hojas, con bastidor de tubo de acero cuadrado de 40x40 mm y chapa de 2 mm con cerradura y dos manillas, bisagras y herrajes,, elaborada en taller pintada en verde, ajuste y montaje					
0.9000	h	Oficial primera	18.56	16.7040	
0.9000	h	Peón especializado	17.06	15.3540	
1.0000	ud	Puerta con cuarterón 1.93X075	648.32	648.3200	
TOTAL PARTIDA.....					680.38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 4 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA					
SUBCAPÍTULO 4.1 ACCESOS					
m2		DESPEJE Y DESBROCE TERRENO			
		Despeje y desbroce del terreno, por medios mecánicos, con un espesor medio de 20 centímetros, incluso carga			
0.0070	h	Peón especializado	17.06	0.1194	
0.0030	h	Dozer cadenas D-6 140 CV	67.02	0.2011	
0.0030	h	Pala cargadora cadenas 130 CV/1,8m3	46.94	0.1408	
6.0000	%	Costes Indirectos	0.46	0.0276	
TOTAL PARTIDA.....					0.49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
m3		EXCAVACIÓN DESMONTE MEDIOS MECÁNICOS TERRENO BLANDO			
		Excavación en desmonte, por medios mecánicos en terreno blando, medida sobre perfil, incluso carga de produc-			
0.0400	h	Peón especializado	17.06	0.6824	
0.0320	h	Excavadora hidráulica neumáticos 100 CV	58.50	1.8720	
6.0000	%	Costes Indirectos	2.55	0.1530	
TOTAL PARTIDA.....					2.71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
m2		REFINO, NIVELACIÓN Y APISONADO EXPLANACIÓN			
		Refino, nivelación y apisonado, por medios mecánicos, de la explanación.			
0.0100	h	Capataz	18.90	0.1890	
0.0040	h	Motoniveladora de 135 CV	63.08	0.2523	
0.0040	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t	68.78	0.2751	
6.0000	%	Costes Indirectos	0.72	0.0432	
TOTAL PARTIDA.....					0.76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
m3		ZAHORRA ARTIFICIAL			
		Zahorra artificial en rehabilitación de firmes, clasificada (husos ZA25 y ZA40) puesta en obra y compactada, medi-			
0.0800	h	Capataz	18.90	1.5120	
0.1500	h	Peón especializado	17.06	2.5590	
0.0460	h	Motoniveladora de 135 CV	63.08	2.9017	
0.0250	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t	68.78	1.7195	
0.0250	h	Camión basculante 4x4 14 t.	48.98	1.2245	
0.0250	h	Cistema agua s/camión 10.000 l.	34.82	0.8705	
2.2000	t	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	9.91	21.8020	
0.1500	m3	Agua	1.45	0.2175	
6.0000	%	Costes Indirectos	32.81	1.9686	
TOTAL PARTIDA.....					34.78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
ud		ODT PCV 600			
		Obra de drenaje transversal tubería pvc corrugado D 400 mm de 6.00 m de longitud con boquillas de hormigón en Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					839.82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 4.3 CORRALES					
m		CERRAMIENTO MADERA			
		Suministro y colocación de cerramiento de postes y tabla de pino procedente de aserrado "in situ" de pinos apea-			
0.0600	h	Oficial primera	18.56	1.1136	
0.2000	h	Peón especializado	17.06	3.4120	
0.0200	h	Grúa telescópica autoprop. 40 t.	88.55	1.7710	
0.2000	h	Aserradero portatil	18.00	3.6000	
6.0000	%	Costes Indirectos	9.90	0.5940	

TOTAL PARTIDA..... 10.49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 4.4 INSTALACIONES

kg		ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA			
		Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura			
0.0200	h	Oficial primera	18.56	0.3712	
0.0200	h	Oficial de 2º	17.62	0.3524	
1.0500	kg	Acero laminado S275JR	1.65	1.7325	
0.0100	l	Minio electrolítico	14.03	0.1403	
0.0120	kg	Pint. epoxi multiuso	17.08	0.2050	
0.0100	h	Grúa telescópica autoprop. 40 t.	88.55	0.8855	
0.1000	ud	Pequeño material	1.54	0.1540	
6.0000	%	Costes Indirectos	3.84	0.2304	

TOTAL PARTIDA..... 4.07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

m3		EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS			
		Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (ex-			
0.0800	h	Peón especializado	17.06	1.3648	
0.0600	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64.00	3.8400	
6.0000	%	Costes Indirectos	5.20	0.3120	

TOTAL PARTIDA..... 5.52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

m3		HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL			
		Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibra-			
1.0000	m3	HORMIGÓN HM-20/B/40/X0 VERTIDO MANUAL	104.96	104.9600	
40.0000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	2.27	90.8000	

TOTAL PARTIDA..... 195.76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

m2		CUBIERTA CHAPA GALVANIZADA 0,6 MM I/REMATES			
		Cubierta de paneles de chapa de acero de 0,6 mm en perfil comercial galvanizado por ambas caras, sobre correas metálicas o soporte estructural (no incluido), atomillada mediante tornillos rosca chapa. Totalmente montada; i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, limahoyas, cumbre, remates laterales, encuentros en chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y de desarrollo medio de 500 mm, piezas especiales y medios			
0.0200	h	Capataz	18.90	0.3780	
0.0400	h	Oficial primera	18.56	0.7424	
0.0400	h	Peón especializado	17.06	0.6824	
1.1500	m2	Chapa lisa ac.galvaniz. a=100cm e=0,6mm	8.90	10.2350	
0.3000	m	Remate ac.galvaniz. a=50cm e=0,6mm	12.56	3.7680	
1.2400	ud	Tornillería y pequeño material	1.27	1.5748	
6.0000	%	Costes Indirectos	17.38	1.0428	

TOTAL PARTIDA..... 18.42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
m2		CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO			
		Cubierta formada por panel de poliester traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.			
0.0400	h	Capataz	18.90	0.7560	
0.0800	h	Oficial primera	18.56	1.4848	
0.0800	h	Peón especializado	17.06	1.3648	
1.0600	m2	Panel poliester traslucido	26.70	28.3020	
1.0000	ud	Tornillería y pequeño material	0.12	0.1200	
6.0000	%	Costes Indirectos	32.03	1.9218	
TOTAL PARTIDA.....					33.95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ud		LAVABO MURAL			
		Lavabo mural instalado con conexiones, p.p. de medios auxiliares y ayudas de albañilería			
1.5500	h	Oficial primera	18.56	28.7680	
1.0000	ud	Lavabo mural	52.00	52.0000	
6.0000	%	Costes Indirectos	80.77	4.8462	
TOTAL PARTIDA.....					85.61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

ud		INODORO CON CISTERNA.			
		Inodoro con cisterna baja instalado con conexiones y p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería s			
0.7000	h	Oficial primera	18.56	12.9920	
1.2000	h	Peón especializado	17.06	20.4720	
1.0000	ud	Inodoro con cisterna baja salida vertical /horizontal	162.70	162.7000	
6.0000	%	Costes Indirectos	196.16	11.7696	
TOTAL PARTIDA.....					207.93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

ud		FOSA SÉPT.PREF.POLIÉST.78/148cm.			
		Fosa séptica prefabricada de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 78 cm. de diámetro y 148 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HL-150/B/20 de 15 cm de espesor, totalmente instalada y lista para funcionar, sin incluir la excavación para su alojamiento, ni el relleno perimetral posterior, y con p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería s			
1.1000	h	Oficial primera	18.56	20.4160	
1.4000	h	Peón especializado	17.06	23.8840	
1.0000	ud	F.sépt.P.F.V. D=78/148 710 l.	624.02	624.0200	
1.0000	ud	Registro de control.	89.32	89.3200	
0.3300	m3	HL-150/B/20 central	78.50	25.9050	
TOTAL PARTIDA.....					783.55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 5 CARTELERIA

ud		CARTEL DE OBRA ALUMINIO			
		Cartel en aluminio Dibond 45 x 30 cm. rotulado, incluido estructura de sustentación conformada por tubo cuadrado,			
0.3000	h	Oficial primera	18.56	5.5680	
0.3000	h	Peón especializado	17.06	5.1180	
0.1000	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64.00	6.4000	
0.0120	m3	Hormigón HM-20/B/20/X0 o XC1 central	109.57	1.3148	
3.0000	m	Poste galvanizado 50x30x2 mm	5.63	16.8900	
1.0000	ud	Cartel aluminio Dibond 45 x 30	65.40	65.4000	
6.0000	%	Costes Indirectos	100.69	6.0414	
TOTAL PARTIDA.....					106.73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS					
m3		GESTION RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN			
		Carga y transporte de mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de			
0.0140	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	35.68	0.4995	
0.0570	h	Camión basculante 4x4 14 t.	48.98	2.7919	
0.5000	t	Canon escombros sucio a planta RCD	41.55	20.7750	
6.0000	%	Costes Indirectos	24.07	1.4442	
TOTAL PARTIDA.....					25.51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
kg		GESTION PLASTICOS			
		Carga, transporte y gestión de plásticos por gestor autorizado			
1.0000	kg	Gestión plásticos 17 02 03	0.01	0.0100	
TOTAL PARTIDA.....					0.01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con UN CÉNTIMOS					
kg		GESTION ENVASES CONTAMINADOS			
		Carga, transporte y gestión de envases vacíos contaminados a gestor autorizado			
1.0000	kg	Envases contaminados 15 01 10	0.34	0.3400	
TOTAL PARTIDA.....					0.34
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
kg		GESTION METALES			
		Carga, transporte y gestión de metales por gestor autorizado			
1.0000	kg	Gestión metales 17 02 03	0.01	0.0100	
TOTAL PARTIDA.....					0.01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 8 SEGURIDAD Y SALUD						
		ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES			
			Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según			
	1.0000	ud	Casco seguridad básico	5.99	5.9900	
	6.0000	%	Costes Indirectos	5.99	0.3594	
			TOTAL PARTIDA.....			6.35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS						
		ud	MASCARILLA POLVO 2 VÁLVULAS			
			Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material antialérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada. Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI)			
	1.0000	ud	Mascarilla polvo 2 válvulas	20.17	20.1700	
	6.0000	%	Costes Indirectos	20.17	1.2102	
			TOTAL PARTIDA.....			21.38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
		ud	MASCARILLA CELULOSA			
			Mascarilla autofiltrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, homologada. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97			
	1.0000	ud	Mascarilla celulosa desechable	3.04	3.0400	
	6.0000	%	Costes Indirectos	3.04	0.1824	
			TOTAL PARTIDA.....			3.22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS						
		ud	PAR GUANTES NITRILO/VINILO			
			Par de guantes de protección para carga y descarga de materiales abrasivos fabricados en nitrilo/vinilo con refuerzo en dedos pulgares, homologados. Cumple UNE-EN 420:2004+A1:2010, UNE-EN 388:2016 (Ratificada), R.D.			
	1.0000	ud	Par guantes nitrilo/vinilo	6.72	6.7200	
	6.0000	%	Costes Indirectos	6.72	0.4032	
			TOTAL PARTIDA.....			7.12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS						
		ud	PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS			
			Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D.			
	1.0000	ud	Calzado de seguridad S3	53.88	53.8800	
	6.0000	%	Costes Indirectos	53.88	3.2328	
			TOTAL PARTIDA.....			57.11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
		ud	CINTURÓN SEGURIDAD CAÍDA C/MUELLE			
			Cinturón de seguridad de caída con arnés en fibra de poliéster, elemento de amarre con cuerda de poliamida 6 sujeta al cinturón mediante piquete y acoplamiento al extremo de un muelle amortiguador destinado a frenar el impacto de caída, homologado. Según UNE-EN 358, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI)			
	1.0000	ud	Cinturón seg. caída c/muelle	135.54	135.5400	
	6.0000	%	Costes Indirectos	135.54	8.1324	
			TOTAL PARTIDA.....			143.67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
		m	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD			
			Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE de cada uno de sus elementos.			
	0.0700	ud	Dispositivo anticaídas trabajo vertical/horizontal deslizante +	136.52	9.5564	
	1.0500	m	Cuerda nailon 14 mm	2.50	2.6250	
	6.0000	%	Costes Indirectos	12.18	0.7308	
			TOTAL PARTIDA.....			12.91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
		ud	SEÑAL PELIGRO 0,90 m			
			Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación			
	1.0000	ud	Señal peligro 0,90 m.	16.18	16.1800	
0	6.0000	%	Costes Indirectos	16.18	0.9708	
			TOTAL PARTIDA.....			17.15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
		ud	EXTINTOR POLVO SECO 6 kg			
			Extintor manual AFIG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
0	1.0000	ud	cal incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del			
			Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B	53.26	53.2600	
	6.0000	%	Costes Indirectos	53.26	3.1956	

TOTAL PARTIDA..... 56.46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

m	MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD		
	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m de altura, tipo stopper, i/colo-		
0.3500	m	Malla plástica stopper 1,00 m	1.32 0.4620
6.0000	%	Costes Indirectos	0.46 0.0276

TOTAL PARTIDA..... 0.49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ud	SETA PROTECTORA		
	Seta protectora de plástico de seguridad. Bolsa de 250 unidades.		
1.0000	ud	Seta protectora de plástico. Bolsa 250 ud.	32.05 32.0500
6.0000	%	Costes Indirectos	32.05 1.9230

TOTAL PARTIDA..... 33.97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ud	CONO BALIZAMIENTO 50 cm		
	Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean		
1.0000	ud	Cono balizamiento estándar h=50 cm.	19.59 19.5900
6.0000	%	Costes Indirectos	19.59 1.1754

TOTAL PARTIDA..... 20.77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 9 JEFE DE OBRA

h	Ingeniero técnico superior		
	INGENIERO TECNICO SUPERIOR		
1.0000		Ingeniero técnico superior	25.96 25.9600

TOTAL PARTIDA..... 25.96

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



ANEJO N 6 GESTIÓN DE RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio de gestión de residuos incluye las directrices básicas de acuerdo a la legislación que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y que será aplicable al PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN MONTES GESTIONADOS DEL SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL III.

2. NORMATIVA APLICABLE

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Ley 5/2003, de 20 de marzo de residuos de la Comunidad de Madrid
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
- RD 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/88, de 20 de julio.
- Real Decreto 363/1995, 10 de marzo, notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Orden APM/1007 /2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y otras distintas a aquéllas en las que se generaron.

3. DEFINICIONES

Residuo

Según Ley 7/2022: Cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar.

Residuo no peligroso

Según Ley 7/2022: Residuos no definido como peligroso.

Residuo peligroso

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

Residuo de construcción y demolición

Según Ley 7/2022: Residuos generados por las actividades de construcción y Demolición.

Según RD 105/2008: Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo, incluida en el artículo 3.a.) de la Ley 10/1998, de 21 de abril (derogada por Ley 22/2011, y posteriormente por la Ley 7/2022), se genere en una obra de construcción o demolición.

Residuo inerte

Según RD 105/2008: Aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicos o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

Residuos domésticos

Ley 22/2022: residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias. Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

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

Obra de construcción o demolición

Según RD 105/2008: La construcción rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil. O La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del

subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones y otros análogos (excepto gestión de residuos de industrias extractivas)

Poseedor de RCD

Según RD 105/2008: Persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos.

Operador del traslado

Según RD 553/2020: Persona física o jurídica que pretende realizar un traslado de residuos o hacer que se lleve a cabo para su tratamiento, y en quien recae la obligación de notificar el traslado.

Documento de identificación

Según RD 553/2020: Documento que identifica y acompaña al residuo durante su traslado.

Contrato de tratamiento

Según RD 553/2020: Acuerdo entre operador y gestor de una instalación de tratamiento de residuos por el que este se compromete a tratar los residuos una vez aceptados, y en el que se establece, al menos, las especificaciones de los residuos, las condiciones del traslado y las obligaciones de las partes cuando se presenten incidencias, en particular, en el caso del rechazo del residuo por el destinatario.

Eliminación

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

Preparación para la reutilización

Según Ley 7/2022: la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa y dejen de ser considerados residuos si cumplen las normas de producto aplicables de tipo técnico y de consumo.

Reciclado

Según Ley 7/2022: Toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.

Relleno

Según Ley 7/2022: Toda operación de valorización en la que se utilizan residuos no peligrosos aptos para fines de regeneración en zonas excavadas o para obras de ingeniería paisajística. Los residuos empleados para relleno deben sustituir a materiales que no sean residuos y ser aptos para los fines mencionados anteriormente y estar limitados a la cantidad estrictamente necesaria para lograr dichos fines. En el caso de que las operaciones de relleno vayan encaminadas a la regeneración de zonas excavadas, estas operaciones deben venir justificadas por la necesidad de restituir la topografía original del terreno

Tratamiento

Según Ley 7/2022: Las operaciones de valorización o eliminación, incluida la de preparación anterior a la valorización o eliminación.

Tratamiento intermedio

Según Ley 7/2022:

Operación de valorización R12 y R13 y las operaciones de eliminación D8, D9, D13, D14 y D15, de los anexos II y III.

Tratamiento de Valorización

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

Valorización de materiales

Según la Ley 7/2022: Toda operación de valorización distinta de la valorización energética y de la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles y otros medios de generar energía. Incluye, entre otras operaciones, la preparación para su reutilización, el reciclado y el relleno.

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, SEGÚN LA LEY 7/2022

Las tipologías de residuos que se identifican para el presente proyecto se realiza conforme la Lista Europea establecida, según la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular. Los tipos de residuos identificados son:

CODIGO LER	DESCRIPCION RESIDUO
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría
15 01	Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal).
15 01 01	Envases de papel y cartón
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos
17 01 01	Hormigón
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 02	Madera, vidrio y plástico
17 02 01	Madera
17 02 03	Plástico
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje
17 05 04	Tierra y piedras distintas del código 17 05 03
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables)
20 02	Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios).
20 02 01	Residuos biodegradables

Los encargados y los trabajadores deberán conocer el código LER de los residuos que gestionen.

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS

Las tierras no contaminadas, procedentes de las excavaciones de obra pertenecientes al código LER 17 05 04 no tendrán consideración de residuos de construcción y demolición, según lo dispuesto en el artículo 3 del Real Decreto 105/2008 y podrán reutilizarse, en la propia obra o para acondicionamiento o restauración de otras zonas degradadas cercanas a la obra cumpliendo con lo dispuesto en la orden APM/1007/2017, ya que se tratan de

materiales incluidos en el código LER 17 05 04 no mezclados con otros materiales y proceden de una obra de construcción.

De las demoliciones de fábrica de hormigón prevista, así como del resto de residuos de construcción y demolición se ha estimado que se generarán las siguientes cantidades de residuos:

85,596 m³ de mezcla de hormigón ladrillos tejas y materiales cerámicos, con código LER 17 01 07.

86 kg de plásticos de embalajes de materiales de construcción, restos de tuberías de PVC o polietileno, etc., con código LER 17 02 03.

64 kg de envases contaminados que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas, con código LER 15 01 10*, se prevé la generación de 25 de envases contaminados con restos de pinturas u otras sustancias peligrosas.

250 kg de metales mezclados, con código LER 17 04 07.

6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Teniendo en cuenta el principio de jerarquía de los residuos establecido en el artículo 8 de la ley 7/2022 se potenciarán a nivel de obra las actuaciones encaminadas a la prevención, reutilización y reciclado de los residuos generados, y cuando esto no sea posible, se priorizará la gestión mediante valorización de los residuos frente a su eliminación.

Las medidas preventivas a implantar en la obra evitarán en la medida de lo posible la generación de residuos., tomando como referencia el anexo VI de la ley 7/2022 :

Minimización de embalajes.

En la medida de lo posible se evitará la entrada de materiales de obra que tengan un sistema de embalaje excesivo. Si fuese posible, se solicitará a los proveedores que simplifiquen en la medida de lo posible dichos embalajes o se les solicitará que ciertos embalajes puedan ser retornados para su aprovechamiento o reutilización.

Protección de materiales.

Aunque se pretende disminuir el uso de embalajes, también hay que tener en cuenta que algunos materiales deben ser almacenados con las medidas básicas de protección para evitar su deterioro y, consecuentemente, generando residuo innecesario.

La habilitación de zonas protegidas y una correcta planificación de la logística de los materiales es fundamental para evitar una mayor generación de residuos.

Control de calidad de materiales.

Se debe comprobar que los materiales adquiridos no son defectuosos a fin de evitar que se acumulen como residuos en la obra.

Recepción y manipulación de materiales en la obra.

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

Cuando el material llegue a la obra, se revisará para evitar problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames.

Se extremará el cuidado durante la manipulación de materiales, como puedan ser pinturas u otras sustancias para evitar su derrame y la consecuente generación de residuos a gestionar.

Se mantendrán las zonas de transporte limpias y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.

Se ajustará las cantidades a solicitar de cada material a lo que se necesite, al fin de evitar excesos de materiales.

Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.

En la obra se tendrá el máximo cuidado y se aplicarán todas las medidas necesarias para que en caso de accidente o vertido se reduzca al mínimo la superficie vertida.

Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.

En obra se recogerán los embalajes plásticos y de papel que recubren los materiales, para evitar que sean dispersados por el viento, dichos embalajes debido a su escaso volumen serán depositados en los contenedores de residuos del contratista, los pales de madera se conservarán para su posterior retirada por el transportista de materiales.

7. MEDIDAS PARA EL ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA.

Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos que puedan deteriorarse con las condiciones climáticas.

Siempre que sea posible se localizará una zona para el almacenamiento de los materiales, para evitar que se vayan depositando de manera dispersa y evitar la dispersión de posibles residuos por toda la zona de obra.

Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra y generar mayor cantidad de residuos a gestionar.

8. GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA.

La gestión correcta en la preparación de los residuos en esta obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el control de los diferentes residuos que se generan para poder determinar las posibilidades de reutilización, reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

La habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, y una zona o zonas para el acopio y almacenamiento de los residuos generados para su adecuada gestión.

9. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En el caso de que se generen algún tipo de residuos definidos como peligrosos en la legislación vigente deberán separarse unos de otros para que sean gestionados correctamente.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Según el artículo 30 de la Ley 7/2022, a partir del 1 de julio de 2022, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones:

madera

fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra),

metales

vidrio

plástico

yeso.

En obra solo se superará estos límites con los residuos de ladrillos y tejas cerámicos ya que se han estimado 85.60 m³ con una densidad de escombros de 1.4 T/m³ suponen 119.84 t de los demás tipos de residuos no se prevé generar una cantidad superior a la dispuesta en el real decreto.

No obstante, siempre que se pueda, se deberán separar los distintos tipos de residuos con la finalidad de la aplicación de distintos tratamientos a cada tipo de residuos, para poder realizar una recuperación y reciclaje de los materiales y poderlos utilizar como materias primas evitando la extracción de nuevos recursos y por tanto que suponga un beneficio para el medioambiente.

RESIDUO	PROCEDENTE	METODOLOGÍA ALMACENAMIENTO Y SEGREGACIÓN
Hormigón	Ejecución/Demolición	A medida que se vayan generando, se trasladarán a una zona de acopio donde se almacenarán hasta su gestión conforme a la legislación Se habilitarán espacios impermeabilizados para la limpieza de canaletas de cubas de hormigón, para los casos en los que no puedan realizar la limpieza en la propia planta de hormigón.
Plásticos	Ejecución	
Cartón-papel	Ejecución	
RSU	Ejecución	Se almacenará en contenedores o bolsas que serán gestionados a la finalización del día en contenedores del ayuntamiento
Envases contaminados	Ejecución	Se almacenará dentro de un área impermeabilizada, vallada y protegida de la intemperie o serán gestionados directamente por los suministradores de productos químicos a la finalización del consumo.

En obra se deberá actuar teniendo en cuenta las siguientes normas básicas:

1. Los residuos generados deben separarse, en la medida de lo posible, para facilitar la reutilización, reciclaje o correcto tratamiento posterior.
2. Cuando termina un tajo se debe dejar limpia y libre de residuos la zona y depositar estos segregando correctamente para su posterior gestión.

3. Si se observase que un tajo que no está limpio se deberá informar al encargado.

10. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS

Dentro de las operaciones a realizar con los residuos, se priorizarán las opciones de reutilización y valorización, en ese orden, frente a la eliminación.

Se ha considerado la premisa legal de destinar a operaciones de valorización/reciclaje, dejando en última instancia el destino de eliminación.

CODIGO LER	TIPO RESIDUO	REUTILIZACIÓN	VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN	EN OBRA /EXTERNO	GESTOR
17 01 01	Hormigón		R05		Externo	
17 05 04	Tierras y piedras	SI			En la obra	Reutilización-valorización en obra o acondicionamiento de zonas de acuerdo a la legislación
17 02 01	Madera		R01/R03		Externo	Gestor autorizado
17 02 03	Plástico		R05		Externo	Gestor autorizado
17 01 02	Ladrillos		R05		Externo	Gestor autorizado
15 01 01	Envases de papel y cartón		R05		Externo	Gestor autorizado
15 01 02	Envases de plástico		R05		Externo	Gestor autorizado
20 03 01	Mezcla de residuos municipales		R03	D05	Externo	Gestor autorizado
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas		R05	D05/D09	Externo	Gestor de Residuos peligrosos autorizado

Definiciones de los tipos de valorización según el anexo II de la Ley 7/2022:

Operación de Valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento (lista no exhaustiva)
R01 Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía⁽¹⁾.	
R0101 Utilización principal como combustible en instalaciones de incineración de residuos (combustión).	Instalaciones de incineración de residuos domésticos cuando superen el umbral de eficiencia energética.

Operación de Valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento (lista no exhaustiva)
R0102 Utilización principal como combustible en instalaciones de gasificación, pirólisis, plasma, y otras tecnologías similares.	Instalaciones de gasificación, pirólisis y plasma cuando los compuestos obtenidos se utilicen como combustible o para producir energía.
R0103 Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración: cementeras.	Instalaciones de producción de cemento.
R0104 Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración: combustión.	Centrales térmicas.
R0105 Utilización principal como combustible en otras instalaciones de co-incineración.	Acerías, ladrilleras, azulejeras, etc.
R02 Recuperación o regeneración de disolventes.	
R0201 Recuperación o regeneración de disolventes.	Instalaciones de regeneración de disolventes, por ejemplo, por destilación.
R03 Reciclado/recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluido el compostaje y otros procesos de transformación biológica).	
R0301 Compostaje.	Instalaciones de compostaje de biorresiduos y otros residuos compostables recogidos separadamente.
R0308 Valorización de residuos orgánicos para la obtención de fracciones combustibles en operaciones diferentes al código R0303.	Producción de fuel recuperado a partir de residuos MARPOL para su uso como combustible cuando el material obtenido alcance el fin de la condición de residuo.
	Instalaciones de gasificación y pirólisis, y cualquier otra tecnología disponible diferente de lo indicado en el R0303, cuando los compuestos obtenidos se utilicen como elementos químicos en un.
	proceso posterior de obtención de combustibles.
R0309 Preparación para la reutilización de sustancias orgánicas.	Instalaciones de preparación para la reutilización de:
	– Envases de plástico o de otras sustancias orgánicas.
	– Residuos de madera.
	– Residuos textiles.
	– Neumáticos fuera de uso (recauchutado y otras formas de acondicionamiento).
R0310 Recuperación de sustancias orgánicas contenidas en los residuos mediante tratamientos diferentes a los anteriores.	– Piezas y componentes orgánicos de vehículos fuera de uso.
	– Piezas y componentes orgánicos de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
	Instalaciones de biodegradación de plástico para la obtención de sustancias orgánicas.
	– Envases de metal o compuestos metálicos.
	– Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
	– Piezas y componentes metálicos de vehículos fuera de uso.
R05 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas ⁽³⁾.	
R0501 Reciclado de ácidos o bases para la obtención de otras sustancias químicas que se utilicen posteriormente en otros procesos.	Instalaciones de reciclado de ácido sulfúrico usado para la obtención de anhídrido sulfúrico.
R0502 Descontaminación de suelos excavados que dé como resultado la valorización del suelo.	Instalaciones de descontaminación de suelos (on site y off site).
R0503 Reciclado de residuos de vidrio (calcín) para la fabricación de vidrio u otros productos.	Instalaciones de producción de vidrio a partir de residuos de vidrio (calcín).
	Instalaciones en las que se utiliza el calcín en la fabricación de productos con fines ornamentales.
R0504 Reciclado de residuos de vidrio para la producción de calcín.	Instalaciones de trituración de residuos de vidrio en las que el calcín alcanza el fin de la condición de residuo.
R0505 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas para la fabricación de cemento.	Cementeras que utilicen áridos de RCDs o tierras de excavación, etc. para la fabricación de cemento.
R0506 Valorización de residuos inorgánicos para la producción de áridos.	Instalaciones de producción de áridos a partir de RCDs, de escorias negras de acerías de hornos de arco eléctrico

Operación de Valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento (lista no exhaustiva)
	de otros residuos inorgánicos cuando el material obtenido alcance el fin de la condición de residuo.
R0507 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación.	Utilización de áridos de RCDs, tierras de excavación, etc. en sustitución de materias primas en procesos de fabricación distintos de la fabricación de cemento.
R0508 Valorización de materiales inorgánicos en operaciones de relleno (backfilling).	Relleno con residuos no peligrosos adecuados en restauraciones de huecos mineros, con fines constructivos, de acondicionamiento, y en restauración e ingeniería paisajística.
R0509 Valorización de materiales inorgánicos en operaciones distintas a las de relleno.	Uso de residuos no peligrosos adecuados en acondicionamiento de vertederos.
R0510 Recuperación de sustancias inorgánicas contenidas en los residuos mediante operaciones diferentes a las anteriores.	Instalaciones que obtienen sustancias inorgánicas a partir de residuos para su uso en la fabricación de fertilizantes.
	Instalaciones de transferencia de residuos.

Definiciones de los tipos de eliminación según el anexo II de la Ley 7/2022:

Operación de eliminación	Tipos de instalaciones de tratamiento (lista no exhaustiva)
D05 Depósito controlado en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y del medio ambiente). Se incluyen en esta operación los vertederos contruidos de acuerdo con el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio.	
D0501 Depósito en vertederos de residuos inertes.	Vertederos de residuos inertes.
D0502 Depósito en vertederos de residuos no peligrosos.	Vertederos de residuos no peligrosos.
D0503 Depósito en vertederos de residuos peligrosos.	Vertederos de residuos peligrosos.
D09 Tratamiento físico-químico no especificado en otros apartados del presente anexo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminan mediante uno de los procedimientos numerados D1 a D12. Instalaciones de tratamiento de residuos por procesos químicos, físicos y térmicos para su eliminación posterior.	
D0901 Tratamiento físico-químico de residuos líquidos, sólidos y pastosos por filtración, cribado, coagulación/floculación, oxidación/reducción, precipitación, decantación/centrifugación, neutralización, destilación, extracción.	Instalaciones de tratamiento fisicoquímico de residuos previo a su eliminación.
D0902 Inmovilización (incluyendo la estabilización fisicoquímica y la solidificación).	Instalaciones de inmovilización de residuos peligrosos mediante estabilización fisicoquímica o solidificación.
D0903 Esterilización.	Instalaciones de esterilización de residuos sanitarios.
D0904 Evaporación.	Instalaciones de separación de la fracción acuosa de residuos líquidos previo a su eliminación.
D0905 Secado térmico.	Instalaciones de secado térmico de lodos u otros residuos previo a su eliminación.
D0906 Desorción térmica.	
D0907 Otros tratamientos fisicoquímicos distintos de los especificados en las operaciones numeradas D0901 a D0906.	

11. PRESUPUESTO

Los volúmenes obtenidos en las labores de excavación en la obra, se reutilizarán en la propia obra para la mejora de los caminos de acceso y la colocación de comederos.

A continuación, se estima el coste del transporte y gestión de los residuos que se generan durante la obra:

Residuos de construcción y demolición

Se generan 85,59 m³ de la demolición de estructuras y la recogida de escombros de antiguas edificaciones, así como bloques o ladrillos rotos y sobrantes de hormigón con un coste de transporte y gestión de 25.51€/ m³, que supone un total de 2.183,55 €.

Plásticos

Se estiman 86 kg de plásticos de embalajes de materiales de construcción, restos de tuberías de PVC o polietileno etc. con un coste de transporte y gestión de 0.01 €/kg, que supone un total de 0,86 €.

Envases contaminados

Se estiman 64 kg de envases contaminados que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas botes de pintura, grasa, silicona, resina etc., con un coste de transporte y gestión de a 0.34 €/kg, que supone un total de 21.76 €.

Metales

Se estiman 250 kg de metales mezclados, principalmente de los elementos de cerramiento con un coste de transporte y gestión de 0.01 €/kg, que supone un total de 2.50 €.

Tabla resumen:

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	85,6 m3	25,51€/ m3	2,183,55 €
PLÁSTICOS	86,0 kg	0,01 €/kg	0,86 €
ENVASES CONTAMINADOS	64,0 kg	0.34 €/kg	21.76 €
METALES	250,0 kg	0,01 €/kg	2.50 €
COSTE TOTAL ESTIMADO			2,208,67 €



ANEJO N°7 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

- 1 OBJETO
- 2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS
3. PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS
4. DISPOSICIONES DE SEGURIDAD DE CARÁCTER GENERAL
 - 4.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
5. ORGANIZACIÓN PREVENTIVA DEL CONTRATISTA EN LA OBRA.
 - 5.1 EMPLEO DE RECURSOS PREVENTIVOS
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
6. TEMPORADA DE CAZA
7. TEMPERATURAS EXTREMAS
 - 7.1 TRABAJOS EN EPISODIOS DE BAJAS TEMPERATURAS
 - 7.2 TRABAJOS EN EPISODIOS DE ALTAS TEMPERATURAS
8. PREVENCIÓN DE INCENDIOS
9. CENTROS DE ASISTENCIA SANITARIA
10. BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS
11. ACCESOS A OBRA Y SEÑALIZACIÓN
12. ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA
 - 12.1 DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS
 - 12.2 EXCAVACIÓN EN ZANJA
 - 12.3 ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS
 - 12.4 PERFORACIÓN EN ROCA PARA INYECCIÓN DE BARRAS
 - 12.5 REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE CERRAMIENTOS DE MALLA GANADERA
 - 12.6 RESTAURACIÓN DE CORRALES DE PIEDRA
 - 12.7 RESTAURACIÓN DE CORRALES DE MADERA
 - 12.8 REPARACIÓN DE FILTRACIONES

12.9 HORMIGONADO DE ZAPATAS

12.10 MONTAJE DE ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

12.11 MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS MARQUESINAS

12.12 COBERTURA DE CHAPA GRECADA EN CUBIERTAS

12.13 PINTURA DE PARAMENTOS VERTICALES

12.14 COLOCACIÓN DE CAJAS NIDO

13. NORMATIVA DE APLICACIÓN

1. OBJETO

Se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud para servir de base en la redacción por parte del contratista del correspondiente Plan de Seguridad y Salud PSS, o Documento de Gestión Preventiva DGP, según lo dispuesto en el artículo 7 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Documento de Gestión Preventiva DGP constituirá el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y facilitará la labor de prevención y protección de riesgos profesionales, durante la ejecución de la obra.

Una copia del DGP estará en la obra a disposición de los representantes de los trabajadores. De igual forma, una copia del mismo estará a disposición de la Dirección Facultativa y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los organismos autonómicos competentes en la materia.

Se han analizado las principales actividades, identificado los riesgos y las medidas preventivas a aplicar para reducir estos los riesgos

El DGP deberá ser redactado en aplicación del presente Estudio, y el Contratista Principal lo someterá, antes del inicio de los trabajos, a la aprobación de la Administración promotora previo informe del Coordinador de Seguridad y Salud de las obras en fase de ejecución.

El Contratista podrá modificar las actividades y las medidas preventivas descritos en el estudio y proponer otros conservando y respetando el espíritu del presente estudio, sin que impliquen en ningún caso una reducción de la seguridad en obra y una disminución del presupuesto.

Los subcontratistas, antes de iniciar los trabajos objeto de su contrato, deberán recibir, dando acuse de recibo, una copia completa del DGP .

También han de aceptar por escrito los contenidos del DGP en todo lo que afecte a su actividad en la obra o bien presentarán las sugerencias que estimen oportunas a dicho documento, en forma de anexo al DGP, los cuales se presentarán al coordinador de seguridad para que se tramite la aprobación.

Aquellas empresas que desarrollen actividades distintas a las propias de ejecución de la obra (control de calidad, control técnico, suministro de materiales, etc.) no tienen consideración de contratistas o subcontratistas a los efectos previstos en el Real Decreto 1627/1997. Sin embargo, estas empresas deberán ser informadas, como determina el art. 24 de la LPRL, de los riesgos existentes en la obra y de las medidas preventivas que deben adoptar, ello sin perjuicio de la obligación de disponer de su propia organización preventiva y de evaluar los riesgos que se puedan derivar de sus actividades en obra, así como de

establecer las medidas preventivas necesarias para su eliminación o, en su caso, minimización.

Se dispondrá en la obra del Libro de Subcontratación actualizado, y correctamente cumplimentado, en el que estarán reflejadas todas las empresas intervinientes en el centro de trabajo y en el orden en que éstas se contraten. El contratista comprobará que las empresas subcontratistas y autónomos estén inscritas en los registros correspondientes.

Se cumplirá el artículo 16 del Real Decreto 1109/07, el cual establece que será obligatorio que el contratista comunique al coordinador todas las anotaciones en el Libro de Subcontratación. Se establece que se hagan envíos vía email al coordinador, de copia de la hoja en la que se anotan las empresas, cada vez que se efectúen estas anotaciones, (relacionadas con nuevas entradas u otros datos), en la misma fecha en la que éstas se produzcan.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

TÍTULO	PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN MONTES GESTIONADOS DEL SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL III
PROMOTOR	Comunidad de Madrid
UBICACIÓN	Municipios de: Collado Mediano, Robledo de Chavela , Navas del Rey y Valdemaqueada.
PLAZO DE EJECUCIÓN	5 meses
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	150.506,15€
PRESUPUESTO DEL RESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	1.660,91 €

Los trabajos consisten en actuaciones para mejorar las instalaciones ganaderas de cuatro Montes de Utilidad Pública (MUP), MUP 35, MUP 45, MUP 50 y MUP 185 gestionados por el servicio de gestión forestal III de la Comunidad de Madrid. Las principales actividades analizadas son las siguientes:

REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE CERRAMIENTOS DE MALLA GANADERA

Consisten los trabajos en la retirada del cerramiento en mal estado y la ejecución de un nuevo cerramiento con postes metálicos y colocación de malla ganadera de alta resistencia igualmente se sustituirán aquellos postes de madera que se encuentren en mal estado, en MUP 35 y MUP 45.

Equipos de trabajo: Herramientas manuales, Retroexcavadora.

RESTAURACIÓN DE CORRALES DE PIEDRA

Trabajos de cantería que consisten en la reparación de un muro de piedra de cerramiento de un corral en MUP 45.

Equipos de trabajo: Herramientas manuales, Retroexcavadora.

RESTAURACIÓN DE CORRALES DE MADERA

Se repondrán los elementos en mal estado como puntales y tablas longitudinales en un corral de madera en MUP 45.

Equipos de trabajo: Herramientas manuales.

CANALIZACIONES

Se realizarán canalizaciones con tubería de polietileno en fondo de zanja para abastecer a bebederos y canalizar el sobrante de un depósito en MUP 45.

Equipos de trabajo: Herramientas manuales. Retroexcavadora.

REPARACIÓN DE FILTRACIONES

Trabajos de sellado de fisuras y filtraciones en un depósito de agua, en MUP 45

Equipos de trabajo: Herramientas manuales.

CIMENTACIONES

Excavación y hormigonado de cimentaciones para alzado de pilares metálicos y de hormigón.

Equipos de trabajo: Herramientas manuales. Retroexcavadoras Grupos electrógenos, convertidores, vibradores, camión hormigonera.

EJECUCIÓN DE NAVE GANADERA

Se construirá una nave de 280 m² con elementos prefabricados pilares y vigas de hormigón y cubierta en panel sándwich destinada al almacenamiento de la paja en MUP 50.

Equipos de trabajo: Herramientas manuales. grupos electrógenos, radial, camión grúa, retroexcavadora, plataformas elevadoras

COBERTURA DE CORRAL CON ESTRUCTURA METALICA

Trabajos de cubrición de parte de la superficie de un corral con una estructura metálica tipo marquesina en MUP 185

Equipos de trabajo: Herramientas manuales. grupos electrógenos, radial, camión grúa, retroexcavadora, plataformas elevadoras

ADECUACIÓN DE CAMINO

Extendido de material y creación de cunetas en camino de acceso a instalaciones en MUP 185.

Equipos de trabajo: Motoniveladora, rodillo, retroexcavadora.

ZANJA DE DRENAJE

Trabajos de excavación de zanja colocación de geotextil, posterior relleno con material drenante y colocación de tubería dren en fondo de zanja, en MUP 185

Equipos de trabajo: Herramientas manuales, retroexcavadora.

CUNETA DE GUARDA EN DESMONTE

Excavación de cuneta y revestido de la misma con piedra de cantera en MUP 185.

Equipos de trabajo: Herramientas manuales, retroexcavadora.

DEMOLICIONES

Trabajos de demolición de pequeña nave de bloques y corrales en MUP 50.

Equipos de trabajo: Herramientas manuales. Radial. Martillo neumático. Martillo eléctrico. Retroexcavadora. Camiones.

ALZADO DE MUROS

Alzado de muros con bloque de termoarcilla en corrales del MUP 50

Equipos de trabajo: Herramientas manuales.

INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE AGUA.

Colocación de depósitos prefabricados de agua en montes MUP 50 y MUP 185

Equipos de trabajo: Herramientas manuales. Retroexcavadora. Camión grúa

CUBIERTAS EN ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES

Se colocarán panel sándwich en las cubiertas de las naves y edificaciones en MUP 50 y MUP 185.

PINTURA DE EXTERIORES

Trabajos de pintura sobre superficie en muros exteriores en nave de MUP 50.

Equipos de trabajo: Herramientas manuales. andamios, plataforma elevadora.

3. PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS

El Presupuesto de ejecución material del proyecto, incluyendo el Estudio de Seguridad y Salud, asciende a: ciento treinta y ocho mil ochocientos ochenta y dos euros con cincuenta y cinco céntimos. (150.506,15 €).

El plazo estimado de ejecución de los trabajos es de seis meses.

El número máximo de operarios previsto en la obra es OCHO (8), teniendo en cuenta el plazo fijado para la ejecución de los trabajos.

El presupuesto de ejecución material del Estudio de Seguridad y Salud asciende a: mil seiscientos sesenta euros con noventa y un céntimos (1.660,91 €).

4. DISPOSICIONES DE SEGURIDAD DE CARÁCTER GENERAL

El contratista facilitará a todos sus empleados el equipo de protección seguridad y salud mínimo indicado en el presente documento. Asimismo, deberá mantener copias de dichas normas en la base de operaciones del centro de trabajo.

El Encargado de la obra será el responsable de la recepción de la maquinaria y medios auxiliares, comprobando a su llegada a obra el buen estado de los mismos, con todos sus componentes y de acuerdo con lo solicitado, así como, verificará que cumple la legislación vigente en materia de seguridad y salud que le afecte.

No se podrán emplear maquinaria y medios auxiliares, de forma parcial esto es retirando o no colocando los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra/centro de trabajo, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

La iluminación será adecuada, cumpliendo lo establecido en el R.D. 486/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Se mantendrá un adecuado orden y limpieza en las zonas de trabajo y de tránsito.

Se dispondrá la señalización adecuada en las distintas instalaciones de la obra:

Las vías de evacuación estarán libres de obstáculos, como uno de los aspectos del orden y limpieza que se mantendrá en todos los tajos y lugares de circulación y permanencia de trabajadores.

En las zonas donde exista peligro de incendio por almacenamiento de material combustible, se colocará señal de prohibido fumar.

En las sierras de disco para madera se colocarán pegatinas de uso obligatorio de gafas y guantes.

En las hormigoneras y sierras circulares para corte cerámico se colocarán pegatinas de uso de gafas y máscara antipolvo.

Protecciones individuales

En los trabajos con martillos neumáticos y compresores se colocará la señal de uso obligatorio de protectores auditivos.

Se realizarán revisiones periódicas y se vigilará permanentemente la instalación eléctrica provisional de la obra, así como el correcto acopio de sustancias combustibles, situando estos acopios en lugares adecuados, ventilados y con medios de extinción en los propios recintos.

“Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento” (R.D. 486/1997).

Se deberán respetar las vías de circulación y la señalización existente.

Los almacenamientos de materiales deben ser estables y seguros. Las herramientas Manuales deberán estar ordenadas y almacenadas

Los principales riesgos que pueden aparecer cuando no se mantiene el orden y la limpieza son:

Caídas al mismo y distinto nivel, debido a objetos existentes en el suelo indebidamente o a suelos sucios e impregnados de sustancias resbaladizas.

Choques o golpes contra objetos inmóviles, debido a equipos fuera de lugar (carretillas, herramientas mecánicas, escaleras de mano, materiales, etc.).

Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicios, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.

Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo”. (R.D. 486/1997).

No se debe permitir la acumulación de desechos en el suelo o en las máquinas.

No se autoriza el acumulo de escombros junto a los contenedores.

No se admite la presencia de restos de comidas fuera de contenedores específicos.

Al terminar cualquier operación se debe dejar ordenado el área de trabajo, se deberá también revisar todas las máquinas y comprobar que todas las protecciones estén colocadas.

Al final de la jornada todos los tajos quedarán limpios y el escombros acumulado fuera de las zonas de trabajo o tránsito, éste se recogerá como mínimo una vez a la semana transportándose a los contenedores de obra.

Toda visita a la zona de ejecución de trabajos hará uso de los EPI mínimos necesarios (casco de seguridad, calzado de seguridad, chaleco o ropa de alta visibilidad). También uso de los EPI necesarios para estar en la zona a la que acceda (equipos anticaídas, ...).

Las visitas han de ir en todo momento acompañadas por un responsable de obra.

Las visitas del personal técnico a la obra recibirán la información complementaria de riesgos y medidas preventivas a través de la señalización y delimitaciones de obras.

Se aplicarán las siguientes medidas generales y particulares, para el control de los riesgos: Se establecerá una buena organización del trabajo: limpieza y orden en los tajos.

La iluminación y señalización será la adecuada, especialmente en las zonas peligrosas. El nivel de ruido se ha de mantener dentro de unos niveles aceptables.

En caso de emergencias, se hará uso de los teléfonos de asistencia de las normas sobre primeros auxilios y los recursos para las emergencias.

Los vehículos y maquinaria dispondrán de rotativos luminosos y señal sonora de marcha atrás.

Las grúas o camiones grúa deberán ser utilizadas únicamente por personal con formación adecuada, capacitado y autorizado por la empresa propietaria. Los conductores y ocupantes de los vehículos harán uso del cinturón de seguridad en todo momento.

La maquinaria y equipos de trabajo que por su movilidad o por la de las cargas que desplacen puedan suponer un riesgo, en las condiciones de uso previstas, deberán ir provistos de una señalización acústica de advertencia para la seguridad de los trabajadores situados en sus proximidades.

Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevan escrita de forma legible.

Los vehículos irán dotados de bocina automática de marcha atrás y deberán respetar la señalización y normas de tráfico.

Los vehículos irán dotados con un extintor manual y un botiquín portátil.

Se prohíbe el transporte de personal fuera de las cabinas de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior. Asimismo, se prohíbe el tránsito de personal por elementos inestables de la carga del camión.

En todos los trabajos que se realicen en altura, el trabajador estará permanentemente sujeto y cuando ésta sea superior a 2.00 metros se utilizará arnés de seguridad.

Todos los trabajos sobre castillete se deberán realizar desde el interior de la plataforma con las barandillas extendidas, prohibiéndose el uso de tabloneros y otros materiales como plataformas de trabajo.

Se evitarán en lo posible trabajos simultáneos en la misma vertical, disponiéndose (de realizarse) las medidas de protección necesarias para eliminar los riesgos causados

Los trabajos en los que se afecte a la circulación por carreteras o caminos se realizarán con las oportunas medidas de señalización, desvío y balizamiento. En el caso de carreteras interiores se cumplirán las especificaciones de Ordenanzas municipales relacionadas. En el caso de carreteras exteriores se cumplirán las especificaciones de la Norma 8.3 IC “Señalización de Obras” y las Publicaciones del Ministerio de Fomento “Manual de Ejemplo de Señalización de Obras Fijas” y “Señalización móvil de Obras”.

Todos los equipos y sus accesorios empleados en la obra estarán debidamente homologados, contando con su correspondiente marcado CE o adecuación en función de su fecha de comercialización. Por otra parte, se dará estricto cumplimiento a los RR.DD. 1435/92 (si la máquina ha sido fabricada anteriormente al 29 de diciembre de 2009) si no al 1644/08 y por otra parte al RD 1215/97. En relación a lo indicado, tanto los equipos, como sus accesorios, como el conjunto deberán cumplir lo previsto en el presente párrafo, además de usarse conforme a las instrucciones o normas de manejo facilitadas por sus fabricantes.

4.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Sin perjuicio del uso de protecciones individuales indicadas para cada uno de los riesgos específicos señalados en los apartados posteriores, se considera obligatorio para toda persona integrante de la obra los siguientes equipos de protección individual,

Casco de seguridad con desudador (se utilizará cuando exista riesgo de caída de objetos desde un nivel superior o en la descarga de materiales con grúa, trabajos cerca de maquinaria)

Guantes de protección.

Casco de seguridad cuando existe riesgo de caída de objetos en altura o en la cercanía de maquinaria como la retroexcavadora.

Protecciones auditivas (ambientes ruidosos).

Gafas de seguridad

Mascarilla de protección respiratoria (pulvígenos, productos químicos,).

Traje impermeable completo, compuesto por chaqueta y pantalón en color amarillo o naranja.

Botas de agua para días de lluvia u hormigonados.

EPI específicos de actividades como pantalla facial de soldadura

Gafas de seguridad antiproyecciones, especialmente en trabajos en piedra, colocación de malla ganadera, hormigonados.

Par de guantes homologados.

Mono de trabajo homologado o pantalón y camiseta (2 mudas para poder sustituir tras mojaduras)

Chaleco reflectante color amarillo, homologado.

Par de tapones antruido fabricados con silicona moldeable.

Par de botas de seguridad S3 (con puntera y suela antiperforación)

Mascarilla de polvos tóxicos FFP2 con válvulas desechables especialmente en trabajos de demolición.

Arnés anticaídas (trabajos en alturas).

Algunas actividades podrán requerir otros EPI específicos además de los citados, como como ropa anticorte, pantalla de soldador etc.

5. ORGANIZACIÓN PREVENTIVA DEL CONTRATISTA EN LA OBRA.

El contratista principal deberá definir su estructura organizativa para dar cumplimiento a las obligaciones empresariales de formación e información, vigilancia de la salud y coordinación de actividades empresariales. El jefe de obra deberá asegurar que el técnico de prevención dispone de la información sobre la forma de ejecución de las unidades de obra para que este pueda redactar el Documento de Gestión Preventiva adaptado a la realidad y evitar la posterior realización de revisiones.

El Técnico de prevención designados por su empresa para la obra, deberá planificar las medidas preventivas, formar e informar a sus trabajadores, investigar los accidentes e incidentes, etc.

Los Recursos preventivos, tendrán la función de vigilar el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud por parte de sus trabajadores y de los de sus subcontratistas en el caso de que se produzcan riesgos especiales, y en los demás casos especificados en la ley 31/95 incluidos por la ley 54/03 y desarrollado en el R.D.

El contratista principal deberá consignar en el Libro de Subcontratación de la obra todos aquellos subcontratistas y autónomos que intervengan en la misma, siendo responsable verificar la inscripción de los mismos en el REA de Subcontratistas y Autónomos.

5.1 EMPLEO DE RECURSOS PREVENTIVOS

En cumplimiento con la legislación vigente, será necesaria la presencia en obra de un recurso preventivo para aquellas actuaciones que aparecen reflejadas en el artículo 32.bis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, ampliada y modificada mediante la Ley 54/2003:

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

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

Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

Los recursos preventivos serán designados por el contratista o subcontratista que certificará que el trabajador tiene la experiencia o instrucción para realizar dichas funciones.

Con carácter general será obligatoria la presencia de recursos preventivos en las siguientes actividades.

Trabajos con riesgo eléctrico o en proximidades de líneas eléctricas aéreas.

Actuaciones en las que haya interferencias entre varias máquinas en un tajo.

Movimiento de tierras.

Demoliciones con derribos.

En aquellas actuaciones con peligro de caída de altura.

Colocación de cubiertas.

Izado de cargas.

Montaje de elementos prefabricados (pilas y vigas) en estructuras.

Colocación de depósitos prefabricados en obra:

6. TEMPORADA DE CAZA.

Los montes objeto de actuación tienen entre sus utilidades la actividad cinegética, Durante la temporada de caza El encargado deberá estar en comunicación con los responsables de los cazadores para conocer los días de caza y organizar los tajos en ubicaciones donde no se esté cazando.

7. TEMPERATURAS EXTREMAS.

Durante el desarrollo de los trabajos se tienen que implantar medidas preventivas frente riesgos generados tanto por el calor como por el frío.

Si hay fuertes vientos granizo o lluvias intensas, no se deberán realizar trabajos con cargas suspendidas y se evitarán los trabajos en altura.

Se suspenderán los trabajos a la intemperie en caso de tormentas con aparato eléctrico por el riesgo de descarga de rayos.

7.1 TRABAJOS EN EPISODIOS DE BAJAS TEMPERATURAS

Riesgo: Bajas temperaturas y/o trabajos a la intemperie con inclemencias atmosféricas de frío o lluvia.

Medidas preventivas

El encargado y los técnicos de prevención deberán conocer las previsiones meteorológicas y supervisar el estado de los accesos a la obra especialmente supervisando la presencia de hielo y zonas con drenaje deficiente y exceso de barro.

Se limitará la exposición a temperaturas extremas de frío sustituyendo periódicamente a los trabajadores expuestos.

En trabajos en los que haya una exposición a temperaturas muy bajas, se establecerán periodos de descanso para evitar la exposición continua a las mismas. Los descansos se efectuarán en instalaciones cálidas.

No efectuar trabajos individualmente en temperaturas muy frías.

En caso de congelación se llevará al trabajador a un lugar templado. Se le proporcionarán bebidas calientes con azúcar (sin alcohol), se evitará calentar bruscamente la zona congelada. Se avisará al médico y se trasladará al centro sanitario más cercano.

La maquinaria contará con cabinas acondicionadas con calefacción

El contratista entregará a los trabajadores parcas y abrigos de trabajo de alta visibilidad

En caso de lluvia, debe preverse disponer de ropa de protección que tenga una capa exterior impermeable al agua y serán de alta visibilidad al menos su mitad superior

Los trabajadores dispondrán en el tajo de alimentos o bebidas calientes.

7.2 TRABAJOS EN EPISODIOS DE ALTAS TEMPERATURAS

Se atenderán las indicaciones de la agencia estatal de meteorología, cuyos niveles verde, naranja y rojo se corresponden con niveles de riesgo de normalidad precaución y alto riesgo.

Medidas preventivas para evitar el riesgo del golpe de calor:

Se programarán las tareas más duras y pesadas, en los periodos de menos calor del turno de trabajo.

Se permanecerá el menor tiempo posible bajo el sol en las horas de mayor intensidad.

Los trabajadores estarán informados de los síntomas del golpe de calor.

Se realizarán realizando descansos periódicos en lugares sombríos y frescos. Y se establecerán rotaciones para reducir el tiempo de exposición.

Si es posible se dispondrán techados o palios para proteger la zona de trabajo del sol.

Los trabajadores emplearán sombreros o gorras para protegerse de la insolación.

El contratista suministrará cremas de protector solar de alta protección y el encargado vigilará que sean utilizadas en cara, brazos y zonas expuestas al sol.

Se evitarán la realización de trabajos de forma individual.

Los trabajadores se hidratarán con frecuencia

Se dispondrá en el tajo de agua fresca o refrescos sin cafeína.

Se evitarán las comidas copiosas y con mucha grasa.

Se preferirán frutas y verduras para ayudar a estar hidratados. Se evitarán las bebidas alcohólicas o muy azucaradas.

En caso de golpe de calor:

Se colocará al trabajador en una zona a la sombra y en un ambiente frío, a ser posible. Debe desvestirse al trabajador y se recomiendan duchas con agua fría (15-18°C). No debe

utilizarse agua más fría de 15°C, ya que se produciría una disminución de la pérdida del calor, debido a una constricción de los vasos sanguíneos cutáneos.

Si el trabajador se encuentra consciente, se le suministrará agua fría para beber. Si está inconsciente, se colocará en posición de seguridad recostado sobre un lateral de su cuerpo, con la cabeza ligeramente ladeada, el brazo inferior atrás, extendido, el superior flexionado hacia adelante y arriba y las piernas flexionadas, más la superior que la inferior.

Se podrá igualmente cubrir el cuerpo con toallas húmedas, cambiándolas con frecuencia y, preferiblemente, en combinación con un ventilador eléctrico o un dispositivo similar, para que la temperatura del cuerpo disminuya algo más. Se contactará con un médico y, si es posible, se trasladará el paciente al hospital lo más pronto posible.

8. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

La realización de obras en el entorno del monte supone un riesgo de incendios especialmente aquellos trabajos en los que se pueda emplear maquinaria eléctrica como radiales o martillos o trabajos de soldadura.

Se prohibirá fumar o encender fuegos junto a las zonas donde se acopien sustancias combustibles como madera, carburantes, disolventes, pinturas, residuos.

Si las condiciones climatológicas así lo aconsejan se dispondrán en los tajos de los siguientes medios de extinción:

Batefuegos

Mochilas de agua

Azadas y picos

Extintor de polvo ABC de 6 kg

Todos los grupos electrógenos independientemente de su tamaño deberán contar con un extintor de polvo en su proximidad

Por otro lado, la maquinaria de obra deberá estar provista de medios de extinción de incendios de polvo seco, con la siguiente capacidad extintiva (ORDEN de 27 de julio de 1999):

Hasta 1.000 kg de PMA: Uno de clase 8A/34B. (2 kilos)

Hasta 3.500 kg de PMA: Uno de clase 13A/55B. (3 kilos)

Hasta 7.000 kg de PMA: Uno de clase 21A/113B. (6 kilos)

Hasta 20.000 kg de PMA: Uno de clase 34A/144B. (9 kilos)

Más de 20.000 kg de PMA: Dos de clase 34A/144B.

9. CENTROS DE ASISTENCIA SANITARIA

Los centros sanitarios de referencia para la obra, tanto por sus características como por su cercanía a obra, son:

Centro de Salud de Cadalso de los Vidrios

Av. Francisco Caballero, 17 · 918 64 01 36

Abierto 24 horas

Hospital Virgen de la Poveda

Ctra. del Hospital, km. 5, Villa del Prado telf. 91 860 80 00

Abierto 24 horas

Hospital Universitario Rey Juan Carlos

C/ Gladiolo s/n. Móstoles, telf. -914816225

Abierto 24 horas

Centro de Atención Primaria de Valdemaqueda

Travesía .2 de mayo, 37, Valdemaqueda,

918 98 49 36

Centro de Atención Primaria de Pelayos de la presa

Avenida Doctor Arquitecto García Benito, 1. Pelayos de la Presa Telf. 91 864 60 94

Emergencias 112

No obstante, el contratista actualizará en el Plan de Seguridad y Salud la ubicación de dichos centros, así como los que tenga concertado su servicio de prevención, y deberá asegurarse de que todos los trabajadores conozcan esta información indicando igualmente las vías de evacuación. en los vehículos de obra.

10. BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.

Se dispondrá en obra, o en los vehículos de obra de un botiquín que estará a cargo de una persona capacitada designada por la empresa, con medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Cada botiquín contendrá como mínimo: Material para curas: gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo y apósitos adhesivos. Antisépticos autorizados y desinfectantes (por ejemplo: yodo, agua oxigenada, alcohol, etc.). Instrumental (tijeras y pinzas) y elementos adicionales (guantes desechables).

El material empleado se repondrá inmediatamente, y se harán revisiones periódicas del botiquín, desechando aquellos elementos que estén en mal estado o caducados. La ubicación del botiquín debe estar suficientemente señalizada debe ser conocido por todos los trabajadores de la obra.

11. ACCESOS A OBRA Y SEÑALIZACIÓN.

El acceso a obra de los trabajadores se realizará mediante vehículos, que se estacionarán en las proximidades de los tajos sin obstaculizar las vías forestales del monte.

En todos los accesos a la obra deberá figurar de forma clara la prohibición de acceder a la misma a vehículos y personas no autorizadas, así como advertencia del peligro de obras mediante el empleo de la señal TP-18.

Antes de iniciar los trabajos, se realizará una prospección del lugar, para determinar las infraestructuras, servicios, etc., que pudieran verse afectados por las obras. Se recabará toda la información necesaria relativa a las posibles conducciones subterráneas que pudieran existir y afectar al desarrollo de las obras (eléctricas, de telefonía, de agua, de abastecimiento etc.)

Se señalará la existencia de zanjas, huecos y desniveles para impedir el acceso a ellas a toda persona ajena a las mismas y se vallará toda la zona peligrosa debiendo establecer la vigilancia necesaria, en especial por la noche con el fin de evitar daños al tráfico y a las personas que tengan que atravesar la zona de obras.

En todos los accesos a la obra deberá figurar de forma clara la prohibición de acceder a la misma a vehículos y personas no autorizadas, así como advertencia del peligro derivado del movimiento de maquinaria pesada.

Con el fin de evitar posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y maquinaria.

Las zonas con peligro se protegerán por medio de malla naranja y de cinta de balizamiento. Se colocarán señales de peligro (TP-18).

Cuando sea necesario limitar la velocidad, es conveniente completar la señalización con otros medios, como puede ser el estrechamiento de los carriles o realizar con el debido balizamiento, sinuosidades en el trazado u otros medios. Solamente en casos excepcionales se utilizarán resaltos transversales para limitar la velocidad, colocando la señal indicativa

de dicho peligro. La limitación progresiva de la velocidad se hará en escalones máximos de 20 Km. /h desde la velocidad normal permitida hasta la máxima autorizada por las obras.

No se realizarán maniobras de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente señalizadas y delimitadas. Estas maniobras se realizarán siempre con la ayuda de un trabajador que, además de estar provisto de chaleco reflectante, utilizará una pañeta de señales o bandera roja para indicar anticipadamente la maniobra a los vehículos que se acerquen.

12. ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA

12.1 DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS

DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

Consiste en la utilización de medios mecánicos y manuales: retroexcavadora con martillo hidráulico y compresor con martillo picador o similar para la demolición de edificaciones, muretes de cerramiento, marquesinas, etc.

Los trabajos de derribo o demolición deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados. Por tanto, antes de proceder a la demolición, se efectuará una visita previa de reconocimiento para conocer al detalle la estructura a demoler.

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Martillo neumático.

Compresor.

Retroexcavadora.

Herramientas manuales.

RIESGOS

Atrapamiento o aplastamiento por el desplome de materiales de la estructura.

Caída de materiales sueltos o desprendimientos no controlados.

Caídas a distinto nivel.

Caídas al mismo nivel.

Electrocuciones por contactos eléctricos.

Golpes, choques y cortes por objetos y herramientas.

Polvo desprendido de los derrumbamientos.

Proyección de fragmentos o partículas.

Ruido.

Vibraciones debidas al uso de martillos perforadores o picadores.

Riesgos especiales

Durante la ejecución de estos trabajos será preceptiva la presencia de recurso preventivo siempre que se hagan trabajos de manipulación de cargas, trabajos en altura o cuando exista tal concurrencia de actividades que requiera que el recurso preventivo controle la ejecución de los métodos de trabajo. Se retirarán previamente los elementos de la cubierta de la cubierta para evitar la contaminación de los residuos generados y poder reutilizar dichos elementos

MEDIDAS PREVENTIVAS

Se regarán los escombros para evitar la formación de polvo.

Antes de los trabajos de demolición:

Se balizará con cinta de balizamiento la zona en la que se vaya a ejecutar la demolición:

El encargado supervisará la zona previamente

Se prohibirá la realización de trabajos en la misma vertical en la que se esté operando, por el peligro de caída de materiales.

Se evitará la acumulación excesiva de materiales.

Se instalarán todas las medidas auxiliares previstas para la demolición y desescombro.

Se prestará especial cuidado en la demolición de partes en voladizo.

Se apuntalarán las zonas detectadas con peligro de derrumbe incontrolado.

Antes del inicio de esta actividad se comprobará la posible presencia de amianto en las edificaciones a demoler.

Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante los trabajos de demolición:

Al finalizar el turno de trabajo no se dejarán elementos con riesgo de desplome.

Previamente al inicio del turno se retirarán en primer lugar aquellos elementos en riesgo inminente de desplome.

Se acotarán los accesos a zonas de carga de escombro y materiales.

Se colocarán los testigos en lugares adecuados, vigilando constantemente la evolución de la demolición.

La demolición se realizará de arriba hacia abajo.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Casco de seguridad.

Botas de seguridad.

Gafas protectoras.

Mascarilla antipolvo.

Maquinaria y equipos auxiliares

Protectores auditivos.

Ropa de trabajo de alta visibilidad.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Balizado y vallado de la zona de actuación

12.2 EXCAVACIÓN EN ZANJA

DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

Excavación con medios manuales o retroexcavadora de zanjas con profundidad no superior a 1 metro incluyendo la retirada de tierras y su posterior relleno con materiales de la propia excavación o con material drenante tras la colocación de tubería

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Retroexcavadora.

Camión.

RIESGOS

Caída de personas u objetos a distinto nivel.

Desprendimiento de paredes de terreno.

Caída de personas al mismo nivel.

Aparición de cursos naturales de agua superficial o profunda y nivel freático.

Vuelcos de máquinas en bordes de taludes.

Generación de polvo Ambiente pulvígenos.

Golpes por objetos y herramientas.

Choques entre máquinas y/o vehículos.

Atrapamientos de personas por maquinaria.

Atropellos y golpes por vehículos o maquinaria.

Movimientos de fisuras, etc.

Aparición de zonas de paso subterráneas de líneas eléctricas aéreas.

Existencia y situación de edificios próximos; afección a cimentaciones y estructuras.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Antes del comienzo de los trabajos de excavación se reconocerá el terreno estudiando la capacidad portante, nivel freático, contenido de humedad, posibilidad de filtraciones, estratificaciones, si el terreno ha sido alterado de alguna forma anteriormente y la ubicación de las cimentaciones

Los trabajadores mantendrán la distancia de seguridad fuera del radio de acción del brazo de la excavadora.

En el caso del uso de herramientas manuales como palas y picos los trabajadores mantendrán una distancia suficiente entre sí superior a 3,50 m.

Establecimiento de las zonas de estacionamiento, espera y maniobra de la maquinaria.

Colocación de topes de seguridad cuando sea necesario que una máquina se aproxime a los bordes ataluzados de la explanación, tras la comprobación de la resistencia del terreno.

El acceso al fondo de la excavación se realizará por medio de escaleras de mano dotadas de elementos antideslizantes, amarradas superiormente y de longitud adecuada (sobrepasarán en 1 m. el borde de la misma).

Protección y señalización de todos los huecos, excavaciones o desniveles.

Se balizarán o señalizarán las zanjas para evitar la caída de personas o animales a la zanja durante las pausas y al finalizar la jornada

Para los accesos de vehículos a la explanación: las rampas serán de ancho mínimo 4,50 m con sobreecho en curva, pendiente máxima del 12% (8% en curvas) y tramos horizontales de incorporación de 6 m.

Para pasos de personal sobre zanjas abiertas se instalarán pasarelas de ancho mínimo de 0,60 m, protegidas con barandillas rígidas superior e intermedia y rodapié.

Se realizarán los taludes de las excavaciones en función del proyecto y características del terreno.

La anchura de las zanjas se realizará en función de su profundidad obedeciendo a los siguientes criterios:

Hasta 1,50 m de profundidad, anchura mínima de 0,65 m.

Hasta 2,00 m de profundidad, anchura mínima de 0,75 m.

Se eliminarán las rocas, árboles o postes que puedan quedar descalzados o en situación de inestabilidad junto a las zanjas.

Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de una distancia, desde el borde de la excavación, igual a la mitad de la profundidad de la zanja para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.

En zanjas de profundidad mayor de 1.30 m, con operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

Se señalizará mediante malla naranja la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una zanja (mínimo 0,60 m, como norma general). Esta malla irá apoyada sobre una valla de 1 metro de altura mínima (recomendable de 1 m según norma UNE-EN 1337) en la que se situarán luces rojas cada 5 metros.

Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas de lluvia o heladas.

Las zonas de trabajo se mantendrán siempre limpias.

Se prohíbe el uso de herramientas eléctricas en el interior de las excavaciones en presencia de agua.

Se acotará la zona de acción de la máquina.

La compactación de zanjas se realizará mediante compactador manual o pisón.

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Retroexcavadora.

Camión.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Casco de Seguridad.

Botas de seguridad.

Protectores auditivos.

Gafas o pantallas anti-impactos.

Guantes de uso general, de cuero y anticorte, para manejo de materiales y objetos.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Vallas y cinta de balizamiento para la limitación de las zonas de trabajo.

Pasarelas.

12.3 ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS

DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

Consiste en los trabajos necesarios para el extendido y compactado de terraplenes o pedraplenes y plataforma con arena, tierras, zorra formación de. Se realizará la extensión y compactación, por tongadas, de los materiales necesarios, Estas capas serán de espesor uniforme y paralelas entre sí . Se extenderán con la motoniveladora el material vertido por los camiones y perfilarán las cunetas y se compactará la tongada con rodillos compactadores.

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Retroexcavadora.

Camión basculante.

Dúmper.

Motoniveladora.

Compactador manual.

Rodillo compactador.

RIESGOS

Accidentes de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.

Caídas de material desde las cajas de los vehículos.

Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.

Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.

Atropello de personas.

Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.

Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.

Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.

Vibraciones sobre las personas.

Ruido ambiental.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Se retirará previamente toda vegetación en riesgo de caída o que impida el tránsito con seguridad de la maquinaria por la plataforma de l

Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, apisonadoras, o compactadoras, será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.

Todos los vehículos serán revisados periódicamente (según criterio) en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.

Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.

Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima". Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.

Cada equipo de carga para rellenos serán dirigidos por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.

Se regarán periódicamente los tajos, para evitar las polvaredas.

Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias

Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso

Las maniobras de vertido en retroceso próximas a taludes serán dirigidas por un trabajador con chaleco de seguridad.

Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m (como norma general) en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. (La visibilidad para el maquinista es inferior a la deseable dentro del entorno señalado).

Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de rotativos luminosos y señal sonora de marcha atrás.

Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y "STOP".

Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco. En caso de utilizar "pórtico antivuelco" se recomienda, instalar toldillas de protección solar sobre el puesto de los conductores.

La protección de desprendimientos de tierras y su señalización mediante la colocación de malla o red de protección (colocaron, mantenimiento y retirada) Orden y método de realización del trabajo: maquinaria y equipos a utilizar.

Se establecerán zonas de estacionamiento, espera y maniobra de la maquinaria.

Se acotará la zona de acción de la máquina.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Botas de seguridad.

Botas impermeables de seguridad.

Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Guantes de cuero.

Cinturón antivibratorio.

Ropa de trabajo reflectante.

Línea de vida.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Señalización y balizamiento

12.4 PERFORACIÓN EN ROCA PARA INYECCIÓN DE BARRAS

DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

Se perfora la roca con taladro tipo Hilti para barras de diámetro hasta 16 mm, Hasta una profundidad de 20 cm se eliminará el detritus y polvo y se inyectaran los cartuchos de resina y por último se introducirá la varilla roscada.

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Taladro tipo Hilti.

Grupo electrógeno.

Máquinas herramientas manuales

RIESGOS

Proyección de fragmentos o partículas

Ruido

Polvo

Exposición a polvo de roca granítica con contenido en sílice.

Cortes

Sobreesfuerzos

Contacto con sustancias químicas

MEDIDAS PREVENTIVAS

Se supervisará la superficie de asiento regularizando y retirando de sueltos de roca o vegetales en el punto de perforación.

El trabajador con el taladro mantendrá la distancia de seguridad con el resto de trabajadores durante la perforación.

Emplear siempre perforación húmeda y mascarillas protectoras para evitar respirar el polvo de la roca granítica.

Los trabajadores vestirán guantes de cuero en la manipulación de las varillas roscadas

Durante la perforación los trabajadores emplearán cascos de protección auditiva y gafas de seguridad.

Se emplearán guantes de neopreno para la manipulación de la resina

Ensayos de arranque, cambiando el sistema de anclaje o incluso el tipo de bulón si los resultados no son satisfactorios.

Se evitará todo contacto de la resina con la piel y los ojos y se tendrá en cuenta en cuenta que son altamente inflamables.

Los trabajadores no portarán cargas superiores a 25 kg.

Se deberá mantener la espalda recta y evitar posturas forzadas y giros del tronco.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Casco de seguridad.

Botas de seguridad.

Protectores auditivos.

Guantes de cuero.

Guantes de neopreno.

Gafas de seguridad.

Ropa de protección contra agresiones mecánicas.

Chaleco reflectante.

Mascarilla respiratoria

Faja dorsolumbar

PROTECCIONES COLECTIVAS

Vallado de la zona de trabajo.

12.5 REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE CERRAMIENTOS DE MALLA GANADERA

DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

Agrupar a los trabajos de retirada y renovación de malla ganadera y colocación de postes metálicos incluyendo la excavación del hoyo por medios manuales cuando no exista acceso para la maquinaria

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Herramientas manuales

Tensores

Retroexcavadora

RIESGOS

Sobresfuerzos

Perforaciones en piel y ojos

Cortes

Caídas al mismo nivel

MEDIDAS PREVENTIVAS

Los trabajadores deben emplear gafas de seguridad en todos los trabajos con malla ganadera.

Los trabajadores deben emplear guantes de seguridad

Al comenzar un rollo nuevo y liberar los cierres se retendrán los extremos para evitar la liberación súbita.

Los trabajadores evitaban portar cargas superiores a 25 kg de forma individual.

En la excavación con maquinaria los trabajadores mantendrán la distancia de seguridad con el cazo de la maquinaria.

En la excavación con herramientas manuales (picos y azadas) los trabajadores mantendrán la distancia de 3.5 metros entre ellos.

Los alambres y restos de mallas sobrantes se retirarán del tajo.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Gafas de seguridad

Guantes de protección

Botas de seguridad S3

PROTECCIONES COLECTIVAS

Balizamiento y señalización

12.6 RESTAURACIÓN DE CORRALES DE PIEDRA

DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

Trabajos de colocación de piedra para ejecución de muro de cerramiento por la técnica de piedra seca, incluyendo excavaciones, carga, traslado manual y el picado con martillo de las piedras.

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Herramientas manuales de cantería

Picos, martillos de cantero

Retroexcavadora

RIESGOS

Sobresfuerzos

Proyecciones en ojos

Cortes

Caídas al mismo nivel

Aplastamientos

Mordedura o picaduras

MEDIDAS PREVENTIVAS

Los trabajadores deben emplear gafas de seguridad en todos los trabajos con piedra. Los trabajadores vestirán botas de seguridad tipo S3.

Los trabajadores deben emplear guantes de seguridad.

Las piedras pesadas se manipularán entre dos trabajadores.

Los trabajadores dispondrán de ayuda de la maquinaria para el traslado de grandes volúmenes de piedra.

Los huecos en paredes y los acopios de piedras son un refugio para fauna que puede ocasionar picaduras o mordeduras, previamente se manipularán dichos lugares con guantes o con la barra de hierro.

Se balizará la zona de trabajos

Se mantendrá el tajo en buen estado de orden y limpieza.

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

Gafas de seguridad

Guantes de protección

Botas de seguridad S3

PROTECCIONES COLECTIVAS

Balizamiento y señalización'

12.7 RESTAURACIÓN DE CORRALES DE MADERA

DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

Incluye trabajos de colocación de puntales de madera y tablas en corrales retirada de las tablas con pudrición y colocación de las nuevas

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES:

Herramientas manuales martillo sierra, barras de hierro

RIESGOS

Sobresfuerzos

Proyecciones en ojos

Cortes

Caídas al mismo nivel

Aplastamientos

MEDIDAS PREVENTIVAS

Los trabajadores deben emplear gafas de seguridad en todos los trabajos con la madera.

Los trabajadores vestirán botas de seguridad S3

Los trabajadores deben emplear guantes de seguridad para evitar las astillas de la madera.

Las piezas pesadas se manipularán entre dos trabajadores.

Se mantendrá el tajo en buen estado de orden y limpieza.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Gafas de seguridad

Guantes de protección

Botas de seguridad S3

PROTECCIONES COLECTIVAS

Balizamiento y señalización

12.8 REPARACIÓN DE FILTRACIONES

DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

Trabajos de reparación de filtraciones sellando fisuras y colocando juntas hidroexpansiva en acometidas en depósito.

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Herramientas manuales

Escaleras y andamios

RIESGOS

Sobresfuerzos

Proyecciones en ojos

Cortes

Caídas al mismo nivel

Caídas al mismo nivel

Asfixia por gases

MEDIDAS PREVENTIVAS

Cuando se realicen trabajos en el interior del depósito siempre habrá un trabajador en el exterior del depósito en contacto con los trabajadores del interior.

Antes del inicio de los trabajos en el depósito se vaciará el mismo y se asegurará el cierre de la válvula de entrada de agua al mismo.

Cada trabajador dispondrá de dispositivo de luz frontal individual en la cabeza durante los trabajos en el interior del depósito.

No se emplearán grupos electrógenos en el interior del depósito para evitar intoxicaciones por monóxido de carbono.

Los trabajadores emplearán gafas de seguridad en los trabajos de picado de paredes y aplicación de morteros.

Se mantendrá el tajo en buen estado de orden y limpieza.

Mientras permanezcan trabajadores en el interior la puerta del depósito deberá permanecer abierta y se balizará el entorno de la misma.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Gafas de seguridad

Guantes de protección

Botas de seguridad S3

PROTECCIONES COLECTIVAS

Balizamiento y señalización

12.9 HORMIGONADO DE ZAPATAS

DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

Se incluyen en este apartado los trabajos de hormigonado de cimentaciones y zapatas una vez colocada la armadura y colocado el correspondiente encofrado si procede, se procederá al hormigonado y al vibrado del mismo.

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Equipo para vibrado interno de hormigón.

Compresor portátil.

Camión con bomba para hormigonera.

Grupo electrógeno.

Convertidor

RIESGOS

Atrapamiento por la máquina por puesta en marcha intempestiva.

Dermatitis por el uso de cemento.

Heridas resultantes de la sacudida de la manguera o la canaleta y el material expulsado.

Atrapamientos de personas por equipos o vehículos de hormigonado.

Golpes o choques con objetos y equipos de trabajo (cubos, tubos, etc.).

Desprendimientos o caídas de tubos, canaletas o mangueras.

Fallos en empalmes de manguera o tubos de hormigonado.

Pisadas sobre objetos punzantes y lacerantes.

MEDIDAS PREVENTIVAS

El hormigonado y vibrado de las cimentaciones, zapatas, muros y otros de altura inferior a 1m se realizará desde el suelo o andamios. Si fuese necesario colocarse encima de ellos para su hormigonado y vibrado, se dispondrán barandillas de protección o línea de vida y arnés de seguridad cuando el riesgo de caída en altura sea superior a 2 m.

Los accesos a la zona de hormigonado deben poder permitir el tránsito con seguridad de las cubas de hormigón se dispondrá de espacio suficiente para realizar las maniobras.

Los vehículos y maquinaria utilizados serán revisados antes del comienzo de la obra y durante el desarrollo de la misma se llevarán a cabo revisiones periódicas, a fin de garantizar su buen estado de funcionamiento y seguridad.

Los conductores de los camiones dispondrán de chaleco de alta visibilidad y calzado de seguridad al abandonar la cabina

El hormigonado y vibrado de canalizaciones, rellenos, cimentaciones, zapatas, canaletas y otros elementos a cota del suelo se realizará directamente desde camión hormigonera con canaleta.

Durante la ejecución de estos trabajos será preceptiva la presencia de recurso preventivo siempre que se hagan trabajos de manipulación de cargas, trabajos en altura o cuando exista tal concurrencia de actividades que requiera que el recurso preventivo controle la ejecución de los métodos de trabajo.

No se sobrepasará la carga especificada para cada vehículo.

Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán antes del vertido del hormigón puntas, restos de madera, redondos y alambres

Previamente al inicio del vertido del hormigón directamente con el camión hormigonera, se instalarán topes, si fuera necesario en el lugar donde haya que quedar situado el camión, siendo conveniente no estacionarlo en rampas con pendientes fuertes.

Siempre que sea posible, el vibrado se efectuará estacionándose el operario en el exterior del vaciado, en caso de vibrarlo desde la propia cimentación o muros, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

Se colocarán setas de seguridad en las esperas de la armadura para evitar accidentes por punzonamiento.

Los trabajadores deberán usar en todo momento casco de seguridad, chaleco reflectante, botas de seguridad y guantes de seguridad. Durante el vertido del hormigón es obligatorio el uso de gafas anti-proyecciones. Se cumplirá en todo momento el R.D. 1311/2005 sobre exposición a vibraciones, en especial en los trabajos de vibración del hormigón.

Las maniobras de aproximación y vertido de hormigones en la tolva, estará dirigida por un especialista, en previsión de riesgos por impericia.

Para el vertido de hormigón de limpieza, cimentaciones y muros los operarios trabajarán protegidos por una protección perimetral (barandilla de seguridad homologada). En el caso de que se justifique técnicamente que no se pueda montar la barandilla perimetral debido a las especificidades del proceso constructivo, se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos" en el que enganchar el mosquetón del Arnés en los tajos con riesgo de caída desde altura.

En el caso de que no fuera viable anclar el arnés a un punto fijo se usará una línea de vida.

Los operarios nunca se situarán detrás de los vehículos en maniobras de marcha atrás, que por otra parte siempre deberán ser dirigidos desde fuera del vehículo.

Tampoco se situarán en el lugar de hormigonado hasta que el camión hormigonera no esté situado en posición de vertido.

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m del borde de la excavación.

La mayoría de vertido será efectuada por un Capataz que vigilará que no se realicen maniobras inseguras.

Tras el hormigonado se señalizarán y se balizarán las zapatas para evitar la caída de trabajadores en ellas hasta el fraguado del hormigón

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Casco de seguridad.
Botas de seguridad.
Botas de seguridad altas para hormigonado.
Chaleco reflectante.
Faja antilumbar.
Mascarilla.
Gafas antiproyección
Pantalla de protección.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Línea de vida.
Barandillas de protección.

12.10 MONTAJE DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO

Incluye los trabajos de montaje de la nave con alzado de pilares vigas y correas. Se izan en primer lugar las pilas sobre huecos de las cimentaciones, posteriormente se colocarán las vigas entre pilares formando pórticos sobre los que se colocarán las viguetas formando las correas de la cubierta. La construcción y el montaje se realizará según los pasos indicados por el proyectista o el fabricante.

MEDIOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

Grúa móvil autopropulsada.
Plataforma elevadora de personal.
Eslingas, cadenas y otros accesorios de elevación.
Herramientas manuales (martillos, barra de uñas, etc.)
Escalera de mano

RIESGOS

Pisadas sobre objetos.
Vuelco de la grúa.
Aplastamiento por rotura de cables o vigas.

Atropello por grúa móvil o camión.
Caídas a distinto nivel.
Caídas de objetos por desplome.
Caída de objetos por manipulación.
Caída de objetos desprendidos.
Caída de trabajadores al mismo nivel.
Sobreesfuerzos.
Vuelco de la plataforma elevadora

MEDIDAS PREVENTIVAS´

Se mantendrá el entorno de trabajo en buen estado de orden y limpieza.

Se mantendrá una buena plataforma de trabajo firme y plana para evitar vuelcos.

Se evitará colocarse en el radio de acción de la grúa móvil y del camión de transporte de las vigas.

El guiado de pilares y vigas se realizará por tres trabajadores, dos de ellos guiarán el elemento por medio de cabos y un tercero supervisará la maniobra.

Los montadores de vigas realizarán las indicaciones al gruista desde la zona de los estribos protegidos mediante línea de vida u otro elemento de protección, generalmente apoyándonos en la utilización de plataforma elevadora.

No se podrán suspender vigas sobre trabajadores ni se permitirá circular o detenerse bajo las mismas, salvo en los casos necesarios para la ejecución del trabajo (alineación, aplomo.) y durante el menor tiempo posible.

Las vigas solo se montarán tras el fraguado del relleno de los huecos de los pilares no siendo suficientes los acñamientos con madera.

En las labores de indicación y colocación de la viga los operarios que se encuentren dirigiendo las maniobras en los extremos de las vigas dispondrán de plataforma elevadora y línea de vida.

No se deberá manipular ningún elemento pesado en este tipo de operaciones.

Se evitarán posturas forzadas en las tareas de dirigir la colocación de las vigas, disponiendo en todo momento de línea de vida.

Se instalarán líneas de vida en las vigas antes de su colocación.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Guantes de seguridad.

Calzado de seguridad.

Casco de seguridad.

Ropa de trabajo reflectante.

Arnés de seguridad.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Barandillas rígidas de protección.

Líneas de vida.

Conos o cartuchos para el montaje de barandillas rígidas.

Señalización informativa de aviso de cargas suspendidas y caídas en altura o a distinto nivel.

Puesta a tierra de todos los equipos de trabajo y herramientas eléctricas.

Carcasas de protección en los equipos de trabajo y herramientas eléctricas.

Cabinas y pórticos anti-vuelco en la maquinaria.

12.11 MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS MARQUESINAS

DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

Montaje de los elementos metálicos los pórticos de marquesina pilares y pilares. Se izan en primer lugar las pilas sobre las esperas de la cimentación y posteriormente los elementos horizontales se izan por medio de grúas y hasta su unión con los elementos horizontales por medio de tornillos o soldadura. La construcción y el montaje se realizará según los pasos indicados por el proyectista o el fabricante

MEDIOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

Grúa autopropulsada.

Plataformas elevadoras.

Andamios.

Radial.

Vibrador.

Cizalla.

Eslingas con gancho de seguridad.

Escaleras metálicas.

Puntales metálicos.

Equipos de soldadura eléctrica.

Útiles y herramientas diversas.

Camión pluma

Carretilla elevadora

Manipuladora telescópica

RIESGOS

Caídas a distinto nivel.

Caídas al mismo nivel.

Atrapamientos por o entre materiales.

Golpes y cortes.

Sobreesfuerzos.

Proyección de partículas.

Electrocución.

Incendios.

Quemaduras.

Radiaciones emitidas por la soldadura.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Se balizará la zona de montaje para evitar el acceso de trabajadores de otras empresas.

El montaje de las estructuras metálicas exige la presencia de un recurso preventivo.

Se seguirán las instrucciones de montaje de la empresa suministradora.

Se revisarán previo al izado, las cadenas ganchos eslingas y accesorios de izado.

El guiado de pilares y vigas se realizará por tres trabajadores, dos de ellos guiarán el elemento por medio de cabos y un tercero supervisará la maniobra.

Se elevará la carga lo suficiente para evitar obstáculos.

Se desplazará la carga a velocidad moderada.

No se situará ningún trabajador bajo las cargas en suspensión.

Se revisará la pieza antes del izado.

Deberá primar el empleo de protecciones colectivas frente a las protecciones individuales.

No se manipulará el cable en el momento de la puesta en tensión.

En los trabajos en altura se utilizarán plataformas elevadoras.

Se amarrarán las herramientas a la barquilla de la plataforma.

Los operarios se asegurarán con arnés de seguridad en las maniobras peligrosas.

Se deberá verificar del suelo sobre el que se apoya la plataforma.

No se realizarán acopios de con alturas superiores a 2.00 metros

Previo al montaje de la estructura metálica, se comprobará la geometría, dimensiones y taladrado de los distintos elementos que los forman. realizando las oportunas correcciones con los elementos apoyados en el suelo.

La ubicación de los elementos horizontales de la estructura, se hará con la ayuda de grúa autopropulsada.

Una vez ubicados correctamente se procederá a asegurarlos de inmediato.

No se realizará ningún trabajo cuando las condiciones atmosféricas puedan ser causa de algún accidente.

Se prohibirá la formación de andamios de andamios precarios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.

Se prohíbe la formación de andamios a partir de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

Se prohíbe la utilización de las escaleras de mano sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (sujeción de la parte superior de la escalera, etc.), para evitar los riesgos de caídas.

Se mantendrá el tajo en buen estado de orden y limpieza

Al final de la jornada de trabajo, no quedarán elementos estructurales en voladizo que presenten dudas sobre su estabilidad.

Se instalará línea de vida en las vigas centrales horizontales antes de su colocación por si acaso fuera necesario realizar trabajos en la cubierta de la marquesina.

En caso necesario, el acceso a la cubierta de la marquesina se realizará desde medios auxiliares (escaleras tipo andamio), frente a las escaleras de mano.

Se protegerá mediante barandilla todo el perímetro de la marquesina.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Casco de protección.

Ropa de trabajo.

Guantes

Calzado de seguridad.

Arnés de seguridad a más de 2 m. de altura fuera de plataformas de trabajo.

Cinturón portaherramientas.

Gafas de seguridad.

Elementos de protección para el soldador.

Ropa de trabajo reflectante.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Señalización y balizamiento de la zona de trabajo.

Líneas de vida.

Barandillas.

Redes horizontales

Redes verticales

12.12 COBERTURA DE CHAPA GRECADA EN CUBIERTAS

DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

Consiste en la colocación de paneles de chapa grecada en las cubiertas de las estructuras. Tras la finalización de la cubierta y la colocación de las viguetas de hormigón, metálicas, o de madera. Se izarán los paneles que se repartirán por la cubierta y se fijarán mediante anclajes a estas correas.

La cubierta, se montará utilizando plataformas elevadoras y grúas para la elevación de los perfiles y placas. Cuando las características de la cubierta hagan necesario para su montaje el posicionamiento de un trabajador sobre la cubierta, se dispondrán líneas de vida o

sistemas retráctiles anclados a un punto fijo y estable a los cuales el trabajador enganchará su arnés de seguridad.

Estos sistemas anticaídas se instalarán en la obra antes del inicio del montaje de la cubierta. La línea de vida, puntos de anclaje y los cables utilizados cumplirán la normativa o recomendaciones de las NTP que les afecte.

El acceso a la cubierta se realizará desde plataforma elevadora en la que el trabajador deberá emplear el arnés de doble debiendo engancharse a la línea de línea de vida antes de abandonar la plataforma y estando atado a la misma con el otro cabo. para el descenso realizará la maniobra inversa

Para la colocación de las chapas metálicas se cuidará su transporte y manejo, manteniendo la zona de trabajo en el mejor estado posible de limpieza y habilitando para el personal caminos fáciles de acceso a cada tajo.

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Andamios.

Grúa autopropulsada.

Escaleras de mano.

Radial.

Taladro.

Herramientas manuales

RIESGOS

Caída de personas al mismo nivel.

Caída de personas a distinto nivel.

Hundimiento de la cubierta.

Golpes y cortes en las manos.

Daños en la retina por exceso de reflexión solar.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Solo ascenderán a la cubierta los trabajadores debidamente formados y conocedores del sistema constructivo.

El ascenso a la cubierta se realizará preferente mediante plataformas elevadoras o castilletes.

Se comprobará previamente el estado de la plataforma elevadoras y el nivel de combustible, así como la estabilidad de la superficie de asiento.

Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas así lo aconsejen especialmente en presencia de lluvias y fuertes vientos o tormentas con aparato eléctrico. Se dispondrá de anemómetro si las condiciones de viento son cambiantes.

Se retirarán los embalajes plásticos cartones y flejes para su posterior gestión.

La carga en la cubierta se distribuirá uniformemente evitando concentrarla en un punto y lejos del perímetro para evitar las caídas

Los trabajadores emplearán gafas de protección solar en los días de fuerte insolación para evitar el deslumbramiento por la reflexión de los paneros.

Si por razones de ejecución no puedan colocarse protecciones colectivas se usarán líneas de vida o se utilizarán puntos fijos existentes en las cubiertas para anclar los arneses de seguridad.

Deberá preverse la colocación de anclajes permanentes, tanto para los trabajos a ejecutar como para posteriores trabajos de reparación o mantenimiento de las cubiertas.

El izado de material se realizará sobre las plataformas indicadas por el fabricante y su guiado se realizará mediante cabos.

Las plataformas de izado de los materiales se gobernarán mediante cabos, nunca directamente con las manos o el cuerpo.

Si es necesario se establecerán cables fuertemente fijados a puntos de la estructura, en los que amarrar el mosquetón del arnés de seguridad.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Casco de seguridad.

Botas de seguridad.

Guantes de cuero.

Guantes de goma.

Arnés de seguridad.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Líneas de vida.

Redes de seguridad.

Barandillas

12.13 PINTURA DE PARAMENTOS VERTICALES

DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

Consiste en la aplicación de pintura en las superficies de la nave prefabricada. Tras la finalización de los trabajos de montaje.

Tras la mezcla o batido de la pintura se aplicará en distintas capas sobre la superficie de los muros y pilares. los tramos superiores se pintarán con pértiga o sobre plataformas elevadoras.

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Andamios.

Plataformas elevadoras .

Escaleras de mano.

Compresor

Herramientas manuales

RIESGOS

Caída de personas al mismo nivel.

Caída de personas a distinto nivel.

Intoxicación por vapores .

Proyecciones a los ojos

Intoxicación cutáneas y dermatitis.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Se balizara la zona para evitar la entrada de trabajadores ajenos a las tareas de pintura.

Solo ascenderán a la plataforma los trabajadores debidamente formados y conocedores del sistema constructivo.

Se comprobará previamente el estado de la plataforma elevadoras y el nivel de combustible, así como la estabilidad de la superficie de asiento.

Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas así lo aconsejen especialmente en presencia de lluvias y fuertes vientos o tormentas con aparato eléctrico.

Los trabajadores emplearán mono de trabajo para evitar proyecciones sobre la piel.

No permanecerán trabajadores en el radio de acción de las plataformas elevadoras.

La pintura será de preferencia con mezcla al agua para evitar el uso de disolventes.

Los trabajadores emplearán gafas de seguridad en todos los trabajos de pintura tanto a rodillo y brocha como en la aplicación con pistola, así como durante el batido de la pintura.

La mezcla de la pintura se realizará en un lugar ventilado y alejado de las plataformas.

El batido de la pintura se realizará de preferencia con maquinaria y en caso de realizarlo manualmente se emplearán guantes.

Los trabajadores evitaban transportar cargas superiores a 25 kilos de forma individual

En la aplicación con pistola los trabajadores emplearán protección respiratoria.

Diariamente se recogerán los envases vacíos de pintura para mantener el tajo en buen estado de orden y limpieza.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Gafas de seguridad.

Botas de seguridad.

Máscara respiratoria

Guantes de goma.

Arnés de seguridad.

Mono de pintura

PROTECCIONES COLECTIVAS

Líneas de vida.

Cinta y elementos de balizamiento

12.14 COLOCACIÓN DE CAJAS NIDO

DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

Consiste en la colocación de cajas nido en árboles o sobre los paramentos de las naves.

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Escaleras.

Plataformas elevadoras.

RIESGOS

Caída de personas a distinto nivel.

Caída de objetos en altura.

Proyecciones a los ojos

MEDIDAS PREVENTIVAS

Se emplearán de preferencia plataformas elevadoras para el ascenso e instalación de las cajas. En aquellas ubicaciones donde no sea accesible la plataforma se emplearán escaleras de mano.

El montaje se realizará en dos fases en una primera se realizará el anclaje y posteriormente se ascenderá la caja y se colocará sobre el anclaje,

En el caso de montaje con pértigas estas tendrán la rigidez y longitud adecuada para manipular e izar las cajas con seguridad.

La escalera se asegurará antes de la subida del trabajador y esta dispondrá de la longitud suficiente para que el trabajador disponga de tres peldaños desde la altura de instalación.

Se comprobará que se dispone en todo momento de puntos de apoyo seguros en la base y en la parte superior.

Los trabajadores emplearán casco de seguridad.

Los trabajos se realizarán entre dos trabajadores uno auxiliando a su compañero desde la base.

Las cajas se izarán con cuerdas y poleas.

Se balizara la zona para evitar la entrada de trabajadores ajenos a las tareas de montaje.

Los trabajadores emplearán gafas de seguridad durante la fijación del anclaje y el montaje de las cajas nido.

Se comprobará previamente el estado de la plataforma elevadoras y el nivel de combustible, así como la estabilidad de la superficie de asiento.

Los trabajadores evitara transportar cargas superiores a 25 kilos de forma individual

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Gafas de seguridad.

Botas de seguridad.

Casco de seguridad.

Guantes de cuero.

Arnés de seguridad.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Cinta y elementos de balizamiento

13 NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95). Modificaciones en la Ley 50/1998, de 30 de diciembre.

Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo).

Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97).

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98).

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B.O.E. 25-10-97).

Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares

Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).

Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97).

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O.E. 12-06-97).

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B.O.E. 07-08-97).

Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Ampliación 1 normativa del Estado.

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

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el art. 24 de la ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE núm. 274 de 13 noviembre.

Real Decreto 1644/2008 por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. Deroga el RD 1435/1992 por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 9/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos. Completado por: Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico e ITC-MIE-AEM.

Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 9/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto RD-LEY 4/2023, en el que se establece en su disposición adicional única “Condiciones ambientales en el trabajo al aire libre”

NORMATIVA APLICABLE EN EPIs:

UNE-EN 397. Cascos de protección.

UNE-EN 345: Calzado de seguridad. UNE-EN ISO 20345: Equipos de protección individual. Calzado de seguridad.

UNE-EN 420: Guantes de protección.

UNE-EN 388: Guantes de protección de riesgos mecánicos.

UNE-EN 374: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. UNE-EN 166: Protección ocular.

UNE-EN 471: Ropa de señalización de alta visibilidad.

UNE-EN 140, UNE-EN 149: mascarillas de protección respiratoria. UNE-EN 141: E.P.R.: Filtros contra gases y filtros combinados.

UNE-EN 143:2001: Filtros de protección respiratoria. UNE-EN 14387:2004: Filtros contra gases y filtros combinados.

UNE-EN 371: Dispositivos de protección respiratoria. Filtros AX para gases y filtros combinados contra compuestos orgánicos de bajo punto de ebullición.

UNE-EN 372: Dispositivos de protección respiratoria. Filtros SX para gases y filtros combinados contra determinados compuestos orgánicos de bajo punto de ebullición.

UNE-EN 1827:1999 – EPR: Mascarillas sin válvulas de inhalación y con filtros desmontables contra los gases, contra los gases y partículas, o contra las partículas únicamente.

UNE-EN 405:2002: E.P.R. Mascarillas autofiltrantes con válvulas para proteger contra gases o contra partículas.

UNE-EN 136: Equipos de protección respiratoria. Máscaras completas. UNE-EN 352-1,2 Y UNE-EN 458: Protección auditiva.

UNE-EN 340: Ropas de protección.

UNE-EN 343: Ropas de protección. Protección contra las intemperies.

UNE-EN 361: EPI contra la caída desde alturas. Arnés anticaídas. UNE-EN 363: EPI contra la caída desde alturas. Sistemas anticaída. UNE-EN 362: EPI contra la caída desde alturas. Conectores. UNE-EN 364: EPI contra la caída desde alturas.

UNE-EN 50365: Cascos eléctricamente aislantes para su utilización en instalaciones de baja tensión. UNE-EN 60903: Trabajos en tensión. Guantes de material aislante.

UNE-EN 60984. Manguitos de material aislante para trabajos en tensión.

UNE-EN 50286. Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión.

UNE EN 50321. Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión. RfUs 03-024. Protección ocular y facial frente al arco eléctrico. Requisitos adicionales.

UNE-EN 61482-1-2. Trabajos en tensión. Ropa de protección contra los peligros térmicos de un arco eléctrico.



ANEJO Nº 8 INTEGRACIÓN AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

Las concentraciones de ganado suponen un punto atracción para la fauna, el ganado con su presencia y sus deyecciones enriquecen el suelo y mantienen una población de invertebrados que atrae a su vez a pequeños vertebrados como reptiles, aves y mamíferos, incluso las propias instalaciones ganaderas pueden ser un excelente refugio para una diversa fauna.

Se han proyectado diferentes medidas para aumentar la biodiversidad del entorno de las instalaciones ganaderas, favoreciendo especialmente a aves, murciélagos e insectos.

2. PROTECCIÓN A LAS AVES

Las instalaciones ganaderas del proyecto se ubican en pinares de pino piñonero con una variada avifauna y, dentro de esta, las aves trogloditas utilizan para anidar oquedades frecuentes en árboles maduros. Para compensar la carencia de árboles maduros se han empleado desde los años 50 en Norteamérica y Europa, cajas nido de madera de diversa tipología. Algunas especies, especialmente de páridos, aceptan fácilmente estas cajas nido.

Se ha proyectado la colocación de cajas nido en árboles junto a las instalaciones ganaderas de los montes MUP 45, MUP 50 y MUP 185. Las cajas nido seleccionadas son los modelos 1B y 2M de la casa alemana Schwegler realizadas en mortero de cemento con un 75 % de madera para evitar condensaciones y regular la temperatura. Disponen de frontal extraíble, con diámetro de apertura de 26 mm para especies más pequeñas como herrerillos y carbonero garrapinos y aperturas de 32 mm para especies de mayor porte como carboneros. Estas cajas nido realizadas con un mortero de cemento y madera presentan una durabilidad superior a 30 años, muy superior a las realizadas en madera y una resistencia al ataque de pícidos. Su facilidad de apertura para realizar el seguimiento y la limpieza de las mismas si procede y su rápida aceptación por varias especies hace que sean las más adecuadas para favorecer a la fauna troglodita próxima a las instalaciones ganaderas.



Nidada de carbonero *Parus mayor* en caja nido tipo 1B.

Las cajas se colocarán en los árboles a alturas superiores a 4 metros mediante pértigas en el caso de la 2M y en el tronco con clavos de aluminio en el caso del modelo 1B. La orientación de la caja y la apertura en el árbol será hacia el este o noreste para recibir los rayos del sol por la mañana y evitar los rayos del mediodía y del atardecer que sobrecalientan en exceso las cajas nido.

Las especies que fácilmente emplearán dichas cajas son los carboneros común y garrapinos y los herrerillos común y capuchino, además de otras especies que van desde trepadores hasta gorriones molineros.

Las golondrinas *Hirundo rustica* sienten especial predilección por los establos con ganado. La nave proyectada en hormigón prefabricado tiene el frente abierto facilitando la entrada de las aves. Se colocarán en el interior de la nave en su extremo sur, utilizado por el ganado, nidos artificiales del modelo 10 B de la casa alemana Schwegler con forma de cazoleta y realizados igualmente con mortero de cemento y madera, los nidales se colocarán para incitar a las golondrinas a anidar en el interior de la nave, atornillados en la parte superior de la pared de hormigón prefabricado a unos seis centímetros de la cubierta,



Nido de hormigón en forma de copa para golondrinas, modelo 10B

3. PROTECCIÓN A LOS MURCIÉLAGOS

Los murciélagos forestales al igual que las aves necesitan oquedades en los árboles para refugiarse y criar. Los enclaves ganaderos son un entorno rico en insectos ya que son atraídos por el propio ganado y las deyecciones del mismo. Los murciélagos al alimentarse de insectos frecuentan los lugares donde se concentra el ganado. Las cajas refugio artificiales pueden tener un importante papel en establecimiento de pequeñas colonias de hembras con crías.

Se propone la colocación de cajas refugio modelo 3FF de la casa Schwegler en arboles a una altura superior a 4 metros y en una orientación este.

Las infraestructuras humanas como túneles, puentes, pozos, desvanes y tejados son importantes lugares para los murciélagos. Por tanto, se aprovechará la construcción de la nueva nave en el monte MUP 50 para colocar en el exterior y el interior una caja refugio de hormigón modelo 1FQ. En el MUP 185 se colocará igualmente una caja 1FQ en la pared exterior de la nave existente.



Caja refugio de “hormigón madera” modelo 3FF



Las cajas 1FQ se integran perfectamente en las edificaciones

La ubicación de las cajas nido en las inmediaciones de las instalaciones se realiza con la colaboración de los ganaderos puesto que estos presentan una actitud positiva y concienciación hacia estas medidas (habiendo algunos ya colocado cajas nido realizadas por ellos mismos). La presencia regular de los ganaderos garantizará el seguimiento y la vigilancia de estas cajas.

4. PROTECCIÓN DE LOS INSECTOS

Para favorecer la biodiversidad de artrópodos y especialmente a los insectos se deben crear ambientes diversos; aumentando la diversidad de especies vegetales, creando zonas con diferentes condiciones de humedad, favoreciendo tanto el acopio de restos vegetales o madera como las zonas desnudas de vegetación o los bancos de arena. En nuestro caso se establecerán zonas de anidación para las especies de himenópteros que anidan en la madera.

España es uno de los países con mayor diversidad de especies de abejas solitarias de Europa occidental. Las abejas solitarias, tienen un importante papel en la polinización de plantas, algunas importantes forrajeras. Las abejas solitarias presentan un comportamiento más dócil que las abejas melíferas y raramente pican. Muchos géneros anidan en las galerías formadas en los troncos por insectos perforadores.

Es frecuente en países como Alemania, Francia o Reino Unido la colocación de tacos realizados en madera, arcilla u hormigón con agujeros de diferentes diámetros para favorecer a múltiples especies. En la cercanía de los corrales se colocarán postes de madera sin tratar resistente a la intemperie, como la de castaño, sobre la que se practicarán agujeros con brocas de diferentes diámetros para favorecer y observar a estos insectos.



Pieza de madera de encina con perforaciones de diferente diámetro en la que han depositado su puesta diferentes especies de abejas solitarias.

La creación de charcas expuesta a continuación, así como los muros de piedra constituyen importantes refugios y lugares de cría para muchas especies de insectos

5. CHARCAS TEMPORALES

Las charcas, especialmente las temporales, suponen un enclave de biodiversidad en los montes especialmente en los de clima mediterráneo en los que no abundan. Se propone la creación de charcas en los siguientes montes: MUP 45, MUP 50 y MUP 185. Estas charcas, además de beneficiar a varias especies de insectos y anfibios, supondrán puntos de suministro de agua adicionales para el ganado y la fauna silvestre. Las charcas se formarán aprovechando la escorrentía generada en las zonas de corrales y alledaños. Se ejecutarán con retroexcavadora, lejos de siempre de cauces establecidos, y el material de la excavación se depositará en el talud de refuerzo de la parte inferior.



Las charcas incluso temporales son puntos de puesta de varias especies de anfibios

Las charcas con una profundidad máxima de 1.5 m se procurará realizarlas con contornos irregulares para aumentar la superficie de las orillas y al menos una de sus orillas tendrá la pendiente muy tendida para aumentar la zona de gran biodiversidad que es zona de transición entre parte húmeda y seca.

6. MUROS DE PIEDRA

Los muros de piedra especialmente los de piedra seca, en los que la piedra se coloca sin mortero, ofrecen un refugio para muchos invertebrados ya que presentan numerosos huecos y muy diferentes microclimas según la orientación del muro. Reptiles y pequeños mamíferos encuentran igualmente refugio en estas estructuras.



Los muros de piedra son refugio para invertebrados y pequeños mamíferos, además de líquenes.

Se ha proyectado la restauración del muro del corral en el monte MUP 45 mediante la técnica de piedra seca (salvo en aquellos lugares en los que deba reforzarse con mortero de cal). Se realizarán huecos en la parte inferior pasos cada 50 m para permitir el paso de pequeños vertebrados. La gran longitud de este muro una vez restaurado, además de permitir aprovechar de nuevo el corral, beneficiará a la fauna mediante la creación de refugios de diverso tamaño y supondrá la preservación del paisaje y de este tipo de elementos tradicionales.



ANEJO N° 9. NORMATIVA 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 cm² equivalente a un semicírculo de 20 cm de radio. Si la gatera se habilitara en malla tendrá 30x20 cm² 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 cm² 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 cm², 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 taparán 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

Fdo.: Luis del Olmo Flórez





DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1 INTRODUCCION Y GENERALIDADES

- 2.1.1. Definición de las obras**
- 2.1.2. Reglamentos que regirán en la ejecución de las obras**
- 2.1.3. Representantes de la Administración y Contratista**
- 2.1.4. Otras obras que hubiera que ejecutar**
- 2.1.5. Contradicciones y omisiones en la documentación**
- 2.1.6. Alteraciones introducidas por el Contratista**
- 2.1.7. Gastos de carácter general por cuenta del Contratista**
- 2.1.8. Indemnizaciones a cargo del Contratista**
- 2.1.9. Ensayos y pruebas**
- 2.1.10. Gastos de permisos y licencias**
- 2.1.11. Conservación**

2.2. MATERIALES BASICOS

- 2.2.1. Materiales no incluidos en este pliego**
- 2.2.2. Agua para emplear en lechadas, morteros y hormigones hidráulicos**
- 2.2.3. Áridos para hormigones hidráulicos**
- 2.2.4. Material filtrante**
- 2.2.5. Acero laminado para estructuras**
- 2.2.6. Barras corrugadas para hormigón estructural**

2.3. EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS

- 2.3.1. Replanteo y carteles**
- 2.3.2. Maquinaria**
- 2.3.3. Limpieza de las obras**
- 2.3.4. Excavación en zanja**
- 2.3.5. Excavación en cimientos**
- 2.3.6. Armaduras de acero a emplear en hormigón armado**
- 2.3.7. Hormigones hidráulicos**
- 2.3.8. Escarificación y compactación**
- 2.3.9. Desbroce del terreno**
- 2.3.10. Estructuras metálicas**
- 2.3.11. Estructuras prefabricados de hormigón**

- 2.3.12. Cerramientos de piedra**
- 2.3.13. Cerramientos de madera**
- 2.3.14. Cerramientos de Termoarcilla**
- 2.3.15. Cerramientos de malla ganadera**
- 2.3.16. Depósitos de agua prefabricados**
- 2.3.17. Manga ganadera**
- 2.3.18. Panel sándwich**
- 2.3.19. Pintura en superficie de paramentos**
- 2.3.20. Cajas nido**



1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES



1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES

En la contratación y ejecución de las obras incluidas en el presente **Proyecto de mejora de infraestructuras ganaderas en montes gestionados del Servicio de Gestión Forestal III**, regirán el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, así como las Disposiciones, Normativas y Ordenanzas de la Comunidad de Madrid, salvo que contradigan lo indicado en dicho Pliego o sean explícitamente modificadas en el mismo.



2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. INTRODUCCION Y GENERALIDADES

Este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto regular las obras correspondientes al **Proyecto de mejora de infraestructuras ganaderas en montes gestionados del Servicio de Gestión Forestal III**,

2.1.1. Definición de las obras

Los documentos que definen las obras son:

- Memoria
- Planos
- Presupuestos

Aparte de la definición en los documentos expresados, el Ingeniero Director de las obras, podrá modificar discrecionalmente en general, todos los elementos que intervienen de la obra.

Salvo las variaciones por escrito que disponga el Ingeniero Director de las obras, las dimensiones habrán de ajustarse en todo a las marcadas en los planos, pudiéndose admitir en casos justificados, alguna diferencia en armonía con la índole del elemento de la obra de que se trate, diferencia que fijará en cada caso concreto el Ingeniero Director. En todo caso, las modificaciones se realizarán de acuerdo con la legislación vigente.

2.1.2. Reglamentos que regirán en la ejecución de las obras

En todo aquello que no se oponga al presente Pliego, y además de las disposiciones contenidas en el mismo, serán de aplicación:

General para todos los capítulos específicos:

- Pliego de Condiciones Particulares y Económicas que pueda establecerse para la contratación de las obras.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (BOE num. 272, 9 de noviembre de 2017).
- RD 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE, 26 de Octubre de 2001).
- Normas del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo para Ensayos de Materiales.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Real Decreto 470/2021, de 24 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Normas UNE, ISO, ASTM y CIE para composición, dimensiones y ensayos de materiales.
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 39/1977, de Enero, Reglamento de Servicios de Prevención [modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo].

- R.D. 1215/1997, de 18 de Julio [modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre], Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de los trabajadores de los equipos de protección individual.
- R.D. 485/1997, de 14 de Abril, Disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997, de 14 de Abril, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, (BOE 25/10/97) [modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo], Condiciones particulares a exigir en lo que respecta al estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de Reforma de Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Viales explanación y pavimentación:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, del Ministerio de Fomento.

Gestión de residuos

A nivel estatal, son de aplicación las siguientes normas:

- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- Real Decreto 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs/PCTs).
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 11/1997.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, excepto el capítulo VII y la disposición adicional quinta.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento de ejecución de la Ley 20/86, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos aprobado mediante Real Decreto 833/1988.

A nivel autonómico, son de aplicación las siguientes normas:

- Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid (BOCM 7 Agosto).
- Plan de Residuos de la Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid 2006-2016, incluido en la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid, aprobada por Acuerdo de 18 de octubre de 2007, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, (BOCM de 5 de noviembre de 2007).
- Ley 6/2003, de 20 de marzo, del Impuesto sobre Depósito de Residuos (BOCM 31 Marzo).
- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM de 31 de marzo de 2003).
- Acuerdo de 21 de febrero de 2002, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Gestión Integrada de los Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid 2002-2011 (BOCM 8 abril).
- Decreto 148/2001, de 6 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se somete a autorización la eliminación en la Comunidad de Madrid de residuos procedentes de otras partes del territorio nacional. (BOCM de 14 de septiembre de 2001. Corrección de errores: BOCM de 24 de octubre de 2001).
- Orden 2029/2000, de 26 de mayo, del Consejero de Medio Ambiente, por la que se regulan los impresos a cumplimentar en la entrega de pequeñas cantidades del mismo tipo de residuo.
- Decreto 93/1999, de 10 de junio, del Consejo de Gobierno, sobre gestión de pilas y acumuladores usados en la Comunidad de Madrid (BOCM de 22 de junio de 1999. Corrección de errores: BOCM de 2 de julio de 1999).
- Decreto 9/1995, de 9 de febrero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban las líneas básicas del sistema de gestión e infraestructuras de tratamiento de los residuos sólidos urbanos. (BOCM de 10 de marzo de 1995).
- Decreto 4/1991, de 10 de enero, del Consejo de Gobierno, por el que se crea el Registro de Pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos. (BOCM de 4 de febrero de 1991).

2.1.3. Representantes de la Administración y Contratista

Dirección de las obras

El representante de la Consejería de Medio Ambiente del Servicio de Gestión Forestal III será el Responsable del Contrato y ejercerá la Dirección Facultativa de las obras.

Para el desempeño de su función, podrá contar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos.

Representante del Contratista

El Contratista designará una persona que asumirá la Dirección de los trabajos a su cargo y que actuará como representante suyo ante la Administración durante la ejecución de las obras. La persona designada deberá ser aprobada por la Administración y deberá de tener capacidad suficiente para:

1. Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia en cualquier acto derivado del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.
2. Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección.
3. Proponer a la Dirección y, o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

Antes de iniciarse las obras, el contratista presentará por escrito a la Dirección, la relación nominal y la titulación del personal facultativo que, bajo las órdenes de su representante, será responsable directo de los distintos trabajos o zonas de la obra. El Contratista dará cuenta a la Dirección de cualquier cambio que se produzca en dicha relación.

La Dirección de las obras, podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato, cuando no se realice bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

La Dirección de las obras podrá recabar del contratista la designación de un nuevo representante y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

Se presumirá que existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o la negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejan el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos, resultados en ensayos, órdenes de la dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato.

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo, cuando lo pida, de las comunicaciones o reclamaciones que dirijan a la Dirección de las obras y a su vez estará obligado a devolver a ésta los originales o una copia de las órdenes que reciba, poniendo al pie la palabra "enterado".

El Contratista está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección, aunque supongan modificación o anulación de órdenes precedentes, o alteración de planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

El Contratista carece de facultades para introducir modificaciones en el Proyecto de las obras contratadas, en los planos de detalle autorizados por la Dirección, o en las órdenes que le hayan sido comunicadas.

2.1.4. Otras obras que hubiera que ejecutar

En el caso de que hubiera que ejecutar otras obras, cuyos Proyectos no estuvieran detallados en el actual, se construirían con arreglo a los particulares que se formen durante la ejecución, quedando sujetas tales obras a las condiciones del presente Pliego y, en todo caso, las modificaciones se realizarán de acuerdo con la legislación vigente.

Los detalles de obra que no estuvieran suficientemente detallados en este Proyecto, se ejecutarán con arreglo a los Pliego e instrucciones que durante la ejecución de las mismas proporcione la Dirección de las obras.

2.1.5. Contradicciones y omisiones en la documentación

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los planos, o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese contenido en ambos documentos. En caso de contradicción entre los planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo escrito en este último, previa consulta obligada a la Dirección.

Las omisiones en los planos y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o de las descripciones erróneas de los detalles de obra que sean manifiestamente indispensables para respetar el espíritu o intención expuesto en los documentos del presente Proyecto o que, por uso y costumbre deben ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutarlos sino que, por el contrario, deberán ser realizados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los planos y Pliegos de Condiciones.

2.1.6. Alteraciones introducidas por el Contratista

El Contratista no podrá hacer alteración en ninguna de las partes del Proyecto aprobado sin autorización por escrito de la Dirección de las obras.

El Contratista estará obligado, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados, y a la demolición y reconstrucción de las obras ejecutadas en desacuerdo con las órdenes o los plazos autorizados.

Si la Dirección estimase que ciertas modificaciones hechas bajo la iniciativa del Contratista son aceptables, las nuevas disposiciones, podrán ser mantenidas, pero entonces el Contratista no tendrá derecho a ningún aumento de precio, tanto por dimensiones mayores, como por un

mayor valor de los materiales empleados. Si, por el contrario, las dimensiones son menores o el valor de los materiales es inferior, los precios se reducirán proporcionalmente

2.1.7. Gastos de carácter general por cuenta del Contratista

Serán de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de la misma; los de limpieza y desinfección de las instalaciones; los de pruebas y ensayos "in situ" y de laboratorio, que sean necesarios para la recepción provisional y definitiva de las obras; los de construcción, remoción y retirada de toda clase de instalaciones y construcciones auxiliares; los de protección de equipos y de la propia obra contra todo deterioro, daños e incendios y todas las medidas de protección y limpieza, los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de desvíos provisionales, de accesos a tramos parciales o totalmente terminados cuya construcción responda a conveniencias del Contratista, de conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de remoción de las instalaciones, elementos, materiales y limpieza general de la obra a su terminación; los de montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras, los de adquisición de dicha agua y energía; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de todas las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados, o no, en la ejecución de las obras

2.1.8. Indemnizaciones a cargo del Contratista

Serán de cuenta del Contratista indemnizar a los propietarios, de los derechos que les correspondan y todos los daños que se causen con la explotación de canteras, la extracción de tierras, el depósito de caballeros, el establecimiento de almacenes, talleres y depósitos; los que se originen con la habilitación de caminos y vías provisionales para el transporte de aquellos y para apertura y desviación de cauces y finalmente, los que exijan las demás operaciones que requiera la ejecución de las obras.

2.1.9. 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 sin

perjuicio de que la Dirección de 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.

2.1.10. Gastos de permisos y licencias

No serán de cuenta del Contratista los gastos necesarios por permisos y derechos oficiales para la puesta en servicio de las instalaciones a que se refiere el presente Pliego de Condiciones.

Tampoco serán de cuenta del Contratista los gastos derivados de los permisos o autorizaciones de los organismos oficiales competentes, de acuerdo con las disposiciones en vigor respecto a las obras objeto del presente Proyecto, ni los que se deriven de las ampliaciones o servidumbres de paso de los propietarios efectuados por el paso de las conducciones o por ubicación de las instalaciones definitivas incluidas en este Proyecto.

2.1.11. Conservación

Bajo este epígrafe se comprenden las obras que deberá ejecutar el Contratista durante el plazo de garantía para conservar o reparar las que son objeto de este Proyecto en caso de que aparezcan desperfectos en ellas, y serán certificadas con cargo a las partidas presupuestarias habilitadas a tal efecto en el proyecto. En caso de que aparezcan desperfectos en cualquiera de las partidas incluidas en este proyecto que puedan atribuirse a deficiencias de



construcción o mala calidad de los materiales empleados, serán corregidos por el Contratista a sus expensas

2.2. MATERIALES BÁSICOS

2.2.1. Materiales no incluidos en este pliego

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras, no incluidos expresamente en este Pliego, o en los Planos del Proyecto, serán de probada y reconocida calidad, debiendo presentar al Contratista para recabar la aprobación de la Dirección de las obras, cuantos catálogos, homologaciones, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente podrán exigirse los ensayos oportunos para determinar la calidad de los materiales a utilizar.

El empleo de los citados materiales será autorizado por escrito por la Dirección.

2.2.2. Agua para emplear en lechadas, morteros y hormigones hidráulicos

Cumplirá lo prescrito al respecto en el Código Estructural. Como norma general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de lechadas, morteros y hormigones, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica, es decir, las que no produzcan o hayan producido en ocasiones anteriores eflorescencias, agrietamientos, corrosiones o perturbaciones en el fraguado y endurecimiento de las masas.

Salvo justificación especial demostrativa de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles a la lechada, mortero u hormigón, se rechazarán las aguas que no cumplan todas y cada una de las condiciones siguientes:

- Acidez medida por pH, igual o superior a cinco (5).
- Sustancias disueltas en cantidad igual o inferior a quince gramos por litro (15 gr./l.) equivalente a quince mil partes por millón (15.000 ppm).
- Ión cloro en proporción igual o inferior a una décima de gramo por litro (0,1 gr./l.) equivalente a cien partes por millón (100 ppm) para los hormigones pretensados; seis gramos por litro (6 gr/l) equivalente a seis mil partes por millón (6.000 ppm) para los hormigones armados y a dieciocho gramos por litro (18 gr./l.) equivalente a dieciocho mil partes por millón (18.000 ppm) para los hormigones en masa y morteros que no hayan de estar en contacto con armaduras o elementos metálicos.
- Exentas de hidratos de carbono.
- Sustancias orgánicas solubles en éter en cantidad inferior a quince gramos por litro (15 gr./l.) equivalente a quince mil partes por millón (15.000 ppm).

Si el ambiente de las obras es muy seco, lo que favorece la presencia de fenómenos expansivos de cristalización, la limitación relativa a las sustancias disueltas podrá hacerse aún más severa, a juicio de la Dirección, especialmente en los casos y zonas en que no sean admisibles las eflorescencias.

2.2.3. Áridos para hormigones hidráulicos

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio. En cualquier caso, el suministrador de áridos garantizará documentalmente el cumplimiento de las especificaciones indicadas en el “Código Estructural” hasta la recepción de estos.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la naturaleza de los áridos disponibles, o se vaya a emplear para otras aplicaciones distintas a las ya sancionadas por la práctica, a juicio del Director de las obras, se realizarán ensayos de identificación, debiendo cumplirse las limitaciones siguientes:

	Cantidad máxima en % del peso total de la muestra	
	Árido fino	Árido grueso
Terrones de arcilla, determinados con arreglo a la Norma UNE 7.133-58.....	1,00	0,25
Partículas blandas determinadas con arreglo a la Norma UNE 7.134-58	--	5,00
Material retenido por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2:96 y que flota en un líquido de peso específico 2, determinado con arreglo a la Norma UNE 7.244-71	0,50	1,00
Compuestos totales de azufre expresados en $\text{SO}_3^=$ y referidos al árido seco, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE EN 1744-1:99.....	1,00	1,00
Sulfatos solubles en ácidos, expresados en $\text{SO}_3^=$ y referidos al árido seco, determinados según el método de ensayo indicado en la UNE EN 1744-1:99.....	0,80	0,80

Cloruros expresados en Cl^- y referidos al árido seco, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE EN 1744-1:99.	* Hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración.....	0,05	0,05
	*. Hormigón pretensado	0,03	0,03

No se utilizarán aquellos áridos que presenten una proporción de materia orgánica tal que, ensayados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE EN 1744-1:99, produzcan un color más oscuro que el de la sustancia patrón.

No se utilizarán áridos finos cuyo equivalente de arena (EAV), determinado “A vista” (UNE 83.131/90) sea inferior a:

- 75 para obras sometidas a la clase general de exposición I, IIa o IIb y que estén sometidas a ninguna clase específica de exposición.
- 80 el resto de los casos.

Para el árido grueso, la cantidad de finos que pasan por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2:96 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 0,075 UNE EN 933-2:96, no excederán del 6% del peso total de la muestra.

El coeficiente de forma del árido grueso, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la Norma UNE 7.238/71, no debe ser inferior a 0,20. El índice de lajas del árido grueso, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la Norma UNE EN 933-3:97, debe ser inferior a 35.

En el caso de que el árido incumpla ambos límites, indicados en los dos párrafos anteriores, el empleo del mismo vendrá supeditado a la realización de ensayos previos en laboratorio. La curva granulométrica del árido fino deberá estar comprendida dentro del huso definido en el “Código Estructural”.

2.2.4. Material filtrante

Composición granulométrica

El tamaño máximo no será, en ningún caso, superior a setenta y seis milímetros (76 mm), cedazo 80 UNE, y el cernido ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE no rebasará el cinco por ciento (5%).

Siendo F_x el tamaño superior al del x %, en peso, del material filtrante, y d_x el tamaño superior al de x %, en peso, del terreno a drenar, se deberán cumplir las siguientes condiciones de filtro:

$$(a) \frac{F_{15}}{d_{85}} < 5; (b) \frac{F_{15}}{d_{15}} > 5; (c) \frac{F_{15}}{d_{50}} < 25; (d) \frac{F_{15}}{d_{10}} < 20;$$

Asimismo, el coeficiente de uniformidad del filtro será inferior de veinte ($F_{60}/F_{10} < 20$).

Además, de acuerdo con el sistema previsto para la evacuación del agua, el material filtrado situado junto a los tubos o mechinales deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Si se utilizan tubos perforados:

$$\frac{F_{85}}{\text{Diametro del Orificio}} > 1$$

- Si se utilizan tubos con juntas abiertas:

$$\frac{F_{85}}{\text{Apertura de la Junta}} > 1,2$$

- Si se utilizan tubos de hormigón poroso:

$$\frac{F_{85}}{d_{15} \text{ Arido del Tubo}} > 0,2$$

- Si se drena por mechinales:

$$\frac{F_{85}}{\text{Diametro del Mechinal}} > 1$$

Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolos se atenderá únicamente, a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a veinticinco milímetros (25 mm), a efecto de cumplimiento de las condiciones anteriores.

Si el terreno natural está constituido por suelos no cohesivos con arena fina y limo, el material filtrante deberá cumplir, además de las condiciones de filtro generales, la siguiente:

$$F_{15} < 1 \text{ mm}$$

Si dicho terreno natural es un suelo cohesivo, compacto y homogéneo, sin vetas de arena fina de limo, las condiciones de filtro a) y b) serán sustituidas por la siguiente:

$$0,1 \text{ mm} < F_{15} < 0,4 \text{ mm}$$

En los drenes ciegos el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:

Tamaño máximo del árido comprendido entre veinte milímetros (20 mm) y ochenta milímetros (80 mm).

$$\text{Coeficiente de uniformidad} \frac{D_{60}}{D_{10}} < 4$$

Plasticidad

El material filtrante será no plástico y su equivalente de arena será superior a treinta (30).

Calidad

El coeficiente de desgaste de los materiales de origen pétreo, medido por el ensayo de Los Ángeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a cuarenta (40). Los materiales procedentes de escorias deberán ser aptos para su empleo en obras de hormigón. Los materiales de otra naturaleza deberán poseer una estabilidad química y mecánica suficiente

2.2.5. Acero laminado para estructuras

Definición

Se definen como aceros laminados para estructuras metálicas los productos de acero laminado en caliente, perfiles y chapas que se utilizan en las estructuras y cuya medida nominal sea superior a 3 mm.

Almacenamiento

Los productos laminados para estructuras metálicas se almacenarán de forma que no estén expuestos a una oxidación directa, a la acción de atmósferas agresivas, ni se manchen de grasa, ligantes o aceites.

El tiempo de permanencia quedará limitado por la condición de que, una vez eliminado el óxido superficial antes de la puesta en obra, los perfiles cumplan las especificaciones establecidas.

Medición y abono

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con la unidad de obra de que forma parte. En acopios, el acero laminado se medirá por kilogramos (kg) realmente acopiados en obra.

2.2.6. Barras corrugadas para hormigón estructural

Definición

Se denominan barras corrugadas para hormigón estructural aquellos productos de acero de forma sensiblemente cilíndrica que presentan en su superficie resaltos o estrías con objeto de mejorar su adherencia al hormigón.

Los distintos elementos que conforman la geometría exterior de estas barras (tales como corrugas, aletas y núcleo) se definen según se especifica en la UNE 36.068 y UNE 36.065

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 designación simbólica de estos productos se hará de acuerdo con lo indicado en la UNE 36.068.

Materiales

Las características de las barras corrugadas para hormigón estructural cumplirán con las especificaciones indicadas en el “Código Estructural”, así como en la UNE 36 068 y UNE 36 065.

Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras. La sección equivalente no será inferior al noventa y cinco y medio por ciento (95,5 por 100) de su sección nominal.

La marca indeleble de identificación se realizará de acuerdo con las indicaciones del “Código Estructural”.

Suministro

La calidad de las barras corrugadas estará garantizada por el fabricante a través del Contratista de acuerdo con lo indicado en el “Código Estructural”. La garantía de calidad de las barras corrugadas será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

Almacenamiento

Serán de aplicación las prescripciones recogidas en el “Código Estructural”.

Recepción

Para efectuar la recepción de las barras corrugadas será necesario realizar ensayos de control de calidad de acuerdo con las prescripciones recogidas en el “Código Estructural”. Serán de aplicación las condiciones de aceptación o rechazo de los aceros indicados en el “Código Estructural”.

La Dirección de las obras podrá, siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad y homogeneidad de los materiales que se encuentren acopiados.

Medición y abono

La medición y abono de las barras corrugadas para hormigón estructural se realizará según lo indicado específicamente en la unidad de obra de la que formen parte. En acopios, las barras corrugadas para hormigón estructural se abonarán por kilogramos (Kg) realmente acopiados, medidos por pesada directa en báscula contrastada.

.

2.3. EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS

2.3.1. Replanteo y carteles

Replanteo

Todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del Contratista. La Dirección de las obras comprobará los replanteos efectuados por el Contratista y éste no podrá iniciar la ejecución de ninguna obra o parte de ella, sin haber obtenido la correspondiente aprobación del replanteo de la Dirección.

La aprobación por parte de la Dirección de cualquier replanteo efectuado por el Contratista, no disminuirá la responsabilidad de éste en la ejecución de las obras, de acuerdo con los planos y con las prescripciones establecidas en este Pliego. Los perjuicios que ocasionen los errores de los replanteos realizados por el Contratista, deberán ser subsanados a cargo de éste, en la forma que indicare la Dirección.

El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, aparatos y equipos, personal técnico especializado y mano de obra auxiliar, necesarios para efectuar los replanteos a su cargo y materializar las referencias sobre el terreno. En las comprobaciones del replanteo que la Dirección de las obras efectúe, el Contratista, a su costa, prestará la asistencia y ayuda que la Dirección requiera, evitará que los trabajos de ejecución de las obras interfieran o entorpezcan las operaciones de comprobación y, cuando sea indispensable, suspenderá dichos trabajos, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.

El Contratista ejecutará a su costa los accesos, sendas, escalas, pasarelas y andamios necesarios para la realización de todos los replanteos, las comprobaciones de los replanteos y para la materialización de las referencias citadas anteriormente.

El Contratista será responsable de la conservación, durante el tiempo de vigencia del contrato, de todas las referencias materializadas en el terreno, debiendo reponer, a su costa, los que por necesidad de ejecución de las obras o por deterioro, hubieran sido movidas o eliminadas, lo que comunicará por escrito a la Dirección y ésta dará las instrucciones oportunas y ordenará la comprobación de los puntos repuestos.

Carteles

El Contratista ejecutará a su costa, la totalidad de la señalización que considere necesaria, tanto la Dirección de obra como él mismo, para mantener en perfecto estado de seguridad la totalidad de la zona afectada por las obras.

2.3.2. Maquinaria

El Contratista someterá a la Dirección de las obras relación de la maquinaria que se propone usar en las distintas partes de la obra, indicando los rendimientos medios de cada una de las

máquinas. Una vez aceptada por la Dirección, quedará adscrita a la obra y será necesario su permiso expreso para que se puedan retirar de la obra.

La Dirección podrá exigir del Contratista la sustitución o incremento de la maquinaria que juzgue necesaria para el cumplimiento del plan de construcción.

2.3.3. Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista limpiar la obra y sus alrededores de escombros y materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto, a juicio de la Dirección de las obras.

2.3.4. Excavación en zanja

Descripción

Las excavaciones a que se refiere este apartado son las correspondientes a la ejecución de arquetas, y zanjas para conductos.

Ejecución

El Contratista no empezará el trabajo hasta que la Dirección de las obras haya aprobado la ubicación de los distintos elementos a instalar.

- Arquetas
El relleno no deberá hacerse mientras no se haya colocado y nivelado la arqueta y se compactará al 95% densidad obtenida en el laboratorio según ensayo RLT 108/58.
- Conductos
El Contratista deberá excavar la zanja hasta llegar al nivel indicado en los planos y a la anchura indicada en ellos.

De los productos de excavación en zanja, el Contratista separará cuidadosamente los seleccionados para su posterior utilización en otros rellenos.

2.3.5. Excavación en cimientos

Definición

Consiste en la excavación de pozos para el emplazamiento de cimientos y su posterior relleno.

Operaciones que comprende

Esta unidad comprende las siguientes operaciones:

- Excavación en cualquier clase de terreno y cualquier profundidad.
- Agotamientos, si fueran precisos.

- Entibaciones, si fueran precisas.
- Nivelación y compactación del fondo.
- Relleno y compactación posterior.
- Transporte a vertedero o lugar de empleo de los materiales sobrantes o rechazados.

Ejecución de obras

Condiciones generales

Antes de comenzar la excavación deberá realizarse el desbroce del terreno y la excavación de la tierra vegetal. El Contratista notificará a la Dirección con suficiente antelación, el comienzo de cualquier excavación, para poder efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no podrá ser modificado sin permiso de la Dirección.

Los pozos de cimentación se excavarán con las dimensiones que permitan ejecutar con holgura los cimientos y las operaciones auxiliares necesarias (entibación, agotamientos, etc.) y con los taludes o bermas que se precisen para la estabilidad de las paredes del pozo. Las dimensiones y profundidades fijadas en los Planos para los cimientos, podrán ser modificadas por la Dirección para asegurar una cimentación satisfactoria, sin que ella produzca alteración en el precio unitario de excavación. Las excavaciones en las que se prevean desprendimientos o corrimientos, se ejecutarán por tramos.

Se aplicarán las medidas necesarias para evitar el acceso del agua superficial a los pozos de excavación, no siendo de abono, en ningún caso, los agotamientos, limpieza y excavación complementaria, debido a las inundaciones que se produzcan.

Agotamiento

Se entiende por agotamiento las instalaciones y trabajos necesarios para mantener la excavación libre de agua. El Contratista dimensionará y elegirá el sistema de agotamientos, que deberá ser aprobado por la Dirección. Los dispositivos de succión se situarán fuera de la superficie de cimentación y/o de forma que no se produzca socavación ni segregación en el material de la cimentación.

Los trabajos de agotamiento, desagües, ataguías, etc., no son de abono independiente por considerarse incluidos en el precio unitario de excavación con agotamientos. Solamente serán de abono directo cuando exista partida alzada para agotamientos.

Entibaciones

Las excavaciones se entibarán cuando lo prescriban los documentos contractuales o cuando lo ordene la Dirección, así como siempre que el Contratista lo considere conveniente o necesario.

Los trabajos de entibaciones, apuntalamientos, andamiajes, etc., no son de abono independiente, ya que se consideran incluidos en el precio unitario.

Taludes y bermas

Cuando no se ejecute entibación, el Contratista fijará los taludes y, en su caso, las bermas, que considere necesarios para la estabilidad del corte. El contratista será responsable de los perjuicios que se deriven de la insuficiencia de los taludes o bermas aplicados. El exceso de excavación que estos taludes y bermas comportan, no son de abono directo, por considerarse incluido en el precio unitario.

Acopios

El material excavado que haya de acopiarse se acopiará de forma que no obstruya desagües de la propia obra, cauces, etc., no afecte al tráfico general o de obra y no perjudique a elementos de otras obras ejecutadas o en ejecución. Se les dotará de superficies lisas que favorezcan la escurridad.

Material inadecuado

El Contratista deberá ejecutar la excavación del material inadecuado que presente el fondo del pozo y su sustitución por material de mejor calidad, cuando lo ordene la Dirección de obra, con objeto de mejorar las condiciones de la superficie de asiento del cimiento

Nivelación y compactación del fondo

La superficie de asiento del cimiento debe refinarse hasta conseguir una diferencia máxima de cinco centímetros (0,05 m.), en más o en menos, respecto a la cota y pendiente establecida para el cimiento, en los Planos.

Estará limpia de material suelto, bolo, rocas desintegradas, desprendimientos, etc., y deberá compactarse con los medios adecuados y en la media que fije la Dirección. Los trabajos de nivelación y compactación del fondo no son de abono directo, ya que se consideran incluidos en el precio unitario.

Relleno y compactación

Una vez ejecutado el cimiento y dentro de esta unidad y, por lo tanto, sin abono adicional alguno, se procederá al relleno y compactación de los espacios libres entre el cimiento y el terreno, hasta la coronación o nivel del terreno o explanación.

El material de relleno será el propio material de excavación, no obstante, si el material procedente de la propia excavación no reuniera condiciones, la Dirección podrá ordenar que este relleno se efectúe con tierras procedentes de otras excavaciones o de préstamos. En este caso, el material de excavación no utilizado se transportará a vertedero o lugar de empleo, sin que el Contratista tenga derecho a percibir abono adicional alguno por esta operación. Si el nuevo material de relleno proviene de otra excavación de la misma obra contratada, tampoco procede abono adicional.

Si el material de relleno procede de préstamos, se abonará adicionalmente el valor del material y el del transporte, pero no el relativo a las operaciones de relleno y compactación. En este caso, el material y su transporte se abonarán al precio deducido del correspondiente precio del Cuadro nº 2, según sea el material utilizado

Transporte del material

El material de excavación sobrante o el rechazado, será transportado a lugar de empleo, acopio o vertedero. Este transporte forma parte de la unidad, por lo que no procede abono adicional ninguno

2.3.6. Armaduras de acero a emplear en hormigón armado

Definición

Se define como armadura de acero en hormigón al conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón, para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido, en particular los de tracción.

Las barras citadas pueden ser de alguno de los tipos que se indican a continuación:

- Barras de alta adherencia, de acero especial (acero de dureza natural o endurecido por deformación en frío).
- Mallas electrosoldadas de acero especial.

Materiales

Tanto los aceros ordinarios como los aceros especiales, cumplirán las prescripciones fijadas en los correspondientes artículos del presente pliego.

Las armaduras se colocarán limpias de toda suciedad, pintura, grasa u óxido no adherente. La forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas en los Planos. No se permitirá la presencia de grietas, sopladuras o mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

Antes de empezar las operaciones de hormigonado el Contratista deberá obtener la aprobación de las armaduras colocadas.

Ejecución de las obras

Recubrimientos

Deberá cumplir con el “Código Estructural”.

Distancias entre barras de armaduras principales

La disposición de armaduras debe ser 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 horizontal libre entre dos barras aisladas consecutivas, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes:

- dos centímetros;
- el diámetro de la mayor;

La distancia vertical libre entre dos barras aisladas consecutivas cumplirá las dos primeras condiciones del párrafo anterior.

En cualquier otro caso se cumplirá lo prescrito en el “Código Estructural”.

2.3.7. Hormigones hidráulicos

Definición

Se definen como hormigones hidráulicos los materiales formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y, eventualmente, productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

Tipificación de los hormigones

Los hormigones se tipificarán de acuerdo con el siguiente formato.

T - R / C / TM / A

donde:

- T: Indicativo que será HM en el caso de hormigón en masa, HA en el caso de hormigón armado y HP en el pretensado.
- R: Resistencia característica especificada, en N/mm².
- C: Letra inicial del tipo de consistencia, tal y como se define en el “Código Estructural”.
- TM: Tamaño máximo del árido en milímetros, definido en el “Código Estructural”.
- A: Designación del ambiente, de acuerdo con el “Código Estructural”.

El hormigón que se prescriba deberá ser tal que, además de la resistencia mecánica, asegure el cumplimiento de los requisitos de durabilidad (contenido mínimo de cemento y relación agua/cemento máxima) correspondientes al ambiente del elemento estructural, reseñados en el “Código Estructural”.

Materiales

Cemento

Salvo que la Dirección de obra lo autorice por escrito, solamente podrán utilizarse los siguientes tipos de cemento: I/35, I/45, I/55, II-Z/35, II-Z/45 y II-Z/55.

El cemento cumplirá las prescripciones fijadas en el correspondiente Artículo del presente Pliego.

Agua

Cumplirá lo prescrito en el correspondiente Artículo del presente pliego.

Adiciones

Los aireantes plastificantes, acelerantes, colorantes y demás posibles adiciones, cumplirán las Prescripciones fijadas en los correspondientes Artículos del presente Pliego.

Equipo necesario para la fabricación del hormigón

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes, proporcionando un hormigón de aspecto y consistencia uniformes. La dosificación de los distintos materiales destinados a la fabricación de hormigón se hará siempre por peso

○ Centrales de Hormigonado

Los dispositivos para la dosificación por peso de los diferentes materiales deberán ser automáticos, con una exactitud superior al uno por ciento (1%), en más o en menos, para el cemento y al dos por ciento (2%), en más o en menos, para los áridos, y se contrastarán por lo menos, una vez cada quince días (15 d).

○ Camiones mezcladores

Podrán ser de tipo cerrado, con tambor giratorio o de tipo abierto, provisto de paletas. Ambos tipos podrán emplearse como mezcladores o agitadores.

En cualquier caso, serán capaces de proporcionar mezclas uniformes y de descargar su contenido sin que produzcan segregaciones, y estarán equipados con un cuentarrevoluciones.

○ Elementos de transporte

Cuando se utilicen centrales para dosificar en seco los amasijos y éstos hayan de ser después transportados hasta la hormigonera, dicho transporte se realiza en vehículos provistos de varios compartimentos independientes: uno (1) por amasijo o dos (2) por amasijo (uno para los áridos y otro para el cemento).

Para facilitar la limpieza, los recipientes empleados en el transporte del hormigón fresco serán metálicos y de esquinas redondeadas.

Fabricación del hormigón

○ Preparación de los áridos

Los áridos se suministrarán fraccionados. Cada fracción será suficientemente homogénea y deberá poderse acopiar y manejar sin peligro de segregación, si se observan las precauciones que se detallan a continuación. Cada fracción del árido se acopiará separada de las demás, incluso por particiones estancas y resistentes, para evitar intercontaminaciones.

○ Mezcla y amasadura

Excepto para hormigonado en tiempo frío, la temperatura del agua de amasadura no será superior a cuarenta grados centígrados (40 ° C).

Al fijar la cantidad de agua que debe añadirse al amasijo, será imprescindible tener en cuenta la que contenga el árido fino, y eventualmente, los demás áridos.

Como norma general, los productos de adición, excepto los colorantes que suelen incorporarse directamente a los amasijos, se añadirán a la mezcla disueltos en una parte del agua de amasadura. Cuando la adición contenga cloruro cálcico podrá añadirse en seco, mezclada con los áridos, pero nunca en contacto con el cemento. No obstante, siempre será preferible en forma de disolución.

Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido. No se permitirá volver a amasar, en ningún caso, hormigones que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

Cuando la hormigonera haya estado parada más de treinta minutos (30 min.), se limpiará perfectamente antes de volver a verter materiales en ella. Asimismo, se limpiará perfectamente la hormigonera antes de comenzar la fabricación de hormigón con nuevo tipo de cemento.

Transporte del hormigón

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible, empleando métodos que impidan toda segregación, exudación, evaporación de agua o intrusión de cuerpos extraños en la masa.

No deberá ser transportado un mismo amasijo en camiones o compartimentos diferentes. No se mezclarán masas frescas de distintos tipos de cemento.

Al cargar el hormigón en los elementos de transporte no deben formarse montones cónicos de altura tal, que favorezcan la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra podrá realizarse empleando camiones provistos de agitadores o camiones sin elementos de agitación.

En el primer caso se utilizarán camiones mezcladores cuya velocidad de agitación estará comprendida entre dos revoluciones por minuto (2 r.p.m.) y seis revoluciones por minuto (6 r.p.m.); su capacidad de transporte no será superior al ochenta por ciento (80%) de la total fijada por el fabricante del equipo. El período de tiempo comprendido entre la carga del mezclador y la descarga del hormigón en obra no será superior a una hora y media (1,5 h.) y durante todo el período de transporte y descarga deberá funcionar constantemente el sistema de agitación.

Si se emplean camiones que no vayan provistos de agitadores, este período de tiempo deberá reducirse a treinta minutos (30 min.) y deberá comprobarse que no se producen segregaciones inadmisibles.

Limitaciones de fabricación

En el caso de hormigonado en tiempo caluroso, se cuidará especialmente de que no se produzca desecación de los amasijos durante el transporte. A tal fin, si éste dura más de treinta minutos (30 min.) se adoptarán las medidas oportunas, tales como cubrir los

camiones, o amasar con agua enfriada, para conseguir una consistencia adecuada en obra sin necesidad de aumentar la cantidad de agua.

2.3.8. Escarificación y compactación

Definición

Consiste, en la disgregación de la superficie del terreno y su posterior compactación a efectos de homogeneizar la superficie de apoyo, confiriéndole las características prefijadas de acuerdo con su situación en la obra.

Ejecución de las obras

La operación se llevará a cabo de forma que sea mínimo el tiempo que medie entre el desbroce, o en su caso excavación, y el comienzo de éstas.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Escarificación.

La escarificación se llevará a cabo en las zonas y con las profundidades que estipulen el Proyecto o el Director de las obras, no debiendo en ningún caso afectar esta operación a una profundidad menor de quince centímetros (15 cm), ni mayor de treinta centímetros (30 cm). En este último caso sería preceptiva la retirada del material y su posterior colocación por tongadas siendo aplicable el articulado correspondiente a movimiento de tierras.

Compactación.

La compactación de los materiales escarificados se realizará de forma que la densidad obtenida sea igual a la exigible en la zona de obra de que se trate.

Medición y abono

La escarificación, y su correspondiente compactación, no serán objeto de abono independiente, considerándose incluidas en la ejecución de la capa inmediata superior de la obra, salvo especificación en contra del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. En este último caso se abonará por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos sobre el terreno.

2.3.9. Desbroce del terreno

Definición

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable según el Proyecto o a juicio de la Dirección de las obras.

La ejecución de esta operación incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto de desbroce.
- Retirado y extendido de los mismos en su emplazamiento definitivo.

La tierra vegetal deberá ser siempre retirada, excepto cuando vaya a ser mantenida según lo indicado en el Proyecto o por la Dirección de las obras.

Ejecución de las obras

Remoción de los materiales de desbroce.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas existentes. El Contratista deberá disponer las medidas de protección adecuadas para evitar que la vegetación, objetos y servicios considerados como permanentes, resulten dañados. Cuando dichos elementos resulten dañados por el Contratista, éste deberá reemplazarlos, con la aprobación de la Dirección de las obras, sin costo para la Propiedad.

Todos los tocones o raíces mayores de diez centímetros (10 cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50 cm), por debajo de la rasante de la explanación. Fuera de la explanación los tocones de la vegetación que a juicio de la Dirección sea necesario retirar, en función de las necesidades impuestas por la seguridad de la circulación y de la incidencia del posterior desarrollo radicular, podrán dejarse cortados a ras de suelo.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce, y se compactarán conforme a lo indicado en este Pliego hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Los árboles susceptibles de aprovechamiento serán podados y limpiados, luego se cortarán en trozos adecuados y, finalmente, se almacenarán cuidadosamente, a disposición de la Administración y separados de los montones que hayan de ser quemados o desechados. Salvo indicación en contra de la Dirección de las obras, la madera no se troceará a longitud inferior a tres metros (3 m).

Retirada y disposición de los materiales objeto del desbroce.

Todos los productos o subproductos forestales, no susceptibles de aprovechamiento, serán eliminados de acuerdo con lo que, sobre el particular, establezca el Proyecto u ordene la Dirección de las obras. Los restantes materiales serán utilizados por el Contratista, en la forma y en los lugares que señale la Dirección.

La tierra vegetal procedente del desbroce debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo de tiempo posible.

Medición y abono

El desbroce del terreno se abonará de acuerdo con lo indicado en el Cuadro de Precios nº 1.

En el precio se considera incluida la obtención de los permisos necesarios para el vertido del material procedente del desbroce.

Las medidas de protección de la vegetación y bienes y servicios considerados como permanentes, no serán objeto de abono independiente. Tampoco, se abonará el desbroce de las zonas de préstamo.

2.3.10. Estructuras metálicas

Definición

Formación de los elementos estructurales de la marquesina con perfiles normalizados de acero, utilizados directamente o formando piezas compuestas. incluyendo los pilares, vigas correas y elementos de anclaje. las labores incluyen el replanteo y marcado de los ejes, la Colocación y fijación provisional de la pieza, el aplomado y nivelación definitivos la fijación de los elementos con soldadura o tornillos.

Materiales

Se emplearán vigas normalizadas de sección IPE con acero laminado en caliente tipo S275JR

El fabricante debe evidenciar la realización de trabajos similares y comparables, y demostrar la capacidad de sus equipos técnico, de fabricación y de servicios, para la realización de los trabajos de acuerdo con las presentes especificaciones.

Cualquier modificación de los materiales, detalles o proceso constructivo definidos en el proyecto podrá someterse por parte del Contratista a la aprobación de la Dirección de Obra, siempre que esté justificada técnicamente y no suponga menoscabo alguno en la calidad y durabilidad de la obra.

Los cálculos estáticos en iguales condiciones a las de proyecto, y los planos de construcción correspondientes, deberán ser presentados a la aprobación del Director de Obra con la suficiente antelación al comienzo de los trabajos de fabricación.

Los productos de acero poseerán distintivo de calidad reconocido.

Se utilizarán tornillos normalizados de acuerdo a las normas recogidas en la EAE. Los tornillos avellanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante

Almacenamiento

Los componentes de la estructura se almacenarán apilados sobre el terreno sin estar en contacto con el suelo y de forma que no se produzca acumulación de agua.

Ejecución de las obras

El constructor elaborará los planos de taller y un programa de montaje que serán aprobados por la Dirección de obra antes de iniciar los trabajos en obra.

Cada componente de la estructura llevará una marca de identificación que debe ser visible después del montaje. La marca de identificación indicará la orientación de montaje del componente estructural cuando no se deduzca claramente de su forma.

Los elementos de fijación, y las chapas, placas pequeñas y accesorios de montaje irán embalados e identificados adecuadamente.

Durante el proceso de montaje, el constructor garantizará que ninguna parte de la estructura esté deformada o sobrecargada permanentemente por el apilamiento de materiales estructurales o por cargas provisionales de montaje.

Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento que se unirá.

Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no producirá desperfectos en el recubrimiento del zinc.

El montaje de la estructura se hará de acuerdo con el programa de montaje y garantizando la seguridad estructural en todo momento.

Durante las operaciones de montaje, la estructura resistirá, en condiciones de seguridad, las cargas provisionales de montaje y los efectos de las cargas de viento.

Los arriostramientos y empotramientos o sujeciones provisionales se mantendrán en su posición hasta que el avance del montaje permita que puedan ser retirados de forma segura.

Las uniones para piezas provisionales necesarias para el montaje se harán de forma que no debiliten la estructura ni disminuyan su capacidad de servicio. La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.

El montaje de la estructura se hará de manera que las dimensiones finales de los componentes estructurales estén dentro de las tolerancias establecidas en la EAE.

Los dispositivos provisionales utilizados para el montaje de la estructura, se retirarán sin dañar las piezas.

Las soldaduras se harán por soldadores homologados y certificados

Antes de empezar a soldar se verificará que las superficies y bordes a soldar son apropiados al proceso de soldadura y que están libres de fisuras. Todas las superficies a soldar se limpiarán de cualquier material que pueda afectar negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Se mantendrán secas y libres de condensaciones.

En las uniones por soldadura el material de aportación utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.

Los componentes a soldar estarán correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos apropiados o soldaduras de punteo, de manera que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador.

Las soldaduras se harán protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve.

Las soldaduras provisionales se ejecutarán siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteo que no se incorporen a las soldaduras finales.

Los cordones de soldadura sucesivos no producirán muescas. Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante un cepillo y martillo de soldador.

En las uniones con tornillos se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.

Se comprobarán los pares de apriete aplicados a los tornillos. Después del apriete la espiga del tornillo debe sobresalir de la rosca de la tuerca. Las superficies de las cabezas de tornillos y tuercas estarán perfectamente planas y limpias.

En grupos de tornillos este proceso se hará progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se harán ciclos adicionales de apriete.

Los dispositivos de anclaje provisionales se asegurarán para evitar que se aflojen de forma involuntaria.

Una vez montada una parte de la estructura, se alineará lo más pronto posible e inmediatamente después se completará el atornillado de las uniones.

No se harán uniones permanentes hasta que una parte suficiente de la estructura no esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente de manera que no se produzcan desplazamientos durante el montaje o la alineación posterior del resto de la estructura.

Medición y abono

kg de peso calculado según las especificaciones de los perfiles empleados.

2.3.11. Estructuras prefabricadas de hormigón

Definición

Esta unidad incluye el suministro y montaje de pilares y vigas prefabricadas de hormigón, fabricados en instalaciones fijas, transportados y suministrados posteriormente a pie de obra, para su colocación y montaje in situ.

Materiales

Los elementos prefabricados de hormigón armado o pretensado serán fabricados por una empresa especializada en suministrar productos y servicios normalmente asociados con la construcción prefabricada estructural pesada, dotada de instalaciones fijas con reconocida experiencia en este tipo de prefabricados.

El fabricante debe evidenciar la realización de trabajos similares y comparables, y demostrar la capacidad de sus equipos técnico, de fabricación y de servicios, para la realización de los trabajos de acuerdo con las presentes especificaciones.

Las formas, cuantías y detalles de los diferentes elementos prefabricados serán los indicados en los planos.

Cualquier modificación de los materiales, detalles o proceso constructivo definidos en el proyecto podrá someterse por parte del Contratista a la aprobación de la Dirección de Obra, siempre que esté justificada técnicamente y no suponga menoscabo alguno en la calidad y durabilidad de la obra.

Los cálculos estáticos en iguales condiciones a las de proyecto, y los planos de construcción correspondientes, deberán ser presentados a la aprobación del Director de Obra con la suficiente antelación al comienzo de los trabajos de fabricación.

En los talleres donde construyan los elementos resistentes de hormigón armado deberá existir, con carácter de permanencia y plena autoridad, un técnico especializado, con título expedido por una Escuela Técnica de Grado Superior o Medio, personalmente responsable del exacto cumplimiento, durante todo el proceso de fabricación, tanto de las disposiciones contenidas en estas especificaciones como de las prescripciones adicionales que la Dirección de Obra estime necesarias para la correcta ejecución de los elementos.

Ejecución de obra

Tras el hormigonado de la cimentación un técnico del fabricante comprobará in situ la ubicación y las cotas reales para realizar los ajustes en la fabricación de los elementos prefabricados.

El contratista ha de someter a la aprobación de la D.O. el plan de montaje en el que se ha de indicar el método y los medios auxiliares previstos.

Tanto el transporte como la colocación de las vigas y pilares se realizarán solamente a las órdenes y bajo el control de un técnico con experiencia en el montaje de elementos prefabricados

El fabricante ha de garantizar que los elementos cumplan las características exigidas en el Proyecto

Se preferirá el montaje directamente desde el transporte y se evitará el acopio y nueva manipulación de los elementos estructurales. Si es preciso el acopio se almacenarán en obra en su posición normal de trabajo, sobre apoyos de suficiente extensión y evitando el contacto con el terreno o con cualquier producto que los pueda manchar o deteriorar.

Los elementos prefabricados no deben presentar rebabas que sean indicio de pérdidas graves de lechada, ni coqueras aparentes de gran superficie, ni coquera alguna que deje vistas las armaduras. Tampoco presentarán superficies deslavadas o aristas descantilladas, señales de discontinuidad en el hormigonado, o armaduras visibles.

En las operaciones de elevación y descenso de las vigas, para su transporte y colocación, éstas se sujetarán únicamente en los dispositivos previstos a tal fin.

En el momento de colocar las vigas, los lechos de mortero de los pilares deberán haber alcanzado la resistencia a compresión exigida.

Se pondrá especial cuidado en la colocación correcta de las vigas sobre los aparatos de apoyo.

Para evitar tensiones y esfuerzos, la cubierta de panel sándwich se instalará inmediatamente después de la colocación de las correas de hormigón.

Medición y abono.

m de elemento prefabricado montado incluso los materiales y trabajos de terminación necesarios para su integración en la obra. También incluye todos los transportes y permisos necesarios, no siendo de abono los elementos que presenten defectos o irregularidades como las citadas anteriormente.

2.3.12. Cerramientos de piedra

Definición

Consiste en la ejecución de un muro de mampostería en piedra seca con los materiales procedentes de la parte de muro que debe ser desmantelada y con unas condiciones de ejecución que reproduzcan las del muro existente para garantizar la estabilidad y el confinamiento del ganado dentro del corral

Materiales

Se recuperará la piedra de los tramos de muro derruidos o de las construcciones en ruina a demoler o de canteras y acopios en las cercanías. Se empleará mortero de cal para sellado de fisuras o huecos

Ejecución de la obra

Se empleará la técnica tradicional de piedra seca muy empleada en los cerramientos de piedra de las fincas ganaderas del Sistema Central

El muro una tendrá una altura de 1.60 m con una anchura en su base de 0.65 m, se estrechará con una pendiente 1/12 y en coronación se procurará colocar piedras de grandes dimensiones para comprimir el conjunto.

Se colocarán las piedras en hileras niveladas tratando de conectar las dos caras del muro cada piedra deberá apoyar al menos en otras dos inferiores. las piedras mayores se dispondrán en las caras exteriores y el relleno de conexión entre los dos paños se realizará asentando manualmente piedras de menor tamaño y en ningún caso por vertido directo.

Para garantizar la conexión entre las dos caras del muro se colocarán piedras pasantes de gran longitud cada 0.60 m en altura y cada 0.90 en horizontal. Podrán sustituirse las piezas pasantes por piedras de menor tamaño en tenaza para transmitir los esfuerzos entre las dos caras del muro.

Medición y abono

Se abonará por m² restaurados en la cara exterior del muro.

2.3.13. Cerramientos de madera

Definición

Consiste en la ejecución de un cerramiento en madera con postes verticales y tablas horizontales

Materiales

La madera a emplear será de pino piñonero o resinero en trozas sin curvatura. se obtendrá de los trabajos forestales en el propio monte:

Los servicios de gestión forestal indicarán al contratista la ubicación de los ejemplares talados.

La madera se obtendrá con el aserrío de las trozas “in situ” en obra mediante el uso de un aserradero portátil tipo Logosol F2 o similar y motosierra con cadena de triscado especial.

Las tablas se realizarán con las dimensiones especificadas en los planos.

Ejecución de la obra

Los puntales de una longitud de 2.0 metros se obtendrán con el aserrado de una las caras de la troza sobre la que se asentarán las tablas horizontales.

Las tablas se podrán clavar en verde con o con un ligero secado, realizándose agujeros de mayor tamaño en previsión de las retracciones longitudinales que se producirán.

Los postes se anclarán en el terreno hasta una profundidad de 0.60 m retacándose los mismos con tierra y piedras.

Medición y abono

Se abonará por m ejecutados de cerramiento.

2.3.14. Cerramientos de termoarcilla

Definición

Ejecución de paramentos verticales con bloques de termoarcilla en los cerramientos de los corrales en el MUP 50. Los muros con una altura de 2.00 m se alzarán sobre cimentación de hormigón

Materiales

El muro se realizará con bloques de termoarcilla de 0.30 x 0.19 x 0.19

Suministro

Todos los bloques y piezas complementarias que se utilicen en una obra procederán de un mismo fabricante.

Ejecución de la obra

Los bloques se humedecerán antes de su colocación para evitar la deshidratación del mortero

Los bloques se colocarán sin mortero en la junta vertical, haciendo tope entre los machihembrados.

La distancia entre las juntas verticales de dos hiladas consecutivas será como mínimo de 7 cm, para conseguir un trabado adecuado de la fábrica tanto en muros portantes como en cerramientos.

En cerramientos o muros exteriores, la junta horizontal se realizará interrumpida extendiendo el mortero en dos bandas continuas, separadas 1 o 2 cm como máximo

Una vez colocado el mortero, los bloques se asentarán verticalmente, golpeándolos con una maza de goma. Nunca se asentarán a restregón.

No se corregirá la alineación de las piezas una vez que el mortero de las juntas haya perdido su plasticidad.

Se utilizará un mortero adecuado a las características del bloque y al uso al que está destinado, según las indicaciones del fabricante”.

No se colocarán piezas base o piezas complementarias que no encajen, es decir, que por razones geométricas los machos no puedan entrar en las hembras.

En caso de existir desniveles superiores a 5 mm entre los cantos de los bloques una vez colocados, será necesario regularizar la superficie de la fábrica con mortero, previamente a la ejecución del revestimiento.

Siempre que por necesidades de organización de la obra sea necesario interrumpir la fábrica en un tramo, en lugar de hacerlo en un final de muro (por ejemplo: en una jamba o en una junta de movimiento), se dejará la fábrica escalonada, ya que, a diferencia de la fábrica tradicional, no es posible dejar adarajas y endejas (entrantes y salientes).

Se inspeccionará la fábrica al comienzo de la jornada, en época de heladas. Se evitará ejecutar fábricas durante periodos con heladas. Se protegerá la fábrica con mantas de aislante térmico o plásticos, si hiela al comenzar la jornada o durante el transcurso de la misma.

En tiempo calurosos se mantendrá húmeda la fábrica, para evitar una rápida evaporación del agua del mortero.

En tiempo lluvioso se cubrirá el muro con plásticos, y se evitará el lavado de los morteros, la erosión de juntas y la acumulación de agua en el interior del muro.
en

Cuando se levantan muros en épocas distintas: debe dejarse escalonado en su extremo el muro que se ejecuta primero (no dejar adarajas ni endejas).

Se arriostrarán los muros durante su construcción, para evitar vuelcos debidos a acciones horizontales imprevistas (vientos, etc.).

Los animales no utilizaran los corrales hasta el fraguado y endurecimiento del mortero.

No se cortarán bloques con medios manuales.

Medición y abono

Se medirá por m² ejecutados de muro de bloque de termoarcilla medio en una de sus caras

2.3.15. Cerramientos de malla ganadera

Definición

Está constituido por un cerramiento con malla ganadera de nudo bravo a de 1.50 m de altura colocada sobre perfiles metálicos de sección IPN 80. referido en proyecto como cerramiento “tipo Madarcos”

La ejecución de la unidad de obra incluye el replanteo del cerramiento, el suministro y transporte a la obra de los postes, tela metálica Excavación de la cimentación de los postes, colocación de los postes y hormigonado de la cimentación y la colocación y atirantado de la malla metálica.

Materiales

Los postes serán metálicos de sección IPN 80 de 2.00 metros de longitud

La malla será de tipo (150/11/15). con triple galvanizado y nudo bravo o fixed knot. Este tipo de malla posee una altura de 1.50 m, con 11 alambres horizontales y una separación entre alambres verticales de 15 cm. Los alambres horizontales: poseen un diámetro de 2,5 mm y una carga de rotura superior a 1200 nw/mm², los alambres verticales con diámetro de 2,5 mm y una carga de rotura superior a 700 nw/mm²y el alambre del nudo con un diámetro de 2,24 mm y una carga de rotura superior a 400nw/mm².

Las conexiones entre alambres se realizarán con conectores tipo Gripple plus o similar

Los tensores y grapas para el atirantado de la malla serán también de acero galvanizado reforzado.

Ejecución de la obra

El replanteo del cerramiento se realizará, de acuerdo con lo definido en Planos

Los postes metálicos de sección IPN 80 se colocará con un espaciamiento de 3.50 m.

Los postes irán provistos de perforaciones en el ala para la colocación del alambre que conecte a la malla ganadera

Antes de instalar los postes se deberá limpiar el terreno de arbustos, piedras, etc. que impidan la colocación de la malla,

El hormigón a emplear en las cimentaciones de los postes será del tipo HM-15, fabricado in situ o en planta con cemento sulforesistente si las características del terreno lo exigen

La cimentación de los postes en los puntos de anclaje cambios de alineación o de rasante estará constituida por macizos de cincuenta por cincuenta centímetros (50 x 50 cm) y cincuenta centímetros (50 cm) de profundidad como dimensiones mínimas, y quedará totalmente recubierta por tierra vegetal para ocultar dicha cimentación los postes intermedios podrán cimentarse con una excavación con broca cilíndrica con diámetro de 30 centímetros y 50 centímetros de profundidad.

Antes de proceder al hormigonado se colocará el poste comprobando su verticalidad. Los postes se apoyarán en su base sobre separadores o piedras de para garantizar el recubrimiento y evitar la oxidación desde la base.

No se empleará alambre de espino

Los elementos de anclaje o cambios de dirección tendrán tornapuntas diagonales en IPN 80 unidos por soldadura.

Se dispondrá de elementos de tracción para dejar la malla en tensión, La malla no deberá presentar zonas abombadas ni deterioradas por montaje defectuoso.

Medición y abono

m ejecutados de cerramiento

2.3.16. Depósito de agua prefabricados

Definición

Suministro y montaje de depósitos prefabricados de recogida de aguas pluviales

Materiales

Depósito de poliéster reforzado con fibra de vidrio en color verde, sistema de moldeo por contacto. con resina: alimentaria ortoftálmica de alta resistencia mecánica y temperatura, la fibra de vidrio tendrá un módulo de elasticidad de 73.000 Pa y coeficiente de Poisson V de 0.25.

Depósito de forma cilíndrica de fondo plano con capacidad de 20.000 litros. Diámetro de 3,00 m y altura total 3,30 m con altura boca 200 mm. Dispondrá de boca de hombre de diámetro 800 mm para limpieza e inspecciones con tapa y “T” de venteo.

Con de anillas superiores para izado y anclaje.

Los depósitos deberán ir acompañados de la Declaración de Conformidad CE SE0900560 y ficha técnica, certificado de cobertura de Responsabilidad Civil Las conexiones en polietileno para las acometidas a depósito y bebederos vendrán instaladas de fábrica.

Ejecución de obra

Tras la ejecución de la solera de cimentación y tras haber alcanzado la resistencia característica se limpiará la superficie de la solera de toda clase de restos, piedras y elementos que pudieran perforar el depósito.

Para evitar las manipulaciones innecesarias el depósito se montará en su ubicación definitiva en el momento de su llegada a obra.

El izado y la colocación se realizará empleando las anillas de anclaje de la parte superior del depósito.

Tras las acometidas se anclará el depósito para evitar desplazamientos

2.3.17. Manga ganadera

Definición

Suministro y montaje de mangas ganaderas metálicas tubulares en color verde con puerta s de cierre.

Materiales

Mangas ganaderas metálicas tubulares en color verde con patillas de anclaje a solera en módulos de longitud entre 2 y 4 metros según fabricante. Dispondrá de preferencia de banda metálica inferior cerrada. La manga de embarcadero se instalará con puerta corredera y la manga de saneamiento con puesta corredera y puerta de cepo. Las dimensiones exteriores de la sección de la mangada serán altura de 1.80m y anchura entre 0.80m y 0.90m.

Las mangas metálicas serán fabricados por una empresa especializada en suministrar productos ganaderos como Galvis, Javier Cámara o taller metálico dotado de instalaciones fijas con reconocida experiencia en este tipo de elementos ganaderos, debiendo evidenciar la realización de mangas similares

Ejecución de obra

Se replanteará la solera según las medidas suministrada por el fabricante y con las dimensiones de los planos.

El montaje se realizará sobre la solera de hormigón fijándose a esta mediante tornillos perforados en la cimentación

Los módulos de la mangada se fijarán entre ellos según las instrucciones del fabricante

Medición y abono

Según m de mangada y las puertas por unidades realmente colocadas

2.3.18. Cubierta con panel sándwich

Definición

Ejecución de cubiertas en pendiente en nave y caseta mediante el uso de planchas nervadas de panel sándwich, incluyendo el montaje y los medios de elevación, así como p. p. de elementos de unión necesarios

Suministro

Se acopiarán los paneles sándwich, asegurando que no sufran daños (como raspaduras, arañazos o perforaciones) que puedan desencadenar corrosión.

Materiales

Panel sándwich de espesor de 30 mm de 3 a 5 greas compuesto por dos láminas de acero galvanizado prelacado de 0.6 mm con núcleo aislante de poliuretano inyectado de 40 kg/m³ en color rojo incluso remates y tapajuntas y p.p de remates, solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad,

Se suministrarán en su máxima longitud para evitar en la medida de lo posible la ejecución de juntas longitudinales.

Ejecución de la obra

Para evitar tensiones y esfuerzos la cubierta se instalará inmediatamente después de la colocación de las correas de hormigón en la nave prefabricada.

Se efectuará previamente el replanteo de los ejes de las pendientes

Las planchas no tendrán golpes, ni defectos superficiales, los cortes de las planchas serán rectos y estarán pulidos.

El conjunto de los elementos colocados será estanco.

Las planchas quedarán alineadas longitudinalmente en la dirección de la pendiente.

La plancha se fijará mediante tornillos autorroscantes de acero cadmiado o galvanizado, tornillos con rosca cortante o remaches de acero cadmiado, de aluminio o de acero inoxidable.

Las fijaciones estarán en la zona superior de los nervios, y tendrán arandelas de estanqueidad.

El solape sobre la plancha inferior en el sentido de la pendiente: estará comprendido entre 15-20 cm. El solape sobre la plancha lateral será de una nervadura

El vuelo de las planchas en la zona del alero estará comprendido entre 5-35 cm y en los laterales será de una nervadura.

Previo al montaje de las juntas se realizará una limpieza de virutas, fragmentos metálicos o posibles restos para evitar una rápida corrosión y oxidaciones.

Medición y abono

m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto.

2.3.19. Pintado de superficie de paramentos

Definición

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones de Preparación de la superficie a pintar, y la aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado

Materiales

Pintura plástica mate resistente a la intemperie con mezcla al agua en cuyo color será definido por la dirección de obra.

Ejecución de las obras

El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos. Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.

Se pararán los trabajos si las temperaturas son inferiores a 5°C o superiores a 30°C y la humedad relativa del aire es superior a 60%, y la velocidad del viento es superior a 50 km/h, y en periodos de lluvia.

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.

Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas. Se corregirán y eliminarán los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante. No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni recalentados. El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.

No se aplicará una capa si la capa anterior no está completamente seca. Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

Medición y abono

m² de superficie real medida según las especificaciones del proyecto

2.3.20. Cajas nido

Definición

Suministro y colocación de cajas nido para aves y cajas refugio para murciélagos, incluyendo los medios de elevación necesarios.

Materiales

Las cajas nido se realizarán en “hormigón madera” formado por un mortero de cemento y 75% de fibras de madera que regulan la condensación y la temperatura en el interior. y constituyen una protección eficaz contra los ataques de pájaros carpinteros.

Las cajas definidas son las del fabricante alemán Schwegler, los modelos de las cajas serán los definidos en el proyecto. La dirección de obra podrá cambiar el fabricante y la tipología por otra de similares prestaciones.

Ejecución de obra

Las cajas se anclarán con los elementos de anclaje incluidos en cada caja y específicos para cada una de ellas,

Especialmente las clavadas en tronco emplearán clavos de aluminio para prevenir accidentes en caso de posterior corte o poda del árbol con motosierra, puesto que el aluminio es cortado sin riesgo por las cadenas.

La altura de colocación será superior a 4.00 m. Se asegurará la estabilidad de las cajas asentándose los clavos sobre madera en buen estado desechándose las ubicaciones con madera en pudrición.

La orientación de las cajas sobre arbolado será este o noreste para evitar las exposiciones a sur y oeste que sobrecalientan en exceso las cajas, salvo que se encuentren sombreadas por la copa.



La orientación de la apretura será hacia una zona despejada alejada de ramas que pudieran ser utilizadas por predadores.

Medición y abono

Ud de caja colocada según tipología definida en proyecto.

Madrid, febrero 2024

El ingeniero autor del proyecto

ABELLA
GARCIA,
ANDRES
(AUTENTICACIÓN)

Digitally signed
by ABELLA
GARCIA, ANDRES
(AUTENTICACIÓN)
Date: 2024.02.23
12:57:37 +01'00'

Andrés Abella García
Pino Forestal S.L.

El ingeniero director del proyecto

ÁNGEL
ROMERO
DE LARA -

Firmado digitalmente
por ÁNGEL ROMERO
DE LARA
Fecha: 2024.02.23
19:47:12 +01'00'

Ángel Romero de Lara



DOCUMENTO N° 4. PRESUPUESTO



MEDICIONES

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 1 MUP 35 MONTERREDONDO SUBCAPÍTULO 1.1 CERRAMIENTOS

m DESMONTAJE CERRAMIENTO

Desmontaje de cerramiento antiguo y transporte de materiales a lugar de acopio.

M-601	1	2.000	2.000
	1	3.400	3.400
	1	2.800	2.800
	1	1.200	1.200
	1	4.600	4.600
PUERTA	1	44.800	44.800
ROQUEDO	1	32.900	32.900
	1	27.500	27.500

119.200

m CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80

Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixe knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longitud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.

1	44.800	44.800
---	--------	--------

44.800

ud PUERTA PEATONAL BATIENTE

Puerta peatonal batiente de 150 X 200 cm formada por tubos metalicos pintados en color verde incluso p.p. de herrajes.

M-601	1	1.000
Curva urbanización	1	1.000
Naves	1	1.000

3.000

m ACONDICIONAMIENTO MALLA GANADERA

Acondicionamiento de malla ganadera deteriorada con reposición, cosido con alambre union con tensores tipo Gripple plus 400 kg o similar, retensado y colocación de grapas en cordón superior de postes.

M-601	1	2.000	2.000
	1	3.400	3.400
	1	2.800	2.800
	1	1.200	1.200
	1	4.600	4.600

14.000

m CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80 EN ROCA

Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo fixe knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 150 cm de longitud, con pletina soldada de 15 x 15 x 2 cm en su base y fijados a la roca mediante anclajes quimicos de 16 mm de diametro. Colocados cada 3.5 m Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.

1	32.900	32.900
1	27.500	27.500

60.400

ud POSTE DE MADERA DE CASTAÑO DE 23 x 15 CM

Poste de madera de castaño (Castanea sativa) de sección 23 x 14 cm sin tratar, anclado 50 cm en terreno, retacado con piedras.

M-601	1	17.000	17.000
-------	---	--------	--------

17.000

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2 MUP 45 MONTEAGUDILLO						
SUBCAPÍTULO 2.1 CERRAMIENTOS						
m	DESMONTAJE CERRAMIENTO					
Desmontaje de cerramiento antiguo y transporte de materiales a lugar de acopio.						
	1	2.300				2.300
	1	1.500				1.500
	1	3.200				3.200
	1	1.800				1.800
	1	1.200				1.200
	1	2.500				2.500
	1	2.900				2.900
	1	1.100				1.100
	1	1.400				1.400
	1	5.600				5.600
	1	2.500				2.500
	1	1.600				1.600
	1	3.400				3.400
	1	2.100				2.100
	1	1.800				1.800
						34.900
m2	DEMOLICIÓN FABRICA BLOQUES					
Demolición por medios mecánicos de muro de fábrica de bloques, sobre el terreno, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.						
	1	5.200	1.800			9.360
	1	4.800	2.000			9.600
	1	3.700	1.500			5.550
	1	2.400	3.400			8.160
						32.670
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS					
Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.						
	1	15.200	0.800	0.200		2.432
	1	8.400	0.800	0.200		1.344
	1	6.800	0.800	0.200		1.088
	1	9.700	0.800	0.200		1.552
	1	11.400	0.800	0.200		1.824
						8.240
m2	MURO PIEDRA SECA					
Mampostería ordinaria de piedra, colocada en seco, en muros hasta 80 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares.						
norte	1	4.000		0.700		2.800
	1	4.000		1.600		6.400
	1	19.200		0.600		11.520
	1	8.400		0.700		5.880
	1	4.600		1.400		6.440
	1	20.000		0.500		10.000
	1	1.400		1.200		1.680
	1	5.900		0.600		3.540
	1	8.000		1.100		8.800
contrafuerte	1	3.500		2.800		9.800
sur	1	1.400		1.100		1.540
	1	2.400		1.300		3.120
	1	5.000		1.700		8.500
	1	1.000		1.700		1.700
	1	3.500		1.700		5.950
	1	1.600		1.100		1.760

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	1	4.000		0.200	0.800	
	1	4.200		1.400	5.880	
	1	10.500		0.500	5.250	
	1	7.000		0.700	4.900	
	1	16.000		1.700	27.200	
						133.460
m	CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80					
Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longitud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.						
Cierre este	1	125.000			125.000	
						125.000
ud	PUERTA GANADERA DE TUBO 200 x 200					
Puerta ganadera de tubo peatonal batiente de 200 X 200 cm formada por tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes.						
Corral	1				1.000	
						1.000
SUBCAPÍTULO 2.2 CANALIZACIONES						
m3	EXCAVACIÓN Y RELLENO ZANJA MEDIOS MECÁNICOS					
Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso relleno posterior con material procedente de la excavación.						
	1	36.300	0.200	0.500	3.630	
	1	71.920	0.200	0.500	7.192	
	1	46.590	0.200	0.500	4.659	
						15.481
m	TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø110mm 10atm					
Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de 110 mm ø exterior y 10atmósfe-ras de presión de trabajo, incluso p.p. piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.						
	1	36.300			36.300	
	1	71.920			71.920	
						108.220
m	TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø32mm 10atm					
Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de ø 32 mm exterior y 10 atmósfe-ras de trabajo, incluso p.p. de piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja vio-leta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.						
	1	46.590			46.590	
						46.590
m	BANDA SEÑALIZADORA CANALIZACIÓN					
Suministro y colocación de banda de señalización de material plástico de 0,05 mm de espesor y 8 cm de anchura, en color a 30 cm de la clave del conducto.						
	1	36.300			36.300	
	1	71.920			71.920	
	1	46.590			46.590	
						154.810
ud	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 50x50x50 cm					
Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 50x50x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada y p.p. de medios auxiliares, incluso excavación y relleno perimetral posterior,						
Corral	1				1.000	

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
						1.000
m2	IMPERMEABILIZACIÓN.DEPÓS.MOR.HIDR					
Impermeabilización de paramentos horizontales o verticales en paredes de depósitos, con revestimiento cementoso elástico e impermeable, a base de cementos modificados con polímeros, incluso saturación previa del soporte, terminada.						
	1	5.400		1.800	9.720	
	1	2.300		0.900	2.070	
						11.790
SUBCAPÍTULO 2.3 CORRALES Y MANGAS GANADERAS						
ud	POSTE MADERA CASTAÑO 250x23x14					
Poste de madera de castaño (Castanea sativa) sin tratar de 250x23x14 cm						
	6				6.000	
						6.000
ud	TABLA MADERA CASTAÑO 250x20x5					
Tabla de madera de castaño (Castanea sativa) sin tratar de 250x20x5 cm						
	6				6.000	
						6.000
m	BORDILLO GRANITICO 20 x 30					
Suministro y colocación manual de bordillo granítico recto, de 20 x 30 cm, incluso mortero de asiento y rejuntado						
ESCALERA	3	0.600			1.800	
						1.800

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 3 MUP 50 PINAREJO VALLEFRIA Y OTROS SUBCAPÍTULO 3.1 CORRALES

m2

DEMOLICIÓN FABRICA BLOQUES

Demolición por medios mecánicos de muro de fábrica de bloques, sobre el terreno, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.

Pilares	24	0.400	1.800	17.280
Fondo nave	1	50.000	1.800	90.000
	1	7.000	1.800	12.600
Particiones	1	12.000	1.800	21.600
	1	3.860	1.800	6.948
Corral 1	1	25.200	2.000	50.400
Corral 2	1	35.700	2.500	89.250
	1	15.400	1.800	27.720
	1	25.600	2.000	51.200
Manga	1	30.500	2.000	61.000

427.998

m3

EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS

Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.

Exterior	1	25.000	0.400	0.200	2.000
	1	17.500	0.400	0.200	1.400
Interior	1	24.000	0.400	0.200	1.920
	1	22.000	0.400	0.200	1.760
Manga	2	5.000	0.400	0.200	0.800
	2	6.500	0.400	0.200	1.040

8.920

m3

HORMIGÓN HM-20/B/40/X0 VERTIDO MANUAL

Hormigón en masa en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación Hormigón HM-20/B/40/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enterrados,

Exterior	1	25.000	0.400	0.200	2.000
	1	17.500	0.400	0.200	1.400
Interior	1	24.000	0.400	0.200	1.920
	1	22.000	0.400	0.200	1.760
Manga	2	5.000	0.400	0.200	0.800
	2	6.500	0.400	0.200	1.040

8.920

m2

FÁBRICA BLOQUE TERMOARCILLA

Fábrica de bloque cerámico machihembrado de arcilla aligerada de 30 x 19 x 19 cm, para revestir, constituidos por mezcla de arcilla y otros materiales granulares, recibidos con mortero de cemento

Exterior	1	25.000	2.000	50.000
	1	17.500	2.000	35.000
Interior	1	24.000	2.000	48.000
	1	22.000	2.000	44.000
Manga	2	5.000	2.000	20.000
	2	6.500	2.000	26.000

223.000

m

CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80

Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longitud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.

Corral paja	1	23.560	23.560
-------------	---	--------	--------

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
						23.560
ud	PUERTA GANADERA DE TUBO 200 x 200					
Puerta ganadera de tubo peatonal batiente de 200 X 200 cm formada por tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes.						
Corrales	2				2.000	
						2.000
						2.000
SUBCAPÍTULO 3.2 MANGA GANADERA						
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS					
Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.						
MANGA EMB	4	1.500	0.500	0.200	0.600	
MANGA SAN	5	1.500	0.500	0.200	0.750	
						1.350
m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL					
Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según Código Estructural y CTE-SE-C.						
MANGA SAN	5	1.500	0.500	0.300	1.125	
MANGA EMB	4	1.500	0.500	0.300	0.900	
						2.025
m	MANGA GANADERA					
Sumnistro y montaje de manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes. Tipo Galvis, Javier Cámara S.L , o similar						
Saneamiento	1	6.000			6.000	
Embarcadero	1	9.000			9.000	
						15.000
ud	PUERTA TIPO CEPO					
Sumnistro y montaje de puerta cepo en manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes. Tipo Galvis, Javier Cámara S.L , o similar						
Saneamiento	1				1.000	
						1.000
m	PUERTA CORREDERA MANGADA					
Sumnistro y montaje de puerta corredera en manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes. Tipo Galvis, Javier Cámara S.L , o similar						
Saneam y embarcadero	2				2.000	
						2.000
m3	MURO MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE GRANITO CON MORTERO 1 CARA VISTA					
Mampostería ordinaria de piedra granítica, a una cara vista, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando las juntas con el mismo mortero, en muros hasta 50 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo huecos superiores a 2 m2. Según NTE-EFP. Piezas de mampostería y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
Emabarcadero	1	2.000		1.200	2.400	
						2.400

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 3.3 INSTALACIONES						
m3	EXCAVACIÓN Y RELLENO ZANJA MEDIOS MECÁNICOS					
Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso relleno posterior con material procedente de la excavación.						
Acom Depósito 1	1	44.390	0.400	0.300		5.327
Acom Depósito 2	1	22.450	0.400	0.300		2.694
						8.021
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS					
Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.						
Solera depósitos	2	4.000	4.000	0.350		11.200
						11.200
m2	SOLERA HORMIGON HM-25					
Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, Según Código Estructural.						
Depositos	2	4.000	4.000			32.000
						32.000
ud	DEPÓSITO PRFV. CILÍNDRICO 20.000 l.					
Suministro y colocación de depósito cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con capacidad para 20.000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, mediante llave de compuerta de 25 mm. y sistema de aliviadero mediante llave de esfera de 1" montado y nivelado con mortero de cemento, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería de abastecimiento.						
	2					2.000
						2.000
m	COMEDERO/BEBEDERO					
Instalación de comedero/bebedero prefabricado de hormigón tipo artesa sección 1.00 m x 0.42 m incluso p/p de pies de hormigón y tapas finales galvanizadas.						
	3	3.000				9.000
						9.000
m	TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø32mm 10atm					
Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de ø 32 mm exterior y 10 atmósferas de trabajo, incluso p.p. de piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.						
Acom depósito 1	1	44.390				44.390
Acom depósito 2	1	22.450				22.450
						66.840
m	BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm.					
Bajante de PVC de pluviales, de 125 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 607:2006 y UNE-CEN/TS 12200-2:2017. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
Depósito 1	1	2.000				2.000
Depósito 2	1	4.000				4.000
						6.000

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

SUBCAPÍTULO 3.4 NAVE

m3

EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS

Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.

Nave zapatas	10	2.000	1.800	1.050	37.800
Nave riostras	4	8.200	0.500	0.300	4.920
	1	5.200	0.500	0.300	0.780

43.500

m3

HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL

Hormigón armado HA-25 N/mm², consistencia blanda, T_{máx}.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según Código Estructural y CTE-SE-C.

Nave zapatas	10	2.000	1.800	1.050	37.800
Hueco caliz	-10	0.550	0.550	0.700	-2.118
Nave riostras	4	8.200	0.500	0.300	4.920
	1	5.200	0.500	0.300	0.780

41.382

m

PILAR HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO 40x40

Pilar prefabricado de hormigón armado HA-35 y acero B-500-S, de sección 40x40 cm., de altura máxima 10 m., con cabezal superior para alojamiento de viga, incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armadura, con ayuda de grúa automóvil para montaje, aplomado, relleno del nudo de enlace con hormigón HA-35/B/20/XC2 o XC3, para montaje y apeos necesarios, terminado. Según UNE-EN 13225:2013, Código Estructural y CTE DB-SE. Medido según desarrollo real de las piezas. Pilar prefabricado con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

NAVE	5	7.550			37.750
	5	6.900			34.500

72.250

m2

SOLERA ARMADA HA-25 ENCACHADO

Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm², T_{máx}.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón.

SOLERA NAVE	1	12.000	6.500		78.000
-------------	---	--------	-------	--	--------

78.000

m

VIGA HORMIGÓN PRETENSADO SECCIÓN T h=50cm, b=40cm

Viga prefabricada de hormigón pretensado sección T, de 0,50 m. de altura y 0,40 m. de ancho, incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos.

Nave	5	7.000			35.000
------	---	-------	--	--	--------

35.000

m

CORREA HORMIGÓN PRETENSADO h=26cm

Correa prefabricada de hormigón pretensado, de altura 26 cm. sección hueca tipo BP-260 de PU-JOL o similar incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos.

Nave	28	10.200			285.600
------	----	--------	--	--	---------

285.600

m2

MURO HORMIGÓN ARMADO AUTOPORTANTE e=15cm; h=2,5m

Muro prefabricado de hormigón armado sección rectangular de 15 cm. de ancho, consistencia plástica, árido 20 mm. monocapa gris, hasta 2,5 m. de altura, incluso p.p. de montaje con ayuda de grúa automóvil, apeos y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica, totalmente terminado.

Nave	12	9.700	2.400		279.360
	2	6.700	2.400		32.160
	1	6.700	1.200		8.040

319.560

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
m2	CUBIERTA PANEL SANDWICH 30 MM					
Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial con dos láminas prelacadas de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg/m3. con un espesor total de 30 mm., sobre correas , i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.						
Cubierta	1	40.000	7.000		280.000	
Traslucido	-1	4.000	7.000		-28.000	
						252.000
m2	CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO					
Cubierta formada por panel de poliester traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas , i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.						
CUBIERTA NAVE	1	4.000	7.000		28.000	
						28.000
m	CANALON CHAPA					
Canalón formado por chapa de acero prelacados de 0,6 mm. , i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.						
Cubierta	1	40.000			40.000	
						40.000
m2	PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA LISA MATE ESTÁNDAR					
Pintura acrílica estándar mate aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24 y RPP-26. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
Muro fondo	1	40.000		6.500	260.000	
Laterales	1	7.000		6.000	42.000	
						302.000
SUBCAPÍTULO 3.5 CASETA						
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS					
Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.						
Solera	1	5.000	6.000	0.500	15.000	
						15.000
m	VIGA MADERA PINO C18 SIN TRATAR					
Suministro y colocación de viga de madera de pino clase C18 sin tratar, nivelación, centrado y colocación.						
Caseta	11	8.200			90.200	
						90.200
m2	CUBIERTA PANEL SANDWICH 30 MM					
Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial con dos láminas prelacadas de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg/m3. con un espesor total de 30 mm., sobre correas , i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.						
Caseta	2	8.060	3.940		63.513	
Traslúcido	-2	1.000	3.940		-7.880	
						55.633
m3	MURO MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE PIEDRA LOCAL					
Mampostería ordinaria de piedra a dos caras vistas, colocada con mortero de cal en seco. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares.						
Pared corral	1	2.400	0.600	1.700	2.448	
Hueco vigas	20	0.750	0.600	0.200	1.800	
Relleno puerta	1	0.750	0.600	1.930	0.869	

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
Pared exterior	1	3.000	0.600	1.800	3.240	
						8.357
m2	CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO					
Cubierta formada por panel de poliester traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas , i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.						
Caseta	2	3.940	1.000		7.880	
						7.880
m2	REJUNTADO Y ENRIPIADO CON MORTERO CAL					
Rejuntado de huecos en fábrica con mortero de cal de dosificación 1/3 con enripiado y aprovechando piedra existente.						
Pared norte	1	1.500		1.000	1.500	
Pared sur	1	2.400		2.400	5.760	
Pared este	1	2.500		1.200	3.000	
Pared oeste	1	0.700		0.650	0.455	
						10.715
m3	RELLENO BOLOS A CIELO ABIERTO C/MEDIOS MECÁNICOS					
Relleno y extendido de bolos a cielo abierto, por medios mecánicos, considerando el material a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C.						
Solera caseta	1	5.500	5.500	0.150	4.538	
						4.538
m3	HORMIGÓN HM-20/B/40/X0 VERTIDO MANUAL					
Hormigón en masa en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación Hormigón HM-20/B/40/X0 o XC1 , elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enterrados,						
Solera		6.000	6.000	0.100		
						3.600
ud	PUERTA CUARTERON 1.93X0,75					
Puerta con cuarterón 1.93X0.75 de 2 hojas, con bastidor de tubo de acero cuadrado de 40x40 mm y chapa de 2 mm con cerradura y dos manillas , bisagras y herrajes,, elaborada en taller pintada en verde , ajuste y montaje en obra. (incluso recibido de albañilería).						
Caseta	2				2.000	
						2.000

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

Re lleno de cuneta de guarda con escollera formada por bloques de piedra de granulometría media (<20 kg), colocadas con medios mecánicos, incluso preparación de la base y asiento correcto, así como los medios auxiliares.

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
Cuneta posterior	1	72.350	1.700	0.300	36.899	
Cuneta lateral	1	54.290	1.700	0.300	27.688	
						64.587
m BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm.						
Bajante de PVC de pluviales, de 125 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 607:2006 y UNE-CEN/TS 12200-2:2017. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
	6	3.950			23.700	
						23.700
SUBCAPÍTULO 4.3 CORRALES						
m CERRAMIENTO MADERA						
Suministro y colocación de cerramiento de postes y tabla de pino procedente de aserrado "in situ" de pinos apeados.						
Corrales	1	42.570			42.570	
	2	10.950			21.900	
Estiercol	2	6.000			12.000	
	1	4.500			4.500	
						80.970
SUBCAPÍTULO 4.4 INSTALACIONES						
kg ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA						
Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según Código Estructural. Acero con marcado CE.						
Marquesina						
Pilares	5	2.000	49.100		491.000	
Vigas	5	5.600	30.700		859.600	
Cartela	5	2.000	30.700	0.500	153.500	
Correas	5	22.000	4.800		528.000	
						2.032.100
m3 EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS						
Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.						
Zapatas	5	3.000	1.500	0.900	20.250	
						20.250
m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL						
Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, T _{máx} 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según Código Estructural y CTE-SE-C.						
Zapatas	5	3.000	1.500	0.900	20.250	
						20.250
m2 CUBIERTA CHAPA GALVANIZADA 0,6 MM I/REMATES						
Cubierta de paneles de chapa de acero de 0,6 mm en perfil comercial galvanizado por ambas caras, sobre correas metálicas o soporte estructural (no incluido), atornillada mediante tornillos rosca chapa. Totalmente montada; i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros en chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y de desarrollo medio de 500 mm, piezas especiales y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas).						
Cubierta	1	21.000	5.000		105.000	
						105.000

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<hr/>						
m2	CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO					
Cubierta formada por panel de poliester traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas , i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.						
cubierta	1	5.000	1.000		5.000	
						<hr/>
						5.000
ud	LAVABO MURAL					
Lavabo mural instalado con conexiones, p.p. de medios auxiliaresy ayudas de albañilería						
	1				1.000	
						<hr/>
						1.000
ud	INODORO CON CISTERNA.					
Inodoro con cisterna baja instalado con conexiones y p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería s						
	1				1.000	
						<hr/>
						1.000
ud	FOSA SÉPT.PREF.POLIÉST.78/148cm.					
Fosa séptica prefabricada de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 78 cm. de diámetro y 148 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HL-150/B/20 de 15 cm de espesor, totalmente instalada y lista para funcionar, sin incluir la excavación para su alojamiento, ni el relleno perimetral posterior, y con p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería sobre la instalación, s/ normas de diseño y ejecución recogidas en el CTE DB HS-5.						
	1				1.000	
						<hr/>
						1.000

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 5 CARTELERIA						
ud	CARTEL DE OBRA ALUMINIO					
Cartel en aluminio Dibond 45 x 30 cm. rotulado, incluido estructura de sustentación conformada por tubo cuadrado, excavación y hormigonado de cimentación.						
	4					4.000
						4.000
CAPÍTULO 6 MEDIO AMBIENTE						
ud	CAJA NIDO AVES 1B					
Caja Nido para Hormigón 1B/2M de la casa Schwegler y colocación de caja nido para páridos Hormigón Modelo , a una altura mínima de 3 metros y orientadas para protegerse de la climatología adversa y vientos dominantes. La caja nido incluye tratamiento antifúngico y antiparásito y dotada de placa frontal antidepredadores, frontal extraíble y gancho para colgar.						
MUP 45	2					2.000
MUP 50	2					2.000
MUP 185	2					2.000
						6.000
ud	CAJA NIDO MURCIELAGOS 1FQ					
Caja 1FQ para murcielagos colocada en paramentos exteriores a una altura mínima de 4 metros en la casa Schwegler.						
MUP 45	1					1.000
MUP 50	1					1.000
MUP 185	1					1.000
						3.000
ud	NIDO HORMIGON GOLONDRINA 10B					
Colocación de nido de hormigón para golondrinas modelo 10B en interior de nave .						
Nave	4					4.000
						4.000
ud	POSTE MADERA ABEJAS SOLITARIAS					
Poste de madera para nidificación de abejas solitarias realizado en madera de castaño sin tratar de dimensión mínima 0.20 x 0.25 m y 2.5 metros, con cubierta de chapa con taladros de 2 a 9 mmhincado .0.5 m hincado en al tierra .						
MUP 45	1					1.000
MUP 50	1					1.000
MUP 185	1					1.000
						3.000
ud	CAJA NIDO MURCIELAGOS 3FF					
Colocación de caja nido para murcielagos a una altura mínima de 4 metros 3FF y orientadas para protegerse de la climatología adversa y vientos dominantes.						
MUP 45	1					1.000
MUP 50	1					1.000
MUP 185	1					1.000
						3.000
m3	CREACION DE CHARCAS.PARA ANFIBIOS					
Creación de charcas para anfibios aprovechando escorrentía de corrales, suavizado de taludes y colocación de materiales de excavación en refuerzo de talud de cierre inferior.						
MUP 45	1	3.000	2.500	0.750		5.625
MUP 50	1	4.000	2.500	0.500		5.000
MUP 185	1	3.500	3.000	0.750		7.875
						18.500

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS						
m3	GESTION RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN					
Carga y transporte de mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.						
Demoliciones	1	427.980		0.200		85.596
						85.596
kg	GESTION PLASTICOS					
Carga, transporte y gestión de plásticos por gestor autorizado						
	86				86.000	
						86.000
kg	GESTION ENVASES CONTAMINADOS					
Carga, transporte y gestión de envases vacíos contaminados a gestor autorizado						
	64				64.000	
						64.000
kg	GESTION METALES					
Carga, transporte y gestión de metales por gestor autorizado						
	250				250.000	
						250.000

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 8 SEGURIDAD Y SALUD						
ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES					
Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.						
	8					8.000
						8.000
ud	MASCARILLA POLVO 2 VÁLVULAS					
Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material antialérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada. Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.						
	2					2.000
						2.000
ud	MASCARILLA CELULOSA					
Mascarilla autofiltrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, homologada. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.						
	8					8.000
						8.000
ud	PAR GUANTES NITRIL/VIÑILO					
Par de guantes de protección para carga y descarga de materiales abrasivos fabricados en nitrilo/viñilo con refuerzo en dedos pulgares, homologados. Cumple UNE-EN 420:2004+A1:2010, UNE-EN 388:2016 (Ratificada), R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.						
	8					8.000
						8.000
ud	PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS					
Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.						
	8					8.000
						8.000
ud	CINTURÓN SEGURIDAD CAÍDA C/MUELLE					
Cinturón de seguridad de caída con arnés en fibra de poliéster, elemento de amarre con cuerda de poliamida 6 sujeta al cinturón mediante piquete y acoplamiento al extremo de un muelle amortiguador destinado a frenar el impacto de caída, homologado. Según UNE-EN 358, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.						
	2					2.000
						2.000
m	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD					
Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE de cada uno de sus elementos.						
	1	20.000				20.000
						20.000
ud	SEÑAL PELIGRO 0,90 m					
Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.						
	8					8.000

MEDICIONES

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<hr/>						
ud						8.000
					EXTINTOR POLVO SECO 6 kg	
Extintor manual AFIG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.						
	2					2.000
<hr/>						
m						2.000
					MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD	
Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.						
	150					150.000
<hr/>						
ud						150.000
					SETA PROTECTORA	
Seta protectora de plástico de seguridad. Bolsa de 250 unidades.						
	1					1.000
<hr/>						
ud						1.000
					CONO BALIZAMIENTO 50 cm	
Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.						
	6					6.000
<hr/>						
						6.000
<hr/>						
CAPÍTULO 9 JEFE DE OBRA						
h	Ingeniero técnico superior					
INGENIERO TECNICO SUPERIOR						
Visita	384					384.000
<hr/>						
						384.000

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 MUP 35 MONTERREDONDO		
SUBCAPÍTULO 1.1 CERRAMIENTOS		
m	DESMONTAJE CERRAMIENTO Desmontaje de cerramiento antiguo y transporte de materiales a lugar de acopio.	4.06
	CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
m	CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80 Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longitud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.	23.22
	VEINTITRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
ud	PUERTA PEATONAL BATIENTE Puerta peatonal batiente de 150 X 200 cm formada por tubos metálicos pintados en color verde in-cuso p.p. de herrajes.	953.53
	NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
m	ACONDICIONAMIENTO MALLA GANADERA Acondicionamiento de malla ganadera deteriorada con reposición, cosido con alambre union con tensores tipo Gripple plus 400 kg o similar, retensado y colocación de grapas en cordón superior de postes.	16.08
	DIECISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
m	CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80 EN ROCA Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 150 cm de longitud, con pletina soldada de 15 x 15 x 2 cm en su base y fijados a la roca mediante anclajes químicos de 16 mm de diámetro. Colocados cada 3.5 m Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.	42.55
	CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
ud	POSTE DE MADERA DE CASTAÑO DE 23 x 15 CM Poste de madera de castaño (Castanea sativa) de sección 23 x 14 cm sin tratar, anclado 50 cm en terreno, retacado con piedras.	46.17
	CUARENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2 MUP 45 MONTEAGUDILLO		
SUBCAPÍTULO 2.1 CERRAMIENTOS		
m	DESMONTAJE CERRAMIENTO Desmontaje de cerramiento antiguo y transporte de materiales a lugar de acopio.	4.06
	CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
m2	DEMOLICIÓN FABRICA BLOQUES Demolición por medios mecánicos de muro de fábrica de bloques, sobre el terreno, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.	1.32
	UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	5.52
	CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
m2	MURO PIEDRA SECA Mampostería ordinaria de piedra, colocada en seco, en muros hasta 80 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares.	57.73
	CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
m	CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80 Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longitud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.	23.22
	VEINTITRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
ud	PUERTA GANADERA DE TUBO 200 x 200 Puerta ganadera de tubo peatonal batiente de 200 X 200 cm formada por tubos metálicos pintados en color verde incluso p.p de herrajes.	591.23
	QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 2.2 CANALIZACIONES		
m3	EXCAVACIÓN Y RELLENO ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso relleno posterior con material procedente de la excavación.	6.87
	SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
m	TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø110mm 10atm Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de 110 mm ø exterior y 10atmósferas de presión de trabajo, incluso p.p. piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.	10.83
	DIEZ EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
m	TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø32mm 10atm Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de ø 32 mm exterior y 10 atmósferas de trabajo, incluso p.p. de piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.	4.53
	CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
m	BANDA SEÑALIZADORA CANALIZACIÓN Suministro y colocación de banda de señalización de material plástico de 0,05 mm de espesor y 8 cm de anchura, en color a 30 cm de la clave del conducto.	0.48
	CERO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
ud	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 50x50x50 cm Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 50x50x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada y p.p. de medios auxiliares, incluso excavación y relleno perimetral posterior,	280.67
	DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
m2	IMPERMEABILIZACIÓN.DEPÓS.MOR.HIDR Impermeabilización de paramentos horizontales o verticales en paredes de depósitos, con revestimiento cementoso elástico e impermeable, a base de cementos modificados con polímeros, incluso saturación previa del soporte, terminada.	30.58
TREINTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS		

SUBCAPÍTULO 2.3 CORRALES Y MANGAS GANADERAS

ud	POSTE MADERA CASTAÑO 250x23x14 Poste de madera de castaño (Castanea sativa) sin tratar de 250x23x14 cm	95.79
NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS		
ud	TABLA MADERA CASTAÑO 250x20x5 Tabla de madera de castaño (Castanea sativa) sin tratar de 250x20x5 cm	41.88
CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS		
m	BORDILLO GRANITICO 20 x 30 Suministro y colocación manual de bordillo granítico recto, de 20 x 30 cm, incluso mortero de asiento y rejuntado	47.80
CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS		

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 3 MUP 50 PINAREJO VALLEFRIA Y OTROS		
SUBCAPÍTULO 3.1 CORRALES		
m2	DEMOLICIÓN FABRICA BLOQUES Demolición por medios mecánicos de muro de fábrica de bloques, sobre el terreno, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.	1.32
	UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	5.52
	CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
m3	HORMIGÓN HM-20/B/40/X0 VERTIDO MANUAL Hormigón en masa en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación Hormigón HM-20/B/40/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enterados,	104.96
	CIENTO CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
m2	FÁBRICA BLOQUE TERMOARCILLA Fábrica de bloque cerámico machihembrado de arcilla aligerada de 30 x 19 x 19 cm, para revestir, constituidos por mezcla de arcilla y otros materiales granulares, recibidos con mortero de cemento	34.66
	TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
m	CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80 Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longitud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.	23.22
	VEINTITRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
ud	PUERTA GANADERA DE TUBO 200 x 200 Puerta ganadera de tubo peatonal batiente de 200 X 200 cm formada por tubos metálicos pintados en color verde incluso p.p de herrajes.	591.23
	QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 3.2 MANGA GANADERA		
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	5.52
	CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, T _{máx.} 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según Código Estructural y CTE-SE-C.	195.76
	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
m	MANGA GANADERA Suministro y montaje de manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metálicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes. Tipo Galvis, Javier Cámara S.L , o similar	408.04
	CUATROCIENTOS OCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
ud	PUERTA TIPO CEPO Suministro y montaje de puerta cepo en manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metálicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes. Tipo Galvis, Javier Cámara S.L , o similar	274.62
	DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
m	PUERTA CORREDERA MANGADA Suministro y montaje de puerta corredera en manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metálicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes. Tipo Galvis, Javier Cámara S.L , o similar	271.81
	DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
m3	MURO MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE GRANITO CON MORTERO 1 CARA VISTA Mampostería ordinaria de piedra granítica, a una cara vista, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando las juntas con el mismo mortero, en muros hasta 50 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo huecos superiores a 2 m2. Según NTE-EFP. Piezas de mampostería y componentes del mortero con marca de CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	140.20
	CIENTO CUARENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 3.3 INSTALACIONES		
m3	EXCAVACIÓN Y RELLENO ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso relleno posterior con material procedente de la excavación.	6.87
	SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	5.52
	CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
m2	SOLERA HORMIGON HM-25 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25 N/mm2, T _{máx.} 20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, Según Código Estructural.	21.35
	VEINTIUN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
ud	DEPÓSITO PRFV. CILÍNDRICO 20.000 l. Suministro y colocación de depósito cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con capacidad para 20.000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, mediante llave de compuerta de 25 mm. y sistema de aliviadero mediante llave de esfera de 1" montado y nivelado con mortero de cemento, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería de abastecimiento.	2.654.95
	DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
m	COMEDERO/BEBEDERO Instalación de comedero/bebadero prefabricado de hormigón tipo artesa sección 1.00 m x 0.42 m incluso p/p de pies de hormigón y tapas finales galvanizadas.	136.24
	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
m	TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø32mm 10atm Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de ø 32 mm exterior y 10 atmósferas de trabajo, incluso p.p. de piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.	4.53
	CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
m	BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm. Bajante de PVC de pluviales, de 125 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 607:2006 y UNE-CEN/TS 12200-2:2017. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	20.31
	VEINTE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 3.4 NAVE		
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	5.52
	CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según Código Estructural y CTE-SE-C.	195.76
	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
m	PILAR HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO 40x40 Pilar prefabricado de hormigón armado HA-35 y acero B-500-S, de sección 40x40 cm., de altura máxima 10 m., con cabezal superior para alojamiento de viga, incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armadura, con ayuda de grúa automóvil para montaje, aplomado, relleno del nudo de enlace con hormigón HA-35/B/20/XC2 o XC3, para montaje y apeos necesarios, terminado. Según UNE-EN 13225:2013, Código Estructural y CTE DB-SE. Medido según desarrollo real de las piezas. Pilar prefabricado con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	96.43
	NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
m2	SOLERA ARMADA HA-25 ENCACHADO Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón.	29.28
	VEINTINUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
m	VIGA HORMIGÓN PRETENSADO SECCIÓN T h=50cm, b=40cm Viga prefabricada de hormigón pretensado sección T, de 0,50 m. de altura y 0,40 m. de ancho, incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos.	65.61
	SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
m	CORREA HORMIGÓN PRETENSADO h=26cm Correa prefabricada de hormigón pretensado, de altura 26 cm. sección hueca tipo BP-260 de PUJOL o similar incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos.	15.43
	QUINCE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
m2	MURO HORMIGÓN ARMADO AUTOPORTANTE e=15cm; h=2,5m Muro prefabricado de hormigón armado sección rectangular de 15 cm. de ancho, consistencia plástica, árido 20 mm. monocapa gris, hasta 2,5 m. de altura, incluso p.p. de montaje con ayuda de grúa automóvil, apeos y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica, totalmente terminado.	62.82
	SESENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
m2	CUBIERTA PANEL SANDWICH 30 MM Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial con dos láminas prelacadas de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg/m3. con un espesor total de 30 mm., sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	29.01
	VEINTINUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS	
m2	CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO Cubierta formada por panel de poliéster traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	33.95
	TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
m	CANALON CHAPA Canalón formado por chapa de acero prelacados de 0,6 mm., i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	21.60
	VEINTIUN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
m2	PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA LISA MATE ESTÁNDAR Pintura acrílica estándar mate aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24 y RPP-26. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	4.29
	CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	

SUBCAPÍTULO 3.5 CASETA

m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	5.52
	CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
m	VIGA MADERA PINO C18 SIN TRATAR Suministro y colocación de viga de madera de pino clase C18 sin tratar, nivelación, centrado y colocación.	36.69
	TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
m2	CUBIERTA PANEL SANDWICH 30 MM Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial con dos láminas prelacadas de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg/m3. con un espesor total de 30 mm., sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	29.01
	VEINTINUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS	
m3	MURO MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE PIEDRA LOCAL Mampostería ordinaria de piedra a dos caras vistas, colocada con mortero de cal en seco. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares.	63.81
	SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
m2	CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO Cubierta formada por panel de poliéster traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	33.95
	TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
m2	REJUNTADO Y ENRIPIADO CON MORTERO CAL Rejuntado de huecos en fábrica con mortero de cal de dosificación 1/3 con enripiado y aprovechando piedra existente.	33.15
	TREINTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
m3	RELLENO BOLOS A CIELO ABIERTO C/MEDIOS MECÁNICOS Relleno y extendido de bolos a cielo abierto, por medios mecánicos, considerando el material a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C.	39.13
	TREINTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
m3	HORMIGÓN HM-20/B/40/X0 VERTIDO MANUAL Hormigón en masa en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación Hormigón HM-20/B/40/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enterados,	104.96
	CIENTO CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
ud	PUERTA CUARTERON 1.93X0,75 Puerta con cuarterón 1.93X0.75 de 2 hojas, con bastidor de tubo de acero cuadrado de 40x40 mm y chapa de 2 mm con cerradura y dos manillas, bisagras y herrajes,, elaborada en taller pintada en verde, ajuste y montaje en obra. (incluso recibido de albañilería).	680.38
	SEISCIENTOS OCHENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 4 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA		
SUBCAPÍTULO 4.1 ACCESOS		
m2	DESPEJE Y DESBROCE TERRENO Despeje y desbroce del terreno, por medios mecánicos, con un espesor medio de 20 centímetros, incluso carga de productos, sin transporte.	0.49
	CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
m3	EXCAVACIÓN DESMONTE MEDIOS MECÁNICOS TERRENO BLANDO Excavación en desmonte, por medios mecánicos en terreno blando, medida sobre perfil, incluso carga de productos, sin transporte.	2.71
	DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
m2	REFINO, NIVELACIÓN Y APISONADO EXPLANACIÓN Refino, nivelación y apisonado, por medios mecánicos, de la explanación.	0.76
	CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
m3	ZAHORRA ARTIFICIAL Zahorra artificial en rehabilitación de firmes, clasificada (husos ZA25 y ZA40) puesta en obra y compactada, medida sobre perfil.	34.78
	TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
ud	ODT PCV 600 Obra de drenaje transversal tubería pvc corrugado D 400 mm de 6.00 m de longitud con boquillas de hormigón en masa, incluso excavación relleno y compactado.	839.82
	OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 4.2 DRENAJES		
m	ZANJA DRENAJE 0,60x0,40 m Zanja de drenaje, de 0,60 x 0,40 m incluso excavación en zanja, refino y nivelación, transporte a gestor de residuos y relleno de material filtro, tubo dren de ø 20 cm, suministro y colocación de geotextil tejido.	29.60
	VEINTINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
m3	EXCAVACIÓN DESMONTE MEDIOS MECÁNICOS TERRENO DURO Excavación en desmonte, por medios mecánicos, para formación de explanación en terreno duro, medida sobre perfil, incluso carga de productos, sin transporte.	4.28
	CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
m3	EXCAVACIÓN EN ZANJA EN ROCA Excavación en zanja en roca y a cualquier profundidad, incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	40.65
	CUARENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
m3	RELLENO CUNETAS <20 KG Relleno de cuneta de guarda con escollera formada por bloques de piedra de granulometría media (<20 kg), colocadas con medios mecánicos, incluso preparación de la base y asiento correcto, así como los medios auxiliares.	15.30
	QUINCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
m	BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm. Bajante de PVC de pluviales, de 125 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 607:2006 y UNE-CEN/TS 12200-2:2017. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	20.31
	VEINTE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMO	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 4.3 CORRALES		
m22U16M061	m CERRAMIENTO MADERA Suministro y colocación de cerramiento de postes y tabla de pino procedente de aserrado "in situ" de pinos apeados.	10.49
	DIEZ EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 4.4 INSTALACIONES		
kg	ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según Código Estructural. Acero con marcado CE.	4.07
	CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	5.52
	CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según Código Estructural y CTE-SE-C.	195.76
	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
m2	CUBIERTA CHAPA GALVANIZADA 0,6 MM I/REMATES Cubierta de paneles de chapa de acero de 0,6 mm en perfil comercial galvanizado por ambas caras, sobre correas metálicas o soporte estructural (no incluido), atomillada mediante tornillos rosca chapa. Totalmente montada; i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros en chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y de desarrollo medio de 500 mm, piezas especiales y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas).	18.42
	DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
m2	CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO Cubierta formada por panel de poliéster traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	33.95
	TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
ud	LAVABO MURAL Lavabo mural instalado con conexiones, p.p. de medios auxiliares y ayudas de albañilería	85.61
	OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
ud	INODORO CON CISTERNA. Inodoro con cisterna baja instalado con conexiones y p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería	207.93
	DOSCIENTOS SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
ud	FOSA SÉPT.PREF.POLIÉST.78/148cm. Fosa séptica prefabricada de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 78 cm. de diámetro y 148 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HL-150/B/20 de 15 cm de espesor, totalmente instalada y lista para funcionar, sin incluir la excavación para su alojamiento, ni el relleno perimetral posterior, y con p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería sobre la instalación, s/ normas de diseño y ejecución recogidas en el CTE DB HS-5.	783.55
	SETECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 5 CARTELERIA		
ud	CARTEL DE OBRA ALUMINIO	106.73
	Cartel en aluminio Dibond 45 x 30 cm. rotulado, incluido estructura de sustentación conformada por tubo cuadrado, excavación y hormigonado de cimentación.	
	CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
CAPÍTULO 6 MEDIO AMBIENTE		
ud	CAJA NIDO AVES 1B	35.36
	Caja Nido para Hormigón 1B/2Mde la casa Schwegler y colocación de caja nido para páridos Hormigón Modelo , a una altura mínima de 3 metros y orientadas para protegerse de la climatología adversa y vientos dominantes. La caja nido incluye tratamiento antifúngico y antiparásito y dotada de placa frontal antidepredadores, frontal extraible y gancho para colgar.	
	TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
ud	CAJA NIDO MURCIELAGOS 1FQ	164.68
	Caja 1FQ para murciélagos colocada en paramentos exteriores a una altura mínima de 4 metros de la casa Schwegler.	
	CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
ud	NIDO HORMIGON GOLONDRINA 10B	26.89
	Colocación de nido de hormigón para golondrinas modelo 10B en interior de nave .	
	VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
ud	POSTE MADERA ABEJAS SOLITARIAS	65.96
	Poste de madera para nidificación de abejas solitarias realizado en madera de castaño sin tratar de dimensión mínima 0.20 x 0.25 m y 2.5 metros, con cubierta de chapa con taladros de 2 a 9 mmhincado .0.5 m hincado en al tierra .	
	SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
ud	CAJA NIDO MURCIELAGOS 3FF	131.69
	Colocación de caja nido para murciélagos a una altura mínima de 4 metros 3FF y orientadas para protegerse de la climatología adversa y vientos dominantes.	
	CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
m3	CREACION DE CHARCAS.PARA ANFIBIOS	18.28
	Creación de charcas para anfibios aprovechando escorrentía de corrales, suavizado de taludes y colocación de materiales de excavación en refuerzo de talud de cierre inferior.	
	DIECIOCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS		
m3	GESTION RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN	25.51
	Carga y transporte de mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	
		VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
kg	GESTION PLASTICOS	0.01
	Carga, transporte y gestión de plásticos por gestor autorizado	
		CERO EUROS con UN CÉNTIMOS
kg	GESTION ENVASES CONTAMINADOS	0.34
	Carga, transporte y gestión de envases vacíos contaminados a gestor autorizado	
		CERO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
kg	GESTION METALES	0.01
	Carga, transporte y gestión de metales por gestor autorizado	
		CERO EUROS con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 8 SEGURIDAD Y SALUD		
ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	6.35
	SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
ud	MASCARILLA POLVO 2 VÁLVULAS Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material antialérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada. Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	21.38
	VEINTIUN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
ud	MASCARILLA CELULOSA Mascarilla autofiltrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, homologada. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	3.22
	TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
ud	PAR GUANTES NITRILO/VINILO Par de guantes de protección para carga y descarga de materiales abrasivos fabricados en nitrilo/vinilo con refuerzo en dedos pulgares, homologados. Cumple UNE-EN 420:2004+A1:2010, UNE-EN 388:2016 (Ratificada), R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	7.12
	SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
ud	PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	57.11
	CINCUENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
ud	CINTURÓN SEGURIDAD CAÍDA C/MUELLE Cinturón de seguridad de caída con arnés en fibra de poliéster, elemento de amarre con cuerda de poliamida 6 sujeta al cinturón mediante piquete y acoplamiento al extremo de un muelle amortiguador destinado a frenar el impacto de caída, homologado. Según UNE-EN 358, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	143.67
	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
m	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autobloqueante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE de cada uno de sus elementos.	12.91
	DOCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
ud	SEÑAL PELIGRO 0,90 m Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	17.15
	DIECISIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
ud	EXTINTOR POLVO SECO 6 kg Extintor manual AFIG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	56.46
	CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
m	MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	0.49
	CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
ud	SETA PROTECTORA Seta protectora de plástico de seguridad. Bolsa de 250 unidades.	33.97
	TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
ud	CONO BALIZAMIENTO 50 cm Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	20.77
	VEINTE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CAPÍTULO 9 JEFE DE OBRA

h	Ingeniero técnico superior INGENIERO TECNICO SUPERIOR	25.96
	VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

Madrid , febrero de 2024.

El ingeniero autor del proyecto

ABELLA GARCIA, ANDRES

(AUTENTICACIÓN)

Digitally signed by ABELLA GARCIA, ANDRES (AUTENTICACIÓN)

Date: 2024.02.23 12:58:22 +01'00'

Andrés Abella García
Pino Forestal S.L.

El ingeniero director del proyecto

ÁNGEL ROMERO DE LARA -

Firmado digitalmente por ÁNGEL ROMERO DE LARA -

Fecha: 2024.02.23 19:49:25 +01'00'

Angel Romero de Lara

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD RESUMEN

PRECIO

CAPÍTULO 1 MUP 35 MONTERREDONDO

SUBCAPÍTULO 1.1 CERRAMIENTOS

m DESMONTAJE CERRAMIENTO

Desmontaje de cerramiento antiguo y transporte de materiales a lugar de acopio.

Mano de obra	2.7552
Maquinaria	1.0748
Resto de obra y materiales	0.2298

TOTAL PARTIDA 4.06

m CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80

Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longitud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriestrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.

Mano de obra	11.4975
Maquinaria	0.0750
Resto de obra y materiales	11.6474

TOTAL PARTIDA 23.22

ud PUERTA PEATONAL BATIENTE

Puerta peatonal batiente de 150 X 200 cm formada por tubos metálicos pintados en color verde in-cuso p.p de herrajes.

Mano de obra	136.6180
Maquinaria	2.8832
Resto de obra y materiales	814.0344

TOTAL PARTIDA 953.53

m ACONDICIONAMIENTO MALLA GANADERA

Acondicionamiento de malla ganadera deteriorada con reposición, cosido con alambre union con tensores tipo Gripple plus 400 kg o similar, retensado y colocación de grapas en cordón superior de postes.

Mano de obra	8.9050
Resto de obra y materiales	7.1784

TOTAL PARTIDA 16.08

m CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80 EN ROCA

Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 150 cm de longitud, con pletina soldada de 15 x 15 x 2 cm en su base y fijados a la roca mediante anclajes químicos de 16 mm de diámetro. Colocados cada 3.5 m Arriestrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.

Mano de obra	8.9050
Maquinaria	6.6120
Resto de obra y materiales	27.0292

TOTAL PARTIDA 42.55

ud POSTE DE MADERA DE CASTAÑO DE 23 x 15 CM

Poste de madera de castaño (Castanea sativa) de sección 23 x 14 cm sin tratar, anclado 50 cm en terreno, retacado con piedras.

Mano de obra	8.5250
Resto de obra y materiales	37.6404

TOTAL PARTIDA 46.17

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2 MUP 45 MONTEAGUDILLO		
SUBCAPÍTULO 2.1 CERRAMIENTOS		
m	DESMONTAJE CERRAMIENTO	
	Desmontaje de cerramiento antiguo y transporte de materiales a lugar de acopio.	
	Mano de obra	2.7552
	Maquinaria	1.0748
	Resto de obra y materiales	0.2298
	TOTAL PARTIDA	4.06
m2	DEMOLICIÓN FABRICA BLOQUES	
	Demolición por medios mecánicos de muro de fábrica de bloques, sobre el terreno, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.	
	Mano de obra	0.4927
	Maquinaria	0.7500
	Resto de obra y materiales	0.0744
	TOTAL PARTIDA	1.32
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS	
	Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	
	Mano de obra	1.3648
	Maquinaria	3.8400
	Resto de obra y materiales	0.3120
	TOTAL PARTIDA	5.52
m2	MURO PIEDRA SECA	
	Mampostería ordinaria de piedra, colocada en seco, en muros hasta 80 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares.	
	Mano de obra	46.3060
	Resto de obra y materiales	11.4226
	TOTAL PARTIDA	57.73
m	CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80	
	Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longitud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.	
	Mano de obra	11.4975
	Maquinaria	0.0750
	Resto de obra y materiales	11.6474
	TOTAL PARTIDA	23.22
ud	PUERTA GANADERA DE TUBO 200 x 200	
	Puerta ganadera de tubo peatonal batiente de 200 X 200 cm formada por tubos metálicos pintados en color verde incluso p.p de herrajes.	
	Mano de obra	136.6180
	Maquinaria	2.8832
	Resto de obra y materiales	451.7264
	TOTAL PARTIDA	591.23

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 2.2 CANALIZACIONES		
m3	EXCAVACIÓN Y RELLENO ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso relleno posterior con material procedente de la excavación.	
	Mano de obra	1.3648
	Maquinaria	5.1200
	Resto de obra y materiales	0.3888
	TOTAL PARTIDA	6.87
m	TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø110mm 10atm Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de 110 mm ø exterior y 10at- mósferas de presión de trabajo, incluso p.p. piezas especiales. Agua potable (franja azul) o rege- nerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.	
	Mano de obra	0.9262
	Resto de obra y materiales	9.9032
	TOTAL PARTIDA	10.83
m	TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø32mm 10atm Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de ø 32 mm exterior y 10 at- mósferas de trabajo, incluso p.p. de piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.	
	Mano de obra	2.3153
	Resto de obra y materiales	2.2168
	TOTAL PARTIDA	4.53
m	BANDA SEÑALIZADORA CANALIZACIÓN Suministro y colocación de banda de señalización de material plástico de 0,05 mm de espesor y 8 cm de anchura, en color a 30 cm de la clave del conducto.	
	Mano de obra	0.4559
	Resto de obra y materiales	0.0276
	TOTAL PARTIDA	0.48
ud	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 50x50x50 cm Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zunchos perimetral en la parte superior de 50x50x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada y p.p. de medios auxiliares, incluso excavación y relleno perimetral posterior,	
	Mano de obra	39.7350
	Maquinaria	18.0432
	Resto de obra y materiales	222.8868
	TOTAL PARTIDA	280.67
m2	IMPERMEABILIZACIÓN.DEPÓS.MOR.HIDR Impermeabilización de paramentos horizontales o verticales en paredes de depósitos, con reves- timiento cementoso elástico e impermeable, a base de cementos modificados con polímeros, in- cluso saturación previa del soporte, terminada.	
	Mano de obra	10.6860
	Resto de obra y materiales	19.8910
	TOTAL PARTIDA	30.58

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD RESUMEN		PRECIO
SUBCAPÍTULO 2.3 CORRALES Y MANGAS GANADERAS		
ud	POSTE MADERA CASTAÑO 250x23x14	
	Poste de madera de castaño (Castanea sativa) sin tratar de 250x23x14 cm	
	Mano de obra	12.4670
	Resto de obra y materiales	83.3222
	TOTAL PARTIDA	95.79
ud	TABLA MADERA CASTAÑO 250x20x5	
	Tabla de madera de castaño (Castanea sativa) sin tratar de 250x20x5 cm	
	Mano de obra	7.1240
	Resto de obra y materiales	34.7582
	TOTAL PARTIDA	41.88
m	BORDILLO GRANITICO 20 x 30	
	Suministro y colocación manual de bordillo granítico recto, de 20 x 30 cm, incluso mortero de asiento y rejuntado	
	Mano de obra	7.3557
	Maquinaria	0.0100
	Resto de obra y materiales	40.4379
	TOTAL PARTIDA	47.80

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD RESUMEN

PRECIO

CAPÍTULO 3 MUP 50 PINAREJO VALLEFRIA Y OTROS

SUBCAPÍTULO 3.1 CORRALES

m2 DEMOLICIÓN FABRICA BLOQUES

Demolición por medios mecánicos de muro de fábrica de bloques, sobre el terreno, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.

Mano de obra	0.4927
Maquinaria	0.7500
Resto de obra y materiales	0.0744

TOTAL PARTIDA 1.32

m3 EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS

Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.

Mano de obra	1.3648
Maquinaria	3.8400
Resto de obra y materiales	0.3120

TOTAL PARTIDA 5.52

m3 HORMIGÓN HM-20/B/40/X0 VERTIDO MANUAL

Hormigón en masa en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación Hormigón HM-20/B/40/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enteros,

Mano de obra	7.9770
Maquinaria	1.3200
Resto de obra y materiales	95.6612

TOTAL PARTIDA 104.96

m2 FÁBRICA BLOQUE TERMOARCILLA

Fábrica de bloque cerámico machihembrado de arcilla aligerada de 30 x 19 x 19 cm, para revestir, constituidos por mezcla de arcilla y otros materiales granulares, recibidos con mortero de cemento

Mano de obra	16.8497
Maquinaria	0.0377
Resto de obra y materiales	17.7726

TOTAL PARTIDA 34.66

m CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80

Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longitud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.

Mano de obra	11.4975
Maquinaria	0.0750
Resto de obra y materiales	11.6474

TOTAL PARTIDA 23.22

ud PUERTA GANADERA DE TUBO 200 x 200

Puerta ganadera de tubo peatonal batiente de 200 X 200 cm formada por tubos metálicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes.

Mano de obra	136.6180
Maquinaria	2.8832
Resto de obra y materiales	451.7264

TOTAL PARTIDA 591.23

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 3.2 MANGA GANADERA		
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	
	Mano de obra	1.3648
	Maquinaria	3.8400
	Resto de obra y materiales	0.3120
	TOTAL PARTIDA	5.52
m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según Código Estructural y CTE-SE-C.	
	Mano de obra	30.9050
	Maquinaria	1.3200
	Resto de obra y materiales	163.4452
	TOTAL PARTIDA	195.76
m	MANGA GANADERA Suministro y montaje de manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes. Tipo Galvis, Javier Cámara S.L , o similar	
	Mano de obra	2.1590
	Maquinaria	0.7804
	Resto de obra y materiales	405.0964
	TOTAL PARTIDA	408.04
ud	PUERTA TIPO CEPO Suministro y montaje de puerta cepo en manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes. Tipo Galvis, Javier Cámara S.L , o similar	
	Mano de obra	11.0744
	Resto de obra y materiales	263.5442
	TOTAL PARTIDA	274.62
m	PUERTA CORREDERA MANGADA Suministro y montaje de puerta corredera en manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes. Tipo Galvis, Javier Cámara S.L , o similar	
	Mano de obra	8.4200
	Resto de obra y materiales	263.3852
	TOTAL PARTIDA	271.81
m3	MURO MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE GRANITO CON MORTERO 1 CARA VISTA Mampostería ordinaria de piedra granítica, a una cara vista, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando las juntas con el mismo mortero, en muros hasta 50 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo huecos superiores a 2 m2. Según NTE-EFP. Piezas de mampostería y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	Mano de obra	63.7072
	Maquinaria	0.7536
	Resto de obra y materiales	75.7329
	TOTAL PARTIDA	140.20

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 3.3 INSTALACIONES		
m3	EXCAVACIÓN Y RELLENO ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso relleno posterior con material procedente de la excavación.	
	Mano de obra	1.3648
	Maquinaria	5.1200
	Resto de obra y materiales	0.3888
	TOTAL PARTIDA	6.87
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	
	Mano de obra	1.3648
	Maquinaria	3.8400
	Resto de obra y materiales	0.3120
	TOTAL PARTIDA	5.52
m2	SOLERA HORMIGON HM-25 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, Según Código Estructural.	
	Mano de obra	3.0492
	Maquinaria	0.1200
	Resto de obra y materiales	18.1762
	TOTAL PARTIDA	21.35
ud	DEPÓSITO PRFV. CILÍNDRICO 20.000 l. Suministro y colocación de depósito cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con capacidad para 20.000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, mediante llave de compuerta de 25 mm. y sistema de aliviadero mediante llave de esfera de 1" montado y nivelado con mortero de cemento, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería de abastecimiento.	
	Mano de obra	23.4800
	Maquinaria	44.2750
	Resto de obra y materiales	2.587.1902
	TOTAL PARTIDA	2.654.95
m	COMEDERO/BEBEDERO Instalación de comedero/bebedero prefabricado de hormigón tipo artesa sección 1.00 m x 0.42 m incluso p/p de pies de hormigón y tapas finales galvanizadas.	
	Mano de obra	8.5300
	Resto de obra y materiales	127.7118
	TOTAL PARTIDA	136.24
m	TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø32mm 10atm Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de ø 32 mm exterior y 10 atmósferas de trabajo, incluso p.p. de piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.	
	Mano de obra	2.3153
	Resto de obra y materiales	2.2168
	TOTAL PARTIDA	4.53
m	BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm. Bajante de PVC de pluviales, de 125 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 607:2006 y UNE-CEN/TS 12200-2:2017. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	Mano de obra	3.2058
	Resto de obra y materiales	17.1022
	TOTAL PARTIDA	20.31

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 3.4 NAVE		
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	
	Mano de obra	1.3648
	Maquinaria	3.8400
	Resto de obra y materiales	0.3120
	TOTAL PARTIDA	5.52
m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, T _{máx.} 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según Código Estructural y CTE-SE-C.	
	Mano de obra	30.9050
	Maquinaria	1.3200
	Resto de obra y materiales	163.4452
	TOTAL PARTIDA	195.76
m	PILAR HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO 40x40 Pilar prefabricado de hormigón armado HA-35 y acero B-500-S, de sección 40x40 cm., de altura máxima 10 m., con cabezal superior para alojamiento de viga, incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armadura, con ayuda de grúa automóvil para montaje, aplomado, relleno del nudo de enlace con hormigón HA-35/B/20/XC2 o XC3, para montaje y apeos necesarios, terminado. Según UNE-EN 13225:2013, Código Estructural y CTE DB-SE. Medido según desarrollo real de las piezas. Pilar prefabricado con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	Mano de obra	2.7260
	Maquinaria	5.3130
	Resto de obra y materiales	88.3922
	TOTAL PARTIDA	96.43
m2	SOLERA ARMADA HA-25 ENCAchado Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, T _{máx.} 20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón.	
	Mano de obra	3.5610
	Maquinaria	2.0400
	Resto de obra y materiales	23.6757
	TOTAL PARTIDA	29.28
m	VIGA HORMIGÓN PRETENSADO SECCIÓN T h=50cm, b=40cm Viga prefabricada de hormigón pretensado sección T, de 0,50 m. de altura y 0,40 m. de ancho, incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos.	
	Mano de obra	5.0740
	Maquinaria	2.2192
	Resto de obra y materiales	58.3134
	TOTAL PARTIDA	65.61
m	CORREA HORMIGÓN PRETENSADO h=26cm Correa prefabricada de hormigón pretensado, de altura 26 cm. sección hueca tipo BP-260 de PUJOL o similar incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos.	
	Mano de obra	2.5370
	Maquinaria	2.2192
	Resto de obra y materiales	10.6736
	TOTAL PARTIDA	15.43

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
m2	MURO HORMIGÓN ARMADO AUTOPORTANTE e=15cm; h=2,5m Muro prefabricado de hormigón armado sección rectangular de 15 cm. de ancho, consistencia plástica, árido 20 mm. monocapa gris, hasta 2,5 m. de altura, incluso p.p. de montaje con ayuda de grúa automóvil, apeos y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica, totalmente terminado.	
	Mano de obra	6.1644
	Maquinaria	4.6146
	Resto de obra y materiales	52.0396
	TOTAL PARTIDA	62.82
m2	CUBIERTA PANEL SANDWICH 30 MM Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial con dos láminas prelacadas de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg/m3. con un espesor total de 30 mm., sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	
	Mano de obra	3.6056
	Resto de obra y materiales	25.3996
	TOTAL PARTIDA	29.01
m2	CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO Cubierta formada por panel de poliéster traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	
	Mano de obra	3.6056
	Resto de obra y materiales	30.3438
	TOTAL PARTIDA	33.95
m	CANALON CHAPA Canalón formado por chapa de acero prelacados de 0,6 mm., i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	
	Mano de obra	3.5620
	Resto de obra y materiales	18.0428
	TOTAL PARTIDA	21.60
m2	PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA LISA MATE ESTÁNDAR Pintura acrílica estándar mate aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24 y RPP-26. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	Mano de obra	3.1065
	Resto de obra y materiales	1.1808
	TOTAL PARTIDA	4.29

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 3.5 CASETA		
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	
	Mano de obra	1.3648
	Maquinaria	3.8400
	Resto de obra y materiales	0.3120
	TOTAL PARTIDA	5.52
m	VIGA MADERA PINO C18 SIN TRATAR Suministro y colocación de viga de madera de pino clase C18 sin tratar, nivelación, centrado y colocación.	
	Mano de obra	2.1372
	Resto de obra y materiales	34.5572
	TOTAL PARTIDA	36.69
m2	CUBIERTA PANEL SANDWICH 30 MM Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial con dos láminas prelacadas de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg/m3. con un espesor total de 30 mm., sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	
	Mano de obra	3.6056
	Resto de obra y materiales	25.3996
	TOTAL PARTIDA	29.01
m3	MURO MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE PIEDRA LOCAL Mampostería ordinaria de piedra a dos caras vistas, colocada con mortero de cal en seco. Incluyendo preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares.	
	Mano de obra	48.0870
	Resto de obra y materiales	15.7220
	TOTAL PARTIDA	63.81
m2	CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO Cubierta formada por panel de poliéster traslucido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	
	Mano de obra	3.6056
	Resto de obra y materiales	30.3438
	TOTAL PARTIDA	33.95
m2	REJUNTADO Y ENRIPIADO CON MORTERO CAL Rejuntado de huecos en fábrica con mortero de cal de dosificación 1/3 con enripiado y aprovechando piedra existente.	
	Mano de obra	28.4960
	Resto de obra y materiales	4.6491
	TOTAL PARTIDA	33.15
m3	RELLENO BOLOS A CIELO ABIERTO C/MEDIOS MECÁNICOS Relleno y extendido de bolos a cielo abierto, por medios mecánicos, considerando el material a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C.	
	Mano de obra	3.4120
	Maquinaria	0.6400
	Resto de obra y materiales	35.0746
	TOTAL PARTIDA	39.13

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
m3	HORMIGÓN HM-20/B/40/X0 VERTIDO MANUAL Hormigón en masa en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación Hormigón HM-20/B/40/X0 o XC1 , elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enterrados,	
	Mano de obra	7.9770
	Maquinaria	1.3200
	Resto de obra y materiales	95.6612
	TOTAL PARTIDA	104.96
ud	PUERTA CUARTERON 1.93X0.75 Puerta con cuarterón 1.93X0.75 de 2 hojas, con bastidor de tubo de acero cuadrado de 40x40 mm y chapa de 2 mm con cerradura y dos manillas , bisagras y herrajes,, elaborada en taller pintada en verde , ajuste y montaje en obra. (incluso recibido de albañilería).	
	Mano de obra	32.0580
	Resto de obra y materiales	648.3200
	TOTAL PARTIDA	680.38

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 4 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA		
SUBCAPÍTULO 4.1 ACCESOS		
m2	DESPEJE Y DESBROCE TERRENO	
	Despeje y desbroce del terreno, por medios mecánicos, con un espesor medio de 20 centímetros, incluso carga de productos, sin transporte.	
	Mano de obra	0.1194
	Maquinaria	0.3419
	Resto de obra y materiales	0.0276
	TOTAL PARTIDA	0.49
m3	EXCAVACIÓN DESMONTE MEDIOS MECÁNICOS TERRENO BLANDO	
	Excavación en desmonte, por medios mecánicos en terreno blando, medida sobre perfil, incluso carga de productos, sin transporte.	
	Mano de obra	0.6824
	Maquinaria	1.8720
	Resto de obra y materiales	0.1530
	TOTAL PARTIDA	2.71
m2	REFINO, NIVELACIÓN Y APISONADO EXPLANACIÓN	
	Refino, nivelación y apisonado, por medios mecánicos, de la explanación.	
	Mano de obra	0.1890
	Maquinaria	0.5274
	Resto de obra y materiales	0.0432
	TOTAL PARTIDA	0.76
m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	
	Zahorra artificial en rehabilitación de firmes, clasificada (husos ZA25 y ZA40) puesta en obra y compactada, medida sobre perfil.	
	Mano de obra	4.0710
	Maquinaria	6.7162
	Resto de obra y materiales	23.9881
	TOTAL PARTIDA	34.78
ud	ODT PCV 600	
	Obra de drenaje transversal tubería pvc corrugado D 400 mm de 6.00 m de longitud con boquillas de hormigón en masa, incluso excavación relleno y compactado.	
	Mano de obra	839.8200
	TOTAL PARTIDA	839.82
SUBCAPÍTULO 4.2 DRENAJES		
m	ZANJA DRENAJE 0,60x0,40 m	
	Zanja de drenaje, de 0,60 x 0,40 m incluso excavación en zanja, refino y nivelación, transporte a gestor de residuos y relleno de material filtro, tubo dren de ø 20 cm, suministro y colocación de geotextil tejido.	
	Mano de obra	2.1372
	Maquinaria	1.2380
	Resto de obra y materiales	26.2222
	TOTAL PARTIDA	29.60
m3	EXCAVACIÓN DESMONTE MEDIOS MECÁNICOS TERRENO DURO	
	Excavación en desmonte, por medios mecánicos, para formación de explanación en terreno duro, medida sobre perfil, incluso carga de productos, sin transporte.	
	Mano de obra	1.1089
	Maquinaria	2.9250
	Resto de obra y materiales	0.2418
	TOTAL PARTIDA	4.28
m3	EXCAVACIÓN EN ZANJA EN ROCA	
	Excavación en zanja en roca y a cualquier profundidad, incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	
	Mano de obra	0.8530
	Maquinaria	37.5000
	Resto de obra y materiales	2.3010
	TOTAL PARTIDA	40.65

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
m3	RELLENO CUNETA <20 KG Relleno de cuneta de guarda con escollera formada por bloques de piedra de granulometría media (<20 kg), colocadas con medios mecánicos, incluso preparación de la base y asiento correcto, así como los medios auxiliares.	
	Mano de obra	0.8830
	Maquinaria	1.9011
	Resto de obra y materiales	12.5158
	TOTAL PARTIDA	15.30
m	BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm. Bajante de PVC de pluviales, de 125 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 607:2006 y UNE-CEN/TS 12200-2:2017. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	Mano de obra	3.2058
	Resto de obra y materiales	17.1022
	TOTAL PARTIDA	20.31
SUBCAPÍTULO 4.3 CORRALES		
m	CERRAMIENTO MADERA Suministro y colocación de cerramiento de postes y tabla de pino procedente de aserrado "in situ" de pinos apeados.	
	Mano de obra	4.5256
	Maquinaria	5.3710
	Resto de obra y materiales	0.5940
	TOTAL PARTIDA	10.49
SUBCAPÍTULO 4.4 INSTALACIONES		
kg	ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según Código Estructural. Acero con marcado CE.	
	Mano de obra	0.7236
	Maquinaria	0.8855
	Resto de obra y materiales	2.4622
	TOTAL PARTIDA	4.07
m3	EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	
	Mano de obra	1.3648
	Maquinaria	3.8400
	Resto de obra y materiales	0.3120
	TOTAL PARTIDA	5.52
m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, T _{máx} .20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según Código Estructural y CTE-SE-C.	
	Mano de obra	30.9050
	Maquinaria	1.3200
	Resto de obra y materiales	163.4452
	TOTAL PARTIDA	195.76

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
m2	CUBIERTA CHAPA GALVANIZADA 0,6 MM I/REMATES Cubierta de paneles de chapa de acero de 0,6 mm en perfil comercial galvanizado por ambas caras, sobre correas metálicas o soporte estructural (no incluido), atornillada mediante tornillos rosca chapa. Totalmente montada; i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros en chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y de desarrollo medio de 500 mm, piezas especiales y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas).	
	Mano de obra	1.8028
	Resto de obra y materiales	16.6206
	TOTAL PARTIDA	18.42
m2	CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO Cubierta formada por panel de poliéster traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	
	Mano de obra	3.6056
	Resto de obra y materiales	30.3438
	TOTAL PARTIDA	33.95
ud	LAVABO MURAL Lavabo mural instalado con conexiones, p.p. de medios auxiliares y ayudas de albañilería	
	Mano de obra	28.7680
	Resto de obra y materiales	56.8462
	TOTAL PARTIDA	85.61
ud	INODORO CON CISTERNA. Inodoro con cisterna baja instalado con conexiones y p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería	
	Mano de obra	33.4640
	Resto de obra y materiales	174.4696
	TOTAL PARTIDA	207.93
ud	FOSA SÉPT.PREF.POLIÉST.78/148cm. Fosa séptica prefabricada de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 78 cm. de diámetro y 148 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HL-150/B/20 de 15 cm de espesor, totalmente instalada y lista para funcionar, sin incluir la excavación para su alojamiento, ni el relleno perimetral posterior, y con p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería sobre la instalación, s/ normas de diseño y ejecución recogidas en el CTE DB HS-5.	
	Mano de obra	44.3000
	Resto de obra y materiales	739.2450
	TOTAL PARTIDA	783.55

CAPÍTULO 5 CARTELERIA

ud	CARTEL DE OBRA ALUMINIO Cartel en aluminio Dibond 45 x 30 cm. rotulado, incluido estructura de sustentación conformada por tubo cuadrado, excavación y hormigonado de cimentación.	
	Mano de obra	10.6860
	Maquinaria	6.4000
	Resto de obra y materiales	89.6462
	TOTAL PARTIDA	106.73

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 6 MEDIO AMBIENTE		
ud	CAJA NIDO AVES 1B	
	Caja Nido para Hormigón 1B/2M de la casa Schwegler y colocación de caja nido para páridos Hormigón Modelo , a una altura mínima de 3 metros y orientadas para protegerse de la climatología adversa y vientos dominantes. La caja nido incluye tratamiento antifúngico y antiparásito y dotada de placa frontal antidepredadores, frontal extraíble y gancho para colgar.	
	Mano de obra	3.4120
	Resto de obra y materiales	31.9516
	TOTAL PARTIDA	35.36
ud	CAJA NIDO MURCIELAGOS 1FQ	
	Caja 1FQ para murciélagos colocada en paramentos exteriores a una altura mínima de 4 metros de la casa Schwegler.	
	Mano de obra	10.2360
	Resto de obra y materiales	154.4416
	TOTAL PARTIDA	164.68
ud	NIDO HORMIGON GOLONDRINA 10B	
	Colocación de nido de hormigón para golondrinas modelo 10B en interior de nave .	
	Mano de obra	10.2360
	Resto de obra y materiales	16.6522
	TOTAL PARTIDA	26.89
ud	POSTE MADERA ABEJAS SOLITARIAS	
	Poste de madera para nidificación de abejas solitarias realizado en madera de castaño sin tratar de dimensión mínima 0.20 x 0.25 m y 2.5 metros, con cubierta de chapa con taladros de 2 a 9 mmhincado .0.5 m hincado en al tierra .	
	Mano de obra	10.2360
	Maquinaria	1.9926
	Resto de obra y materiales	53.7338
	TOTAL PARTIDA	65.96
ud	CAJA NIDO MURCIELAGOS 3FF	
	Colocación de caja nido para murciélagos a una altura mínima de 4 metros 3FF y orientadas para protegerse de la climatología adversa y vientos dominantes.	
	Mano de obra	10.2360
	Resto de obra y materiales	121.4544
	TOTAL PARTIDA	131.69
m3	CREACION DE CHARCAS.PARA ANFIBIOS	
	Creación de charcas para anfibios aprovechando escorrentía de corrales, suavizado de taludes y colocación de materiales de excavación en refuerzo de talud de cierre inferior.	
	Mano de obra	4.2650
	Maquinaria	12.9760
	Resto de obra y materiales	1.0344
	TOTAL PARTIDA	18.28

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS		
m3	GESTION RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN	
	Carga y transporte de mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	
	Maquinaria	24.0664
	Resto de obra y materiales	1.4442
	TOTAL PARTIDA	25.51
kg	GESTION PLASTICOS	
	Carga, transporte y gestión de plásticos por gestor autorizado	
	Maquinaria	0.0100
	TOTAL PARTIDA	0.01
kg	GESTION ENVASES CONTAMINADOS	
	Carga, transporte y gestión de envases vacíos contaminados a gestor autorizado	
	Maquinaria	0.3400
	TOTAL PARTIDA	0.34
kg	GESTION METALES	
	Carga, transporte y gestión de metales por gestor autorizado	
	Maquinaria	0.0100
	TOTAL PARTIDA	0.01

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 8 SEGURIDAD Y SALUD		
ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
	Resto de obra y materiales	6.3494
	TOTAL PARTIDA	6.35
ud	MASCARILLA POLVO 2 VÁLVULAS Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material antialérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada. Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
	Resto de obra y materiales	21.3802
	TOTAL PARTIDA	21.38
ud	MASCARILLA CELULOSA Mascarilla autofiltrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, homologada. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
	Resto de obra y materiales	3.2224
	TOTAL PARTIDA	3.22
ud	PAR GUANTES NITRILO/VINILO Par de guantes de protección para carga y descarga de materiales abrasivos fabricados en nitrilo/vinilo con refuerzo en dedos pulgares, homologados. Cumple UNE-EN 420:2004+A1:2010, UNE-EN 388:2016 (Ratificada), R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
	Resto de obra y materiales	7.1232
	TOTAL PARTIDA	7.12
ud	PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
	Resto de obra y materiales	57.1128
	TOTAL PARTIDA	57.11
ud	CINTURÓN SEGURIDAD CAÍDA C/MUELLE Cinturón de seguridad de caída con amés en fibra de poliéster, elemento de amarre con cuerda de poliamida 6 sujeta al cinturón mediante piquete y acoplamiento al extremo de un muelle amortiguador destinado a frenar el impacto de caída, homologado. Según UNE-EN 358, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
	Resto de obra y materiales	143.6724
	TOTAL PARTIDA	143.67
m	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE de cada uno de sus elementos.	
	Resto de obra y materiales	12.9122
	TOTAL PARTIDA	12.91
ud	SEÑAL PELIGRO 0,90 m Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	
	Resto de obra y materiales	17.1508
	TOTAL PARTIDA	17.15

CUADRO DE PRECIOS 2

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

UD	RESUMEN	PRECIO
ud	EXTINTOR POLVO SECO 6 kg Extintor manual AFIG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	
	Resto de obra y materiales	56.4556
	TOTAL PARTIDA	56.46
m	MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	
	Resto de obra y materiales	0.4896
	TOTAL PARTIDA	0.49
ud	SETA PROTECTORA Seta protectora de plástico de seguridad. Bolsa de 250 unidades.	
	Resto de obra y materiales	33.9730
	TOTAL PARTIDA	33.97
ud	CONO BALIZAMIENTO 50 cm Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	
	Resto de obra y materiales	20.7654
	TOTAL PARTIDA	20.77

CAPÍTULO 9 JEFE DE OBRA

h	Ingeniero técnico superior INGENIERO TECNICO SUPERIOR	
	Mano de obra	25.9600
	TOTAL PARTIDA	25.96

Madrid , febrero de 2024.

El ingeniero autor del proyecto

ABELLA GARCIA, ANDRES
(AUTENTICACIÓN)

Digitally signed by ABELLA GARCIA, ANDRES (AUTENTICACIÓN)
Date: 2024.02.23 12:59:23 +01'00'

Andrés Abella García
Pino Forestal S.L.

El ingeniero director del proyecto

ÁNGEL ROMERO DE LARA -

Firmado digitalmente por ÁNGEL ROMERO DE LARA -
Fecha: 2024.02.23 20:11:35 +01'00'

Ángel Romero de Lara



PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 MUP 35 MONTERREDONDO			
SUBCAPÍTULO 1.1 CERRAMIENTOS			
m	DESMONTAJE CERRAMIENTO		
Desmontaje de cerramiento antiguo y transporte de materiales a lugar de acopio.			
	119.200	4.06	483.95
m	CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80		
Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longitud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.			
	44.800	23.22	1,040.26
ud	PUERTA PEATONAL BATIENTE		
Puerta peatonal batiente de 150 X 200 cm formada por tubos metalicos pintados en color verde incluso p.p de herrajes.			
	3.000	953.53	2,860.59
m	ACONDICIONAMIENTO MALLA GANADERA		
Acondicionamiento de malla ganadera deteriorada con reposición, cosido con alambre union con tensores tipo Gripple plus 400 kg o similar, retensado y colocación de grapas en cordón superior de postes.			
	14.000	16.08	225.12
m	CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80 EN ROCA		
Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 150 cm de longitud, con pletina soldada de 15 x 15 x 2 cm en su base y fijados a la roca mediante anclajes quimicos de 16 mm de diametro. Colocados cada 3.5 m Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.			
	60.400	42.55	2,570.02
ud	POSTE DE MADERA DE CASTAÑO DE 23 x 15 CM		
Poste de madera de castaño (Castanea sativa) de sección 23 x 14 cm sin tratar, anclado 50 cm en terreno, retacado con piedras.			
	17.000	46.17	784.89
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.1 CERRAMIENTOS			7,964.83
TOTAL CAPÍTULO 1 MUP 35 MONTERREDONDO			7,964.83

PRESUPUESTO

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2 MUP 45 MONTEAGUDILLO			
SUBCAPÍTULO 2.1 CERRAMIENTOS			
m DESMONTAJE CERRAMIENTO			
Desmontaje de cerramiento antiguo y transporte de materiales a lugar de acopio.	34.900	4.06	141.69
m2 DEMOLICIÓN FABRICA BLOQUES			
Demolición por medios mecánicos de muro de fábrica de bloques, sobre el terreno, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.	32.670	1.32	43.12
m3 EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS			
Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	8.240	5.52	45.48
m2 MURO PIEDRA SECA			
Mampostería ordinaria de piedra, colocada en seco, en muros hasta 80 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares.	133.460	57.73	7,704.65
m CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80			
Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longitud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tomapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.	125.000	23.22	2,902.50
ud PUERTA GANADERA DE TUBO 200 x 200			
Puerta ganadera de tubo peatonal batiente de 200 X 200 cm formada por tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes.	1.000	591.23	591.23
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.1 CERRAMIENTOS			11,428.67
SUBCAPÍTULO 2.2 CANALIZACIONES			
m3 EXCAVACIÓN Y RELLENO ZANJA MEDIOS MECÁNICOS			
Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso relleno posterior con material procedente de la excavación.	15.481	6.87	106.35
m TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø110mm 10atm			
Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de 110 mm ø exterior y 10atmósferas de presión de trabajo, incluso p.p. piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.	108.220	10.83	1,172.02
m TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø32mm 10atm			
Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de ø 32 mm exterior y 10 atmósferas de trabajo, incluso p.p. de piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.	46.590	4.53	211.05
m BANDA SEÑALIZADORA CANALIZACIÓN			
Suministro y colocación de banda de señalización de material plástico de 0,05 mm de espesor y 8 cm de anchura, en color a 30 cm de la clave del conducto.	154.810	0.48	74.31
ud ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 50x50x50 cm			
Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 50x50x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada y p.p. de medios auxiliares, incluso excavación y relleno perimetral posterior,	1.000	280.67	280.67

PRESUPUESTO

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
m2 IMPERMEABILIZACIÓN.DEPÓS.MOR.HIDR			
Impermeabilización de paramentos horizontales o verticales en paredes de depósitos, con revestimiento cementoso elástico e impermeable, a base de cementos modificados con polímeros, incluso saturación previa del soporte, terminada.	11.790	30.58	360.54
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.2 CANALIZACIONES			2,204.94
SUBCAPÍTULO 2.3 CORRALES Y MANGAS GANADERAS			
ud POSTE MADERA CASTAÑO 250x23x14			
Poste de madera de castaño (Castanea sativa) sin tratar de 250x23x14 cm	6.000	95.79	574.74
ud TABLA MADERA CASTAÑO 250x20x5			
Tabla de madera de castaño (Castanea sativa) sin tratar de 250x20x5 cm	6.000	41.88	251.28
m BORDILLO GRANITICO 20 x 30			
Suministro y colocación manual de bordillo granítico recto, de 20 x 30 cm, incluso mortero de asiento y rejuntado	1.800	47.80	86.04
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.3 CORRALES Y MANGAS.....			912.06
TOTAL CAPÍTULO 2 MUP 45 MONTEAGUDILLO			14,545.67

PRESUPUESTO

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 3 MUP 50 PINAREJO VALLEFRIA Y OTROS			
SUBCAPÍTULO 3.1 CORRALES			
m2 DEMOLICIÓN FABRICA BLOQUES			
Demolición por medios mecánicos de muro de fábrica de bloques, sobre el terreno, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.	427.998	1.32	564.96
m3 EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS			
Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	8.920	5.52	49.24
m3 HORMIGÓN HM-20/B/40/X0 VERTIDO MANUAL			
Hormigón en masa en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación Hormigón HM-20/B/40/X0 o XC1 , elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enterrados,	8.920	104.96	936.24
m2 FÁBRICA BLOQUE TERMOARCILLA			
Fábrica de bloque cerámico machihembrado de arcilla aligerada de 30 x 19 x 19 cm, para revestir, constituidos por mezcla de arcilla y otros materiales granulares, recibidos con mortero de cemento	223.000	34.66	7,729.18
m CERRAMIENTO MALLA GANADERA IPN 80			
Cerramiento formado por malla extrafuerte nudo bravo/fixed knot independiente reforzado de 150 cm de altura/11 alambres horizontales/ 15 cm distancia entre verticales (150/11/15) galvanizado super reforzado (revestimiento:230/350), alambres de 2.5 mm de diámetro. Anclado con postes IPN 80 de acero laminado de 200 cm de longitud, colocados cada 3.5 m y anclados al terreno 40 cm con dados de hormigón de 50x 50x50 cm. Arriostrado cada 50 m o cambios de dirección con tornapuntas de perfil IPN 80. Malla atada cada dos hilos mediante perforación en ala, incluso p.p. de tensores.	23.560	23.22	547.06
ud PUERTA GANADERA DE TUBO 200 x 200			
Puerta ganadera de tubo peatonal batiente de 200 X 200 cm formada por tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes.	2.000	591.23	1,182.46
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.1 CORRALES			11,009.14

PRESUPUESTO

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 3.2 MANGA GANADERA			
m3 EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	1.350	5.52	7.45
m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según Código Estructural y CTE-SE-C.	2.025	195.76	396.41
m MANGA GANADERA Suministro y montaje de manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes. Tipo Galvis, Javier Cámara S.L , o similar	15.000	408.04	6,120.60
ud PUERTA TIPO CEPO Suministro y montaje de puerta cepo en manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes. Tipo Galvis, Javier Cámara S.L , o similar	1.000	274.62	274.62
m PUERTA CORREDERA MANGADA Suministro y montaje de puerta corredera en manga ganadera de vacuno fabricadas en tubos metalicos pintados en color verde incuso p.p de herrajes. Tipo Galvis, Javier Cámara S.L , o similar	2.000	271.81	543.62
m3 MURO MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE GRANITO CON MORTERO 1 CARA VISTA Mampostería ordinaria de piedra granítica, a una cara vista, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando las juntas con el mismo mortero, en muros hasta 50 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo huecos superiores a 2 m2. Según NTE-EFP. Piezas de mampostería y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	2.400	140.20	336.48
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.2 MANGA GANADERA.....			7,679.18
SUBCAPÍTULO 3.3 INSTALACIONES			
m3 EXCAVACIÓN Y RELLENO ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso relleno posterior con material procedente de la excavación.	8.021	6.87	55.10
m3 EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	11.200	5.52	61.82
m2 SOLERA HORMIGON HM-25 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, Según Código Estructural.	32.000	21.35	683.20
ud DEPÓSITO PRFV. CILÍNDRICO 20.000 l. Suministro y colocación de depósito cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con capacidad para 20.000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, mediante llave de compuerta de 25 mm. y sistema de aliviadero mediante llave de esfera de 1" montado y nivelado con mortero de cemento, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería de abastecimiento.	2.000	2,654.95	5,309.90

PRESUPUESTO

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
m COMEDERO/BEBEDERO Instalación de comedero/bebedero prefabricado de hormigón tipo artesa sección 1.00 m x 0.42 m incluso p/p de pies de hormigón y tapas finales galvanizadas.	9.000	136.24	1,226.16
m TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø32mm 10atm Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de ø 32 mm exterior y 10 atmósferas de trabajo, incluso p.p. de piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.	66.840	4.53	302.79
m BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm. Bajante de PVC de pluviales, de 125 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 607:2006 y UNE-CEN/TS 12200-2:2017. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	6.000	20.31	121.86
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.3 INSTALACIONES.....			7,760.83
SUBCAPÍTULO 3.4 NAVE			
m3 EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	43.500	5.52	240.12
m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, T _{máx.} 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según Código Estructural y CTE-SE-C.	41.382	195.76	8,100.94
m PILAR HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO 40x40 Pilar prefabricado de hormigón armado HA-35 y acero B-500-S, de sección 40x40 cm., de altura máxima 10 m., con cabezal superior para alojamiento de viga, incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armadura, con ayuda de grúa automóvil para montaje, aplomado, relleno del nudo de enlace con hormigón HA-35/B/20/XC2 o XC3, para montaje y apeos necesarios, terminado. Según UNE-EN 13225:2013, Código Estructural y CTE DB-SE. Medido según desarrollo real de las piezas. Pilar prefabricado con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	72.250	96.43	6,967.07
m2 SOLERA ARMADA HA-25 ENCACHADO Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, T _{máx.} 20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón.	78.000	29.28	2,283.84
m VIGA HORMIGÓN PRETENSADO SECCIÓN T h=50cm, b=40cm Viga prefabricada de hormigón pretensado sección T, de 0,50 m. de altura y 0,40 m. de ancho, incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos.	35.000	65.61	2,296.35
m CORREA HORMIGÓN PRETENSADO h=26cm Correa prefabricada de hormigón pretensado, de altura 26 cm. sección hueca tipo BP-260 de PU-JOL o similar incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos.	285.600	15.43	4,406.81

PRESUPUESTO

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
m2 MURO HORMIGÓN ARMADO AUTOPORTANTE e=15cm; h=2,5m Muro prefabricado de hormigón armado sección rectangular de 15 cm. de ancho, consistencia plástica, árido 20 mm. monocapa gris, hasta 2,5 m. de altura, incluso p.p. de montaje con ayuda de grúa automóvil, apeos y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica, totalmente terminado.	319.560	62.82	20,074.76
m2 CUBIERTA PANEL SANDWICH 30 MM Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial con dos láminas prelacadas de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg/m3. con un espesor total de 30 mm., sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	252.000	29.01	7,310.52
m2 CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO Cubierta formada por panel de poliéster traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	28.000	33.95	950.60
m CANALON CHAPA Canalón formado por chapa de acero prelacados de 0,6 mm. , i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	40.000	21.60	864.00
m2 PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA LISA MATE ESTÁNDAR Pintura acrílica estándar mate aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24 y RPP-26. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	302.000	4.29	1,295.58
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.4 NAVE			54,790.59
SUBCAPÍTULO 3.5 CASETA			
m3 EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	15.000	5.52	82.80
m VIGA MADERA PINO C18 SIN TRATAR Suministro y colocación de viga de madera de pino clase C18 sin tratar, nivelación, centrado y colocación.	90.200	36.69	3,309.44
m2 CUBIERTA PANEL SANDWICH 30 MM Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial con dos láminas prelacadas de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg/m3. con un espesor total de 30 mm., sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	55.633	29.01	1,613.91
m3 MURO MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE PIEDRA LOCAL Mampostería ordinaria de piedra a dos caras vistas, colocada con mortero de cal en seco. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares.	8.357	63.81	533.26
m2 CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO Cubierta formada por panel de poliéster traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	7.880	33.95	267.53
m2 REJUNTADO Y ENRIPIADO CON MORTERO CAL Rejuntado de huecos en fábrica con mortero de cal de dosificación 1/3 con enripiado y aprovechando piedra existente.	10.715	33.15	355.20
m3 RELLENO BOLOS A CIELO ABIERTO C/MEDIOS MECÁNICOS Relleno y extendido de bolos a cielo abierto, por medios mecánicos, considerando el material a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C.	4.538	39.13	177.57
m3 HORMIGÓN HM-20/B/40/X0 VERTIDO MANUAL Hormigón en masa en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación Hormigón HM-20/B/40/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consis-			

PRESUPUESTO

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
tencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enterrados,	3.600	104.96	377.86
ud			
PUERTA CUARTERON 1.93X0,75			
Puerta con cuarterón 1.93X0.75 de 2 hojas, con bastidor de tubo de acero cuadrado de 40x40 mm y chapa de 2 mm con cerradura y dos manillas , bisagras y herrajes,, elaborada en taller pintada en verde , ajuste y montaje en obra. (incluso recibido de albañilería).	2.000	680.38	1,360.76
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.5 CASETA			8,078.33
TOTAL CAPÍTULO 3 MUP 50 PINAREJO VALLEFRIA Y OTROS			89,318.07

PRESUPUESTO

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 4 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA			
SUBCAPÍTULO 4.1 ACCESOS			
m2 DESPEJE Y DESBROCE TERRENO			
Despeje y desbroce del terreno, por medios mecánicos, con un espesor medio de 20 centímetros, incluso carga de productos, sin transporte.	525.228	0.49	257.36
m3 EXCAVACIÓN DESMONTE MEDIOS MECÁNICOS TERRENO BLANDO			
Excavación en desmonte, por medios mecánicos en terreno blando, medida sobre perfil, incluso carga de productos, sin transporte.	13.167	2.71	35.68
m2 REFINO, NIVELACIÓN Y APISONADO EXPLANACIÓN			
Refino, nivelación y apisonado, por medios mecánicos, de la explanación.	980.800	0.76	745.41
m3 ZAHORRA ARTIFICIAL			
Zahorra artificial en rehabilitación de firmes, clasificada (husos ZA25 y ZA40) puesta en obra y compactada, medida sobre perfil.	9.280	34.78	322.76
ud ODT PCV 600			
Obra de drenaje transversal tubería pvc corrugado D 400 mm de 6.00 m de longitud con boquillas de hormigón en masa, incluso excavación relleno y compactado.	1.000	839.82	839.82
TOTAL SUBCAPÍTULO 4.1 ACCESOS			2,201.03
SUBCAPÍTULO 4.2 DRENAJES			
m ZANJA DRENAJE 0,60x0,40 m			
Zanja de drenaje, de 0,60 x 0,40 m incluso excavación en zanja, refino y nivelación, transporte a gestor de residuos y relleno de material filtro, tubo dren de ø 20 cm, suministro y colocación de geotextil tejido.	70.230	29.60	2,078.81
m3 EXCAVACIÓN DESMONTE MEDIOS MECÁNICOS TERRENO DURO			
Excavación en desmonte, por medios mecánicos, para formación de explanación en terreno duro, medida sobre perfil, incluso carga de productos, sin transporte.	62.988	4.28	269.59
m3 EXCAVACIÓN EN ZANJA EN ROCA			
Excavación en zanja en roca y a cualquier profundidad, incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	6.684	40.65	271.70
m3 RELLENO CUNETAS <20 KG			
Relleno de cuneta de guarda con escollera formada por bloques de piedra de granulometría media (<20 kg), colocadas con medios mecánicos, incluso preparación de la base y asiento correcto, así como los medios auxiliares.	64.587	15.30	988.18
m BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm.			
Bajante de PVC de pluviales, de 125 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 607:2006 y UNE-CEN/TS 12200-2:2017. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	23.700	20.31	481.35
TOTAL SUBCAPÍTULO 4.2 DRENAJES.....			4,089.63
SUBCAPÍTULO 4.3 CORRALES			
m CERRAMIENTO MADERA			
Suministro y colocación de cerramiento de postes y tabla de pino procedente de aserrado "in situ" de pinos apeados.	80.970	10.49	849.38
TOTAL SUBCAPÍTULO 4.3 CORRALES			849.38

PRESUPUESTO

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 4.4 INSTALACIONES			
kg ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA			
Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según Código Estructural. Acero con marcado CE.	2,032.100	4.07	8,270.65
m3 EXCAVACIÓN ZANJA MEDIOS MECÁNICOS			
Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno (excepto roca), incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.	20.250	5.52	111.78
m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25 VERTIDO MANUAL			
Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según Código Estructural y CTE-SE-C.	20.250	195.76	3,964.14
m2 CUBIERTA CHAPA GALVANIZADA 0,6 MM I/REMATES			
Cubierta de paneles de chapa de acero de 0,6 mm en perfil comercial galvanizado por ambas caras, sobre correas metálicas o soporte estructural (no incluido), atornillada mediante tornillos rosca chapa. Totalmente montada; i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros en chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y de desarrollo medio de 500 mm, piezas especiales y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas).	105.000	18.42	1,934.10
m2 CUBIERTA POLIESTER TRASLUCIDO			
Cubierta formada por panel de poliéster traslúcido ancho de 1.00m en perfil comercial compatible con panel sandwich, sobre correas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.	5.000	33.95	169.75
ud LAVABO MURAL			
Lavabo mural instalado con conexiones, p.p. de medios auxiliares y ayudas de albañilería	1.000	85.61	85.61
ud INODORO CON CISTERNA.			
Inodoro con cisterna baja instalado con conexiones y p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilerías	1.000	207.93	207.93
ud FOSA SÉPT.PREF.POLIÉST.78/148cm.			
Fosa séptica prefabricada de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 78 cm. de diámetro y 148 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HL-150/B/20 de 15 cm de espesor, totalmente instalada y lista para funcionar, sin incluir la excavación para su alojamiento, ni el relleno perimetral posterior, y con p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería sobre la instalación, s/ normas de diseño y ejecución recogidas en el CTE DB HS-5.	1.000	783.55	783.55
TOTAL SUBCAPÍTULO 4.4 INSTALACIONES.....			15,527.51
TOTAL CAPÍTULO 4 MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA			22,667.55

PRESUPUESTO

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 5 CARTELERIA			
ud CARTEL DE OBRA ALUMINIO			
Cartel en aluminio Dibond 45 x 30 cm. rotulado, incluido estructura de sustentación conformada por tubo cuadrado, excavación y hormigonado de cimentación.	4.000	106.73	426.92
TOTAL CAPÍTULO 5 CARTELERIA.....			426.92
CAPÍTULO 6 MEDIO AMBIENTE			
ud CAJA NIDO AVES 1B			
Caja Nido para Hormigón 1B/2M de la casa Schwegler y colocación de caja nido para páridos Hormigón Modelo, a una altura mínima de 3 metros y orientadas para protegerse de la climatología adversa y vientos dominantes. La caja nido incluye tratamiento antifúngico y antiparásito y dotada de placa frontal antidepredadores, frontal extraíble y gancho para colgar.	6.000	35.36	212.16
ud CAJA NIDO MURCIELAGOS 1FQ			
Caja 1FQ para murciélagos colocada en paramentos exteriores a una altura mínima de 4 metros en la casa Schwegler.	3.000	164.68	494.04
ud NIDO HORMIGON GOLONDRINA 10B			
Colocación de nido de hormigón para golondrinas modelo 10B en interior de nave.	4.000	26.89	107.56
ud POSTE MADERA ABEJAS SOLITARIAS			
Poste de madera para nidificación de abejas solitarias realizado en madera de castaño sin tratar de dimensión mínima 0.20 x 0.25 m y 2.5 metros, con cubierta de chapa con taladros de 2 a 9 mm hincado 0.5 m hincado en al tierra.	3.000	65.96	197.88
ud CAJA NIDO MURCIELAGOS 3FF			
Colocación de caja nido para murciélagos a una altura mínima de 4 metros 3FF y orientadas para protegerse de la climatología adversa y vientos dominantes.	3.000	131.69	395.07
m3 CREACION DE CHARCAS PARA ANFIBIOS			
Creación de charcas para anfibios aprovechando escorrentía de corrales, suavizado de taludes y colocación de materiales de excavación en refuerzo de talud de cierre inferior.	18.500	18.28	338.18
TOTAL CAPÍTULO 6 MEDIO AMBIENTE			1,744.89
CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS			
m3 GESTION RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN			
Carga y transporte de mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	85.596	25.51	2,183.55
kg GESTION PLASTICOS			
Carga, transporte y gestión de plásticos por gestor autorizado	86.000	0.01	0.86
kg GESTION ENVASES CONTAMINADOS			
Carga, transporte y gestión de envases vacíos contaminados a gestor autorizado	64.000	0.34	21.76
kg GESTION METALES			
Carga, transporte y gestión de metales por gestor autorizado	250.000	0.01	2.50
TOTAL CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS			2,208.67

PRESUPUESTO

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 8 SEGURIDAD Y SALUD			
ud CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES			
Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	8.000	6.35	50.80
ud MASCARILLA POLVO 2 VÁLVULAS			
Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material antialérgico y atóxico, con filtros intercambiables para polvo, homologada. Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	2.000	21.38	42.76
ud MASCARILLA CELULOSA			
Mascarilla autofiltrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, homologada. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	8.000	3.22	25.76
ud PAR GUANTES NITRILO/VINILO			
Par de guantes de protección para carga y descarga de materiales abrasivos fabricados en nitrilo/vinilo con refuerzo en dedos pulgares, homologados. Cumple UNE-EN 420:2004+A1:2010, UNE-EN 388:2016 (Ratificada), R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	8.000	7.12	56.96
ud PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS			
Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	8.000	57.11	456.88
ud CINTURÓN SEGURIDAD CAÍDA C/MUELLE			
Cinturón de seguridad de caída con arnés en fibra de poliéster, elemento de amarre con cuerda de poliamida 6 sujeta al cinturón mediante piquete y acoplamiento al extremo de un muelle amortiguador destinado a frenar el impacto de caída, homologado. Según UNE-EN 358, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	2.000	143.67	287.34
m LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD			
Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE de cada uno de sus elementos.	20.000	12.91	258.20
ud SEÑAL PELIGRO 0,90 m			
Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	8.000	17.15	137.20
ud EXTINTOR POLVO SECO 6 kg			
Extintor manual AFG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	2.000	56.46	112.92
m MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD			
Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	150.000	0.49	73.50
ud SETA PROTECTORA			
Seta protectora de plástico de seguridad. Bolsa de 250 unidades.	1.000	33.97	33.97

PRESUPUESTO

MEJORA INFRAESTR. GANADERAS MONTES SERVICIO GESTIÓN FORESTAL III

RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ud			
CONO BALIZAMIENTO 50 cm			
Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
	6.000	20.77	124.62
TOTAL CAPÍTULO 8 SEGURIDAD Y SALUD			1,660.91
CAPÍTULO 9 JEFE DE OBRA			
h Ingeniero técnico superior			
INGENIERO TECNICO SUPERIOR			
	384.000	25.96	9,968.64
TOTAL CAPÍTULO 9 JEFE DE OBRA			9,968.64
TOTAL			150,506.15



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1	MUP 35 MONTERREDONDO	7.964,83
2	MUP 45 MONTEAGUDILLO.....	14.545,67
3	MUP 50 PINAREJO VALLEFRIA Y OTROS.....	89.318,07
4	MUP 185 MONTE DE VALDEMAQUEDA	22.667,55
5	CARTELERÍA	426,92
6	MEDIO AMBIENTE.....	1.744,89
7	GESTIÓN DE RESIDUOS	2.208,67
8	SEGURIDAD Y SALUD	1.660,91
9	JEFE DE OBRA	9.968,64
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		150.506,15

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de

CIENTO CINCUENTA MIL QUINIENTOS SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

.



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		150.506,15
13.00 % Gastos generales	19.565,80	
6.00 % Beneficio industrial.....	9.030,37	
SUMA DE G.G. y B.I.		28.596,17
.....		SUMA 179.102,32

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de

CIENTO SETENTA Y NUEVE MIL CIENTO DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

PRESUPUESTO TOTAL

PRESUPUESTO TOTAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	SUMA 179.102,32
21.00 % I.V.A.	37.611,49
PRESUPUESTO TOTAL	216.713,81

Asciende el presupuesto total a la expresada cantidad de

DOSCIENTOS DIECISÉIS MIL SETECIENTOS TRECE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Madrid , febrero de 2024.

El ingeniero autor del proyecto
ABELLA GARCIA, ANDRES
(AUTENTICACIÓN)
Andrés Abella García
Pino Forestal S.L.

Digitally signed by
ABELLA GARCIA, ANDRES
(AUTENTICACIÓN)
Date: 2024.02.23 12:59:51
+01'00'

El ingeniero director del proyecto
ÁNGEL ROMERO DE LARA -
Ángel Romero de Lara

Firmado digitalmente por
ÁNGEL ROMERO DE LARA -
Fecha: 2024.02.23 20:14:37
+01'00'