



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL  
DEL AGUA

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA DEL  
GUADALQUIVIR

CR-JA(DT)-5099

DIRECCIÓN TÉCNICA  
ACTUACIONES HIDROLOGICO FORESTALES

TIPO:  
**PROYECTO**

REF. CRONOLÓGICA:  
**06/14**

CLASE:  
**OBRAS**

TÍTULO BÁSICO:  
**PROYECTO DE OBRAS DE ACTUACIONES PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MONTE DEL EMBALSE DEL GUADALMENA Y OTROS DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR EN LAS PROVINCIAS DE JAÉN Y CIUDAD REAL.**

PROVINCIA:  
**JAÉN Y CIUDAD REAL**

CLAVE:

TÉRMINOS MUNICIPALES:  
**VARIOS**

CLAVE:

RÍO:  
**GUADALQUIVIR Y VARIOS AFLUENTES**

CLAVE:

VALOR ESTIMADO:  
**785.166,38 €**

I.V.A 21% .  
**164.884,94 €**

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:  
**950.051,32 €**

AUTOR:  
**LUIS FERNANDO GUTIERREZ JODRA**

DIRECTORES:  
**JUAN FRANCISCO ROMERO GOMEZ  
JUAN CANO SERRANO**







MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL  
DEL AGUA

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA DEL  
GUADALQUIVIR

**DIRECCIÓN TÉCNICA**  
**ACTUACIONES HIDROLOGICO FORESTALES**

TIPO:

**PROYECTO**

REF. CRONOLÓGICA:

**06/14**

CLASE:

**OBRAS**

TÍTULO BÁSICO:

**PROYECTO DE OBRAS DE ACTUACIONES PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MONTE DEL EMBALSE DEL GUADALMENA Y OTROS DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR EN LAS PROVINCIAS DE JAÉN Y CIUDAD REAL.**

PROVINCIA:

**JAÉN Y CIUDAD REAL**

CLAVE:

TÉRMINOS MUNICIPALES:

**VARIOS**

CLAVE:

RÍO:

**GUADALQUIVIR Y VARIOS AFLUENTES**

CLAVE:

VALOR ESTIMADO:

**785.166,38 €**

I.V.A 21% .

**164.884,94 €**

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:

**950.051,32 €**

AUTOR:

**LUIS FERNANDO GUTIERREZ JODRA**

DIRECTORES:

**JUAN FRANCISCO ROMERO GOMEZ  
JUAN CANO SERRANO**







## INDICE GENERAL

### MEMORIA

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO	1
2.	TIPOS DE ACTUACIONES A PROPONER	8
3.	LOCALIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES	12
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACTUACIONES	14
5.	PLAZO DE EJECUCIÓN	21
6.	PLAZO DE GARANTIA DE LAS OBRAS	21
7.	REVISIÓN DE PRECIOS	21
8.	EXPROPIACIONES	21
9.	PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL	22
10.	VIAS PECUARIAS	22
11.	ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES	22
12.	PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	22
13.	PRESUPUESTO	22
14.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	23
15.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATO	23
16.	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	23
17.	CUMPLIMIENTO OBRA COMPLETA	24

### ANEJOS

ANEJO 1.	Justificación de precios
ANEJO 2.	Seguridad y Salud
ANEJO 3.	Programación de los trabajos
ANEJO 4.	Presupuesto para conocimiento de la Administración
ANEJO 5.	Afección GICA y Evaluación Ambiental
ANEJO 6.	Red Natura 2000
ANEJO 7.	Fotografías
ANEJO 8.	Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición

### PLANOS

### PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### PRESUPUESTO

MEDICIONES
CUADRO DE PRECIOS Nº 1
CUADRO DE PRECIOS Nº 2
PRESUPUESTOS PARCIALES
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN





# **DOCUMENTO Nº 1**

## **MEMORIA Y ANEJOS**





## **1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO**

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ha encargado a la empresa MONTES Y CAMINOS INGENIEROS CONSULTORES S. L. la redacción de proyectos de actuaciones para la prevención de incendios forestales en los montes propiedad de dicho Organismo en las provincias de Córdoba, Jaén, Málaga y Ciudad Real. El presente proyecto comprende las actuaciones en varios montes seleccionados de las provincias de Jaén y Ciudad Real.

El objeto es definir las diversas actuaciones a llevar a cabo en los montes seleccionados, que permitan reducir el riesgo de incendio, dificultar su propagación en caso de producirse, así como facilitar su control por los equipos de extinción, protegiendo especialmente las infraestructuras y núcleos habitados existentes en el interior.

Se ha partido de las previsiones contenidas en planes de defensa anteriores, que se han revisado y actualizado mediante el reconocimiento de campo de los terrenos forestales de la Confederación Hidrográfica en la provincia, y con la ayuda de las imágenes espaciales disponibles más recientes. De este modo se ha hecho una nueva propuesta de actuaciones más ajustada a la realidad actual de los montes.

El objeto del presente proyecto es la realización de actuaciones preventivas frente a incendios forestales en los montes gestionados por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, ya sean de titularidad propia o consorciados, en el embalse del Guadalmena y otros de las provincias de JAEN y CIUDAD REAL. La ejecución de estas actuaciones preventivas contribuye a luchar contra el cambio climático, al favorecer la conservación de las masas forestales.

Las actuaciones contenidas en el presente proyecto se derivan de Planes de Prevención de Incendios Forestales, por lo que en cumplimiento del artículo 96 del Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía, para la ejecución de las mismas, no será necesario autorización.

En este caso y según el Reglamento, las actuaciones se acogerán al régimen de comunicación previa, la cual deberá presentarse en el Registro de la Delegación Provincial de la Consejería con una antelación mínima de 15 días al inicio de los trabajos.



## **Justificación de la redacción del proyecto**

### Aspectos relacionados con la planificación

Se redacta el presente Proyecto en consonancia con los objetivos y estrategias recogidas en el PLAN FORESTAL ESPAÑOL (PFE) y también en concordancia con los objetivos recogidos en "LA ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA LIMPIA (EECCEL)".

El PFE fue aprobado en julio de 2002 con un horizonte de 30 años. Traslada la aplicación en el tiempo y el espacio de la ESTRATEGIA FORESTAL ESPAÑOLA, aprobada en 1999, que es a su vez la transposición a España de la Resolución sobre Política Forestal de la Unión Europea, aprobada en el Consejo en 1998. El apartado 6.3.3.1. del PFE, de Lucha Contra Incendios Forestales, marca las directrices en materia preventiva contra Incendios Forestales.

En el ámbito de la comunidad autónoma de Andalucía, territorio donde se circunscribe la mayor parte de este Proyecto, está aprobado por Resolución de su Parlamento, de fecha 14 de noviembre de 1989, el PLAN FORESTAL ANDALUZ, donde se recoge como uno de sus planteamientos *"Defender el medio natural frente a los incendios forestales"* y como una de sus estrategias la *"Gestión preventiva del monte como principal medida de defensa contra incendios forestales"*. En consonancia con lo anterior, el PFA se plantea como primera medida la *"Realización de Tratamientos Preventivos para la defensa contra incendios forestales"*.

La EECCEL fue aprobada el 25 de octubre de 2007 por el Consejo Nacional del Clima y en Consejo de Ministros el 2 de noviembre de 2007.

Ya en la introducción asevera que una de las estrategias de España para el cumplimiento del "Protocolo de Kioto" mediante la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> está en el *"Fomento de la absorción de carbono por los bosques y otras masas vegetales"*.

Entre los objetivos perseguidos en la lucha contra las causas y los efectos del Cambio Climático, en la lógica cooperación Institucional están:

- *Fomentar la capacidad de absorción de carbono por las formaciones vegetales, realizando inventarios anuales a nivel de comunidad autónoma de las capacidades de captación de CO<sub>2</sub> por masas forestales, uso de la tierra y tipos de cultivos.*



- *Fomentar las funciones y valores de los ecosistemas naturales. Promover que las Comunidades Autónomas propongan planes autonómicos de uso intensivo de biomasa, revegetación y restauración de ecosistemas.*
- *Promover y fomentar las Auditorías Medioambientales en las Administraciones Públicas.*

Una de las áreas de Actuación para Prevención del Cambio Climático son los “Sumideros de Carbono”. Los objetivos principales de las políticas sectoriales este campo, sin menoscabo de los principios y objetivos que inspiran las políticas de conservación, forestal y agrícola, y los compromisos internacionales asumidos por España, basados en la gestión sostenible y multifuncional, son:

- *Aumentar la capacidad de absorción de CO<sub>2</sub> de la atmósfera por las formaciones vegetales.*
- *Cumplimiento del objetivo fijado en los Planes Nacionales de Asignación elaborados por el Gobierno, que prevén la compensación del 2% de las emisiones del año base por actividades de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura.*

Entre las medidas para aumentar la cantidad y calidad de los sumideros de carbono en el territorio español, destacan las siguientes:

- *Aumento de la superficie forestal, mediante acciones de forestación y reforestación en tierras agrícolas, abandonadas o degradadas, teniendo en cuenta el objetivo de adaptar las formaciones boscosas al cambio climático previsto.*
- *Restauración de la cubierta vegetal, mediante acciones selvícolas adecuadas y especies arbóreas autóctonas.*
- *Potenciar la actividad de investigación y desarrollo sobre el papel del sector forestal como captador de gases de efecto invernadero, abarcando aspectos como la silvicultura del carbono y las técnicas de teledetección.*
- *Establecimiento de acciones preventivas para evitar los incendios forestales. Estos Planes estarán centrados en la silvicultura y mantenimiento y mejora del actual nivel de eficiencia en extinción de incendios forestales y seguimiento y control de la acción y los efectos de los diferentes agentes dañinos que actúan sobre los bosques españoles.*

- *Aumento del carbono absorbido en sistemas agrícolas mediante la disminución del laboreo, la producción ecológica, la producción integrada, la retirada de tierras de cultivo, implantación de cultivos leñosos sustituyendo a herbáceos o a otros de menor captación, la forestación de tierras agrícolas, etc.*
- *Potenciar la gestión sostenible de los ecosistemas forestales a través del aumento de la superficie forestal, el aprovechamiento de la masa forestal y el mantenimiento y mejora de los recursos forestales.*
- *Establecimiento de un marco institucional y legislativo para incentivar la participación del sector privado en el aumento de la capacidad de captación de carbono de los sumideros españoles.*
- *Promover el Fondo para patrimonio Natural creado en la Ley de Montes de 10/2006, para inversiones en trabajos preventivos, gestión forestal sostenible de nuestros montes, etc.*

Por último entre las medidas de adaptación al cambio climático esta:

- *Evaluación del impacto del cambio climático en la biodiversidad:*

*Realizar una identificación de los hábitat y los taxones españoles más vulnerables al cambio climático en España, y estimar su capacidad de adaptación al mismo durante el siglo XXI identificando potenciales medidas para la conservación que minimicen los impactos.*

### Aspectos relacionados con la normativa vigente

Los montes afectados por este Proyecto están situados en las Provincias de Jaén (además de un monte perteneciente a la de Ciudad Real). En consecuencia les es de aplicación lo estipulado en la vigente *Ley de Montes* (Ley 43/2003, de 21 de noviembre) y también la legislación sobre incendios de la Comunidad Autónoma de Andalucía (Ley 5/1999, de 29 de junio, de *Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales*, y su Reglamento).

Tanto en la legislación Estatal como en la autonómica se parte de la base de que la acción más eficaz contra Incendios Forestales es la de evitar que se produzcan, mediante la puesta en marcha de actuaciones preventivas, entre las cuales están los tratamientos sobre la vegetación para reducir la cantidad de combustible forestal.



La planificación de la prevención debe venir recogida en los Planes de Ordenación de Recursos Naturales, Planes de Ordenación de Recursos Forestales, Proyectos o Planes Técnicos de Ordenación de Montes y, más específicamente, en los Planes de Prevención de Incendios Forestales.

En lo que se refiere a la Directiva 2009/147/CE, relativa a la *Conservación de las Aves Silvestres*, cabe decir que las actuaciones recogidas en el Proyecto implican la puesta en marcha de una serie de mejoras en los hábitats de especies catalogadas (artículos 3 y 4), mediante la restauración del ecosistema, el saneamiento de la vegetación y la conservación a medio y largo plazo de las masas forestales disminuyendo el riesgo de incendio.

Por otro lado, en consonancia con los artículos 3 y 10 de la Directiva 92/43/EC, relativa a la *Conservación de los Hábitats, de la Fauna y Flora Silvestres*, las obras proyectadas tienen relación directa con la conservación, la restauración y la mejora de los elementos del paisaje, primordiales para el mantenimiento, en un buen estado de conservación, de los hábitats y las especies catalogadas.

### Aspectos técnicos generales

Aparte de los aspectos planificadores y legales citados, desde el punto de vista puramente técnico las actuaciones proyectadas se justifican desde el momento en que los montes incluidos en el Proyecto presentan en la actualidad, ya sea de forma total o parcial, zonas con una disposición de la vegetación favorable a la propagación de incendios forestales, existiendo con frecuencia una continuidad vertical del combustible entre los estratos arbóreos y arbustivos, y una continuidad horizontal del mismo debido al abundante matorral existente.

Si tenemos en cuenta, además, la alta inflamabilidad de la vegetación existente, se deduce que el riesgo de incendio es alto, lo cual justifica la aplicación de medidas de selvicultura preventiva, dificultando tanto la ignición como la consiguiente propagación del fuego.

Las actuaciones se han proyectado teniendo en cuenta las infraestructuras contra incendios ya existentes (cortafuegos, carreteras, caminos, etc), habiéndose diseñado nuevas infraestructuras que se unen a las anteriores, como son el caso de fajas auxiliares, áreas y recintos cortafuegos.

Más adelante, en los apartados correspondientes, se realiza una justificación técnica más exhaustiva para cada una de las actuaciones proyectadas en cada monte.

Además hay que resaltar un aspecto complementario de estas actuaciones en relación con el denominado Cambio Climático. La situación geográfica de los ecosistemas mediterráneos hace que estos aparezcan generalmente muy alterados, como es el caso que nos ocupa, y con una gran sensibilidad al cambio climático. Las amenazas más acuciantes derivadas de este cambio se deben a la disminución de las precipitaciones y al incremento de los incendios forestales. Es por ello que una adecuada prevención y defensa frente a los incendios cobran una vital importancia.

Adicionalmente, las masas arboladas constituyen un importante sumidero y almacén de CO<sub>2</sub>, un importante gas de efecto invernadero y contribuyente al cambio climático, por lo que su protección frente a incendios es aún más necesaria, por un lado para que puedan seguir ejerciendo esa función de captura del CO<sub>2</sub>, y por otro porque su quema supone la liberación de importantes cantidades de este gas a la atmosfera, contribuyendo al incremento del efecto invernadero.

### **Objetivo principal del proyecto**

Así pues, el objetivo principal del Proyecto consiste en la aplicación de una serie de medidas preventivas, encaminadas a disminuir el riesgo de incendio en los montes que se incluyen en él, fundamentalmente mediante la disminución de la cantidad de combustible vegetal existente y la ruptura de la continuidad del mismo, tanto de forma vertical como horizontal.

Con las actuaciones proyectadas se persigue, en definitiva, garantizar la persistencia de estas masas de monte, de alto valor protector, evitando procesos erosivos que conlleven pérdidas de suelo y disminución de su productividad.





## **Efectos previsibles a corto y medio plazo**

La puesta en marcha de las actuaciones proyectadas, además de conseguir el objetivo principal señalado en el apartado anterior (disminución del combustible y ruptura de la continuidad del mismo), traerá consigo los siguientes efectos a corto y medio plazo:

- Mayor facilidad de actuación para los medios de extinción en caso de incendio.
- Mayor posibilidad de apoyo para la realización de infraestructuras contra incendios, líneas de defensa, contrafuegos, etc.
- Saneamiento de la masa forestal debido a la eliminación de materia vegetal muerta, moribunda o excesiva.
- Disminución del riesgo de plagas o enfermedades de la masa forestal por el mismo motivo anterior.
- Mitigar los efectos del Cambio climático y adaptar las masas al mismo.

## 2. TIPOS DE ACTUACIONES A PROPONER

Las actuaciones previstas en el proyecto son de dos tipos: tratamientos de la vegetación y adecuación de caminos.

Los tratamientos de la vegetación, o actuaciones selvícolas, están encaminados fundamentalmente a la creación de barreras que dificulten un posible avance del fuego, tanto desde el exterior del monte hacia su interior como de aquellos fuegos iniciados en terrenos del monte y que pueden propagarse a terrenos colindantes.

Estas barreras consisten generalmente en estructuras de tipo lineal, franjas o bandas de cierta anchura en las que se reduce la cantidad de combustible presente y se modifica la estructura de la vegetación (su grado de cobertura y estratificación), a fin de conseguir que, al alcanzar dicha estructura, se reduzca la intensidad del fuego y la altura de llamas. Esto dificultará el avance del incendio por el monte, y al mismo tiempo facilitará la acción de combate por los medios de extinción.

De acuerdo con la clasificación tradicional se denomina "Cortafuegos", o "Fajas cortafuegos" de manera general, a las estructuras de defensa de tipo lineal que recorren el perímetro o atraviesan el interior de un monte. Pueden distinguirse entre:

- *Líneas cortafuegos.* Se trata de fajas en las que se elimina por completo la vegetación, tanto arbórea como de matorral y herbácea, dejando el suelo desnudo a lo largo de la anchura de la faja.
- *Áreas cortafuegos.* En este caso se elimina fundamentalmente la vegetación herbácea y el matorral, pudiendo dejarse cierta cobertura arbustiva o de matorral seleccionado, siempre que exista una discontinuidad en este estrato. El estrato arbóreo, cuando es denso, se clarea hasta que la cubierta de copas presente discontinuidad; si es abierto o disperso se respeta en su mayor parte. Se aíslan además las copas del suelo mediante la poda de las ramas hasta cierta altura.
- *Fajas cortafuegos.* Son fajas que acompañan el recorrido de carreteras o caminos que atraviesan el monte, situadas a uno o ambos lados de la vía. Sus características son normalmente similares a las de las "áreas cortafuegos", es decir, con roza casi



completa del estrato herbáceo y matorral, manteniendo ejemplares arbustivos y arbóreos, aunque puede también reducirse su cobertura mediante clareo o resalveo, y se realiza asimismo la poda del arbolado.

Aparte de estas estructuras lineales, en las que la anchura se mantiene más o menos constante a lo largo de toda su longitud, pueden establecerse otras estructuras de dimensión más variable, u ocupando recintos más irregulares. El tratamiento normalmente será como en las áreas cortafuegos, formando recintos de “zona cortafuegos” no lineal.

Los montes objeto del proyecto presentan algunas características peculiares. Principalmente, por lo que respecta a su “forma” o la distribución de los terrenos que comprenden, ocurre que una gran parte de los mismos corresponde a la zona de expropiación de las márgenes de los embalses.

Es decir, la mayor parte de la superficie del monte son franjas de poca anchura (unas decenas de metros en general) que siguen el contorno de la lámina de agua. Por tanto alcanzan longitudes muy grandes, de modo que a pesar de su poca anchura suponen en conjunto una elevada proporción de la superficie total del monte.

En estas franjas marginales no tiene interés realizar actuaciones preventivas, por su desarrollo escaso, la dificultad de acceso y la falta de elementos a proteger.

Las zonas donde los terrenos alcanzan mayor desarrollo en extensión son pocas, y suelen encontrarse en las proximidades de las presas. Algunas de estas zonas incluyen en su interior los poblados y las edificaciones e infraestructuras asociadas a la presa, y a veces campings u otras instalaciones. Es en estas zonas o sectores de mayor extensión donde se van a concentrar las estructuras de defensa propuestas.

Los objetivos serán la protección de los terrenos forestales, dificultando que el avance de posibles incendios afecte a grandes superficies continuas, y más específicamente la protección de aquellos poblados, campings e instalaciones situados en su interior.

Puesto que estas masas forestales no suelen presentar gran extensión, se ha optado preferentemente por estructuras del tipo área cortafuegos, ya que la ejecución de nuevas líneas

cortafuegos de gran anchura provoca un impacto paisajístico y un sacrificio de corta de arbolado que son a veces excesivos para las dimensiones del monte.

Se han mantenido sin embargo aquellas líneas cortafuegos ya existentes, recuperando incluso las que por falta de actuaciones recientes han sido invadidas por el matorral. En la mayoría de los casos se han ampliado estas líneas existentes mediante bandas complementarias de reducción de combustible, con características de área cortafuegos.

La anchura total de las estructuras lineales de defensa se ha establecido en función de las características de la vegetación atravesada. Si se trata de arbolado será equivalente al menos a tres veces y media la altura dominante de la masa; en general por encima de los 30 metros de anchura. Algunos ramales secundarios o de enlace entre fajas pueden tener anchura algo inferior.

Si se trata de matorral o pastizal sin arbolado la anchura será al menos de diez metros, aunque en zonas de matorral alto y muy denso o formaciones arbustivas se han previsto anchuras de hasta 30 metros. En algunas fajas a lo largo de carreteras o caminos donde el combustible es sobre todo herbáceo y el terreno presenta dificultad por su pendiente, la anchura se ha limitado a cinco metros en cada margen. En el caso de limpieza de las márgenes de carreteras de acceso a las presas, cuya titularidad corresponde a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir pero discurren a través de terrenos de propiedad particular, se limita la actuación a tres metros de anchura, dentro de la franja de dominio público.

En las áreas cortafuegos no lineales, aquellas que comprenden recintos de forma irregular, el tratamiento predominante es la roza. La mayoría de estas áreas se han delimitado en el entorno de los poblados e instalaciones de las presas. El arbolado en esta zonas suele haber sido tratado con clareos y podas (aunque no siempre). Hay además pequeñas parcelas ajardinadas, viales, plataformas de aparcamiento y otros elementos no combustibles englobados en estos recintos. En cambio los intersticios entre viales y edificios suelen presentar vegetación herbácea densa y alta, y matorral abundante. Se ha optado por un tratamiento general de roza de dichas áreas, complementado con cortas de arbolado, de brotes arbustivos y podas cuando sea necesario.

Las fajas cortafuegos auxiliares de caminos y carreteras tienen una finalidad principal de dificultar la ignición y propagación en las márgenes de viales de tránsito frecuente, y que son una fuente de riesgo potencial. Adicionalmente sirven para crear unas estructuras de baja



combustibilidad que actúan como barrera al avance del incendio y que proporcionan cierta seguridad a las operaciones de ataque al fuego, tránsito y evacuación en caso de siniestro.

En cuanto a la adecuación de caminos, se ha previsto actuar sobre buena parte de los caminos forestales que recorren las zonas más importantes a proteger, incluyendo algunos tramos que discurren fuera de las mismas pero son necesarios para dar continuidad a estos caminos. En función de su estado actual, se tratará de una simple operación de mantenimiento, de una mejora del firme o de la recuperación de caminos en estado de abandono.

Esta actuación en los caminos es necesaria no solo para permitir el acceso a las zonas de trabajo contempladas en el proyecto, sino para facilitar una posible entrada de medios de extinción en caso de siniestro, o bien de evacuación de personal presente en el monte.

En los documentos del proyecto se ha identificado cada actuación mediante un código, formado de la siguiente manera:

- Dos letras identifican el tipo de actuación:

LC = Línea cortafuegos (totalmente limpia, normalmente con maquinaria pesada)

AC = Área cortafuegos

FC = Faja cortafuegos a lo largo de una carretera o camino

ZC = Zona cortafuegos, que comprende un recinto de dimensiones variables

C = Tramo de camino a reparar

- A continuación la actuación concreta se identifica mediante un número de dos cifras.
- Tras el número puede ir una letra minúscula, que especificará el tramo de la actuación lineal (a, b, c, ...) o su posición relativa (d = derecha, i = izquierda), cuando proceda diferenciar unos u otras.

La diferenciación de tramos suele hacerse porque las características de vegetación o físicas (pendiente, pedregosidad u otras) varíen lo suficiente como para tener que emplear distintas tarifas a la hora de presupuestar la actuación. O bien para diferenciar una faja de defensa principal y ramales secundarios que parten de ella. O un camino principal y sus ramales. Si no se dan esas diferencias se considera un solo tramo, aunque sea de gran longitud.

La diferenciación entre “derecha” e “izquierda” se ha hecho para las fajas cortafuegos que acompañan a un camino, en caso de hacerse una faja a cada lado del mismo. También para algunas áreas cortafuegos que amplían una línea cortafuegos preexistente que se mantiene. A veces ocurre que estas fajas o áreas van a tener diferente longitud a cada lado del camino o línea.

A efectos de la representación en los planos, en tablas o en el presupuesto del proyecto, la distinción entre fajas o áreas izquierda y derecha se ha considerado de esta manera: Cuando se trata de cortafuegos que discurren “de arriba a abajo” (de mayor a menor cota, por una ladera), el lado izquierdo y derecho se toman en el sentido descendente. Si discurren más o menos a nivel, como en el caso de fajas cortafuegos auxiliares en caminos, hemos considerado que la “izquierda” será la del lado pendiente arriba, y la “derecha” ladera abajo.

### **3. LOCALIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES**

Las actuaciones preventivas contempladas en el proyecto se localizan en el monte del embalse del Guadalmena y otros pertenecientes a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG) en las provincias de Jaén y Ciudad Real.

Para elaborar la propuesta de actuaciones se ha realizado un reconocimiento y revisión del estado actual de los montes. Se ha descartado la actuación en alguno de ellos, por considerarse que en su estado actual no son necesarias estructuras preventivas contra incendios forestales.

En general se han mantenido las estructuras de defensa existentes, y se ha propuesto la recuperación de otras que se habían perdido por falta de mantenimiento, pero se han ampliado sus dimensiones (la anchura sobre todo) en función del tipo de vegetación actual que ocupa el terreno, para que cumplan mejor su papel de barrera al avance del fuego.

Se han añadido nuevas fajas o áreas cortafuegos en las zonas de defensa prioritaria donde las estructuras preventivas actuales no existen o son insuficientes.

En la tabla siguiente figura la relación de los montes pertenecientes a la CHG en estas provincias. Aparecen resaltados aquellos en los que se han propuesto actuaciones de defensa en el presente Proyecto. Las superficies que figuran en la tabla son las que corresponden a los



terrenos delimitados por los perímetros de cada monte de acuerdo con la capa de límites proporcionada por la CHG. Los códigos, para aquellos montes que disponen de él, son los del Catálogo de Montes Públicos de Andalucía.

En los sectores de cada monte donde se han propuesto las actuaciones se han comprobado los límites con la cartografía catastral, y con los testimonios de los prácticos conocedores del terreno durante los reconocimientos de campo, para verificar que todas las actuaciones se realizan en terrenos pertenecientes a la CHG. En los casos necesarios se han corregido en los planos del proyecto los límites originalmente proporcionados.

Aparecen representadas, en los planos correspondientes, tanto la localización de los montes como de las actuaciones concretas previstas.

EMBALSE	CÓDIGO MONTE	SUPERFICIE (ha)	PROVINCIA
Camino Encinarejo	-	0,75	Jaén
Dañador	JA-60010-EP	50,64	Jaén
Fernandina	JA-60007-EP	697,29	Jaén
Giribaile	JA-60011-EP	1.109,95	Jaén
Guadalen	JA-60012-EP	647,55	Jaén
Guadalmena	JA-60005-EP	672,30	Jaén y Ciudad Real
Jándula	-	3,27	Jaén
La Bolera	JA-60006-EP	113,71	Jaén
Puente de la Cerrada	JA-60016-EP	41,03	Jaén
Quiebrajano	JA-60008-EP	1.703,94	Jaén
Ropera (Marmolejo)	JA-70066-EP	239,04	Jaén
Rumblar	JA-60013-EP	46,96	Jaén
Tranco de Beas	JA-40001-EP	796,85	Jaén
Poblado Tranco de Beas	JA-60018-EP	31,91	Jaén
Salto del Molino	JA-60014-EP	9,14	Jaén
Aguascebas	JA-60004-EP	3,70	Jaén
Zocueca	JA-60003-EP	19,16	Jaén
Víboras	JA-60009-EP	29,25	Jaén
Fresneda	-	281,45	Ciudad Real

## **4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACTUACIONES**

A continuación se describen y justifican las actuaciones correspondientes a cada uno de los montes seleccionados. En adelante se utilizará la denominación y código oficiales de cada monte que figuran en el Catálogo de Montes Públicos de Andalucía, para aquellos correspondientes a dicha Comunidad Autónoma incluidos en el mismo.

### **PROVINCIA DE JAÉN**

#### **Corona Rústica Embalse de Guadalmena (JA-60005-EP)**

Las actuaciones preventivas irán encaminadas fundamentalmente a la disminución del combustible forestal en la masa de pinar denso existente alrededor del poblado. Se realizará en todo este área una zona cortafuegos en la que se ejecutará una clara del pinar, la eliminación de pies muertos y derribados, la roza del matorral y la poda de pies arbóreos restantes. Asimismo se ejecutarán fajas cortafuegos a lo largo de los diferentes caminos internos del poblado, y una faja cortafuegos perimetral al mismo en su sector noreste (Alto del Hornillo).

Por último se realizarán las tareas de repaso y mantenimiento de una línea cortafuegos existente en la ladera del otro lado del río, ampliándose dicha infraestructura mediante la ejecución de sendas áreas cortafuegos a ambos lados de la misma.

#### **Corona Rústica Embalse de la Bolera (JA-60006-EP); Corona Rústica Embalse de Quiebrajano (JA-60008-EP); Corona Rústica Embalse de la Ropera (JA-70066-EP)**

Las actuaciones necesarias en estos montes ya se encuentran contempladas e incluidas en otro Proyecto de Ejecución.

#### **Corona Rústica Embalse de Fernandina (JA-60007-EP)**

Se realizará el acondicionamiento del camino de descenso al embalse desde el poblado, el cual atraviesa una densa masa de matorral mediterráneo tipo mancha. A lo largo de este camino se ejecutarán sendas fajas cortafuegos a ambos lados que puedan crear una discontinuidad sobre esta mancha de matorral, situada ladera abajo del poblado.



Además se prevé la apertura de tres áreas cortafuegos perimetrales, una de ellas en la carretera de acceso a la finca, otra rodeando al poblado y la última en la linde con la finca en el sector noreste. Finalmente se ejecutará una faja cortafuegos en el camino de acceso a la presa para eliminar el matorral en las inmediaciones de la misma.

### **Corona Rústica Zona Alta de Vegas, Sector VI-Embalse de Puente Cerrada (JA-60016-EP)**

Los terrenos de este monte se encuentran cubiertos por una masa de bosque de ribera (especies de baja o muy baja combustibilidad e inflamabilidad) en buen estado de conservación y desarrollo. Comprende además, en ambas márgenes, de bandas de terreno de gran anchura que se inundan periódicamente. Debido a las mencionadas circunstancias el riesgo de incendio es mínimo, por lo que no se prevén la ejecución de trabajos selvícolas preventivos.

### **Corona Rústica Embalse Giribaile (JA-60011-EP)**

Las actuaciones en torno al poblado se basan en la apertura de una faja cortafuegos apoyada en el camino de acceso al mismo y que desemboca en el embalse, así como la ejecución de un área cortafuegos que rodea al poblado en todo su perímetro.

Más hacia el norte, en el sector conocido como camino Escuderos, se ha proyectado la creación de una faja cortafuegos sobre un camino de borde al pantano y que atraviesa una repoblación forestal joven, la cual se encuentra con una elevada carga de matorral, por lo que se pretende disminuir con ello la posibilidad de iniciarse un incendio por el tránsito de vehículos.

### **Corona Rústica Embalse Guadalén (JA-60012-EP)**

En las inmediaciones del poblado y de la presa se ha proyectado la ejecución de una faja cortafuegos apoyada en el camino de acceso a pie de presa, y la ejecución de un área cortafuegos en una zona de matorral espeso y de arbolado colindante al poblado.

También se ha proyectado la ejecución de tratamientos en dos áreas recreativas existentes (una cercana a la presa, y otra junto al puente que atraviesa el embalse). Dada la actividad que se realiza sobre las mismas, así como el estado actual que presentan se ha considerado necesario tratar ambas como zonas cortafuegos, en las que se reducirá considerablemente la cantidad de combustible forestal presente, especialmente pastos y matorral.

Adicionalmente y debido al potencial riesgo de incendios que conlleva la acumulación de basuras, se han proyectado partidas de limpieza y recogida de residuos en las mismas.

Finalmente se ha planteado en la zona oeste, sector de Casa Blanca, la ejecución de una faja cortafuegos sobre un camino que atraviesa una reforestación reciente, y un área cortuegos que separa dicha reforestación de una explotación agrícola de olivar.

### **Corona Rústica Embalse del Dañador (JA-60010-EP)**

De escasa extensión, presenta una línea cortafuegos perimetral cuyo mantenimiento es realizado por la Junta de Andalucía (Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio) por ser colindante a un monte público patrimonial. (Las Torrecillas). Tras su visita y análisis de la vegetación y riesgos existentes no se considera necesario incrementar las actuaciones preventivas del monte.

### **Corona Rústica Embalse del Rúmbiar (JA-60013-EP)**

En esta finca las actuaciones se concentran esencialmente en dos sectores, en el entorno del poblado y la presa, y en el pinar denominado Dehesa del Santo Cristo.

En este último es bastante habitual el uso recreativo por parte de la población para distintas actividades de senderismo, zona de baños en verano, etc., por lo que se ha considerado tratar toda el área como una zona cortafuegos, en la que el pinar será clareado, desbrozado y podado. Los caminos que transitan por su interior serán dotados de infraestructuras lineales de defensa, fajas cortafuegos para reducir el peligro de ignición por el tránsito de vehículos.

También se ejecutarán sendas fajas cortafuegos apoyadas en los caminos asfaltados de acceso a la presa y pie de presa, donde la vegetación predominante es matorral con distintos grados de cobertura y formaciones poco densas de encinar.

Finalmente se creará un área cortafuegos circundante a la zona del poblado en la que se ejecutará un desbroce intenso pero selectivo, y se resalveará el encinar existente.



### **Poblado Tranco de Beas (JA-60018-EP)**

Son los terrenos correspondientes tanto a la urbanización del poblado del embalse como terrenos forestales adyacentes a la misma. La gestión de los mismos en actualidad no pertenece a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir sino a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

### **Embalse del Jándula.**

Se trata de terrenos pertenecientes a la urbanización del poblado del embalse y su entorno mas inmediato. Los mismos en la actualidad son administrados por Endesa (titular catastral), por lo que corresponde a dicha entidad el cumplimiento de la normativa relativa a incendios forestales.

**Corona Rústica Embalse del Tranco de Beas. (JA-40001-EP); Corona Rústica Embalse de Víboras. (JA-60009-EP); Corona Rústica Embalse de Aguascebas. (JA-60004-EP); Corona Rústica Embalse de Salto del Molino. (JA-60014-EP); Corona Rústica Embalse de Zocueca. (JA-60003-EP).**

Los terrenos pertenecientes a la CHG en estos embalses, son en su mayoría franjas estrechas paralelas a la lámina de agua, y correspondientes a la zona de protección del embalse. Son terrenos por tanto que no presentan por si mismos peligro de incendios forestales, careciendo en general de combustible forestal y sin continuidad del mismo, siendo por ello que no se han previsto actuaciones de carácter preventivo.



## PROVINCIA DE CIUDAD REAL

### Terrenos Embalse de la Fresneda

Las actuaciones en esta finca consistirán en la creación de diferentes tipos de infraestructuras lineales para crear discontinuidades en la densa cubierta de matorral existente. En este sentido se ejecutarán tres fajas cortafuegos apoyadas en los caminos interiores que van respectivamente hacia el poblado, hacia la depuradora y hacia la presa.

Se realizará además la apertura de dos áreas cortafuegos, una circundante a la depuradora para la protección de la misma, y otra perimetral a la finca en su sector este-sureste, ya que limita con zonas agrícolas y con otras fincas con elevadas cargas de combustible forestal.

Las actuaciones terminarían con la apertura con medios mecánicos (pala buldózer) de una línea cortafuegos limpia bajo la línea eléctrica existente perteneciente a la CHG.

A continuación figuran resumidas en forma de **tablas** las actuaciones previstas en el proyecto, y que asimismo aparecen reflejadas en los planos.



TERRENOS EMBALSE DE LA FRESNEDA					
CÓDIGO ACTUACIÓN	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES			OBSERVACIONES
		Longitud (m)	Anchura (m)	Area (Ha)	
FC01	Roza manual selectiva y resalveo	640	20 (x2)	2,56	Apertura de fajas aux. en camino a poblado
FC02	Roza manual selectiva y resalveo	600	20 (x2)	2,40	Apertura de fajas aux. en camino a presa
FC03	Roza manual selectiva y resalveo	250	20 (x2)	1,00	Apertura de fajas aux. en camino a depuradora
AC01	Roza manual selectiva y resalveo	270	40	1,08	Ejecución de línea perimetral en depuradora
AC02	Roza manual selectiva y resalveo	814	50	4,07	Ejecución de línea perimetral finca. Paralela a vallado
AC03	Roza mecanizada con bulldozer	300	5	0,15	Ejecución de Línea limpia a máquina bajo tendido eléctrico

CORONA RÚSTICA EMBALSE DE LA FERNANDINA (JA-60007-EP)					
CÓDIGO ACTUACIÓN	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES			OBSERVACIONES
		Longitud (m)	Anchura (m)	Area (Ha)	
FC01	Roza manual selectiva y resalveo	800	20 (x2)	3,20	Apertura de fajas aux. en camino a embalse
FC02	Roza manual selectiva y resalveo	485	20 (x2)	1,94	Apertura de fajas aux. en camino a presa
AC01	Roza manual selectiva y resalveo	260	40	1,04	Ejecución de línea perimetral finca
AC02	Roza manual selectiva y resalveo	445	15	0,67	Ejecución de línea perimetral poblado, paralela a vallado
AC03	Roza manual selectiva y resalveo	660	20	1,32	Ejecución de línea perimetral entrada
C01	Roza motodesbrozadora plataforma y arcén	800	5	0,40	Rehabilitación de camino a embalse

CORONA RÚSTICA EMBALSE DEL GIRIBAILE (JA-60011-EP)					
CÓDIGO ACTUACIÓN	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES			OBSERVACIONES
		Longitud (m)	Anchura (m)	Area (Ha)	
FC01	Roza selectiva, clareo y poda	d = 4495	40	11,42	Fajas auxiliares en camino de repoblacion joven
		i = 2855	40	17,98	
FC02	Roza selectiva	d = 1140	25	2,85	Fajas auxiliares en camino de acceso a poblado
		i = 1270	25	3,18	
AC01	Roza selectiva	1125	25	2,81	Ampliación línea perimetral poblado. Paralela a vallado



CORONA RÚSTICA EMBALSE DEL RUMBLAR (JA-60013-EP)					
CÓDIGO ACTUACIÓN	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES			OBSERVACIONES
		Longitud (m)	Anchura (m)	Area (Ha)	
FC01	Roza manual selectiva, clareo y poda	1050	20 (x2)	4,20	Apertura de fajas aux. en caminos pinar de dehesa de Sto. Cristo
FC02	Roza manual selectiva y resalveo	1100	30	3,30	Apertura de faja lateral perimetral en camino de acceso a presa
FC03	Roza manual selectiva y resalveo	365	20	0,73	Apertura de faja lateral en camino de acceso a pie de presa
AC01	Roza manual selectiva y resalveo	680	40	2,72	Ejecución de linea perimetral al poblado. Paralela al vallado
ZC01	Clareo y poda	-	-	5,09	Reducción de la combustibilidad en entorno de la zona recreativa del pinar Dehesa de Sto. Cristo, excluida la superficie de actuación en fajas auxiliares de caminos
C01	Refino y planeo, compactación	1075	4	-	Camino de acceso al pinar

CORONA RÚSTICA EMBALSE DEL GUADALEN (JA-60012-EP)					
CÓDIGO ACTUACIÓN	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES			OBSERVACIONES
		Longitud (m)	Anchura (m)	Area (Ha)	
FC01	Roza manual selectiva, clareo y poda	1025	30	3,08	Apertura fajas auxiliares en camino de repoblacion
FC02	Roza con motodesbrozadora	d = 610	25	1,53	Apertura fajas auxiliares en camino de acceso a pie de presa
		i = 245	25	0,61	
AC01	Roza manual selectiva, clareo y poda	975	50	4,88	Ejecución de linea perimetral en limite de olivar con reforestación joven con reducción de combustible forestal
AC02	Roza manual selectiva y poda	585	20	1,17	Ejecución de linea perimetral poblado. Paralela a vallado
ZC01	Limpieza de residuos, roza manual y podas	-	-	4,75	Reducción de la combustibilidad en área recreativa junto a presa. Excluida superficies caminos interiores
ZC02	Limpieza de residuos, roza manual y podas	-	-	3,47	Reducción de la combustibilidad en área recreativa junto a puente. Excluida superficies caminos interiores

CORONA RÚSTICA EMBALSE DEL GUADALMENA (JA-60005-EP)					
CÓDIGO ACTUACIÓN	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES			OBSERVACIONES
		Longitud (m)	Anchura (m)	Area (Ha)	
FC01	Roza manual selectiva, resalveo, clareo y podas	1040	25(x2)	5,20	Apertura fajas auxiliares en camino a presa
FC02	Roza manual selectiva, resalveo, clareo y podas	1440	25(x2)	7,20	Apertura de fajas auxiliares en camino a pie de presa
FC03	Roza manual selectiva, resalveo, clareo y podas	435	25(x2)	2,18	Apertura de fajas auxiliares en camino a poblado
FC04	Roza manual selectiva, resalveo, clareo y podas	330	40	1,32	Apertura de faja auxiliar perimetral en camino al Alto del Hornillo
FC05	Roza selectiva con motodesbrozadora, resalveo y clareo	585	25 (x2)	2,93	Recuperación de fajas auxiliares en camino del poblado al embalse. Clareo solo pinos
ZC01	Clareo y resalveo	-	-	24,18	Reducción de la combustibilidad en entorno del poblado (pinar denso), excluida las superficies de actuación en fajas aux. de caminos, rasos, casas e infraestructuras existentes. Eliminacion de arboles muertos y caidos





## **5. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución previsto del conjunto de las actuaciones es de *8 meses*.

## **6. PLAZO DE GARANTIA DE LAS OBRAS**

El plazo de garantía será el que se establezca en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato de obras, durante el cual el Adjudicatario está obligado a ejecutar todas las obras de conservación y reparación que sean necesarias en la forma indicada en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado. La fecha del Acta de Recepción Única y Definitiva marca el comienzo de dicho plazo.

La recepción de las obras se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y sus Reglamentos.

## **7. REVISIÓN DE PRECIOS**

Al ser el plazo de ejecución previsto para el Proyecto inferior 12 meses no procede la revisión de precios.

## **8. EXPROPIACIONES**

No son necesarias expropiaciones, puesto que los terrenos donde tienen lugar las actuaciones han sido ya expropiados con anterioridad y actualmente pertenecen a la Administración.

## **9. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL**

Tras la revisión de la Cartografía Digital del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, se ha confirmado la inexistencia de elementos del Patrimonio Cultural (Monumentos, Bienes de Interés Cultural, etc) y de yacimientos arqueológicos dentro de las zonas de actuación del proyecto.

## **10. VIAS PECUARIAS**

Las actuaciones contempladas en el presente proyecto no tienen incidencia negativa sobre ninguna vía pecuaria perteneciente al Inventario de Vías Pecuarias Clasificadas de Andalucía.

## **11. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES**

De acuerdo con lo previsto en la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía, las obras descritas en el proyecto objeto de licitación no se encuentran incluidas en el Anexo I de dicha Ley, por lo que dichas actuaciones no están sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental.

## **12. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN**

Como procedimiento de adjudicación, en virtud de lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se propone el procedimiento abierto.

## **13. PRESUPUESTO**

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material de las actuaciones a la cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS (643.579,00 €).





Añadiendo el 16% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial asciende el Valor Estimado a la cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (785.166,38€).

Aplicando el IVA correspondiente, 21% según legislación vigente, el Presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA MIL CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS. (950.051,32€).

#### **14. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

En cumplimiento del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se exigirá a la empresa adjudicataria que esté clasificada dentro de los grupos:

Grupo K (Especiales), subgrupo 6 (Jardinería y Plantaciones)

#### **15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATO**

Siendo la anualidad media, calculada según el método descrito en el punto 6 del artículo 36 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, de 785.166,38 €, el contrato se clasifica en la "categoría d" (anualidad media comprendida entre 360.000,01 y 840.000 euros), de acuerdo con lo definido en el artículo 26 de dicha disposición.

#### **16. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO**

##### **DOCUMENTO Nº1: MEMORIA**

##### **ANEJOS**

- ANEJO 1. Justificación de precios
- ANEJO 2. Seguridad y Salud
- ANEJO 3. Programación de los trabajos
- ANEJO 4. Presupuesto para conocimiento de la Administración
- ANEJO 5. Afección GICA y Evaluación Ambiental
- ANEJO 6. Red Natura 2000
- ANEJO 7. Fotografías
- ANEJO 8. Gestión de Residuos de Construcción y Demolición



## **DOCUMENTO Nº2: PLANOS**

## **DOCUMENTO Nº3: PPTP**

## **DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO**

- 4.1. MEDICIONES
- 4.2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- 4.3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- 4.4. PRESUPUESTOS PARCIALES
- 4.5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
- 4.6. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

## **17. CUMPLIMIENTO OBRA COMPLETA**

El presente proyecto constituye, en su conjunto, una obra completa, sustancialmente definida, susceptible de ser entregada al uso general, sin perjuicio de posteriores ampliaciones, cumpliendo de esta forma lo exigido en el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

Granada, junio de 2014

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Luis F. Gutiérrez Jodra  
Ingeniero de Montes, Colegiado nº 1893

Vº.Bº.: Jefe de Servicio de Aplicaciones Forestales

Fdo.: Juan Cano Serrano

Vº. Bº.: Jefe de Área de Actuaciones Hidrológico Forestales

Fdo.: Juan Francisco Romero Gómez





## **ANEJOS A LA MEMORIA**



## ANEJO Nº 1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS







## **COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS**

De acuerdo con el artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Se consideran costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Se consideran costes indirectos:

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc.
- Los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra
- Los imprevistos.

Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifran en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra.





## COSTES INDIRECTOS

Los costes indirectos imputables a las unidades de obra cuya ejecución se contempla en el presente pliego de servicios son:

Conceptos costes indirectos	Importe €
Personal técnico adscrito en exclusiva a la obra	23.500,00
Personal administrativo adscrito a la obra	5.100,00
Medios de locomoción servicio de obra	13.600,00
Amortización y mantenimiento de aparatos auxiliares de campo (topográficos, de medición, informáticos...)	4.200,00
<b>Total</b>	<b>46.400,00</b>
Presupuesto de ejecución material considerado	643.579,00
%CI a aplicar	7,0%

De esta manera, para obtener el precio de ejecución material de las diferentes unidades de obra que intervienen en el proyecto se aplicará, al coste directo, un incremento del 7% en concepto de costes indirectos.

Este porcentaje ligeramente superior al habitual responde a la naturaleza de los trabajos forestales de la obra: dispersión de las actuaciones en el monte, la duración de los mismos así como su estacionalidad, con largos periodos de parada durante los meses de verano que obliga a parar, desmontar la estructura de trabajo y reiniciarla finalizado el periodo de peligro de incendios forestales.



## **JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

### **PRECIOS UNITARIOS**

#### **MANO DE OBRA**

<b>Código</b>	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio €</b>
O01007	h	Jefe de Cuadrilla régimen general	16,61
O01009	h	Peón régimen general	15,70
O01008	h	Peón especializado régimen general	15,92

#### **MAQUINARIA**

<b>Código</b>	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio €</b>
M01009	h	Camión cisterna riego agua 101/130 CV	42,25
M01035	h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07
M01039	h	Tractor orugas 171/190 CV	84,40
M01069	h	Skider 101/130 CV	83,92
M01073	h	Autocargador forestal 101/130 CV	96,75
M01077	h	Motoniveladora 131/160 CV	77,90
M01083	h	Compactador vibro 101/130 CV	48,06
M02023	h	Remolque ligero carga máxima 750 kg	0,80
M03005	h	Astilladora, sin mano de obra	5,06
M03008	h	Desbrozadora de martillo, sin mano de obra	7,22
M03010	h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54
M03014	h	Motosierra, sin mano de obra	1,87
M03015	h	Podadora, sin mano de obra	1,55
M06018	km	Vehículo todoterreno, 86-110 CV	1,43





## PRECIOS AUXILIARES

Código	Unidad	Descripción	Precio €	
<b>O01019</b>	<b>h</b>	<b>Peón especializado régimen general con motodesbrozadora</b>		
O01008	1,000 h	Peón especializado régimen general	15,92	15,92
M03010	0,850 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	2,16
TOTAL PARTIDA.....				<b>18,08</b>

### **I04002m                    m³    Riego a humedad óptima para compactación 80 l/m³, A1-A3, D≤3 km**

Riego a humedad óptima para la compactación de tierras comprendidas en los grupos desde A-1 hasta A-3 (H.R.B.), sub-bases y firmes, incluido carga y transporte de agua hasta pie de obra y riego a presión, con un recorrido en carga de "D" menor o igual a 3 km y retorno en vacío. Precio referido a m³ de material compactado con una dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.

M01009	0,0095 h	Camión cisterna riego agua 101/130 CV	42,25	0,40
TOTAL PARTIDA.....				<b>0,40</b>



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

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

**CFC004**      **ha Área/faja cortafuegos coníferas densidad baja, matorral cc 50-80**  
Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad baja, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en:  
a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora.  
b) Poda hasta 3 m de altura de los pies mediante podadora.  
c) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

O01009	69,0950 h	Peón régimen general	15,70	1.084,79
O01008	75,4960 h	Peón especializado régimen general	15,92	1.201,90
O01007	15,6700 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	260,28
M03015	4,6500 h	Podadora, sin mano de obra	1,55	7,21
M03014	9,1600 h	Motosierra, sin mano de obra	1,87	17,13
M03010	61,6860 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	156,68
M03005	9,0000 h	Astilladora, sin mano de obra	5,06	45,54
M01069	0,4200 h	Skider 101/130 CV	83,92	35,25
M01035	9,0000 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	576,63
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	3.385,41	236,98

**TOTAL PARTIDA ..... 3.622,39**

**CFC012**      **ha Área/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn <12 cm, mator**  
Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales inferiores a 12 cm, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en:  
a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria..  
b) Corta, tronzado y descopado de los pies de conifera  
c) Poda hasta 2 m de altura de los pies restantes mediante motosierra.  
d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se incluye la eliminación de los fustes. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

O01009	57,5300 h	Peón régimen general	15,70	903,22
O01008	35,8720 h	Peón especializado régimen general	15,92	571,08
O01007	12,2680 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	203,77
M03014	20,8600 h	Motosierra, sin mano de obra	1,87	39,01
M03010	15,0120 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	38,13
M03008	11,3400 h	Desbrozadora de martillo, sin mano de obra	7,22	81,87
M01035	11,3400 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	726,55
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	2.563,63	179,45

**TOTAL PARTIDA ..... 2.743,08**





CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CFC016</b>	<b>ha</b>	<b>Área/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn 12-30 cm, mat</b> Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria.. b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conífera. c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora. d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable. e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.			
O01009	60,5250 h	Peón régimen general	15,70	950,24	
O01008	46,2020 h	Peón especializado régimen general	15,92	735,54	
O01007	13,7680 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	228,69	
M03015	7,7500 h	Podadora, sin mano de obra	1,55	12,01	
M03014	23,4400 h	Motosierra, sin mano de obra	1,87	43,83	
M03010	15,0120 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	38,13	
M03008	10,8900 h	Desbrozadora de martillo, sin mano de obra	7,22	78,63	
M01073	1,6450 h	Autocargador forestal 101/130 CV	96,75	159,15	
M01035	10,8900 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	697,72	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	2.943,94	206,08	

**TOTAL PARTIDA..... 3.150,02**

<b>CFC019</b>	<b>ha</b>	<b>Área/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn 12-30 cm, mat</b> Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente mediante motodesbrozadora. b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conífera. c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora. d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable. e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.			
O01009	121,5110 h	Peón régimen general	15,70	1.907,72	
O01008	103,3830 h	Peón especializado régimen general	15,92	1.645,86	
O01007	25,2430 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	419,29	
M03015	7,7500 h	Podadora, sin mano de obra	1,55	12,01	
M03014	33,9470 h	Motosierra, sin mano de obra	1,87	63,48	
M03010	61,6860 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	156,68	
M03005	12,8610 h	Astilladora, sin mano de obra	5,06	65,08	
M01069	2,1000 h	Skider 101/130 CV	83,92	176,23	
M01035	12,8610 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	824,00	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	5.270,35	368,92	

**TOTAL PARTIDA..... 5.639,27**



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CFC030</b>	<b>ha</b>	<b>Área/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn &lt;12 cm, matorr</b> Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales inferiores a 12 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria.. b) Corta, tronzado y descopado de los pies de conífera. c) Poda hasta 2 m de altura de los pies restantes mediante motosierra. d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se incluye la eliminación de los fustes. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.			
O01009	90,2390 h	Peón régimen general	15,70	1.416,75	
O01008	56,7320 h	Peón especializado régimen general	15,92	903,17	
O01007	19,6040 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	325,62	
M03014	41,7200 h	Motosierra, sin mano de obra	1,87	78,02	
M03010	15,0120 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	38,13	
M03008	14,8500 h	Desbrozadora de martillo, sin mano de obra	7,22	107,22	
M01035	14,8500 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	951,44	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	3.820,35	267,42	

**TOTAL PARTIDA..... 4.087,77**

<b>CFC034</b>	<b>ha</b>	<b>Area/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn 12-30 cm, mato</b> Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora. b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conífera. c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora. c) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable. d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.			
O01009	96,2290 h	Peón régimen general	15,70	1.510,80	
O01008	90,5960 h	Peón especializado régimen general	15,92	1.442,29	
O01007	24,2630 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	403,01	
M03015	15,5000 h	Podadora, sin mano de obra	1,55	24,03	
M03014	47,1200 h	Motosierra, sin mano de obra	1,87	88,11	
M03010	27,9760 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	71,06	
M03008	10,6200 h	Desbrozadora de martillo, sin mano de obra	7,22	76,68	
M01073	3,2900 h	Autocargador forestal 101/130 CV	96,75	318,31	
M01035	10,6200 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	680,42	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	4.614,71	323,03	

**TOTAL PARTIDA..... 4.937,74**





CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CFC035	ha	<b>Área/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn 12-30 cm, mato</b> Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora. b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conifera. c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora. d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable. e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.			
O01009	201,5600 h	Peón régimen general	15,70	3.164,49	
O01008	111,0860 h	Peón especializado régimen general	15,92	1.768,49	
O01007	37,2410 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	618,57	
M03015	15,5000 h	Podadora, sin mano de obra	1,55	24,03	
M03014	67,6100 h	Motosierra, sin mano de obra	1,87	126,43	
M03010	27,9760 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	71,06	
M03005	20,2500 h	Astilladora, sin mano de obra	5,06	102,47	
M01069	4,2000 h	Skider 101/130 CV	83,92	352,46	
M01035	20,2500 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	1.297,42	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	7.525,42	526,78	
TOTAL PARTIDA.....					8.052,20
CFC100	ha	<b>Área/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte&lt;30%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente menor del 30%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.			
O01009	42,2300 h	Peón régimen general	15,70	663,01	
O01008	32,2560 h	Peón especializado régimen general	15,92	513,52	
O01007	11,7930 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	195,88	
M03014	19,8000 h	Motosierra, sin mano de obra	1,87	37,03	
M03010	12,4560 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	31,64	
M03008	5,2200 h	Desbrozadora de martillo, sin mano de obra	7,22	37,69	
M01035	5,2200 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	334,45	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	1.813,22	126,93	
TOTAL PARTIDA.....					1.940,15



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CFC101</b>	<b>ha</b>	<b>Área/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte 30-50%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente 30-50%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.			
O01009	75,5420 h	Peón régimen general	15,70	1.186,01	
O01008	35,8110 h	Peón especializado régimen general	15,92	570,11	
O01007	15,2560 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	253,40	
M03014	23,3550 h	Motosierra, sin mano de obra	1,87	43,67	
M03010	12,4560 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	31,64	
M03005	9,0000 h	Astilladora, sin mano de obra	5,06	45,54	
M01035	9,0000 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	576,63	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	2.707,00	189,49	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>2.896,49</b>
<b>CFC103</b>	<b>ha</b>	<b>Área/faja cortafuegos frondosas densidad media, pdte 30-50%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad media y pendiente 30-50%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.			
O01009	123,2210 h	Peón régimen general	15,70	1.934,57	
O01008	62,9280 h	Peón especializado régimen general	15,92	1.001,81	
O01007	26,2830 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	436,56	
M03014	45,5220 h	Motosierra, sin mano de obra	1,87	85,13	
M03010	17,4060 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	44,21	
M03005	12,8610 h	Astilladora, sin mano de obra	5,06	65,08	
M01035	12,8610 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	824,00	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	4.391,36	307,40	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>4.698,76</b>





CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CFC200</b>	<b>ha</b>	<b>Área/faja cortafuegos matorral cc &lt;50%, pdte&lt;30%</b> Roza mecanizada en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.			
O01008	7,5060 h	Peón especializado régimen general	15,92	119,50	
O01007	0,7510 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	12,47	
M03010	7,5060 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	19,07	
M03008	4,2300 h	Desbrozadora de martillo, sin mano de obra	7,22	30,54	
M01035	4,2300 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	271,02	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	452,60	31,68	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>484,28</b>
<b>CFC201</b>	<b>ha</b>	<b>Área/faja cortafuegos matorral cc &lt;50%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.			
O01008	75,0600 h	Peón especializado régimen general	15,92	1.194,96	
O01007	7,5100 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	124,74	
M03010	75,0600 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	190,65	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	1.510,35	105,72	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.616,07</b>
<b>CFC202</b>	<b>ha</b>	<b>Área/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte&lt;30%</b> Roza mecanizada en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.			
O01008	11,3090 h	Peón especializado régimen general	15,92	180,04	
O01007	1,1310 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	18,79	
M03010	11,3090 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	28,72	
M03008	4,6800 h	Desbrozadora de martillo, sin mano de obra	7,22	33,79	
M01035	4,6800 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	299,85	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	561,19	39,28	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>600,47</b>
<b>CFC203</b>	<b>ha</b>	<b>Área/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.			
O01008	113,0900 h	Peón especializado régimen general	15,92	1.800,39	
O01007	11,3100 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	187,86	
M03010	113,0900 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	287,25	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	2.275,50	159,29	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2.434,79</b>



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CFC204</b>	<b>ha</b>	<b>Area/faja cortafuegos matorral cc &gt;80%, pdte&lt;30%</b> Roza mecanizada en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.			
O01008	13,6350 h	Peón especializado régimen general	15,92	217,07	
O01007	1,3630 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	22,64	
M03010	13,6350 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	34,63	
M03008	5,7600 h	Desbrozadora de martillo, sin mano de obra	7,22	41,59	
M01035	5,7600 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	369,04	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	684,97	47,95	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>732,92</b>
<b>CFC205</b>	<b>ha</b>	<b>Área/faja cortafuegos matorral cc &gt;80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.			
O01008	136,3500 h	Peón especializado régimen general	15,92	2.170,69	
O01007	13,6300 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	226,39	
M03010	136,3500 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	346,33	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	2.743,41	192,04	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>2.935,45</b>
<b>CLC000</b>	<b>ha</b>	<b>Apertura de línea cortafuegos mecanizada, altura matorral &gt;1 m</b> Apertura mecanizada de cortafuegos mediante un doble pase con bulldozer y grada pesada en terrenos en que se pueda mecanizar, y/o roza al aire en aquellos tramos en los que no sea posible el gradeo, de diversa anchura y longitud, con matorral de altura superior a 1 metro y sin destocoado del arbolado, incluyendo nivelación puntual del terreno y desplazamientos de rocas superficiales para facilitar posteriores labores de mantenimiento por simple gradeo. Se incluye un 5% de la superficie para la roza del matorral mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora para las zonas donde no sea posible el acceso de la maquinaria. En cortafuegos que no se apoyen en caminos o líneas cortafuegos preexistentes se realizará además la apertura de línea decapada de 3 m de ancho acondicionada para el tránsito de vehículos de extinción de incendios en pendientes inferiores al 25%			
O01008	3,7530 h	Peón especializado régimen general	15,92	59,75	
O01007	0,3755 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	6,24	
M03010	3,7530 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,54	9,53	
M01039	6,6500 h	Tractor orugas 171/190 CV	84,40	561,26	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	636,78	44,57	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>681,35</b>





CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>F04064m</b>	<b>ha</b>	<b>Roza con motodesbroz. ø basal 3-6cm, cabida c. 50%-80%, pte &lt;50%</b> Roza selectiva con motodesbrozadora, de matorral, con diámetro basal mayor de 3 cm y menor o igual a 6 cm;superficie cubierta de matorral mayor del 50% y menor o igual al 80%. Pendiente inferior o igual al 50%.			
O01007	7,3860 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	122,68	
O01019	51,7040 h	Peón especializado régimen general con motodesbrozadora	18,08	934,81	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	1.057,49	74,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.131,51</b>
<b>F08086m</b>	<b>ha</b>	<b>Rec.apilado residuos p/roza-desbr.den.&lt;8 t, pendiente &lt;30%</b> Recogida, saca y apilado de residuos procedentes de rozas o desbroces, con densidad menor o igual a 8 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.			
O01009	16,8000 h	Peón régimen general	15,70	263,76	
O01007	2,4000 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	39,86	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	303,62	21,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>324,87</b>
<b>F08156m</b>	<b>ha</b>	<b>Elim.residuos con astilladora, den.residuos &lt; 8 t/ha</b> Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde menor o igual a 8 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.			
O01009	24,1500 h	Peón régimen general	15,70	379,16	
O01007	3,4500 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	57,30	
M01035	9,2000 h	Tractor orugas 71/100 CV	64,07	589,44	
M03005	9,2000 h	Astilladora, sin mano de obra	5,06	46,55	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	1.072,45	75,07	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.147,52</b>
<b>F10013m</b>	<b>jor</b>	<b>Equipo básico limpieza espacios naturales y áreas recreativas</b> Equipo básico de limpieza de espacios naturales y áreas recreativas, introduciendo los residuos en bolsas de plástico, compuesto por tres peones con parte proporcional de jefe de cuadrilla, dejando las bolsas en un lugar accesible para su saca posterior. No se incluye vestuario corporativo, ni transporte de basuras.			
O01009	21,0000 h	Peón régimen general	15,70	329,70	
O01007	3,0000 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	49,83	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	379,53	26,57	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>406,10</b>



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>F10017m</b>	<b>lor</b>	<b>Retirada de basuras en vehículo ligero T.T con remolque ligero</b> Retirada de basura en vehículo todoterreno con remolque ligero con carga máxima de 750 kg, y recorrido medio de 150 km, compuesto por un peón con parte proporcional de jefe de cuadrilla, no incluye vestuario corporativo.			
O01009	7,0000 h	Peón régimen general	15,70	109,90	
O01007	1,0000 h	Jefe de cuadrilla régimen general	16,61	16,61	
M06018	150,0000 km	Vehículo todoterreno, 86-110 CV	1,43	214,50	
M02023	8,0000 h	Remolque ligero carga máxima 750 kg	0,80	6,40	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	347,41	24,32	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>371,73</b>
<b>I04016m</b>	<b>m²</b>	<b>Compactación plano fundación, A1-A3, 100% PN, con riego D&lt;= 3 km</b> Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.) incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.			
M01083	0,0025 h	Compactador vibro 101/130 CV	48,06	0,12	
I04002m	0,3000 m³	Riego a humedad óptima para compactación 80 l/m³, A1-A3, D<=3 km	0,40	0,12	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	0,24	0,02	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>0,26</b>
<b>I04025m</b>	<b>m</b>	<b>Refino y planeo c/apertura cunetas, 2:1, ancho&lt;= 5 m, t.tránsito</b> Refino y planeo del camino con la correspondiente apertura de cunetas, con pendiente 1:1 en el talud exterior y 2:1 en el talud interior y una profundidad máxima de 40 cm. El movimiento de tierras es, exclusivamente, el correspondiente a la actuación normal de la motoniveladora. Precio hasta una anchura máxima de camino de 5 m entre aristas interiores de cunetas, en terreno de tránsito.			
M01077	0,0122 h	Motoniveladora 131/160 CV	77,90	0,95	
%7.0CI	7,0000 %	Costes indirectos 7,0%	0,95	0,07	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1,02</b>





## **ANEJO Nº 2**

### **SEGURIDAD Y SALUD**



## MEMORIA





## INDICE

<b>1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>3</b>
<b>2. CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS</b>	<b>5</b>
2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y SITUACIÓN	5
2.2. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA	5
2.3. ACCESOS	6
2.4. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS	6
2.5. CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS	6
2.6. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.	6
2.7. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	7
<b>3. RIESGOS</b>	<b>8</b>
3.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES EN LAS LABORES MÁS SIGNIFICATIVAS	8
3.2. RIESGOS EN LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA	11
3.3. RIESGOS EN LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES	14
3.4. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	14
<b>4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>	<b>15</b>
4.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES EN LAS LABORES MÁS SIGNIFICATIVAS	15
4.2. PROTECCIONES INDIVIDUALES EN LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA	17
4.3. PROTECCIONES COLECTIVAS	18
<b>5. MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>20</b>
5.1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN UNIDADES DE OBRAS MÁS REPRESENTATIVAS	20
5.2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL USO DE MAQUINARIA	27
5.3. MEDIDAS PREVENTIVAS EN ZONAS DE GRAN PENDIENTE Y POCA ESTABILIDAD	38



<b>6. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS</b>	<b>39</b>
6.1. RECONOCIMIENTO MÉDICO	39
6.2. POTABILIDAD DEL AGUA	39
6.3. BOTIQUINES	39
6.4. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS	40
<b>7. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES</b>	<b>41</b>
<b>8. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>41</b>
<b>9. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>41</b>
<b>10. PRESUPUESTO</b>	<b>42</b>



## 1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al real decreto 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la ley 31/1.995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos laborales.

El presente Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, y mantenimiento de todas las instalaciones y maquinaria de la obra. Los principales objetivos de este Estudio se describen a continuación:

- Conocer el proyecto y, en coordinación con su autor, definir la tecnología más adecuada para la realización de la obra, con el fin de conocer los posibles riesgos que de ella se desprenden.
- Analizar las unidades de obra del proyecto en función de sus factores formales y de ubicación en coherencia con la tecnología y métodos constructivos a desarrollar.
- Definir todos los riesgos detectables que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- Diseñar las líneas preventivas en función de una determinada metodología a seguir e implantar durante el proceso de construcción.
- Divulgar la prevención entre todos los intervinientes en el proceso de construcción, interesando a los sujetos en su práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración.
- Crear un marco de salud laboral, en el que la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase nuestra intención técnica y se produzca el accidente, de tal forma que la asistencia al accidentado sea la adecuada y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- Diseñar una línea formativa, para prevenir por medio del método de trabajo correcto, los accidentes.



- Hacer llegar la prevención de riesgos desde el punto de vista de costes a cada empresa o autónomos intervinientes, de tal forma que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

De acuerdo con el artículo 7 el R.D. 1627/1997 el objetivo del Estudio Básico de Seguridad y Salud es el de servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica.

## 2. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

### 2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y SITUACIÓN

Las zonas objeto de actuación se localizan en las provincias de Jaén y Ciudad Real, en terrenos pertenecientes a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Los detalles para su localización se pueden observar en los correspondientes planos de Situación y Emplazamiento de las Obras.

Tanto en la Memoria como en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del presente proyecto se describen de forma pormenorizada las obras a ejecutar.

### 2.2. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

#### Presupuesto

El Presupuesto de Ejecución Material del *Proyecto de Obras de actuaciones preventivas contra incendios forestales y lucha contra el cambio climático en el monte del embalse del Guadalmena y otros de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en las provincias de Jaén y Ciudad Real* asciende a la cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS. (643.579,00 €).

#### Plazo de ejecución

El plazo previsto para la ejecución de las obras contempladas en el Proyecto es de 8 MESES.

#### Personal previsto:

Se prevé un número medio de 10 peones R.G. sin cualificar, 8 peones R.G. especializados, 2 jefes de cuadrilla R.G. y 2 maquinistas, a emplear para la ejecución de estas obras, más un técnico director de obra, suponiendo esto un número medio de 25 personas/día, durante el plazo de ejecución de los trabajos.



### 2.3. ACCESOS

Las obras proyectadas se encuentran distribuidas por diferentes montes y terrenos forestales pertenecientes a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Dichos montes son en general bien accesibles desde carreteras principales, directamente en algunos casos, y a través de vías y caminos internos en buen estado en el resto.

### 2.4. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Dada la naturaleza de las obras no se produce la afección a ningún servicio.

### 2.5. CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS

Los principales centros hospitalarios mas próximos a los emplazamientos de las obras son los siguientes:

Provincia de Jaén: Hospital Doctor Sagaz y el Complejo Hospitalario de Jaén, ambos en Jaén capital; así como el Hospital San Agustín (comarcal) situado en Linares y el Hospital San Juan de la Cruz (comarcal) situado en Ubeda, .

Provincia de Ciudad Real: Hospital Gutiérrez Ortega de Valdepeñas.

En las poblaciones y localidades próximas a los montes donde se desarrollan los trabajos existen Centros de Salud y Consultorios pertenecientes al Servicio Andaluz de Salud.

### 2.6. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

En lo que afecta al presente E. S. S., la obra puede desglosarse en las siguientes unidades de obra.

- Clareo del arbolado
- Resalveo
- Poda somera del arbolado

- Preparación de la madera
- Desembosque mecanizado de madera
- Recogida y apilado de residuos
- Eliminación de residuos (mediante astillado)

## **2.7. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

- Motosierra, motodesbrozadora, podadora
- Vehículo ligero todoterreno para transporte de personal
- Tractor-oruga de 71-100 CV de potencia
- Tractor-oruga de 171-190 CV de potencia
- Retroexcavadora oruga de 131-160 CV de potencia
- Pala cargadora de 131-160 CV de potencia
- Motoniveladora 131-160 CV de potencia
- Compactador rodillo vibrante 100 a 160 CV de potencia
- Estabilizadora multipase 131-160 CV de potencia
- Autocargador forestal 101/130 CV de potencia
- Skidder 101/130 CV de potencia
- Astilladora acoplada a tractor
- Desbrozadora de cadenas/martillos
- Camiones de diversas potencias
- Herramientas manuales diversas

### 3. RIESGOS

#### 3.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES EN LAS LABORES MÁS SIGNIFICATIVAS

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

- ✓ Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- ✓ Los derivados de los factores formales y de ubicación del lugar de trabajo.
- ✓ Los que tienen su origen en los medios materiales empleados para ejecutar las diferentes unidades de obra.

Se opta por la metodología de identificar en cada fase del proceso de construcción, los riesgos específicos, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las conductas que deberán observarse en esa fase de obra.

Esta metodología no implica que en cada fase **sólo** existan esos riesgos o exclusivamente deban aplicarse esas medidas o dispositivos de seguridad o haya que observar sólo esas conductas, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra.

Otro tanto puede decirse para lo relativo a los medios auxiliares a emplear, o para las máquinas cuya utilización se previene.

La especificación de riesgos, medidas de protección y las conductas o normas, se reiteran en muchas de las fases de obra. Esto se debe a que esta información deberá llegar a los trabajadores de forma fraccionada y por especialidades, para su clara información-formación.

Las protecciones colectivas y personales que se definen, así como las conductas que se señalan, tienen carácter de obligatorias y el hecho de incluirse en la memoria obedece a razones metodológicas, pero tienen el mismo carácter que si estuvieran insertadas en el Pliego de Condiciones.



Los riesgos más frecuentes en las distintas unidades de obra con operaciones manuales son los siguientes:

**Claros/Clareos/Resalveos y preparación de la madera**

- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamientos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos térmicos
- Incendios
- Exposición al ruido
- Cortes
- Exposición a vibraciones
- Caída de objetos desprendidos
- Golpes contra objetos o herramientas
- Exposición a temperaturas extremas

**Poda**

- Caídas al mismo nivel
- Caídas de objetos por manipulación
- Atrapamientos por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos térmicos
- Incendios
- Exposición al ruido
- Cortes
- Exposiciones a vibraciones
- Caída de objetos desprendidos

- Proyección de elementos de la maquinaria
- Quemaduras

#### **Recogida y apilado de residuos**

- Caídas de personas al mismo nivel
- Atrapamientos
- Cortes
- Exposición a temperaturas extremas
- Golpes por objetos o herramientas
- Sobreesfuerzos
- Accidentes causados por seres vivos

#### **Desembosque de trozas de madera y residuos**

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Atrapamientos
- Proyección de partículas
- Contactos eléctricos
- Golpes contra objetos o herramientas
- Exposición a temperaturas extremas
- Exposición al ruido
- Vibraciones
- Atropellos
- Incendios
- Sobreesfuerzos
- Daños producidos por seres vivos
- Cortes
- Recogida y apilado

#### **Eliminación mecánica de residuos mediante astillado**

- Proyección de partículas
- Exposición al ruido
- Vibraciones

- Cortes
- Caídas al mismo nivel
- Quemaduras
- Atrapamientos
- Caídas a distinto nivel

### 3.2. RIESGOS EN LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA

#### Vehículo todoterreno

- Los derivados del tráfico durante el transporte
- Vuelco del vehículo
- Atrapamientos
- Caída de personas a distinto nivel
- Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida)
- Choque o golpe contra objetos u otros vehículos
- Sobreesfuerzos (mantenimiento)

#### Autocargador

- Vuelo de la máquina
- Accidentes de circulación
- Caída de altura
- Incendios o explosiones
- Proyección de partículas
- Atrapamientos
- Golpes
- Aplastamiento
- Atropello de personas
- Ruidos
- Vibraciones
- Ambiente pulvígeno
- Exposición a gases de escape
- Falta de visibilidad
- Sobreesfuerzos y fatiga



### **Skider**

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

### **Desbrozadora de cadenas/martillos**

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

### **Motosierra, motodesbrozadora**

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

### **Tractor orugas / ruedas y demás maquinaria pesada**

- Atropello
- Deslizamiento de la máquina
- Máquina en marcha, fuera de control por abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina
- Vuelco de la máquina
- Caída de aperos por pendientes
- Choque contra otros vehículos
- Elementos eléctricos sin protección
- Desplome de taludes o de frentes de excavación
- Incendios
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento)
- Atrapamientos
- Proyección de objetos durante el trabajo
- Caída de personas a distinto nivel
- Golpes
- Ruido

- Vibraciones
- Riesgos higiénicos de carácter pulvígeno
- Sobreesfuerzos
- Falta de visibilidad

### **3.3. RIESGOS EN LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES**

Los riesgos principales derivados de su uso son:

- Proyección de partículas a los ojos
- Cortes
- Pinchazos
- Golpes
- Caídas de herramientas

### **3.4. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS**

En los enlaces con las vías de circulación actuales habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por circulación de vehículos, tales como:

- Caídas a distinto, o al mismo nivel.
- Atropellos.
- Golpes con, o por caídas de, objetos y materiales.



## 4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

La organización de los trabajos se hará de forma tal que en todo momento la seguridad sea la máxima posible. Las condiciones de trabajo deben ser higiénicas y en lo posible, confortables.

El transporte del personal a la obra se hará en medios, que reúnan las suficientes condiciones de seguridad y confort, el transporte interior podrá hacerse en camiones, o furgonetas, con las necesarias condiciones de seguridad.

### 4.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES EN LAS LABORES MÁS SIGNIFICATIVAS

Los Equipos de Protección Individual estarán homologados por el Organismo competente de la Administración Pública Laboral. Asimismo, su utilización cumplirá las condiciones generales del Anexo II del R.D. 1215/97 de 18 de Julio. Los EPIs que se utilizarán en cada unidad de obra, como mínimo serán los siguientes:

#### Claros/clareos/resalveos y preparación de la madera

- Casco de seguridad con pantalla facial antiproyección
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo de una pieza (mono o buzo) en tejido de algodón
- Pantalón reforzado para operarios de motosierra
- Protección acústica
- Traje de agua

#### Poda

- Pantalón reforzado para operarios de motosierra / motodesbrozadora
- Casco protector con pantalla facial antiproyección
- Guantes adecuados
- Botas de seguridad

- Protecciones acústicas

### **Recogida y apilado de residuos**

- Casco de seguridad
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo de una pieza (mono o buzo) en tejido de algodón.
- Trajes de agua
- Gafas protectoras, en algunos casos incluso solares

### **Desembosque de maderas y residuos**

- Ropa de trabajo
- Gafas protectoras
- Guantes adecuados
- Botas de seguridad

### **Eliminación mecánica de residuos**

- Mono protector
- Casco protector con pantalla facial antiproyección
- Guantes adecuados
- Botas de seguridad
- Protección acústica

## 4.2. PROTECCIONES INDIVIDUALES EN LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA

### **Autocargador / skidder**

- Gafas antiproyecciones
- Casco de seguridad (cuando el operario se encuentre en el exterior de la cabina)
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o de P.V.C
- Calzado de seguridad con suela antideslizante
- Botas de goma o de P.V.C
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable antipolvo (sólo si no existiese cabina)
- Protectores auditivos

### **Camión de transporte**

- Casco de seguridad
- Guantes de seguridad (mantenimiento)
- Calzado de seguridad con suela antideslizante
- Guantes de protección mecánica
- Calzado de seguridad con suela antideslizante
- Gafas de protección

### **Motosierra, motodesbrozadora**

- Casco de seguridad, con protector auditivo y pantalla.
- Pantalón de motoserrista con protección frente al corte.
- Botas de seguridad con puntera y suela con relieve antideslizante.
- Guantes de seguridad.

### **Tractor orugas / ruedas y maquinaria de obras públicas**

- Gafas antiproyecciones
- Casco de seguridad
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o de P.V.C



- Calzado de seguridad con suela antideslizante
- Botas de goma o de P.V.C.
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable antipolvo
- Protectores auditivos

#### **Desbrozadora de cadenas/martillo**

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

### **4.3. PROTECCIONES COLECTIVAS**

#### **Señalización general**

En evitación de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en las carreteras, a las distancias reglamentarias de todos los posibles entronques con ellas se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

#### **Protección contra incendios**

Se emplearán extintores portátiles del tipo y marca homologados, y estarán presentes en cada uno de los tajos.

A continuación se relacionan las protecciones colectivas a realizar de acuerdo con el desglose de los trabajos considerados anteriormente:

- Señales de tráfico
- Señales de seguridad.
- Jalones de señalización
- Establecer itinerarios para la circulación de maquinaria y vehículos de la obra.
- Señales acústicas y luminosas de maquinaria.
- Cinta de balizamiento.
- Balizamiento luminoso (para el periodo nocturno en caso necesario, sino existe ningún tipo de iluminación en la zona).
- Vallas de protección y limitación.
- Cortes en el terreno (excavaciones) con talud estable (adecuado).
- Riegos de zonas pulvígenas.
- Balizamiento luminoso
- Máquinas equipadas con extintores.
- Pórticos protectores de líneas eléctricas
- Topes de desplazamiento de vehículos
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Mantener los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables (aceites, gasoleos, etc.) herméticamente cerrados.

## 5. MEDIDAS PREVENTIVAS

### 5.1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN UNIDADES DE OBRAS MÁS REPRESENTATIVAS

#### Claros/Clareos/Resalveos y preparación de la madera

- Trabajar con los pies bien asentados en el suelo.
- Transitar por zonas despejadas.
- Evitar subirse y andar sobre ramas y fustes apeados en el manejo de la herramienta.
- En el apeo tener claro la ruta de escape en caso de emergencia, que serán dos en diagonal, respecto al eje de caída, pero nunca cruzando dicho eje y eliminando los obstáculos que se encuentren en ellas.
- Antes de realizar el apeo tenga en cuenta los factores que intervienen en la dirección de caída del árbol (el viento y su dirección, sobrecarga por nieve, inclinación, ramas, podredumbre, etc.).
- No apear cuando exista fuerte viento.
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros, asegurándonos que están fuera del alcance del árbol, en su caída, antes de dar el corte de derribo, dando a su vez la voz de aviso.
- No apear otro árbol contra el que haya quedado colgado, ni tampoco intentar apear el que esté haciendo de soporte.
- Pedir ayuda a otros compañeros si un árbol queda colgado. Si no se consigue, señalar la zona de peligro.
- Si un árbol tiene ramas secas prestar mayor atención a su posible desprendimiento por las vibraciones.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica.
- Hacer uso del giratroncos para los árboles enganchados, haciendo palanca, desde el lado opuesto hacia aquél, donde queramos que el tronco gire. Mantendremos la espalda recta, haciendo el esfuerzo con las piernas y brazos.



- Utilizar ropa ceñida evitando así la ropa demasiado suelta, como bufandas u otros atuendos incompatibles con la actividad.
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros.
- Al utilizar la palanca de derribo, mantener la espalda recta y las piernas flexionadas, realizando el esfuerzo al estirar las piernas.
- Trabajar a la altura correcta manteniendo la espalda recta, evitando las posturas incómodas y forzadas.
- Usar la herramienta adecuada para cada tarea.
- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo, para tener controlada la situación en todo momento.
- Deje enfriar la máquina antes de realizar cualquier ajuste en la misma.
- No tocar en el tubo de escape durante el trabajo.
- Utilizar para repostar un recipiente antiderrame y no fumar mientras lo hace.
- Alejarse del combustible cuando se prueba la bujía.
- No arrancar la motosierra en el lugar donde se ha puesto combustible.
- No depositar en caliente la motosierra en lugares con material combustible.
- No arranque la máquina si detecta fugas de combustible o si hay riesgo de chispas (cable de bujía pelado, etc.).
- Nunca repostar estando el motor funcionando.
- No utilizar una motosierra que tenga estropeado el silenciador.
- En los desplazamientos parar la motosierra.
- Utilizar la máquina siempre con las dos manos.
- Se recomienda colocar la máquina sobre el suelo para arrancarla.
- Al realizar el mantenimiento, la máquina tiene que estar completamente parada.
- Para llamar la atención de un motoserista que esté trabajando, acercarse siempre por la parte frontal. No aproximarse hasta que no haya interrumpido la tarea.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- Controlar el sistema antivibración de la motosierra.

- Mantener afilada correctamente la cadena y con la tensión adecuada.
- Precaución al coger objetos, herramientas, etc., que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos, ante el riesgo de seres vivos.
- Elegir para el mantenimiento un lugar despejado, donde se pueda advertir la presencia de seres vivos.
- En trabajos que se desarrollen en terrenos con fuertes pendientes o pedregosos se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo.

### **Poda**

- Trabajar con los pies bien asentados en el suelo.
- Transitar por zonas despejadas.
- Estudiar previamente los puntos de corte en las ramas que estén en situación inestable.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica.
- Siempre que nos sea posible nos situaremos junto al árbol a podar, de forma que el tronco nos proteja de posibles cortes.
- No colocarnos debajo de las ramas que caen al ser cortadas.
- Utilizar ropa ceñida evitando así la ropa demasiado suelta, como bufandas u otros objetos incompatibles con la actividad.
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros.
- Trabajar a la altura correcta manteniendo la espalda recta evitando las posturas incómodas y forzadas.
- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo, para tener controlada la situación en todo momento.
- Usar la herramienta adecuada para cada tarea.
- Deje enfriar la máquina antes de realizar cualquier ajuste en la máquina.
- No tocar el tubo de escape durante el trabajo.
- Utilizar para repostar recipientes antiderrame, y no fumar mientras lo hace.
- Alejarse del combustible cuando se prueba la bujía.



- No arrancar la motosierra en el lugar donde se ha puesto combustible.
- No arranque la máquina si detecta fugas de combustible o si hay riesgo de chispas (cable de bujía pelado, etc.).
- Nunca repostar estando el motor funcionando.
- No depositar en caliente la motosierra en lugares con material combustible.
- No utilizar la motosierra con el silenciador estropeado.
- Parar la motosierra en los desplazamientos.
- Utilizar la máquina siempre con las dos manos.
- Se deberá colocar la máquina sobre el suelo o zona estable para arrancarla.
- Para realizar el mantenimiento, la máquina tiene que estar completamente parada.
- No cortar ramas con la punta de la espada.
- Trabajar un solo operario en cada árbol.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- Para llamar la atención de un maquinista que esté trabajando, acercarse siempre por la parte frontal. No aproximarse hasta que no haya interrumpido la tarea.
- Controlar el sistema antivibraciones de la motosierra.
- Mantener afilada correctamente la cadena y con la tensión adecuada.
- Precaución al coger objetos, herramientas, etc. que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos, ante el riesgo de seres vivos.
- Elegir para el mantenimiento un lugar despejado, donde se pueda advertir la presencia de seres vivos.
- En trabajos que se desarrollen en terrenos con fuertes pendientes o pedregosos se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo.
- Asegurarse de que el personal se encuentra fuera de la zona de alcance de un posible deslizamiento, por rodadura de una rama.



### **Recogida y apilado de residuos**

- Mantener los pies bien apoyados durante el trabajo.
- En los desplazamientos pisar sobre suelo seguro, no correr ladera abajo.
- Evitar subirse y andar sobre ramas y fustes apeados en el manejo de herramientas.
- El mango y la parte metálica no tienen que presentar fisuras o deterioro y la unión de ambas partes tiene que ser segura.
- Tener despejada de ramas y matorral la trayectoria de la herramienta en su manejo.
- Posicionarse correctamente para evitar cruzar los brazos durante el manejo de la herramienta.
- No dirigir los golpes hacia lugares cercanos a los pies.
- Para el transporte de las herramientas en los vehículos se utilizará caja portaherramientas, esta irá a su vez bien sujeta y tapada.
- En el desplazamiento por el monte coger la herramienta por el mango próximo a la parte metálica y con el brazo estirado paralelo al cuerpo.
- La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica.
- Usar la herramienta adecuada para cada tarea.
- En trabajos que se desarrollen en terrenos con fuertes pendientes o pedregosos, se deberá prestar mayor atención a los desplomes o desprendimientos que se produzcan en las zonas superiores a nuestra área de trabajo al manipular ramas que estén sujetando a otras o incluso a rocas sueltas.
- Mantener la distancia con respecto a otros compañeros. Dar tiempo a que se retiren antes de aproximarnos cargados al lugar de apilado (siguiendo un orden).
- No intentar coger peso por encima de nuestras posibilidades.
- Para levantar la carga mantener la espalda recta flexionando las piernas, para realizar el esfuerzo con ellas al estirarlas.
- Al transportar las ramas se mantendrán cerca del cuerpo y la carga se llevará equilibrada. Mantener la espalda recta también en este caso, mirando bien donde pisamos cuando vamos cargados.

- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- Mover las ramas antes de meter las manos debajo para cogerlas.

### **Desembosque de maderas y residuos**

- No manipular en ningún caso la maquinaria si no se está autorizado y preparado.
- Realizar los mantenimientos periódicos de la maquinaria.
- Mantener siempre limpios los peldaños y asas de subida a la maquinaria.
- No permitir a nadie sobre la máquina mientras ésta está trabajando.
- Realizar las operaciones de embrague suave y progresivamente.
- Extremar la precaución de marcha atrás.
- Accionar los dos pedales de freno.
- En terrenos pedregosos o con barro utilizar velocidades cortas y frenar con precaución.
- Conocer y practicar las buenas prácticas de manejo de cables y eslingas.
- En sacas con cabestrantes, asegurarse del anclaje de la máquina.
- Permanecer en todo momento sentado mientras se conduce.
- Revisar periódicamente el estado de los extintores de la máquina.
- No subirse o caminar por las pilas de madera.
- Transitar por zonas despejadas.
- Evitar andar sobre ramas y trozas.
- Usar calzado antideslizante.
- Mirar bien donde se pisa y evitar los obstáculos.
- Las pilas de madera se harán sobre suelo firme y niveladas.
- No manipular las trozas con herramientas que no han sido diseñadas para ello (ejemplo: hachas).
- Mantener la distancia con respecto a otros compañeros. Dar tiempo a que se retiren antes de aproximarnos cargados al lugar de apilado (siguiendo un orden).
- Precaución en terrenos con pendiente, cuando se manipulen trozas que estén sujetando a otras o incluso a rocas sueltas.
- No dejar en la pila trozas en equilibrio.
- Elegir los sostenes de apoyo resistentes para evitar que se derrumbe la pila una vez terminada.



- Si una pila es inestable habrá que reforzarla convenientemente o deshacerla. No pasar por la parte inferior a la misma si se encuentra en una ladera.
- Coger primero las trozas que estén en la parte superior de la pila. Nunca tirar de palos que estén pillados por otros.
- Cuando una troza la manipulen dos o más trabajadores, las señales para levantarla y bajarla las dará el último de ellos, y todos deberán andar a un mismo lado del tronco.
- No intentar coger peso por encima de nuestras posibilidades.
- Para levantar la carga mantener la espalda recta flexionando las piernas, para realizar el esfuerzo con ellas al estirarlas.
- Al transportar las trozas se mantendrán cerca del cuerpo y la carga se llevará equilibrada. Mantener la espalda recta también en este caso, mirando bien donde pisamos cuando vamos cargados.
- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.
- Mover la troza antes de meter las manos debajo para cogerla.
- Utilizar guantes protectores certificados.

### **Eliminación mecánica de residuos**

- Utilizar siempre maquinaria y aperos certificados.
- No modificar las protecciones del apero.
- Utilizar en todo momento los EPI adecuados.
- Mantener en todo momento los protectores faciales y demás equipo de protección puesto mientras está funcionando el apero.
- Asegurarse que no hay nadie cerca de la máquina cuando está funcionando.
- No tirar de ramas bruscamente cuando se atasca el apero.
- No tocar los discos, o elementos de corte o triturado, incluso en máquina parada.
- En terrenos pedregosos protegerse de proyecciones de piedras, etc.
- Asegurarse de que no hay nadie en el radio de proyección de la máquina.
- Practicar procedimientos de trabajo seguros.
- Nunca manipular la maquinaria si no se está autorizado para ello.



## 5.2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL USO DE MAQUINARIA

Toda la maquinaria que se emplee en los distintos trabajos debe encontrarse en perfecto estado, verificada por el organismo competente como adecuada para la realización de las tareas proyectadas. Para una correcta utilización de la maquinaria, se seguirá lo establecido por el fabricante de la misma en las instrucciones de uso.

Cuando se utilice la maquinaria en situaciones o formas de utilización anormales y peligrosas, que entrañen un riesgo añadido, se tomarán las medidas preventivas adecuadas (contempladas en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, en cumplimiento del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, artículo 7, apartado 1) para reducir tales riesgos al mínimo y asegurar totalmente la seguridad y salud de los trabajadores durante la utilización de los equipos de trabajo.

Las normas o medidas preventivas estándar serán:

### **Autocargador / skider**

- Elección de máquinas con *boggies*, sistema de seguridad que incorporan algunas máquinas de última generación.
- Se procurará formar el parque de apilado en terreno llano, sin pendientes y sin líneas eléctricas que los crucen para evitar contactos eléctricos indeseados con la grúa
- De ocurrir contactos eléctricos indeseados con la grúa el operador permanecerá en la cabina sin moverse.
- Ninguna persona se pondrá debajo de la carga suspendida, ni junto al camión cuando el cargador iguale la carga con impactos laterales, antes de atarla.
- La carga del camión la realizará el gruista desde su puesto, rematando la colocación de las trozas con la misma grúa, y ningún trabajador se subirá a hacerlo.
- Las grúas forestales de carga forestales deberán tener una pinza como elemento hidráulico prensor, capaz de soportar las descompensaciones de las piezas.
- Se evitará el uso de plumas de carga que cojan y suspendan los troncos con cable o cadena para que nunca se suba el trabajador a equilibrarlo.
- Nadie hará señales al gruista, a excepción de la persona encargada de ello.
- En caso de empleo de skidder: durante la saca con cable, atención al recorrido del cable de tracción y el de retorno. Evitar recorridos muy largos, con recodos, o puntos de apoyo inseguros.

- Un operario vigilará que nadie atraviese el recorrido de los cables durante la operación de arrastre.
- Durante el arrastre de las trozas: se cuidará que la pila quede bien enganchada con el cable o cadena; se evitará cargar pilas excesivas para la potencia del tractor.

### **Motodesbrozadora**

- El transporte de la desbrozadora se hará fuera del habitáculo del vehículo y con el depósito de gasolina vacío
- Durante el transporte, el disco de corte deberá estar desmontado y provisto de su protección
- Para manejar la desbrozadora, se hará uso correcto del atalaje, colocándose el operario perfectamente y comprobando que la máquina queda suspendida, guardando un buen equilibrio, que hará más cómodo y seguro el trabajo
- Para el mantenimiento y repostado de la desbrozadora, tener en cuenta las normas de seguridad para la motosierra
- Con la desbrozadora, se hará uso adecuado de las mismas según el monte a cortar, llevando un control diario del estado del disco, desechándolo a la menor fisura
- Al cambiar el disco o hacer otras operaciones de mantenimiento del mismo, como el afilado, deberá estar bloqueado el eje y el motor parado. Hacer el cambio de manera que las manos queden protegidas con guantes y en la zona cubierta con el protector del disco
- Evitar trabajar con la zona del disco comprendida entre las 12 y las 2 por el peligro de rebote.
- La distancia mínima de seguridad para la utilización de la desbrozadora debe ser, al menos, de 10 m entre los operarios. Hacer el trabajo, si es posible, a tresbolillo.
- La desbrozadora no debe utilizarse por encima de la altura de la cintura.
- La desbrozadora no debe utilizarse para cortar monte o árboles delgados cuyo diámetro sea superior al indicado en el libro de instrucciones para el disco que en ese momento se esté utilizando. Si se cortan árboles delgados, la distancia de seguridad será el doble de la altura de los mismos, sin reducir nunca los 10 m.
- En los desplazamientos largos, parar el motor.



### **Motosierra**

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

#### *Normas de actuación preventiva para los motoseristas*

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



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

### **Tractor ruedas / orugas, y maquinaria pesada de obras públicas**

- A los conductores se les comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedará constancia escrita.

#### *Normas de seguridad en la conducción del tractor*

Se señalan a continuación una serie de normas de seguridad que todo maquinista debe tener en cuenta y cuyo incumplimiento es causa principal en numerosos accidentes de vuelco, con resultado de consecuencias muy graves y a veces mortales para el tractorista:

#### **Vuelco lateral**

- Conducir siempre el tractor a una distancia prudencial de las zonas del terreno que por presentar desniveles (zanjas, canales, regueras, taludes, cunetas, etc.) son propicias al vuelco.
- En las labores próximas a lindes en desnivel, no apurar en exceso el trabajo que ponga en riesgo de vuelco al tractor.
- No menospreciar los riesgos derivados de montar las ruedas del tractor sobre piedras, tocones, baches o cualquier otra prominencia o depresión del terreno, ya que pueden desequilibrar al tractor. Estos obstáculos se deben eliminar en lo posible, y si esto no fuera factible, al pasar junto a ellos el tractor los evitará rodeándolos.
- La circulación entre parcelas a distinto nivel debe hacerse siempre por accesos adecuados contruidos a tal fin, y nunca remontando o descendiendo el talud o pared de desnivel, por pequeño que sea éste.
- Al iniciar el descenso por una pendiente, sobre todo si el tractor arrastra un remolque cargado, hay que tener la precaución de poner la velocidad más corta a fin de evitar los cambios de velocidad en plena pendiente y frenadas bruscas con el riesgo de empuje posterior del remolque.
- Aún cuando se circule a velocidad moderada se evitará la bajada de pendientes con remolques excesivamente cargados, si no disponen de sistemas de frenos adecuados, a fin de evitar el empuje continuo del remolque, lo que puede desequilibrar la estabilidad del tractor.



- Siempre que las labores a realizar lo permitan se utilizará la máxima anchura de vía posible, tanto en las ruedas traseras como en las delanteras, con lo que se mejora la estabilidad del tractor.
- En circulación normal, los pedales de freno deberán llevarse bloqueados mediante el cerrojo de bloqueo.
- Cuando se circula transportando remolques cargados excesivamente y sin sistemas de frenado independiente, se evitará la parada brusca del tractor, a fin de evitar el empuje posterior del remolque, lo que puede desequilibrar al tractor haciéndolo volcar lateralmente. Esta precaución se deberá observar, principalmente, en terrenos en pendiente.
- Al realizar labores con aperos se levantará el este, al efectuar los giros o cambios de sentido en la labor, a fin de evitar empujes del terreno que desequilibran al tractor.
- En circulación normal, en particular a velocidad elevada, con aperos elevados y en terrenos desfavorables, se evitará el efectuar giros bruscos para cambiar la dirección o sentido de circulación con objeto de no desequilibrar el tractor.

### **Vuelco hacia atrás**

- Cuando el tractor lleve suspendido en la parte trasera aperos o equipos, se lastrará el eje delantero para mejorar la estabilidad del tractor. Debe tenerse en cuenta que dicho eje debe soportar, al menos, el 20% del peso total del tractor. Igualmente, dado que la reacción del apero en el punto de enganche origina respecto al punto de apoyo de las ruedas traseras un momento de vuelco, es importante elegir aperos apropiados al tipo de tractor empleado (peso y anchura de trabajo) de forma que no ofrezcan excesiva resistencia al avance del tractor.
- Al enganchar la lanza del remolque al tractor se procurará que el punto de enganche quede lo más bajo posible.
- Cuando el tractor sufra un atasco en el terreno, no intentar sacarlo colocando debajo de las ruedas motrices objetos tales como: ramas, piedras, etc., ni forzar el tractor acelerando bruscamente, pues si se procede así, es fácil que el tractor se "encabrite" y tienda a volcar hacia atrás. Igualmente, cuando en trabajos de laboreo se encuentre una resistencia acusada en el terreno que impida la marcha normal del tractor, no forzarlo acelerando y embragando bruscamente. Conviene a este respecto utilizar aperos con desenganche automático que eviten el riesgo de vuelco por las causas señaladas anteriormente.



- Se evitará la subida de pendientes fuertes transportando aperos pesados suspendidos o remolques excesivamente cargados lastrándose adecuadamente al eje delantero.
- En terreno con fuerte pendiente, al realizar cambios en el sentido de la marcha, habrá de maniobrar lentamente y de forma tal que la parte delantera del tractor quede siempre en la parte más baja del terreno.
- Independientemente de las normas adoptadas para evitar el "encabritamiento" del tractor, en caso de iniciarse éste, se deberá pisar inmediatamente el pedal de embrague para que el tractor vuelva a su posición normal.

#### *Normas de actuación preventiva para los conductores*

Teniendo en cuenta que el fallo humano puede estar presente y que por muy adiestrado que sea el tractorista nunca podrá eliminar el riesgo de vuelco de forma absoluta, es por lo que se debe incidir sobre el tractor, dotándolo de equipos de protección que si bien no evitan el vuelco si eviten o disminuyan las lesiones al impedir que el tractorista quede atrapado por el tractor en caso de vuelco.

El tractor deberá contar con los siguientes elementos de seguridad, homologados:

- Pórticos o marcos de seguridad
- Bastidores de seguridad
- Cabinas de seguridad
- Cinturones de seguridad
- Utilizar siempre maquinaria certificada
- Para subir o bajar del tractor utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.
- No acceda a la máquina encaramándose a través de las cadenas o ruedas
- Suba y baje de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella) asiéndose al pasamanos.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento

- No permita el acceso al tractor a personas no autorizadas
- No trabaje con el tractor en situación de avería aunque sea con fallos esporádicos. Repárela primero, luego, reanude el trabajo
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite
- Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc
- No levante en caliente la tapa del radiador. Espere a que baje la temperatura y opere posteriormente
- Protéjase con guantes de seguridad adecuados si debe tocar líquidos corrosivos. Utilice además pantalla antiproyecciones
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego
- Si debe tocar el electrolito (líquido de la batería), hágalo protegido con guantes de seguridad adecuados
- Si desea manipular en el sistema eléctrico, desconecte la máquina y extraiga primero la llave de contacto
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico puede ser inflamable
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas
- Si debe arrancar la máquina mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionen los mandos correctamente
- No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles con facilidad y el trabajo le resultará más agradable



- Las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos hágalas con marchas sumamente lentas
- Si topan con cables eléctricos, no salga de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado el tractor del lugar. Salte entonces, sin tocar a un tiempo el terreno y la máquina
- Los caminos de circulación interna de la obra se trazarán según lo diseñado en los planos de este Plan de Seguridad y Salud
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos
- Los tractores a utilizar en obra estarán dotados de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio
- Los tractores a contratar para obra cumplirán todos los requisitos para que puedan autodesplazarse por carretera
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen el tractor con el motor en marcha
- Se prohíbe el transporte de personas salvo en casos de emergencia
- Los tractores a utilizar en obra estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos utilizando vestimentas sin ceñir y cadenas, relojes, anillos, etc. que puedan engancharse en los salientes y controles
- Se prohíbe expresamente en obra el manejo de grandes cargas bajo régimen de fuertes vientos
- Al desplazar remolques pesados disminuir la velocidad de trabajo, adaptando la velocidad al terreno y al trabajo que se realiza.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la máquina.
- Se prohíbe estacionar en las zonas de influencia de los bordes de los taludes, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno
- Los conductores deberán controlar el exceso de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo
- Cumplir todas las medidas preventivas comunes al manejo de maquinaria



### **Astilladora**

- Utilizar siempre maquinaria certificada
- No modificar las protecciones de la maquinaria
- Asegúrese que no hay nadie cerca de la máquina cuando está funcionando
- Practicar procedimientos de trabajos seguros
- Nunca manipular la máquina si no se está autorizado para ello
- Prestar especial atención a la alimentación de la máquina
- No tocar las cuchillas o elementos de corte incluso a máquina parada
- En terrenos pedregosos protegerse de proyecciones de piedras, etc..
- El acoplamiento de la toma de fuerza de la astilladora al tractor motriz debe estar protegido
- El conjunto astilladora-tractor debe desplazarse sobre terreno lo más horizontal posible y de fácil acceso a los vehículos que deban retirar las astillas
- La situación de la tolva de salida de las astillas debe estar situada en la dirección del viento para que éste no las disperse
- Para los desplazamientos de los operarios nunca pasarán sobre la toma de fuerza
- Para cualquier operación de desatasque o mantenimiento de la astilladora, hay que parar antes el tractor.
- Las cuchillas deben estar en perfectas condiciones de afilado. Es conveniente tener juegos de repuesto
- Las ramas a astillar deben estar suficientemente secas como para facilitar el troceado y no llevar hojas adheridas. También deben estar limpias de tierra, barro y sobre todo de piedras que puedan romper las cuchillas al salir despedidas de la máquina herir a los operarios
- La longitud de las ramas a astillar no debe ser superior a 1,5 m. para que no se produzcan varetazos que puedan herir a los operarios.
- Para alimentar la astilladora, los restos de corta no se introducirán directamente con las manos, haciéndose uso de las herramientas diseñadas a tal fin, tales como horquilla o instrumentos similares

- No se debe introducir un manojo de ramas en la astilladora hasta que no se haya astillado el anterior
- Para evitar atascos, los operarios deben introducir en la astilladora manojos de ramas no muy gruesos y desprovistos de hojas
- Debido a la alta combustibilidad de las astillas, hay que extremar las precauciones cuando haya que repostar el tractor. El combustible debe estar alejado y bien protegido.
- Hay que hacer cortafuegos alrededor de los montones de astillas, tanto en los producidos por la astilladora en el lugar del trabajo como en los de almacenamientos. Los montones deben estar separados, no formando una línea continua, con el fin de que, en caso de incendio, la separación que hay entre ellos sirva de cortafuegos
- En el tractor deberá ir un extintor de incendios.

#### **Desbrozadora de cadenas/martillos**

- Utilizar siempre maquinaria certificada
- No modificar las protecciones de la maquinaria
- Asegúrese que no hay nadie cerca de la máquina cuando está funcionando
- Practicar procedimientos de trabajos seguros
- Nunca manipular la máquina si no se está autorizado para ello
- Prestar especial atención al recorrido de la máquina
- No tocar las cuchillas o elementos de corte incluso a máquina parada
- En terrenos pedregosos protegerse de proyecciones de piedras, etc..
- El acoplamiento de la toma de fuerza de la desbrozadora al tractor motriz debe estar protegido
- El conjunto desbrozadora-tractor debe desplazarse sobre terreno lo más horizontal posible y de fácil acceso a los vehículos que deban retirar las astillas
- Para los desplazamientos de los operarios nunca pasarán sobre la toma de fuerza
- Para cualquier operación de desatasque o mantenimiento de la desbrozadora, hay que parar antes el tractor.
- Las elementos de la desbrozadora deben estar en perfectas condiciones de afilado. Es conveniente tener juegos de repuesto



- Las ramas a triturar deben estar suficientemente secas como para facilitar el troceado y no llevar hojas adheridas. También deben estar limpias de tierra, barro y sobre todo de piedras que puedan salir despedidas de la máquina y herir a los operarios
- Debido a la alta combustibilidad de los restos se debe extremar las precauciones cuando haya que repostar el tractor. El combustible debe estar alejado y bien protegido.
- Hay que hacer cortafuegos alrededor de los cordones, tanto en los producidos por la desbrozadora en el lugar del trabajo como en los de almacenamientos. Los cordones deben estar separados, con el fin de que, en caso de incendio, la separación que hay entre ellos sirva de cortafuegos
- En el tractor deberá ir un extintor de incendios.

### **5.3. MEDIDAS PREVENTIVAS EN ZONAS DE GRAN PENDIENTE Y POCA ESTABILIDAD**

En el presente proyecto algunas de las labores pueden realizarse en zonas de gran pendiente y poca estabilidad, siendo de tipo manual por lo que las siguientes medidas preventivas a este respecto están dirigidas a los diferentes movimientos del personal laboral en la zona de trabajo:

- Los peones caminarán y se desplazarán siempre siguiendo curvas de nivel.
- En los desplazamientos se evitarán siempre los pasos que presenten el menor indicio de tratarse de un terreno inestable.
- Las herramientas y diversos útiles de trabajo no se depositarán nunca en puntos donde exista el riesgo de que puedan deslizarse y caer pendiente abajo con el consiguiente peligro para los peones que se encuentren trabajando en zonas más bajas.
- Se caminará y trabajará siempre por encima de los afloramientos rocosos.
- Por último, en este tipo de zonas cuyas características suponen un riesgo añadido a los inherentes a cualquier trabajo, se extremará en todo momento el uso del sentido común por parte del personal laboral.



## **6. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**

### **6.1. RECONOCIMIENTO MÉDICO**

Se realizarán los reconocimientos médicos preventivos al inicio de la obra, llevándose a cabo anualmente, además, los reconocimientos médicos preceptivos conforme a lo establecido en el artículo 22 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

### **6.2. POTABILIDAD DEL AGUA**

Se garantizará la potabilidad del agua destinada al consumo de los trabajadores. Si el suministro de agua potable para el personal no se toma de la red municipal de distribución, sino de fuentes, pozos, etc., hay que vigilar su potabilidad.

### **6.3. BOTIQUINES**

Se dispondrá al menos de un botiquín en cada uno de los lugares en los que se desarrollen las obras conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

De modo permanente, el contenido mínimo de dicho botiquín será el siguiente:

– **MEDICAMENTOS:**

- Agua oxigenada
- Alcohol de curar de 96º
- Mercurocromo
- Gasa estéril
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Analgésicos
- Colirio
- Pomada antiséptica

– INSTRUMENTAL Y MEDIOS AUXILIARES:

Tijeras

Pinzas

Goma torniquete

Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo consumido.

#### **6.4. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS**

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra y en sitio bien visible (medio de transporte, zona de acopio, etc.), de una lista de teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. Para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia, se dispondrá además de dos camillas con repuestos de sábanas y mantas para evacuar al accidentado desde el tajo hasta puntos accesibles a ambulancias. Por la naturaleza del trabajo sería deseable que existiera una emisora de radio en la obra y/o teléfonos móviles.

## **7. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES**

Dado el carácter de la obra no se considera necesaria la colocación de casetas para aseos, comedor y local para la asistencia sanitaria. La proximidad de los núcleos de población a los diferentes tajos permite utilizarlo como punto de avituallamiento, y puntos de asistencia médica en caso de enfermedad o accidente.

## **8. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD**

La empresa dispondrá por sus propios medios o por medios externos de asesoramiento en Seguridad y Salud para cumplimiento de lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Todos los operarios deben recibir, al ingresar en la obra, una exposición detallada de los métodos de trabajo y de los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de previsión y protección que deberán emplear.

Para ello se impartirá a todos los operarios formación e información sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo. En dicha formación, además de las Normas y Señales de Seguridad, concienciándoles en su respeto y cumplimiento, y de las medidas de Higiene, se les enseñará la utilización de las protecciones colectivas, y el uso y cuidado de las individuales del operario.

## **9. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD**

La empresa adjudicataria cumplirá con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras. La Consejería de Medio Ambiente designará al Coordinador de Seguridad y Salud, según dispone el Artículo 3, "Cuando en la ejecución de la obra intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra".





## 10. PRESUPUESTO

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material de Seguridad y Salud a la cantidad de CINCO MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS (5.725,72 €).

Granada, junio de 2014

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Luis F. Gutiérrez Jodra



## PLANOS



Fig 7 - En zonas de pendiente, situarse siempre por encima del árbol a cortar o trocear.

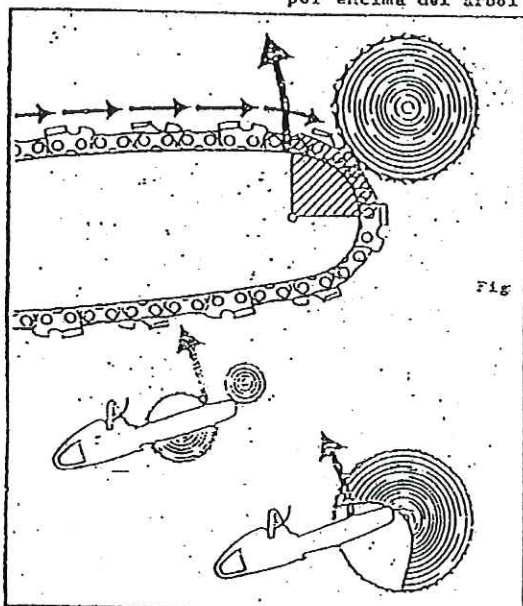


Fig 8 - Zona de acción de los "rebotes"

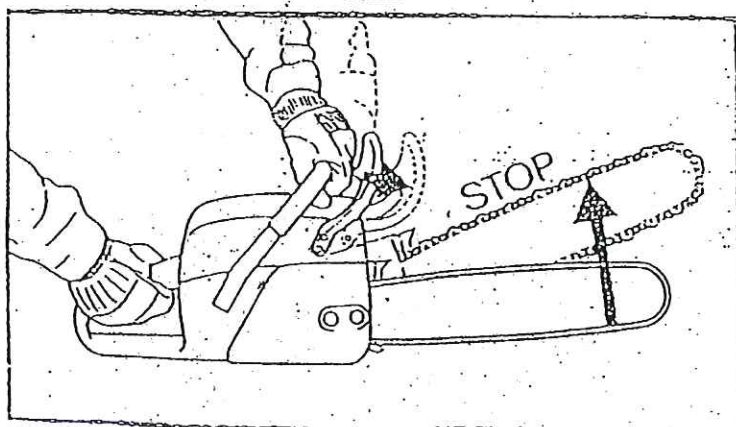


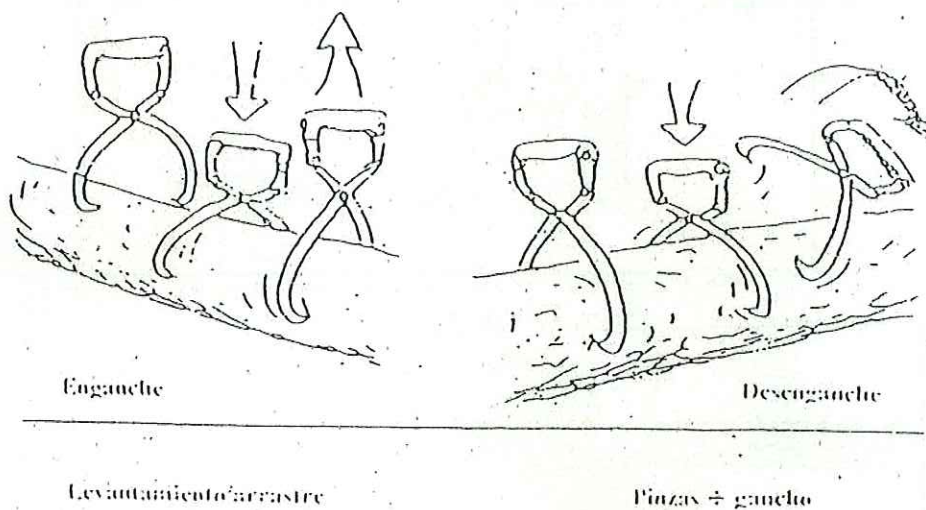
Fig. 9 - Actuación del freno de cadena ante un "rebote"

#### PLANOS ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD



## Uso de las pinzas manuales

Fig. 20



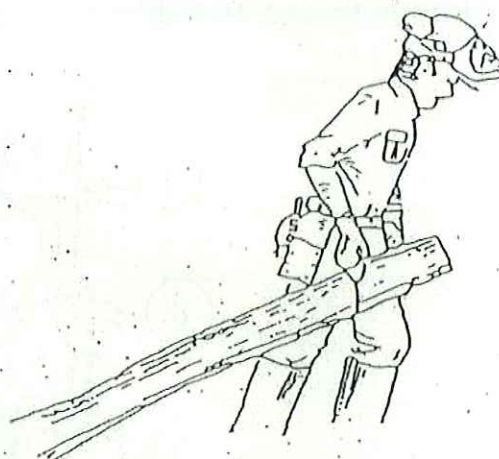
## PLANOS ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

# TECNICA DE APILADO

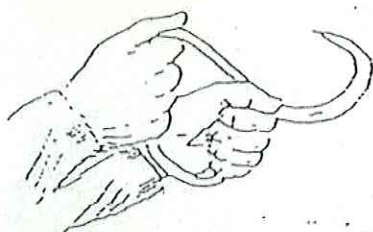
Fig. 23



LEVANTAMIENTO (Trozas de poco peso)



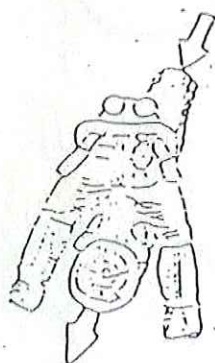
ARRASTRE (Trozas de peso mediano)



Sujeción del gancho para realizar los desplazamientos.



DESPLAZAMIENTO (Trozas muy gruesas)

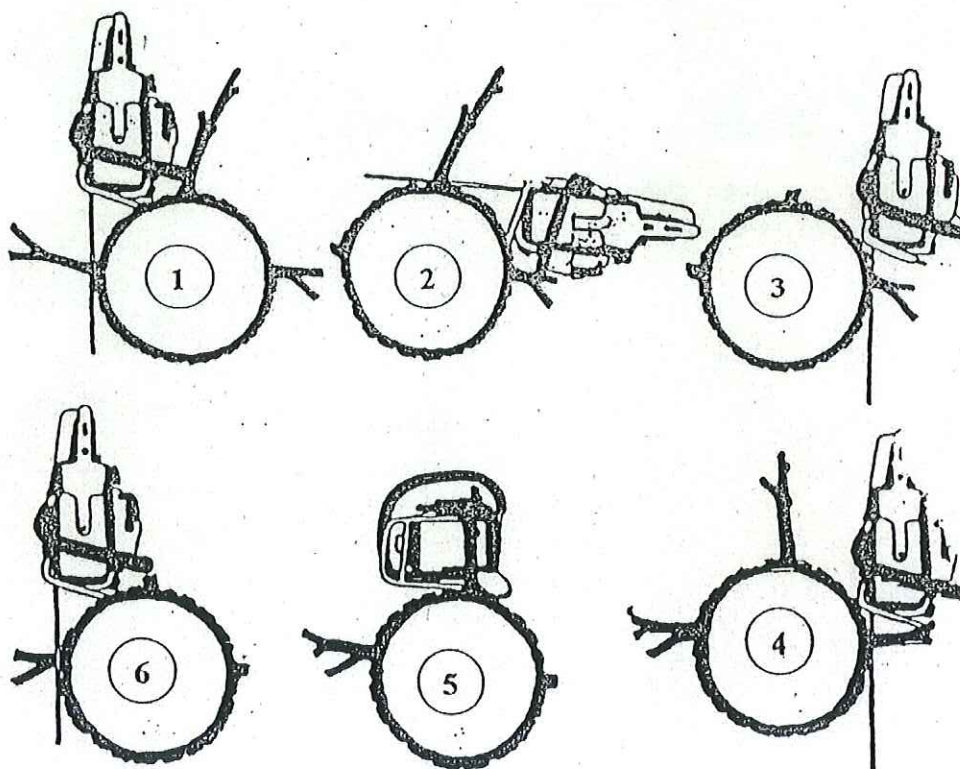
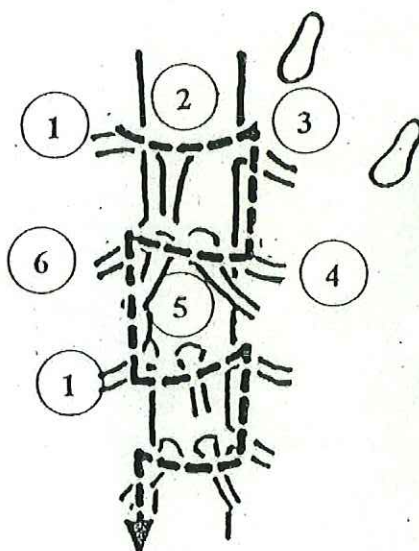


No trabajar nunca con la espalda inclinada ni con los ganchos en esta posición.

## CORTA MANUAL: Técnicas de Desramado

### Desramado Programado

#### Método de la Palanca:

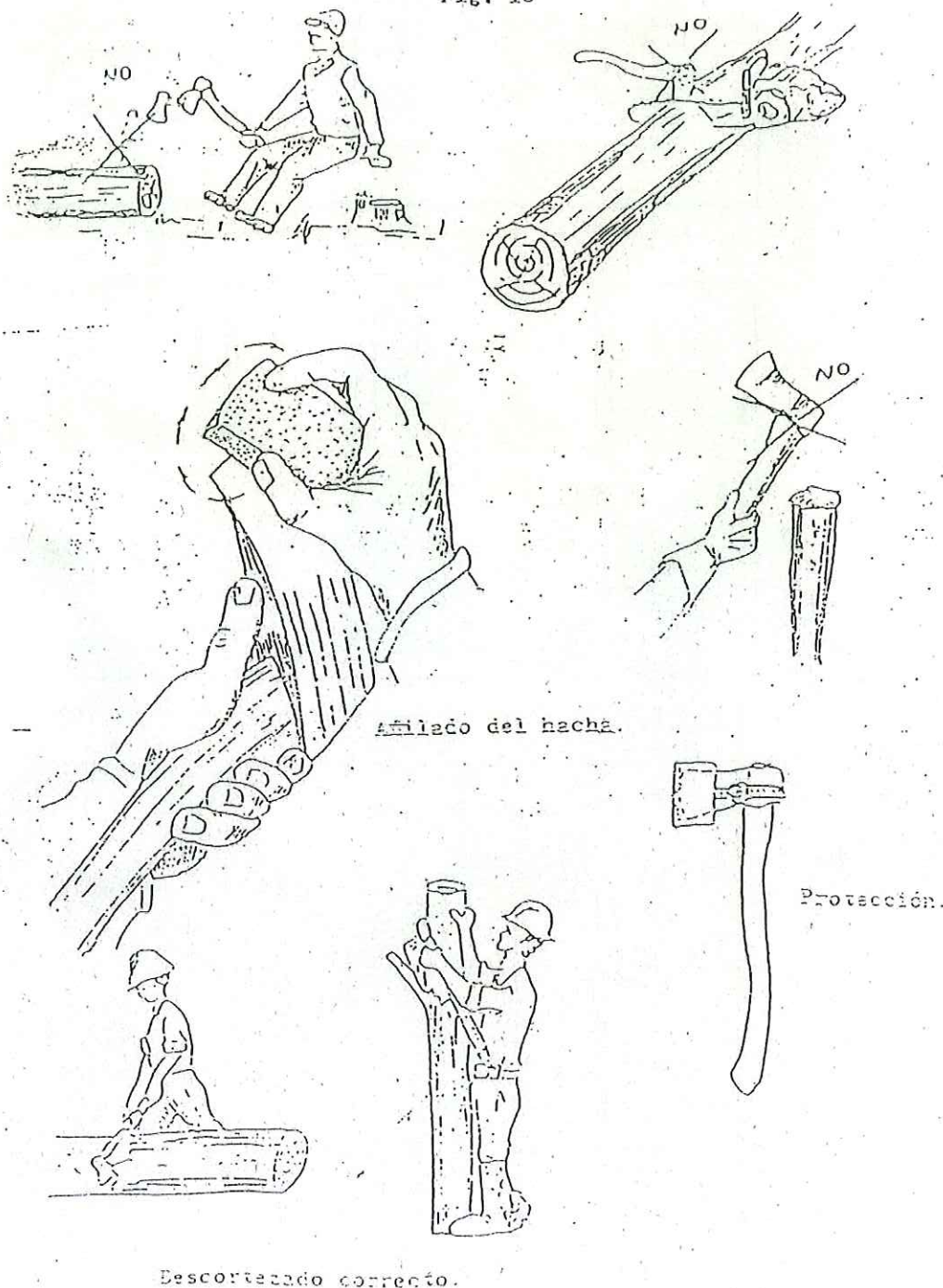


#### PLANOS ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD



# MANEJO DEL HACHA

Fig. 18



## PLANOS ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

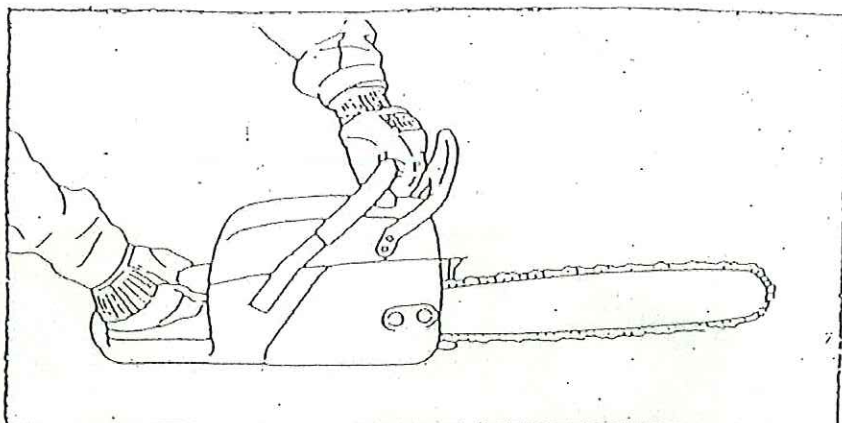


Fig 4- Forma correcta de coger la motosierra durante el trabajo.

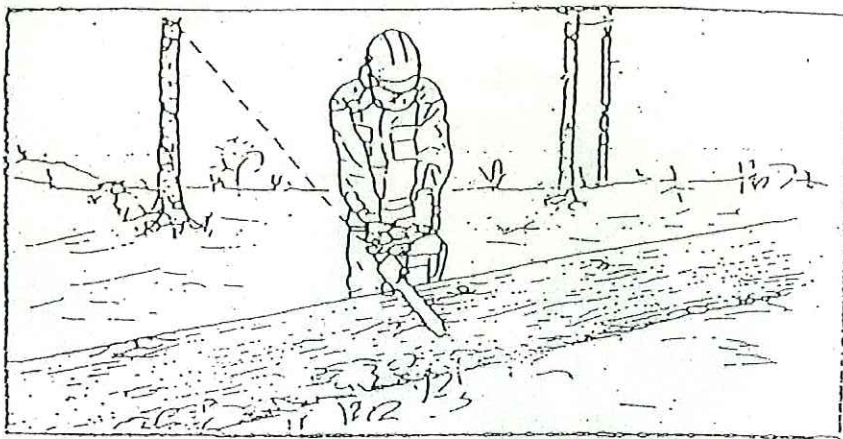


Fig 5 - No situar el cuerpo en el sector prolongado del giro de la motosierra.

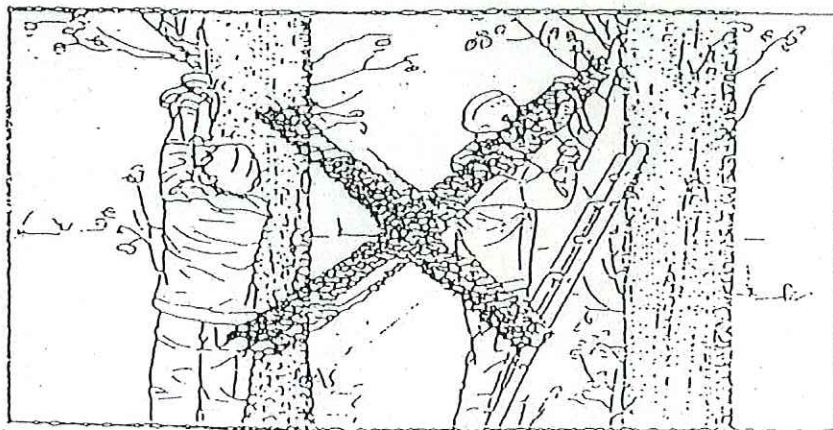


Fig 6 - No subir la motosierra por encima de la altura del hombro.

No utilizar escaleras mientras se maneja la motosierra.

#### PLANOS ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

## CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS (1)

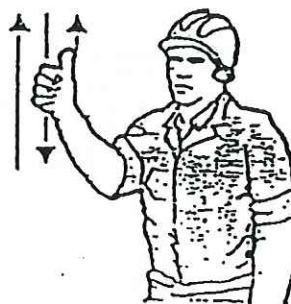
Si se quiere que no haya confusiones peligrosas cuando el maquinista o enganchador cambien de una máquina a otra y con mayor razón de un taller a otro, es necesario que todo el mundo hable el mismo idioma y mande con las mismas señales.

Nada mejor para ello que seguir los movimientos que para cada operación se insertan a continuación.

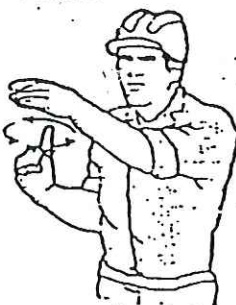
1 Levantar la carga.



2 Levantar el aguilón o pluma.



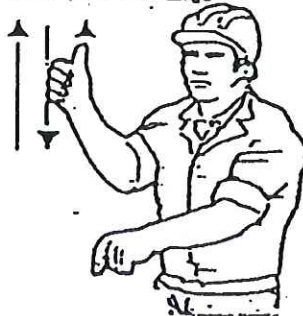
3 Levantar la carga lentamente.



4 Levantar el aguilón o pluma lentamente.



5 Levantar el aguilón o pluma y bajar la carga.



6 Bajar la carga.



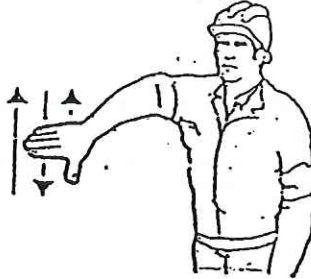


## CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS (2)

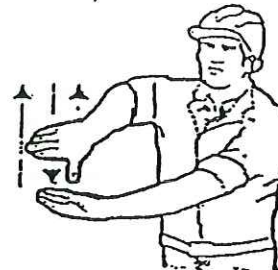
7 Sacar la carga lentamente.



8 Bajar el aguilon o pluma



9 Bajar el aguilon o pluma lentamente.



10 Bajar el aguilon o pluma y levantar la carga



11 Girar el aguilon en la dirección indicada por el dedo.



12 Avanzar en la dirección indicada por el señalero



13 Sacar pluma



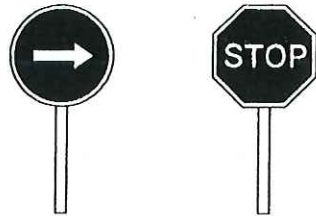
14 Meter pluma



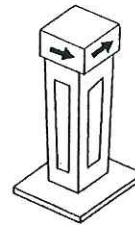
15 Parar



PALETAS MANUALES DE  
SEÑALIZACION

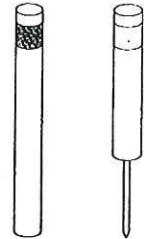


HITO LUMINOSO



23

HITOS DE P.V.C.



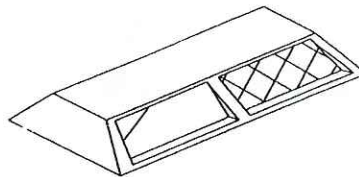
CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLECTANTE



CLAVOS DE DESACELERACION



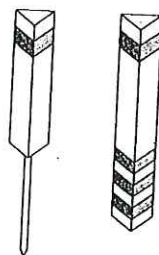
CAPTAFARO HORIZONTAL  
"OJO DE GATO"



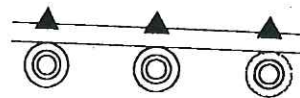
LAMPARA AUTONOMA  
FIJA-INTERMITENTE



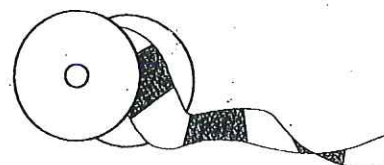
HITOS CAPTAFAROS PARA  
PARA SEÑALIZACION LATERAL  
AUTOPISTAS EN POLIETILENO



PORTALAMPARAS DE PLASTICO



CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE  
O DE PLASTICO



## SEÑALES DE PELIGRO

SEGUN LA INSTRUCCION DE CARRETERAS 8.3-IC (SEÑALIZACION DE OBRAS)



TP-3  
SEMAFOROS



TP-13A  
CURVA PELIGROSA  
HACIA LA DERECHA



TP-13B  
CURVA PELIGROSA  
HACIA LA IZQUIERDA



TP-14A  
CURVAS PELIGROSAS  
HACIA LA DERECHA



TP-14B  
CURVAS PELIGROSAS  
HACIA LA IZQUIERDA



TP-15  
PERFIL IRREGULAR



TP-15A  
RESALTO



TP-15B  
BACHEN



TP-17  
ESTRECHAMIENTO DE  
CALZADA



TP-17A  
ESTRECHAMIENTO DE  
LA CALZADA POR  
LA DERECHA



TP-17B  
ESTRECHAMIENTO DE  
LA CALZADA POR  
LA IZQUIERDA



TP-18  
OBRAS



TP-19  
PAVIMENTO DESLIZANTE



TP-26  
DESPRENDIMIENTOS



TP-25  
CIRCULACION EN LOS  
DOS SENTIDOS



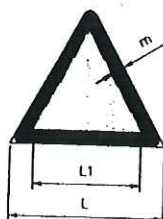
TP-28  
PROYECCION  
DE GRAVILLA



TP-30  
ESCALON LATERAL



TP-50  
OTROS PELIGROS



DIMENSIONES EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

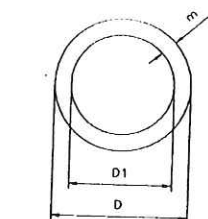


## SEÑALES DE PROHIBICION

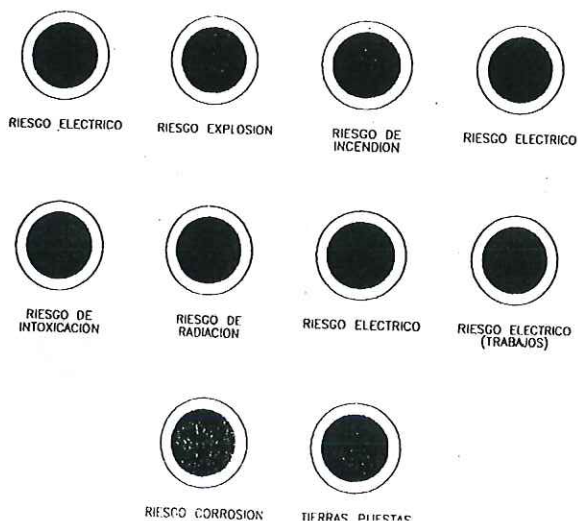


DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
106	94	8

## SEÑALES DE PROHIBICION IMPERATIVAS Y DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	287	15
210	188	11
148	132	8
106	95	5

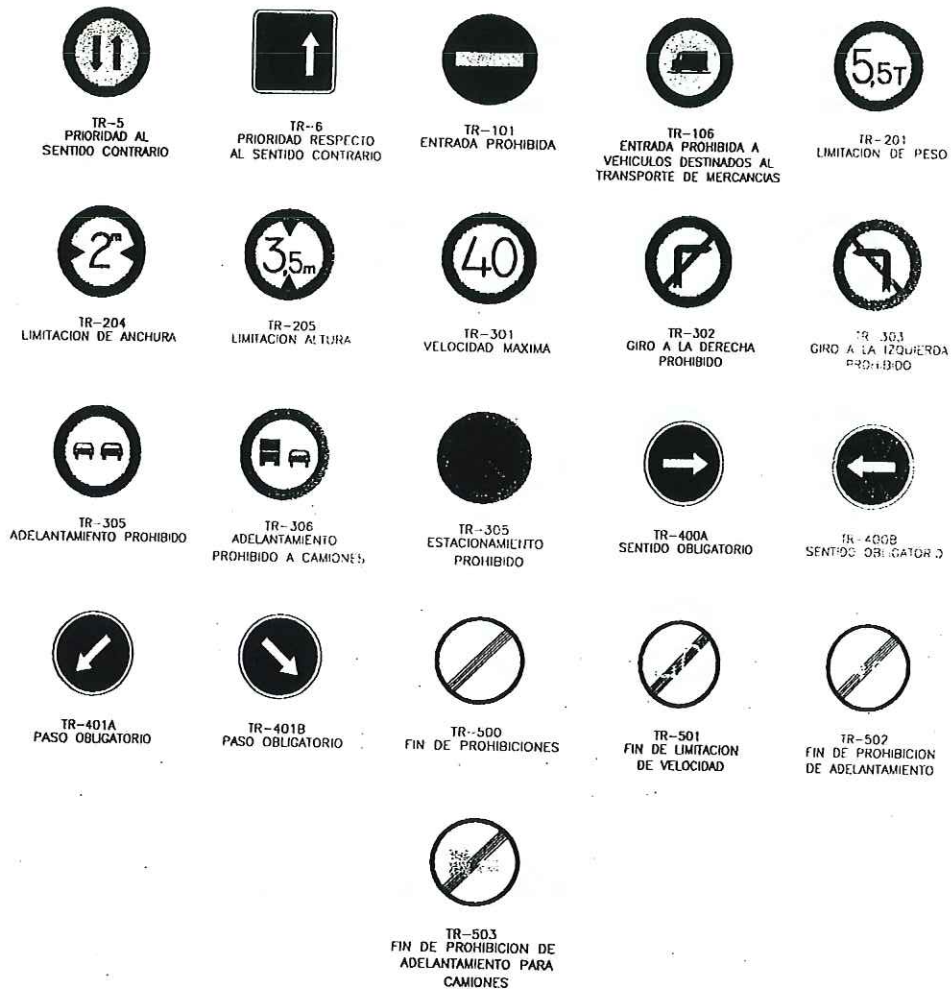


## PLANOS ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

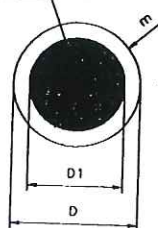


## SEÑALES DE REGLAMENTACION, PRIORIDAD Y DE OBLIGACION

SEGUN LA INSTRUCCION DE CARRETERAS 8.3-IC (SEÑALIZACION DE OBRAS,

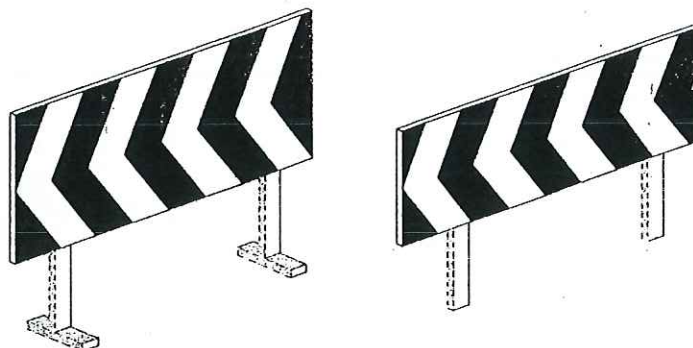


TRAZOS DEL DIBUJO EN BLANCO

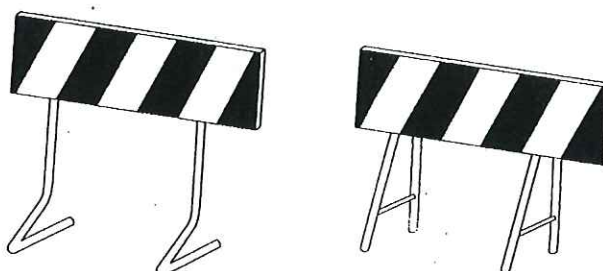


DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	287	15
210	188	11
148	132	8
106	95	5

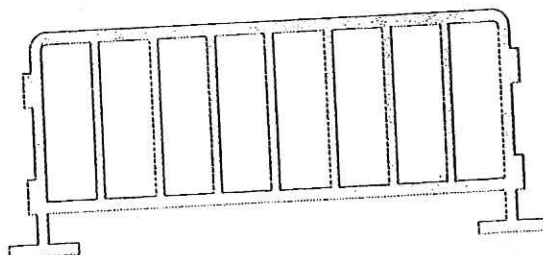
PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



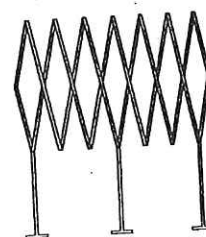
PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



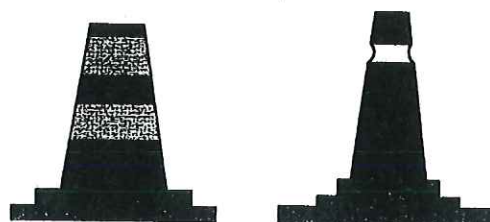
VALLA DE CONTENCION DE PEATONES Y DESVIO DEL TRAFICO



VALLA EXTENSIBLE

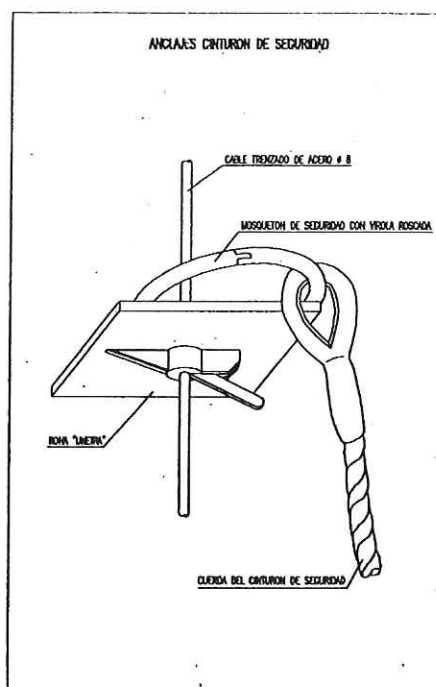
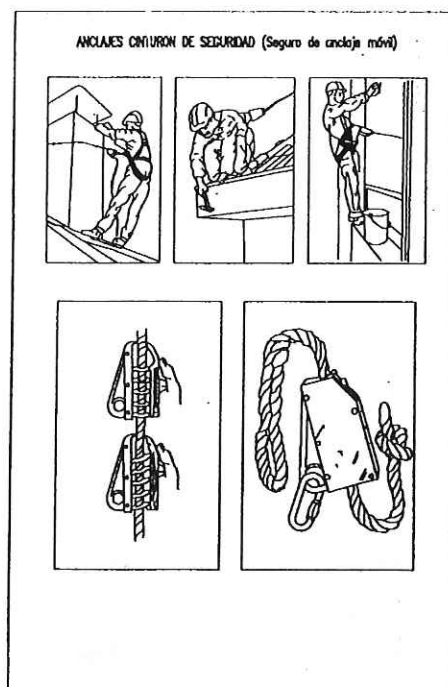
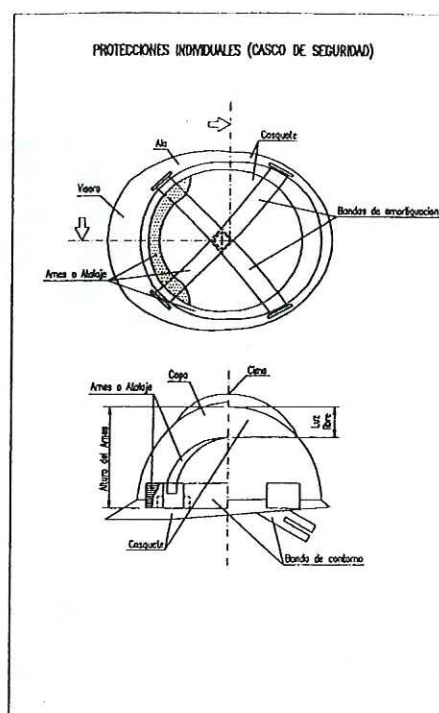
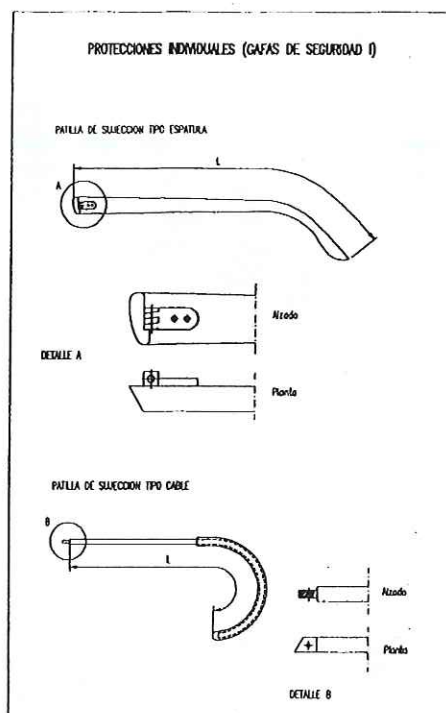


CONOS



PLANOS ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

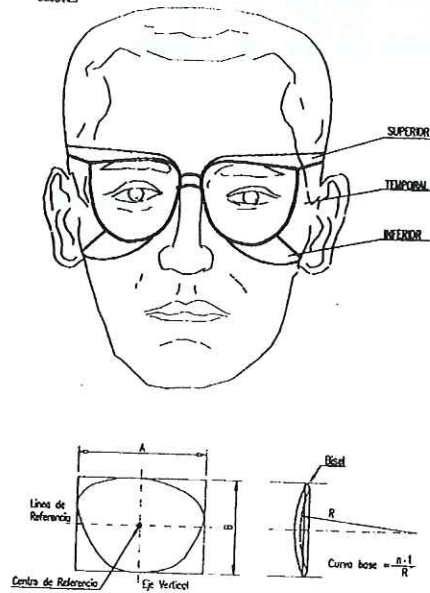




## PLANOS ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

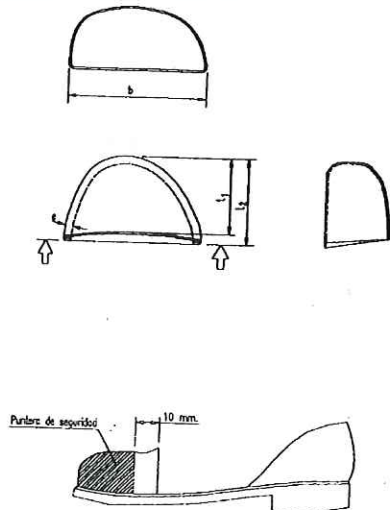
PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)

Oculares

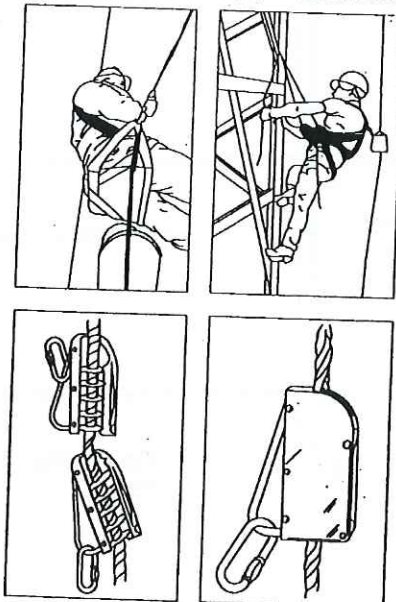


PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD -REFUERZOS -

Puntera

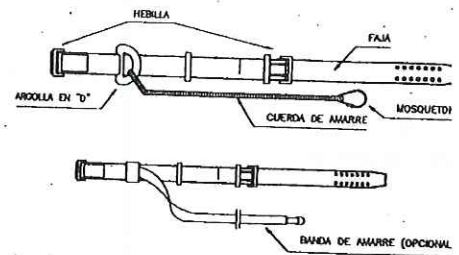


ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro automático anticaidas)

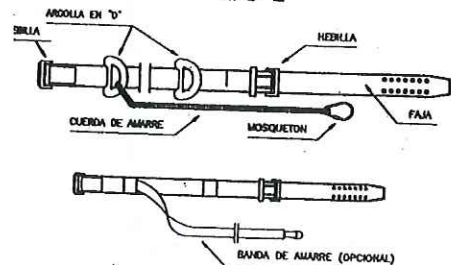


CINTURONES SEGURIDAD

TIPO 1



TIPO 2



PLANOS ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD



## En caso de **ACCIDENTE**

**LEVE**

**GRAVE**

### Teléfonos de Urgencia



**Dirección  
de la obra**



**Hospital**

**Policía**

**Dirección  
de la zona**

**Servicios  
Médicos**

**Bomberos**

**Ambulancia**

**Guardia  
Civil**



## PRIMEROS AUXILIOS

### LESIONES OCULARES

LAVAR CON AGUA ABUNDANTE

NO TOCAR

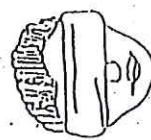
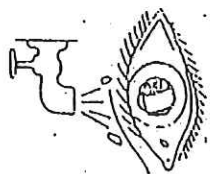
NO INTENTAR SACAR NADA

NO POMADAS

!! NO MANIPULAR !!

TAPAR SUAVEMENTE

TRASLADO (A SER POSIBLE  
A CENTRO ESPECIALIZADO)



### LESIONES NARIZ Y OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE-TRASLADO  
EPISTAXIS (NARIZ SANGRANTE) TAPONAR

### HEMORRAGIAS

Método compresivo TORNIQUETE

NO PUEDE LLEVARSE MAS DE  
UNA HORA SIN AFLOJARLO

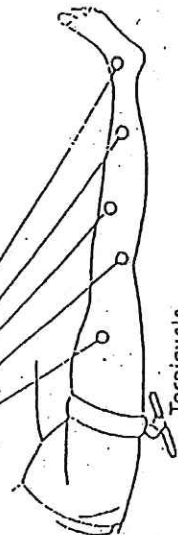
Torniquete



LESIONADO CON TORNIQUETE  
ES URGENTE

PUNTOS SANGRANTES

SOLO DEBE USARSE CUANDO  
LA COMPRESION DIRECTA NO  
ES SUFICIENTE PARA PARAR  
LA HEMORRAGIA



Torniquete

!! TORNIQUETE !!  
HORA \_\_\_\_\_  
DIA \_\_\_\_\_

COLOCAR AL LESIONADO  
UN LETRERO ASI \_\_\_\_\_

## PRIMEROS AUXILIOS

### QUEMADURAS

#### PEQUEÑA QUEMADURA



NO ABRIR AMPOLLAS  
TAPAR CON GASA  
NO TOCAR  
NO PONER NADA

TRASLADO SIN PRISA



#### GRAN QUEMADO (Extenso)

NO TOCAR  
NO PUEDE BEBER  
NO PONER NADA

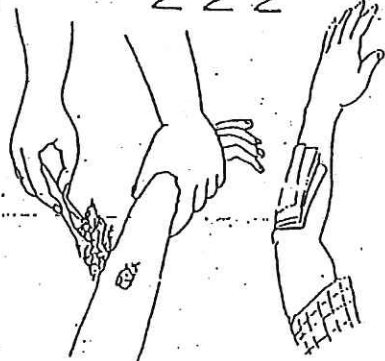


DE PODER - GASA ESTÉRIL

TRASLADO URGENTE!!



### HERIDAS

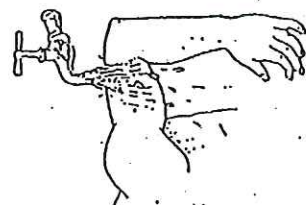


LAVAR CON AGUA  
TAPAR CON GASA

NO POMADAS  
NO LIQUIDOS  
NO MANIPULAR

TRASLADO SIN PRISA

### LESIONES POR ÁCIDOS O CÁUSTICOS



AGUA ABUNDANTE  
(A CHORRO).

TAPAR SIN COMPRIMIR

TRASLADO SIN PRISA



## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES





## INDICE:

<b>1. LEGISLACION, NORMATIVAS Y CONVENIOS DE APLICACIÓN A LA PRESENTE OBRA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. CONDICIONES GENERALES.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....</b>	<b>6</b>
2.2.1 BOTAS DE P.V.C. IMPERMEABLES.....	6
2.2.2 BOTAS DE SEGURIDAD DE SERRAJE Y LONETA REFORZADA .....	6
2.2.3 CASCOS DE SEGURIDAD CON PROTECCIÓN AUDITIVA Y PROTECTOR DE PANTALLA.....	7
2.2.4 CASCOS DE SEGURIDAD NORMALES. ....	7
2.2.5 GAFAS PROTECTORAS.....	8
2.2.6 GUANTES CON PROTECCIÓN ANTICORTE. ....	9
2.2.7 GUANTES DE CUERO FLOR.....	9
2.2.8 GUANTES DE GOMA O P.V.C.....	9
2.2.9 MASCARILLA ANTIPARTÍCULAS CON FILTRO MECÁNICO RECAMBIABLE. ....	10
2.2.10 PANTALONES DE PROTECCIÓN PARA MOTOSIERRA. ....	10
2.2.11 TRAJES DE TRABAJO .....	11
2.2.12 TRAJE IMPERMEABLE. ....	11
<b>3. NORMAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1. CONDICIONES GENERALES.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2. ACCESOS.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS .....</b>	<b>13</b>
<b>3.4. DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>3.5. SEÑALIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA .....</b>	<b>14</b>
<b>3.6. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DURANTE LA FASE INICIAL DE INSTALACIÓN DE LA OBRA.....</b>	<b>14</b>
<b>3.7. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO EN MATERIA FORMATIVA ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS.....</b>	<b>15</b>
<b>3.8. VIGILANCIA DE LA SALUD.....</b>	<b>16</b>
<b>3.9. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS .....</b>	<b>17</b>
<b>3.10. MEDIDAS DE EMERGENCIA.....</b>	<b>17</b>
<b>3.11. PRIMEROS AUXILIOS .....</b>	<b>17</b>
<b>3.12. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....</b>	<b>18</b>



<b>4. MANTENIMIENTO DE MAQUINAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS .....</b>	<b>20</b>
<b>5. PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS .....</b>	<b>21</b>
<b>5.1. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA .....</b>	<b>21</b>



## 1. LEGISLACION, NORMATIVAS Y CONVENIOS DE APLICACIÓN A LA PRESENTE OBRA

### LEGISLACIÓN:

- Ley de prevención de riesgos laborales (Ley 31/95 de 8/11/95).
- Reglamento de los servicios de prevención (R.D. 39/97 de 7/1/97).
- Orden de desarrollo del R.S.P. (27/6/97).
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (R.D. 485/97 de 14/4/97).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (R.D. 486/97 de 14/4/97).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (R.D. 487/97 de 14/4/97).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (R.D. 773/97 de 30/5/97).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (R.D. 1215/97 de 18/7/97).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (R.D. 1627/97 de 24/10/97).
- Ordenanza general de higiene y seguridad en el trabajo (O.M. de 9/3/71) exclusivamente su capítulo VI, y art. 24 y 75 del capítulo VII.
- Reglamento general de seguridad e higiene en el trabajo (O.M. de 31/1/40) exclusivamente su capítulo VII.
- R.D. 1316/89 sobre el ruido.





NORMATIVA:

- Norma UNE 81 707 85 Escaleras portátiles de aluminio simples y de extensión.
- Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.
- Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.
- Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.
- Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.
- Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.
- Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.

CONVENIOS (CONVENIOS DE LA O.I.T. RATIFICADOS POR ESPAÑA):

- Convenio nº 119 de la OIT de 25/6/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71 (BOE de 30/11/72).
- Convenio nº 155 de la OIT de 22/6/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento publicado en el BOE de 11/11/85.
- Convenio nº 127 de la OIT de 29/6/67 sobre peso máximo de carga transportada por un trabajador. (BOE de 15/10/70).



## 2. MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### 2.1. CONDICIONES GENERALES

Las prendas de protección personal utilizables en esta obra cumplirán las siguientes condiciones:

- Estarán certificadas y portarán de modo visible el marcado CE.
- Si no existiese la certificación de una determinada prenda de protección personal, y para que la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud autorice su uso, será necesario:  

Que esté en posesión de la certificación equivalente con respecto a una norma propia de cualquiera de los Estados Miembros de la Unión Europea.

Si no hubiese la certificación descrita en el punto anterior, serán admitidas las certificaciones equivalentes de los Estados Unidos de Norteamérica.
- De no cumplirse lo anterior, y antes de carecer de algún E.P.I., se admitirán los que estén en trámite de certificación, tras sus ensayos correspondientes, salvo que pertenezca a la categoría III, en cuyo caso se prohibirá su uso.
- Las prendas de protección personal se entienden en esta obra intransferibles y personales, con excepción de los cinturones de seguridad. Los cambios de personal requerirán el acopio de las prendas usadas para eliminarlas de la obra. Así se calcula en las mediciones.
- Las prendas de protección personal que cumplan en cadena con las indicaciones expresadas en los puntos anteriores, debe entenderse autorizado su uso durante el período de vigencia que fije el fabricante. Llegando a la fecha de caducidad se eliminará el equipo de protección individual.
- Toda prenda de protección en uso deteriorada o rota será reemplazada de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre y empresa de la persona que recibe la nueva prenda de protección individual.
- Los equipos de protección individual con las condiciones expresadas han sido valorados según las fórmulas de cálculo de consumos de prendas de protección individual; por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos del contratista principal, subcontratista y autónomos si los hubiere.



## 2.2. NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

A continuación se especifican las normas que hay que tener presentes para utilizar estos medios de protección, cuyo objeto es evitar determinados riesgos que no han quedado suprimidos -por imposibilidad manifiesta- mediante los sistemas de protección colectiva especificados dentro de este Estudio de Seguridad y Salud.

### 2.2.1 BOTAS DE P.V.C. IMPERMEABLES.

#### **Especificación técnica.**

Bota de seguridad, fabricada en cloruro de polivinilo de media caña, en varias tallas, con talón de empeine reforzado. Forrada en loneta resistente, con plantilla antisudatoria. Suela dentada antideslizante.

#### **Obligación de uso.**

Todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados. También se utilizará en días lluviosos.

#### **Ámbito de la obligación de la utilización.**

Toda la extensión de la obra, especialmente con suelos mojados.

#### **Los que están obligados al uso de las botas de P.V.C., impermeables.**

- . Maquinistas de movimiento o roturación de tierras, en fases embarradas o encharcadas, para acceder o salir de la máquina.
- . Peonaje suelto de ayuda que deba realizar su trabajo en el ambiente descrito.
- . Personal directivo, mandos intermedios, dirección facultativa y personas de visita, si deben caminar por terrenos embarrados, superficies encharcadas, etc.

### 2.2.2 BOTAS DE SEGURIDAD DE SERRAJE Y LONETA REFORZADA

#### **Especificación técnica.**

Bota de seguridad antirriesgos mecánicos, en varias tallas. Fabricada con serraje y loneta reforzada antidesgarros. Dotada de puntera metálica pintada anticorrosión, plantilla de acero inoxidable forrada antisudor, suela de goma antideslizamiento, con talón reforzado. Ajustables mediante cordones.

#### **Obligación de uso.**

En la realización de cualquier trabajo con riesgo de recibir golpes y aplastamientos en los dedos de los pies y pisar objetos cortantes o punzantes.

#### **Ámbito de la obligación de la utilización.**



Toda la superficie del solar y obra, en presencia del riesgo de golpes, aplastamientos en los pies o pisadas sobre objetos punzantes o cortantes. Trabajos en talleres, carga y descarga.

Los que estén obligados específicamente a la utilización de las botas de seguridad de loneta y serraje.

El personal que efectúe las tareas de carga y descarga durante toda la duración de la obra.

**Los que están obligados específicamente a la utilización de las botas de seguridad**

El encargado, los capataces, personal de mediciones, Delegado de Prevención, durante las fases de ejecución de los trabajos.

El personal que efectúe las tareas de podas, desbroces, cortas, desramado, tronzado, recogida, saca y apilado de residuos.

**2.2.3 CASCOS DE SEGURIDAD CON PROTECCIÓN AUDITIVA Y PROTECTOR DE PANTALLA**

**Especificación técnica.**

Casco de seguridad, clase N, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles y antisudatorio frontal. Dotado de dos protectores amortiguadores del ruido, abatibles desde el casco, a voluntad del usuario, fabricados con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, con protector facial de pantalla abatible.

**Obligación de uso**

En la realización o trabajando en presencia de un ruido igual o superior a 80 dB medidas en la escala "A", así como los trabajos con motosierra y motodesbrozadora.

**Los que están obligados al uso del casco de seguridad, con protección auditiva.**

Cualquier trabajador que genere o se encuentre próximo a un punto de producción de intenso ruido, así como en la utilización de motosierra.

**2.2.4 CASCOS DE SEGURIDAD NORMALES.**

**Especificación técnica.**

Casco de seguridad, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y antisudatorio frontal.

**Obligación de uso.**

Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del: interior de talleres; instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria, siempre que no exista riesgo de caída de objetos.

#### **Ámbito de la obligación de la utilización.**

Desde el momento de entrar en el recinto de la obra, durante toda la estancia en la misma.

#### **Los que están obligados a utilizar la protección del casco.**

- . Todo el personal en general contratado por la Empresa principal, por los subcontratistas y autónomos si los hubiere.
- . Todo el personal de oficinas sin exclusión. Jefatura de Obra y cadenas de mando de todas las empresas participantes.
- . Dirección Facultativa y Representantes y visitantes de la Propiedad.
- . Cualquier visita de inspección o de venta de artículos.

#### **2.2.5 GAFAS PROTECTORAS.**

##### **Especificación técnica.**

Gafas antipolvo, con montura de vinilo, con ventilación directa, sujeción a la cabeza graduable y visor de policarbonato, panorámico.

##### **Obligación de uso.**

En la realización de todos los trabajos con producción de polvo o emanación de gases.

##### **Ámbito de obligación de la utilización.**

En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje en atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión, o se produzcan salpicaduras o emanación de gases al aplicar cualquier producto.

##### **Los que están obligados a su utilización.**

- . Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos.
- . Peones que transporten materiales pulverulentos.
- . Peones que derriben algún objeto
- . En general, todo trabajador, con independencia de su categoría profesional, que a juicio del Coordinador de seguridad (R.D 1.627/97, artículo 9), esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras, gases o polvo en los ojos.





#### 2.2.6 GUANTES CON PROTECCIÓN ANTICORTE.

**Especificación técnica.**

Guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de palma y dedos de la mano; con sistema de protección anticorte de motosierra.

**Obligación de uso.**

En todos los trabajos con motosierra.

Manejo de sogas o cuerdas de gobierno de cargas en suspensión.

En todos los trabajos asimilables, por analogía a los citados.

**Ámbito de la utilización.**

En todo el recinto de la obra.

**Los que están obligados a su utilización.**

- . Motoserristas.
- . Personal asimilable por analogía de riesgos en las manos a los mencionados.

#### 2.2.7 GUANTES DE CUERO FLOR.

**Especificación técnica.**

Guantes totalmente fabricados en cuero flor, dedos, palma y dorso. Ajustables por tira textil elástica.

**Obligación de uso.**

Trabajos de carga y descarga de objetos en general. Descarga a mano de camiones. Así, como en el uso de herramientas manuales.

**Ámbito de la utilización.**

En todo el recinto de la obra.

**Los que están obligados a su utilización.**

- . Peones en general.
- . Conductores de maquinaria de O.P.

#### 2.2.8 GUANTES DE GOMA O P.V.C.

**Especificación técnica.**

Guantes de goma fabricados en una sola pieza, impermeables y resistentes a jabones, detergentes, amoníaco, etc.

**Obligación de uso.**

Trabajos que impliquen tocar o sostener elementos mojados o húmedos.

**Ámbito de la utilización.**

En todo el recinto de la obra.



**Los que están obligados a su uso.**

- . Oficiales y peones de ayuda, cuyo trabajo les obligue a fabricar, manipular o extender ciertos materiales, como productos fitocidas.
- . Cualquier trabajador cuyas labores sean similares por analogía a los descritos.
- . Conductores de maquinaria de O.P.

**2.2.9 MASCARILLA ANTIPARTÍCULAS FILTRO MECÁNICO RECAMBIABLE.**

**Especificación técnica.**

Mascarilla de cubrición total de vías respiratorias, nariz y boca, fabricada en P.V.C., con portafiltros mecánico y primer filtro para su uso inmediato, adaptable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles, con regulación de presión. Dotada de válvulas de expulsión de expiración de cierre simple por sobrepresión al respirar.

**Obligación de uso.**

En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugar con concentración de polvo.

**Ámbito de la utilización.**

En todo el recinto de la obra.

**Los que están obligados a la utilización.**

Oficiales, ayudante y peones que manejen cualquiera de las siguientes máquinas o herramientas:

- Maquinaria de movimiento de tierras en terreno de textura arcillosa
- Tronzadora, astilladora

El personal en general que deba trabajar en ambientes con producción moderada de polvo y partículas (trabajos con motosierra, tratamientos en épocas de producción de polen) dispondrá de mascarillas desechables para esas circunstancias.

**2.2.10 PANTALONES DE PROTECCIÓN PARA MOTOSIERRA.**

**Especificación técnica.**

Pantalón fabricados con material fibroso capaz de parar la velocidad de avance de la cadena de la motosierra. Dotados de sistema de fijación a la cintura, con o sin peto protector del pecho del trabajador.

**Obligación de uso.**

En todos los trabajos de manejo de motosierras.

**Ámbito de la utilización.**

En todo el recinto de la obra.

**Los que están obligados a su utilización.**





Especialista motoserista.

Personal con formación en manejo de motosierras.

#### 2.2.11 TRAJES DE TRABAJO.

##### **Especificación técnica**

Ud. de mono o buzo de trabajo, fabricado en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, un tramo corto en la zona de la pelvis. Dotado de bolsillos a la altura del pecho y en el pantalón. Cerrados por cremalleras de banda elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal. Fabricados en algodón 100 x100.

##### **Obligaciones de uso**

En su trabajo, a todos los trabajadores de la obra.

##### **Ámbito de la utilización**

En todas las obras.

##### **Los que están obligados a su uso**

Todos los trabajadores de las obras independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratista.

#### 2.2.12 TRAJE IMPERMEABLE.

##### **Especificación técnica.**

Ud. de traje impermeable, fabricado en P.V.C., termo cosido, formado por chaqueta y pantalón. La chaqueta está dotada de dos bolsillos laterales delanteros y de cierre por abotonadura simple. El pantalón se sujeta y ajusta a la cintura mediante cinta de algodón embutida en el mismo.

##### **Obligación de uso.**

En trabajos sujetos a salpicaduras o realizados en lugares con goteos, o bajo tiempo lluvioso leve.

##### **Ámbito de la utilización.**

En toda las obras.

##### **Los que están obligados a su uso.**

Todos los trabajadores de las obras independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratistas.



### **3. NORMAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA**

#### **3.1. CONDICIONES GENERALES**

En la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, para la construcción de la obra se han definido los medios de protección colectiva. Estos medios deberán cumplir con las siguientes condiciones generales:

- 1.- Estarán en acopio real en la obra antes de ser necesario su uso, con el fin de ser examinados por la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.
- 2.- Serán instalados, previamente, al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje.  
QUEDA PROHIBIDA LA INICIACIÓN DE UN TRABAJO O ACTIVIDAD QUE REQUIERA PROTECCIÓN COLECTIVA, HASTA QUE ÉSTA SEA INSTALADA POR COMPLETO EN EL ÁMBITO DEL RIESGO QUE NEUTRALIZA O ELIMINA.
- 3.- El contratista queda obligado a incluir y suministrar en su "Plan de Ejecución de Obra" de forma documental y en esquema, expresamente el tiempo de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se nombran en este Estudio de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra del proyecto.
- 4.- Toda protección colectiva con algún deterioro será desmontada de inmediato y sustituido el elemento deteriorado, para garantizar su eficacia.
- 5.- Toda situación que por alguna causa implicara variación sobre la instalación prevista, será definida en planos, para concretar exactamente la disposición de la protección colectiva variada.

Todo el material a utilizar en prevención colectiva, se exige que preste el servicio para el que fue creado, así quedará valorado en el presupuesto.

#### **3.2. ACCESOS**

Se ejecutará lo indicado en el artículo 11 A del Anexo IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97 respecto a vías de circulación y zonas peligrosas, adecuándola a las especiales características de los trabajos forestales.





### 3.3. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Se tomarán las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalará la existencia de zanjas abiertas, para impedir el acceso a ellas a toda persona ajena a la obra y se vallará toda zona peligrosa.

Se asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras, con la señalización necesaria y de acuerdo con las vigentes normas. Toda señalización será ratificada por el Director de Obra.

### 3.4. DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN

La señalización se realizará de acuerdo con las Normas para señalización de Obras (O.M. de 31/8/88 BOE 18/9/88) y se deberá tener en cuenta lo previsto en el Capítulo II del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Construcción de obras del Estado, Decreto 3854/1970 de 31 de Diciembre.

En particular:

- ☐ No se comenzará en ningún caso un trabajo en la obra hasta que no estén colocadas las señales reglamentarias.
- ☐ Deberá procurarse, por todos los medios, que la señal "Obras" nunca se halle colocada cuando las obras se hallan terminado.
- ☐ Cuando se limiten obstáculos lateralmente mediante vallas, balizas, etc., se dispondrá transversalmente a la trayectoria de la circulación, para que su visibilidad sea máxima y evitar el peligro que ofrecerían si se situasen de punta, sobre todo en el caso de vallas de tubo.
- ☐ Se dispondrá de repuesto de señales para su sustitución por deterioro.
- ☐ Cuando la señalización de un tajo de obra coincida con alguna señal permanente que esté en contradicción con las del tajo de trabajo debe taparse provisionalmente la permanente.
- ☐ Cuando haya escalón lateral en el firme como recargos o desmontes de media

calzada se señalizarán en toda su longitud.

- Todas las señales se conservarán en su posición correcta, limpias y legibles en todo momento. Las señales deterioradas deberán ser reemplazadas inmediatamente.

### 3.5. SEÑALIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA

Es necesario establecer en este Centro de Trabajo un sistema de señalización de Seguridad y Salud a efectos de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos que tengan importancia desde el punto de vista de la Seguridad.

Señalaremos las obras de acuerdo con el R.D. 1627/97 de 24 de octubre:

- Accesos a la obra.
- Lugares de Trabajo (Tajos)
- Uso obligatorio de equipos de protección individual.
- Prohibición de entrada a personas ajenas a la obra.
- Peligro de maniobra de camiones.
- Situación de instalaciones de salud y confort.
- Balizamiento en desniveles inferiores a 2 metros.
- Vías y salidas de emergencia.

### 3.6. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DURANTE LA FASE INICIAL DE INSTALACIÓN DE LA OBRA

A fin de prevenir la formación de un incendio tomaremos las siguientes medidas:

- Orden y limpieza general en toda la obra.
- Se separarán el material combustible del incombustible amontonándolo por separado en los lugares indicados para tal fin para su transporte a vertedero diario.
- Almacenar el mínimo de gasolina, gasóleo y demás materiales de gran inflamación.





- ❑ Se cumplirán las normas vigentes respecto al almacenamiento de combustibles.
- ❑ Se definirán claramente y por separado las zonas de almacenaje.
- ❑ La ubicación de los almacenes de materiales combustibles, se separarán entre ellos (como la madera de la gasolina) y a su vez estarán alejados de los tajos y talleres de soldadura eléctrica y oxiacetilénica.
- ❑ Quedará totalmente prohibido encender fogatas en el interior de la obra, exceptuando cuando se especifique en el Plan de Seguridad y Salud para quema de residuos forestales.
- ❑ El jefe de obra, informará, a todos los operarios de empresas subcontratistas.

### **3.7. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO EN MATERIA FORMATIVA ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS**

El artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95 de 8 de Noviembre) exige que el empresario, en cumplimiento del deber de protección, deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, a la contratación, y cuando ocurran cambios en los equipos, tecnologías o funciones que desempeñe.

Tal formación estará centrada específicamente en su puesto o función y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos. Incluso deberá repetirse si se considera necesario.

La formación referenciada deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo, o en su defecto, en otras horas pero con descuento en aquella del tiempo invertido en la misma. Puede impartirla la empresa con sus medios propios o con otros concertados, pero su coste nunca recaerá en los trabajadores.

Todo el personal deberá recibir INFORMACIÓN y FORMACIÓN, teórica y práctica, antes de ingresar en la obra sobre:

- ❑ Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.





- ☐ Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.
- ☐ Las medidas adoptables en prevención de posibles situaciones de emergencia.

La FORMACIÓN E INFORMACIÓN se dará siguiendo las orientaciones dadas por el Reglamento de Servicios de Prevención y otras normas derivadas de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

La FORMACIÓN E INFORMACIÓN la impartirá personal especializado en dicha tarea, dependiendo de la disponibilidad de medios de cada momento, bajo la supervisión del Coordinador de Seguridad y Salud.

### **3.8. VIGILANCIA DE LA SALUD**

Indica la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (ley 31/95 de 8 de Noviembre), en su art. 22 que el Empresario deberá garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes a su trabajo.

Esta vigilancia solo podrá llevarse a efecto con el consentimiento del trabajador exceptuándose, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de la salud de un trabajador puede constituir un peligro para si mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa o cuando esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

Las medidas de vigilancia de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud. Los resultados de tales reconocimientos serán puestos en conocimiento de los trabajadores afectados y nunca podrán ser utilizados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.



### 3.9. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

Al ingresar en la empresa, se deberá someter al trabajador a un reconocimiento medico preventivo, relacionado con el trabajo, con especial referencia a aptitudes físicas y psíquicas en base al trabajo a desarrollar.

Las citadas empresas dispondrán con la periodicidad necesaria los reconocimientos médicos a su personal en relación a sus aptitudes y alas enfermedades profesionales.

### 3.10. MEDIDAS DE EMERGENCIA

Se deberán analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y aprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento.

### 3.11. PRIMEROS AUXILIOS

Además de disponer a pie de obra de un botiquín de urgencia, se concertarán servicios de atención en caso de emergencia con los centros asistenciales próximos. Se requerirá de dichos establecimientos sanitarios la disponibilidad del personal y de los medios adecuados al tipo de riesgos a cubrir y las instrucciones precisas, para prestar, en caso necesarios, la asistencia sanitaria adecuada.

Al iniciarse los trabajos se mantendrán contactos con todas las partes interesadas, organismos municipales, sanitarios, medio-ambiente, residentes y propietarios colindantes que puedan verse afectados por los trabajos.

#### Formación en primeros auxilios

Los programas de INFORMACIÓN Y FORMACIÓN a impartir a los trabajadores incluirán (de acuerdo con el decreto 31/97 de Servicios de Prevención) los temas dedicadas a primeros auxilios sanitarios.



### Botiquín

Se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar curas de urgencia. El botiquín estará a cargo de la persona más capacitada designada por el Jefe de Obra.

Cada botiquín contendrá como mínimo:

- Agua oxigenada.
- Alcohol 96º
- Tintura de yodo.
- Mercurocromo
- Amoniaco
- Gasa estéril
- Algodón hidrófilo.
- Vendas.
- Esparadrapos
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia.

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

### **3.12. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este estudio a sus medios y métodos de ejecución.

En el Plan se deberán recoger todas las necesidades derivadas del cumplimiento de las disposiciones obligatorias vigentes en materia de Seguridad y Salud para las obras objeto del proyecto de ejecución y las derivadas del cumplimiento de las prescripciones recogidas para las obras objeto del proyecto de ejecución y las derivadas del cumplimiento de las prescripciones recogidas en el Presente Estudio, sean o no suficientes las previsiones económicas contempladas en el mismo.

Aunque no se hubiesen previsto en este Estudio todas las medidas y elementos necesarios para cumplir lo estipulado al respecto en normativa vigente sobre la materia y por las normas de buena construcción para la obra a que se refiere el proyecto de





ejecución, el empresario vendrá obligado a recoger en el Plan de Seguridad y Salud cuanto sea preciso a tal fin, sin que tenga derecho a percibir mayor importe que el fijado en el presupuesto del presente Plan, afectado, en su caso, de la baja adjudicación.

Las mediciones, calidades y valoraciones recogidas en este Estudio podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el empresario en el Plan de Seguridad y Salud, siempre que ello no suponga variación del importe del total previsto y que sean autorizadas por el responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la Obra.

En el caso de las Administraciones Públicas, el Plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración Pública que haya adjudicado la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de un coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la dirección facultativa.

En todo lo referente al Plan de Seguridad y Salud en el trabajo se cumplirá lo dispuesto en el art.7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones de seguridad y salud en las obras de construcción.



#### 4. MANTENIMIENTO DE MAQUINAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Las máquinas con ubicación variable deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Dirección Técnica de la obra, con la ayuda del Vigilante de Seguridad la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones suministradas por el fabricante.

Toda la maquinaria y el equipo se deberá desconectar por principio, y se evitará mediante enclavamientos o cualquier otro sistema eficaz su puesta en marcha intempestiva mientras se hacen reparaciones, lubricaciones o inspecciones.

No se retirarán los resguardos de las partes de una máquina que esté en movimiento. Todo dispositivo de protección que se haya desmontado se colocará lo más rápidamente posible, y que en todo caso antes de poner la máquina en servicio.

Caso de tener que efectuar trabajos de conservación, de reparación o de otra índole en las proximidades del área de actuación de una máquina o equipo que entrañe algún tipo de riesgo para los operarios, este deberá permanecer parado y con el dispositivo de puesta en marcha enclavado, mientras duren dichos trabajos.

Disponer en buen estado de funcionamiento y conocer el manejo del extintor.

Conservar la máquina en un estado de limpieza aceptable.



## 5. PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS

El objeto de este Pliego de Condiciones es fijar condiciones generales y particulares por las que se desarrollarán los trabajos y se utilizarán las dotaciones de Seguridad y Salud. Estas condiciones se plantean agrupadas de acuerdo con su naturaleza, en:

### CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA:

- Introducción.
- Política preventiva de la empresa.
- Libro de Incidencias.
- Delegado de Prevención
- Comité de Seguridad y Salud
- Obligaciones de las partes:
  - Promotor.
  - Contratista.
  - Subcontratista.
  - Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.
  - Trabajadores.

### 5.1. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA

#### Introducción

El Contratista o constructor principal se someterá al criterio y juicio de la Dirección Facultativa o de la Coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras será el responsable del seguimiento y cumplimiento del Plan de Seguridad, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/97, siendo su actuación independiente de la Dirección Facultativa propia de la obra, pudiendo recaer no obstante ambas funciones en un mismo Técnico.



A dicho Técnico le corresponderá realizar la interpretación técnica y económica del Plan de Seguridad, así como establecer las medidas necesarias para su desarrollo, (las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas).

Cualquier alteración o modificación de lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud, sin previa autorización escrita de la Dirección Facultativa o la coordinación en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras, podrá ser objeto de demolición si ésta lo estima conveniente.

La Dirección Facultativa o el coordinador tantas veces citado, resolverá todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de los materiales y ejecución de unidades, prestando la asistencia necesaria e inspeccionando el desarrollo de las mismas.

### **Política preventiva de la empresa**

#### **Principios generales de la acción preventiva.**

1. El Adjudicatario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención en el art. 14 ley 31/95 , con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar el riesgo.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona.
- e) Tener en cuenta la evolución técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.



- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El Adjudicatario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El Adjudicatario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretenden controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

### **Obligaciones de las partes**

#### **Contratista**

El Adjudicatario viene obligado a cumplir las directrices contenidas en el Plan de Seguridad y Salud coherente con los sistemas de ejecución que se van emplear. El Plan de Seguridad y Salud ha de contar con aprobación de la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud y será previo al comienzo de la obra, en caso de las Administraciones Públicas.





El Plan de Seguridad y Salud se elevará para su aprobación a la Administración Pública que haya adjudicado la obra. El Plan de seguridad y Salud de la obra se atenderá en lo posible al contenido del Estudio de Seguridad y Salud. Los medios de protección personal, estarán homologados por el organismo competente. Caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad e Higiene, con el visto bueno de Dirección Facultativa o Coordinador de Seguridad y Salud.

La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preceptivas del Estudio de Seguridad y Salud y del Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte, o de los posibles subcontratistas y empleados.

### Trabajadores

De acuerdo con el artículo 29 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores tendrán las obligaciones siguientes, en materia de prevención de riesgos:

1º) Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

2º) Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

a) Usar adecuadamente, de acuerdo con la naturaleza de los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.

b) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.

c) No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.

d) Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores





asignados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

e) Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.

f) Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

3º) El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos y del persona estatutaria al servicio de la: Administraciones Publicas.

Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.

Granada, junio de 2014

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Luis F. Gutiérrez Jodra  
Ingeniero de Montes, Colegiado nº 1893



## PRESUPUESTO



## MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTAL
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	-------

### CAPÍTULO 01 PROTECCIONES COLECTIVAS

L01049	<b>m</b> Cordón balizamiento, colocado Cordón de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocado	97,19				97,19	
							97,19 ✓
L01037	<b>ud</b> Topes para camión en excavaciones Topes para camión en excavaciones, realizados en madera sobre estacas hincadas en tierra.	4				4,00	
							4,00 ✓
L01043	<b>m²</b> Valla provisional obra. Montaje y desmontaje Valla de cerramiento provisional de obra de 2 m de altura, de chapa plegada de acero galvanizado colocada en guías metálicas verticales, incluso cimentación, mantenimiento y retirada.	7				7,00	
							7,00 ✓
L01044	<b>ud</b> Valla normalizada desviación tráfico, colocada Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.	4				4,00	
							4,00 ✓
L01046	<b>ud</b> Señal normalizada tráfico con soporte, colocada Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.	3				3,00	
							3,00 ✓
L01047	<b>ud</b> Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.	4				4,00	
							4,00 ✓
L01050	<b>ud</b> Cono balizamiento de plástico, colocado Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado	4				4,00	
							4,00 ✓
L01052	<b>ud</b> Baliza luminosa intermitente, colocada Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, colocada.	3				3,00	
							3,00 ✓





## MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTAL
<b>CAPÍTULO 02 PROTECCIÓN DE INCENDIOS</b>							
L01057	<b>ud Extintor portátil anhídrido carbónico 5 kg, colocado</b> Extintor portátil de anhídrido carbónico de 5 Kg. de CO2 y eficacia extintora 34 B o C, instalado.	3				3,00	
							3,00
L01058	<b>ud Extintor portatil agua presión incorporada dos usos, colocado</b> Extintor portátil de agua Hidro-10, de presión incorporada (sin aditivos) y eficacia extintora de 8 A a 21 A, incluso soporte y colocación. Dos usos.	7				7,00	
							7,00
L01173	<b>ud Buzo fibra ignífugo cremallera banda reflectante torso y forro</b> Buzo de tejido ignífugo compuesto por fibras de metaramida, pararamida y viscosa ignífuga, manga larga cerrado con cremallera. Compuesto por delanteros, espalda, traseros, cinturilla, mangas, cuello y bolsillos. Con color de contraste y principal. Con forro interior de algodón desde la cintura hasta el final de la pierna y banda retrorreflectante ignífuga alrededor del torso. Normas EN-340, EN-531, EN-532(A), EN-367(B1), EN-366(C1), ISO-4674, ISO-5081.	2				2,00	
							2,00



## MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTAL
<b>CAPÍTULO 03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR</b>							
L01012	<b>mes Alquiler barracón. Modelo vestuario o comedor 10 personas</b> Alquiler de barracón con aislamiento modelo "vestuario o comedor" para 10 personas, sin incluir mobiliario ni acometida eléctrica y de agua.	2				2,00	
							2,00
L01022	<b>ud Mesa madera capacidad 10 personas</b> Mesa madera capacidad 10 personas.	1				1,00	
							1,00
L01023	<b>ud Banco de madera capacidad 5 personas</b> Banco de madera capacidad 5 personas.	2				2,00	
							2,00
L01024	<b>ud Recipiente recogida basura</b> Recipiente recogida basura.	3				3,00	
							3,00
L01019	<b>ud Uso de calienta comidas, 4 fuegos, 50 personas, instalado</b> Uso de calienta comidas de 4 fuegos, instalado. (1 unidad para cada 50 operarios).	1				1,00	
							1,00
L01014	<b>ud Pileta corrida tres grifos</b> Pileta corrida construida en obra y dotada de tres grifos.	1				1,00	
							1,00
L01026	<b>h Limpieza y conservación instalaciones bienestar</b> Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, toda la jornada durante el transcurso de la obra).	4	8,00			32,00	
							32,00



## MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTAL
<b>CAPÍTULO 04 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS</b>							
L01183	<b>ud Botiquín individual transportable con trabillas sujeción</b> Botiquín individual transportable de primeros auxilios en funda de lona con sistema de trabillas para su sujeción al cinturón.	3				3,00	
							3,00
L01060	<b>ud Reposición material sanitario</b> Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	3				3,00	
							3,00
L01063	<b>ud Reconocimiento médico obligatorio</b> Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.	8				8,00	
							8,00





## MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTAL
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	-------

### CAPÍTULO 05 FORMACIÓN Y REUNIONES

L01062	<b>h Formación en Seguridad y Salud</b>						
	Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	40				40,00	
							40,00
L01061	<b>ud Reunión mensual Comité Seguridad</b>						
	Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial. Inicial y cada dos meses	4				4,00	
							4,00



## MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTAL
<b>CAPÍTULO 06 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL</b>							
L01071	<b>ud Casco de seguridad ABS para motoserrista</b> Casco de seguridad fabricado en ABS, color amarillo, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	4				4,00	
							4,00
L01086	<b>ud Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza</b> Pantalla facial con visor de policarbonato, con arnés para la cabeza, antiempañante, protección frente a impactos de alta velocidad y media energía y salpicaduras de líquidos. Norma UNE-EN 166	6				6,00	
							6,00
L01067	<b>ud Casco de seguridad ABS o PEAD sin anagrama, blanco</b> Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor y agujeros de aireación; sin anagrama; color blanco. Norma UNE-EN 397.	6				6,00	
							6,00
L01134	<b>par Guantes piel protección riesgos mecánicos</b> Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 4; y a la perforación, 3. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	6				6,00	
							6,00
L01143	<b>par Guantes goma o PVC</b> Guantes de protección de longitud media fabricados en goma o PVC para trabajos húmedos de albañilería. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	6				6,00	
							6,00
L01156	<b>par Botas de seguridad goma o PVC Categoría SB+P</b> Botas de seguridad en goma o PVC (Clase II); puntera 200 J (SB); suela con resistencia a la perforación (P); antideslizante con resaltes. Categoría: SB+P.	5				5,00	
							5,00
L01159	<b>par Botas de monte</b> Botas de monte en piel (Clase I); con suela antideslizante con resaltes.	6				6,00	
							6,00



## MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTAL
L01158	<b>par Botas motoserrista Categoría S5+Case 3</b> Botas de seguridad en caucho o polímero (Clase II); para trabajos con motosierra. Calse 3 (28 m/sg). Categoría: S5 (SB+A+E+P)+ Clase 3	4				4,00	
							4,00
L01148	<b>ud Pantalón de motoserrista</b> Pantalón con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg. (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5	4				4,00	
							4,00
L01101	<b>ud Traje impermeable en PVC</b> Traje impermeable en PVC, chaqueta y pantalón, para trabajos en tiempo lluvioso.Norma UNE-EN 343	6				6,00	
							6,00
L01075	<b>ud Protector auditivo de orejeras</b> Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.	5				5,00	
							5,00
L01076	<b>ud Mascarilla doble filtro comp por cuerpo, yugo, válv y atalaje</b> Mascarilla compuesta de cuerpo, yugo de cuatro puntos, válvula de inhalación / exhalación y atalaje con doble filtro de inhalación recambiable. Clase P3SL. Con funda de lona (algodón 100%) verde para llevar en el cinturón. No se incluyen los filtros. Normas UNE-EN 140, UNE-EN 141	3				3,00	
							3,00
L01077	<b>par Recambio de filtro mecánico</b> Juego de filtros (adaptables a la mascarilla de doble filtro recambiable) con protección contra: vapores orgánicos (A), inorgánicos (B), gases ácidos (E), amoníaco (K) y partículas (P) (Nivel P3). ABEK2P3. Normas UNE-EN 140, UNE-EN 141, UNE-EN 143	5				5,00	
							5,00
L01078	<b>ud Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP1</b> Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un sólo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas.Clase FFP1 (SL) 4,5xTLV. Norma UNE-EN 149	50				50,00	
							50,00





## CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
1	L01012	mes	Alquiler de barracón con aislamiento modelo "vestuario o comedor" para 10 personas, sin incluir mobiliario ni acometida eléctrica y de agua.	CIENTO VEINTINUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	129,21
1	L01014	ud	Pileta corrida construida en obra y dotada de tres grifos.	CIENTO VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	129,89
3	L01019	ud	Uso de calienta comidas de 4 fuegos, instalado. (1 unidad para cada 50 operarios).	TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	333,51
4	L01022	ud	Mesa madera capacidad 10 personas.	CIENTO UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	101,83
5	L01023	ud	Banco de madera capacidad 5 personas.	CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	41,86
6	L01024	ud	Recipiente recogida basura.	TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	32,54
7	L01026	h	Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, toda la jornada durante el transcurso de la obra).	NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	9,59
8	L01037	ud	Topes para camión en excavaciones, realizados en madera sobre estacas hincadas en tierra.	TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	37,52
9	L01043	m <sup>2</sup>	Valla de cerramiento provisional de obra de 2 m de altura, de chapa plegada de acero galvanizado colocada en guías metálicas verticales, incluso cimentación, mantenimiento y retirada.	VEINTIUN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	21,21
10	L01044	ud	Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.	VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	29,52
11	L01046	ud	Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.	SESENTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	69,19

### PRESUPUESTO ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD



## CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
12	L01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.		2,78
				DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
13	L01049	m	Cordón de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocado		0,83
				CERO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
14	L01050	ud	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado		13,74
				TRECE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
15	L01052	ud	Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, colocada.		60,81
				SESENTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
16	L01057	ud	Extintor portátil de anhídrido carbónico de 5 Kg. de CO2 y eficacia extintora 34 B o C, instalado.		73,34
				SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
17	L01058	ud	Extintor portátil de agua Hidro-10, de presión incorporada (sin aditivos) y eficacia extintora de 8 A a 21 A, incluso soporte y colocación. Dos usos.		61,45
				SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
18	L01060	ud	Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.		26,03
				VEINTISEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS	
19	L01061	ud	Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial.		133,83
				CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
20	L01062	h	Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.		14,73
				CATORCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
21	L01063	ud	Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.		47,60
				CUARENTA Y SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	

### PRESUPUESTO ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD



## CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
22	L01067	ud	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor y agujeros de aireación; sin anagrama; color blanco. Norma UNE-EN 397.	DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	2,28
23	L01071	ud	Casco de seguridad fabricado en ABS, color amarillo, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	TREINTA EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	30,99
24	L01075	ud	Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.	NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	9,42
25	L01076	ud	Mascarilla compuesta de cuerpo, yugo de cuatro puntos, válvula de inhalación / exhalación y atalaje con doble filtro de inhalación recambiable. Clase P3SL. Con funda de lona (algodón 100%) verde para llevar en el cinturón. No se incluyen los filtros. Normas UNE-EN 140, UNE-EN 141	DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	18,33
26	L01077	par	Juego de filtros (adaptables a la mascarilla de doble filtro recambiable) con protección contra: vapores orgánicos (A), inorgánicos (B), gases ácidos (E), amoníaco (K) y partículas (P) (Nivel P3). ABEK2P3. Normas UNE-EN 140, UNE-EN 141, UNE-EN 143	QUINCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	15,11
27	L01078	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un sólo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP1 (SL) 4,5xTLV. Norma UNE-EN 149	CERO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,68
28	L01086	ud	Pantalla facial con visor de policarbonato, con arnés para la cabeza, antiempañante, protección frente a impactos de alta velocidad y media energía y salpicaduras de líquidos. Norma UNE-EN 166	NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	9,11

### PRESUPUESTO ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD





## CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
29	L01101	ud	Traje impermeable en PVC, chaqueta y pantalón, para trabajos en tiempo lluvioso. Norma UNE-EN 343	DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	2,72
30	L01134	par	Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 4; y a la perforación, 3. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	1,80
31	L01143	par	Guantes de protección de longitud media fabricados en goma o PVC para trabajos húmedos de albañilería. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	CERO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	0,31
32	L01148	ud	Pantalón con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg. (Clase 2). Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5	CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	46,08
33	L01156	par	Botas de seguridad en goma o PVC (Clase II); puntera 200 J (SB); suela con resistencia a la perforación (P); antideslizante con resaltes. Categoría: SB+P.	OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	8,67
34	L01158	par	Botas de seguridad en caucho o polímero (Clase II); para trabajos con motosierra. Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S5 (SB+A+E+P)+ Clase 3	CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	55,08
35	L01159	par	Botas de monte en piel (Clase I); con suela antideslizante con resaltes.	CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	14,42

### PRESUPUESTO ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD



## CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
36	L01173	ud	Buzo de tejido ignífugo compuesto por fibras de metaramida, pararamida y viscosa ignífuga, manga larga cerrado con cremallera. Compuesto por delanteros, espalda, traseros, cinturilla, mangas, cuello y bolsillos. Con color de contraste y principal. Con forro interior de algodón desde la cintura hasta el final de la pierna y banda retrorreflectante ignífuga alrededor del torso. Normas EN-340, EN-531, EN-532(A), EN-367(B1), EN-366(C1), ISO-4674, ISO-5081.	CIENTO UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	101,89
37	L01183	ud	Botiquín individual transportable de primeros auxilios en funda de lona con sistema de trabillas para su sujeción al cinturón.	DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	18,56

Granada, junio de 2014

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Luis F. Gutiérrez Jodra

### PRESUPUESTO ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD



## PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 01 PROTECCIONES COLECTIVAS

L01049	<b>m Cordón balizamiento, colocado</b> Cordón de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocado	97,19 ✓	0,83 ✓	80,67
L01037	<b>ud Topes para camión en excavaciones</b> Topes para camión en excavaciones, realizados en madera sobre estacas hincadas en tierra.	4,00 ✓	37,52 ✓	150,08
L01043	<b>m² Valla provisional obra. Montaje y desmontaje</b> Valla de cerramiento provisional de obra de 2 m de altura, de chapa plegada de acero galvanizado colocada en guías metálicas verticales, incluso cimentación, mantenimiento y retirada.	7,00 ✓	21,21 ✓	148,47
L01044	<b>ud Valla normalizada desviación tráfico, colocada</b> Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.	4,00 ✓	29,52 ✓	118,08
L01046	<b>ud Señal normalizada tráfico con soporte, colocada</b> Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.	3,00 ✓	69,19 ✓	207,57
L01047	<b>ud Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado</b> Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.	4,00 ✓	2,78 ✓	11,12
L01050	<b>ud Cono balizamiento de plástico, colocado</b> Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado	4,00 ✓	13,74 ✓	54,96
L01052	<b>ud Baliza luminosa intermitente, colocada</b> Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, colocada.	3,00 ✓	60,81 ✓	182,43

**TOTAL CAPÍTULO 01..... 953,38 ✓**





## PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 PROTECCIÓN DE INCENDIOS</b>				
L01057	<b>ud Extintor portátil anhídrido carbónico 5 kg, colocado</b> Extintor portátil de anhídrido carbónico de 5 Kg. de CO2 y eficacia extintora 34 B o C, instalado.	3,00	73,34 ✓	220,02
L01058	<b>ud Extintor portatil agua presión incorporada dos usos, colocado</b> Extintor portátil de agua Hidro-10, de presión incorporada (sin aditivos) y eficacia extintora de 8 A a 21 A, incluso soporte y colocación. Dos usos.	7,00	61,45 ✓	430,15
L01173	<b>ud Buzo fibra ignífugo cremallera banda reflectante torso y forro</b> Buzo de tejido ignífugo compuesto por fibras de metaramida, pararamida y viscosa ignífuga, manga larga cerrado con cremallera. Compuesto por delanteros, espalda, traseros, cinturilla, mangas, cuello y bolsillos. Con color de contraste y principal. Con forro interior de algodón desde la cintura hasta el final de la pierna y banda retrorreflectante ignífuga alrededor del torso. Normas EN-340, EN-531, EN-532(A), EN-367(B1), EN-366(C1), ISO-4674, ISO-5081.	2,00	101,89 ✓	203,78
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 .....</b>				<b>853,95</b>



## PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

L01012	<b>mesAlquiler barracón. Modelo vestuario o comedor 10 personas</b> Alquiler de barracón con aislamiento modelo "vestuario o comedor" para 10 personas, sin incluir mobiliario ni acometida eléctrica y de agua.	2,00	129,21 ✓	258,42
L01022	<b>ud Mesa madera capacidad 10 personas</b> Mesa madera capacidad 10 personas.	1,00	101,83 ✓	101,83
L01023	<b>ud Banco de madera capacidad 5 personas</b> Banco de madera capacidad 5 personas.	2,00	41,86 ✓	83,72
L01024	<b>ud Recipiente recogida basura</b> Recipiente recogida basura.	3,00	32,54 ✓	97,62
L01019	<b>ud Uso de caliente comidas, 4 fuegos, 50 personas, instalado</b> Uso de caliente comidas de 4 fuegos, instalado. (1 unidad para cada 50 operarios).	1,00	333,51 ✓	333,51
L01014	<b>ud Pileta corrida tres grifos</b> Pileta corrida construida en obra y dotada de tres grifos.	1,00	129,89 ✓	129,89
L01026	<b>h Limpieza y conservación instalaciones bienestar</b> Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, toda la jornada durante el transcurso de la obra).	32,00	9,59 ✓	306,88

**TOTAL CAPÍTULO 03..... 1.311,87**



## PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 04 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

L01183	<b>ud Botiquín individual transportable con trabillas sujeción</b> Botiquín individual transportable de primeros auxilios en funda de lona con sistema de trabillas para su sujeción al cinturón.	3,00	18,56	55,68
L01060	<b>ud Reposición material sanitario</b> Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	3,00	26,03	78,09
L01063	<b>ud Reconocimiento médico obligatorio</b> Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.	8,00	47,60	380,80

**TOTAL CAPÍTULO 04 ..... 514,57**





## PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 FORMACIÓN Y REUNIONES</b>				
L01062	<b>h Formación en Seguridad y Salud</b> Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	40,00	14,73	589,20
L01061	<b>ud Reunión mensual Comité Seguridad</b> Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial.	4,00	133,83	535,32
<b>TOTAL CAPÍTULO 05.....</b>				<b>1.124,52</b>



## PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL</b>				
L01071	<b>ud Casco de seguridad ABS para motoserriista</b> Casco de seguridad fabricado en ABS, color amarillo, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserriistas y otros trabajos especiales.	4,00	30,99	123,96
L01086	<b>ud Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza</b> Pantalla facial con visor de policarbonato, con arnés para la cabeza, antiempañante, protección frente a impactos de alta velocidad y media energía y salpicaduras de líquidos. Norma UNE-EN 166	6,00	9,11	54,66
L01067	<b>ud Casco de seguridad ABS o PEAD sin anagrama, blanco</b> Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor y agujeros de aireación; sin anagrama; color blanco. Norma UNE-EN 397.	6,00	2,28	13,68
L01134	<b>par Guantes piel protección riesgos mecánicos</b> Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 4; y a la perforación, 3. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	6,00	1,80	10,80
L01143	<b>par Guantes goma o PVC</b> Guantes de protección de longitud media fabricados en goma o PVC para trabajos húmedos de albañilería. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	6,00	0,31	1,86
L01156	<b>par Botas de seguridad goma o PVC Categoría SB+P</b> Botas de seguridad en goma o PVC (Clase II); puntera 200 J (SB); suela con resistencia a la perforación (P); antideslizante con resaltes. Categoría: SB+P.	5,00	8,67	43,35
L01159	<b>par Botas de monte</b> Botas de monte en piel (Clase I); con suela antideslizante con resaltes.	6,00	14,42	86,52
L01158	<b>par Botas motoserriista Categoría S5+Case 3</b> Botas de seguridad en caucho o polímero (Clase II); para trabajos con motosierra. Calse 3 (28 m/sg). Categoría: S5 (SB+A+E+P)+ Clase 3	4,00	55,08	220,32
L01148	<b>ud Pantalón de motoserriista</b> Pantalón con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg. (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5	4,00	46,08	184,32
L01101	<b>ud Traje impermeable en PVC</b> Traje impermeable en PVC, chaqueta y pantalón, para trabajos en tiempo lluvioso.Norma UNE-EN 343	6,00	2,72	16,32



## PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
L01075	<b>ud Protector auditivo de orejeras</b> Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.	5,00	9,42	47,10
L01076	<b>ud Mascarilla doble filtro comp por cuerpo, yugo, válv y atalaje</b> Mascarilla compuesta de cuerpo, yugo de cuatro puntos, válvula de inhalación / exhalación y atalaje con doble filtro de inhalación recambiable. Clase P3SL. Con funda de lona (algodón 100%) verde para llevar en el cinturón. No se incluyen los filtros. Normas UNE-EN 140, UNE-EN 141	3,00	18,33	54,99
L01077	<b>par Recambio de filtro mecánico</b> Juego de filtros (adaptables a la mascarilla de doble filtro recambiable) con protección contra: vapores orgánicos (A), inorgánicos (B), gases ácidos (E), amoníaco (K) y partículas (P) (Nivel P3). ABEK2P3. Normas UNE-EN 140, UNE-EN 141, UNE-EN 143	5,00	15,11	75,55
L01078	<b>ud Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP1</b> Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un sólo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP1 (SL) 4,5xTLV. Norma UNE-EN 149	50,00	0,68	34,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 .....</b>				<b>967,43</b>
<b>TOTAL .....</b>				<b>5.725,72</b>





## RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTOS

CAPÍTULO		IMPORTE (€)	%
01	PROTECCIONES COLECTIVAS .....	953,38 ✓	16,65
02	PROTECCIÓN DE INCENDIOS .....	853,95 ✓	14,91
03	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	1.311,87 ✓	22,91
04	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	514,57 ✓	8,99
05	FORMACIÓN Y REUNIONES .....	1.124,52 ✓	19,64
06	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL .....	967,43 ✓	16,90

**TOTAL SEGURIDAD Y SALUD** **5.725,72** ✓

Asciende el presupuesto de seguridad y salud a la expresada cantidad de CINCO MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Granada, junio de 2014

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Luis F. Gutiérrez Jodra



## **ANEJO Nº 3**

# **PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS**







## MANO DE OBRA Y JORNALES NECESARIOS

Se ha estimado el número de días laborables para la ejecución de las actuaciones a partir de la mano de obra empleada. De acuerdo con el presupuesto, las horas totales de mano de obra necesarias para la ejecución de las diferentes partidas son:

001007	3.031,62 h	Jefe de Cuadrilla régimen general
001008	10.857,53 h	Peón especializado régimen general
001009	13.137,86 h	Peón régimen general
	1.995,45 h	Maquinistas y conductores

Peones (normales y especializados), total 23.995,39 horas

Jefes de Cuadrilla, total 3.031,62 horas

Maquinistas y conductores, total 1.995,45 horas

Aplicando un cómputo de 7'5 horas/jornada resulta la siguiente estimación de jornales:

Peones (normales y especializados), total 3.199,4 jornales

Jefes de Cuadrilla, total 404,2 jornales

Maquinistas y conductores, total 266,0 jornales

## PLAZO DE EJECUCIÓN Y PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS EN TIEMPO Y COSTE ÓPTIMOS

En función del Presupuesto de los distintos capítulos y de las obras a realizar se ha hecho la estimación del tiempo necesario para la ejecución, fijando el plazo total en 8 meses.

No se puede establecer un número determinado de días laborables al mes, pues en este tipo de trabajos las circunstancias meteorológicas influyen en la posibilidad de intentar aprovechar el máximo número de días hábiles. Se estima que el número de días laborables oscilará entre 22 y 26 al mes, considerándose a efectos de cálculo un promedio de 22 días laborables/mes. En consecuencia, el número medio de operarios necesario sería:



Peones (normales y especializados), promedio 18,18  $\approx$  18 operarios

Jefes de Cuadrilla, promedio 2,29  $\approx$  2 operarios

Maquinistas y conductores, promedio 1,51  $\approx$  2 operarios

El número medio de operarios será por tanto de unos 22, con un máximo simultáneo estimado no superior a 30.

Se considera que este tipo de operaciones deben ejecutarse preferentemente en periodo invernal, limitándose los trabajos entre los meses de mayo y septiembre debido al riesgo de incendios. En todo caso, no se deben realizar tratamientos en julio y agosto.

La secuenciación lógica de los trabajos es la siguiente:

Arreglo y mejora de caminos de acceso – Desbroces y rozas - Apeo de pies en clareos y claras, y resalveos - Desramado, descopado y tronzado de los fustes apeados – Poda de coníferas y frondosas - Saca a cargadero de las trozas aprovechables – Recogida y apilado de residuos – Eliminación de residuos.

El arreglo y mejora de los caminos puede no obstante realizarse posteriormente a las acciones sobre la vegetación, si el estado previo de dichos caminos permite un acceso adecuado a las zonas de trabajo.

A continuación se presenta la tabla donde se esquematiza a título indicativo la secuencia temporal de estos trabajos y el coste aplicable por cada mes.



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL  
DEL AGUA

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL GUADALQUIVIR



## PROYECTO DE OBRAS DE ACTUACIONES PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MONTE DEL EMBALSE DEL GUADALMENA Y OTROS DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR EN LAS PROVINCIAS DE JAÉN Y CIUDAD REAL

### PROGRAMA INDICATIVO DEL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS EN TIEMPO Y COSTE ÓPTIMOS

ACTUACIONES	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Reparación de caminos								
Reparación y mejora de caminos				2.214,50				
Rozas de matorral								
Rozas con motodesbrozadora	1.041,56							
Creación de cortafuegos								
Apertura líneas cortafuegos mecanizadas		102,20						
Creación áreas y fajas cortafuegos	79.117,42	79.117,42	79.117,42	79.117,42	79.117,42	79.117,42	79.117,42	79.117,42
Otras actuaciones								
Retirada de basuras y residuos vegetales			1.555,66					
Seguridad y salud	715,71	715,72	715,71	715,72	715,71	715,72	715,71	715,72
<b>PRES. EJECUCION MATERIAL</b>								
PEM TOTAL MES	80.874,69	79.935,34	81.388,79	82.047,64	79.833,13	79.833,14	79.833,13	79.833,14
PEM TOTAL ACUMULADO OBRA	80.874,69	160.810,03	242.198,82	324.246,46	404.079,59	483.912,73	563.745,86	643.579,00
Gastos Generales (16%)	12.939,95	12.789,65	13.022,21	13.127,62	12.773,30	12.773,30	12.773,30	12.773,30
Beneficio Industrial (6%)	4.852,48	4.796,12	4.883,33	4.922,86	4.789,99	4.789,99	4.789,99	4.789,99
VALOR ESTIMADO mensual	98.667,12	97.521,11	99.294,32	100.098,12	97.396,42	97.396,43	97.396,42	97.396,43
IVA	20.720,10	20.479,43	20.851,81	21.020,61	20.453,25	20.453,25	20.453,25	20.453,25
<b>PRES. BASE DE LICITACION</b>								
PBL MENSUAL	119.387,22	118.000,55	120.146,13	121.118,73	117.849,67	117.849,68	117.849,67	117.849,68
PBL ACUMULADO	119.387,22	237.387,77	357.533,90	478.652,62	596.502,29	714.351,97	832.201,64	950.051,32





## **ANEJO Nº 4**

# **PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN**



## PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Los diferentes presupuestos establecidos para las obras son:

### PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:

SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS.  
(643.579,00 €).

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....643.579,00

Financiación parte Estatal (20%).....128.715,80

1% Interés cultural.....1.287,16

TOTAL BASE DE LICITACIÓN.....950.051,32

1% Interés cultural.....1.287,16

TOTAL 951.338,48

No hay previstas expropiaciones, ni gastos derivados del restablecimiento de servicios o servidumbres.

TOTAL PRESUPUESTO CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN 951.338,48

En consecuencia, el Presupuesto para conocimiento de la Administración asciende a la cantidad de **NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS (951.338,48€)**.



## **ANEJO Nº 5**

# **AFECCIÓN GICA Y EVALUACION AMBIENTAL**





## PREVENCIÓN AMBIENTAL

De acuerdo con lo previsto en la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía, las obras descritas en el proyecto objeto de licitación no se encuentran incluidas en el Anexo I de dicha Ley, por lo que dichas actuaciones no están sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental.



## CRITERIOS AMBIENTALES APLICADOS

- ✓ Cumplimiento de la legislación que es aplicable al proyecto o pliego de prescripciones.
- ☐ Reducción de los residuos urbanos e inertes generados.
- ☐ Reducción de los residuos peligrosos generados, o minimización de su peligrosidad.
- ☐ Minimización de las emisiones atmosféricas.
- ☐ Minimización del consumo de recursos (agua, energía, recursos materiales, etc.).
- ✓ Minimizar la afección sobre el suelo (compactación, erosión, contaminación,...).
- ✓ Reducción de la afección sobre la fauna
- ✓ Reducción de la afección sobre la flora.
- ✓ Reducción de los vertidos o minimización de su carga contaminante.
- ☐ Fomento del reciclaje y recuperación de residuos y materiales.
- ☐ Minimización de la contaminación acústica.
- ✓ Minimización de las repercusiones sobre el paisaje.
- ✓ Identificación y Prevención de situaciones de emergencia ambiental: Incendios Forestales
- ☐ Otros (especificar cuáles):

*\* Los criterios ambientales no marcados, se entiende que No Aplican.*

Título del proyecto/pliego: PROYECTO DE OBRAS DE ACTUACIONES PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MONTE DEL EMBALSE DEL GUADALMENA Y OTROS DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR EN LAS PROVINCIAS DE JAÉN Y CIUDAD REAL

Fecha: JUNIO 2014

El autor del Proyecto:

Fdo: Luis F. Gutiérrez Jodra  
Ingeniero de Montes



## EVALUACIÓN AMBIENTAL BÁSICA

### INDICE

1. ÁREA DE UBICACIÓN	1
1.1. Emplazamiento	1
1.1.1. Provincia	1
1.1.2. Términos municipales	1
1.1.3. Afecciones a espacios naturales protegidos	1
1.2. Usos de suelo	3
1.3. Posibilidad de afección ambiental	3
1.3.1. Residuos previstos	3
1.3.2. Tipo de residuo	4
1.3.3. Contaminación prevista	4
1.3.4. Otros efectos posibles	5
1.3.5. Riesgo de accidentes	5
1.4. Unidades ambientales afectadas	6
1.4.1. Unidad ambiental	6
1.5. Características del potencial impacto de ubicación	10
1.5.1. Afección	10
1.5.2. Estimación del efecto	10
1.5.3. Proceso afectado	11
1.5.4. Valoración del impacto	11
1.5.5. Impacto ambiental global estimado	13
1.5.6. Carácter transfronterizo	13
1.6. Aceptación social	13
1.7. Medidas correctoras previstas	13
1.8. Conclusiones	14
1.9. Referencias	15
1.9.1. Autor	15
1.9.2. Fecha de elaboración	15
1.9.3. Fuente de información	15
1.9.4. Información documental	15



## 1. ÁREA DE UBICACIÓN.

### 1.1. EMPLAZAMIENTO.

#### 1.1.1. PROVINCIA.

Las actuaciones del proyecto se encuentran ubicadas en terrenos de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en el embalse del Guadalmena y otros de las provincias de Jaén y Ciudad Real.

#### 1.1.2. TÉRMINOS MUNICIPALES.

Jaén: Canena, Ibro, Vilches, Úbeda, Rus, Arquillos, Carboneros, La Carolina, Santa Elena, Baños de la Encina, Chiclana de Segura, Orcera, La Puerta de Segura y Segura de la Sierra..

Ciudad Real: Villamanrique y Viso del Marqués.

#### 1.1.3. AFECCIÓN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

Las actuaciones previstas en el Proyecto no inciden sobre ninguna figura de protección de las incluidas en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

En relación con la Red Natura 2000 (DIR.92/42 CEE), los montes objeto del proyecto incluidos en las figuras de protección de la anterior normativa son los siguientes:

##### 1.- PROVINCIA DE JAEN

- En la ZEPA y el LIC "Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas " (ES0000035)  
Monte "Corona Rústica Embalse de la Bolera" JA-60006-EP
- En el LIC "Cuencas del Rumblar, Guadalen y Guadalmena" (ES6166008)  
Monte "Corona Rústica Embalse de Fernandina" JA-60007-EP  
Monte "Corona Rústica Embalse del Guadalen" JA-60012-EP  
Monte "Corona Rústica Embalse del Guadalmena" JA-60005-EP  
Monte "Corona Rústica Embalse del Rumblar" JA-60013-EP

## **1.2. USOS DEL SUELO.**

Las diferentes zonas de actuación propuestas coinciden con terrenos propiedad de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, y por tanto se trata de montes públicos.

El uso actual del suelo en estas zonas es el forestal y su objeto es servir de protección a la cuenca de drenaje vertiente a los embalses. Algunas superficies mantienen sin embargo un uso agrícola, generalmente cultivos de olivar.

Las actuaciones propuestas van a mantener los usos actuales de las áreas, así como su tipología. Las únicas modificaciones afectan a la estructura y densidad de los estratos arbolados y de matorral que cubren los terrenos, e irán encaminadas a mejorar el estado selvícola de las masas forestales de cara a la prevención de incendios forestales.

## **1.3. POSIBILIDAD DE AFECCIÓN AMBIENTAL.**

### **1.3.1. RESIDUOS PREVISTOS.**

En la estimación de la generación de residuos sólidos se incluyen, en primer lugar, los materiales procedentes de las labores de desbroce y limpieza de las diferentes zonas de actuación; se incluyen también algunos residuos domésticos a recoger de lugares donde se acumulan actualmente en zonas de actuación. Asimismo se incluyen los excedentes de tierra procedentes de excavaciones.

Los residuos vegetales procedentes de las labores de desbroce, roza, clareo y podas, en las distintas actuaciones, así como en la creación de cortafuegos se estiman en unas 3.935 Tn. Estos residuos serán convenientemente tratados, mediante su astillado o trituración para su incorporación como materia orgánica al suelo, o bien serán destinados a aprovechamiento maderable, leñas o biomasa.

La generación de residuos líquidos es inapreciable, prácticamente limitada a productos para mantenimiento de la maquinaria. Para los residuos procedentes del mantenimiento de la maquinaria que interviene en la realización de las obras, hay que indicar que estos no podrán ser vertidos al medio, sino que deberán ser recogidos y entregados a una empresa autorizada, para



su retirada y eliminación, tal como prevé la normativa ambiental vigente, realizándose dicho mantenimiento fuera del área de trabajo.

Finalmente, con respecto a las emisiones acústicas y gases, estas se producirán básicamente durante la ejecución de trabajos selvícolas y la reparación de los caminos, en cantidad global baja y duración reducida dentro de cada zona zona de trabajo.

En relación con la emisión de polvo, dadas las características de los materiales a movilizar (fundamentalmente firmes de caminos), se considera que no son en general necesarios riegos periódicos a fin de prevenir o aminorar las emisiones a la atmósfera.

### **1.3.2. TIPO DE RESIDUOS.**

La tipología de los residuos producidos en relación al proyecto va a ser de naturaleza sólida, correspondiendo principalmente a los restos de material vegetal procedente de las labores de desbroce, roza, clareo y poda y en menor medida de tierras procedentes de la reparación de caminos.

### **1.3.3. CONTAMINACIÓN PREVISTA.**

Con respecto a la contaminación prevista como consecuencia de la ejecución de los trabajos planteados, tan solo se prevé la debida a las emisiones a la atmósfera procedente de la maquinaria utilizada, como emisiones en forma de ruido, gases y partículas; a esto se unirá el polvo levantado por la circulación por caminos de maquinaria y vehículos.

Con relación a las emisiones a la atmósfera, para minimizar estas, la maquinaria y vehículos que intervienen en las obras deberán cumplir las normas recogidas en la legislación vigente. Para ello se exigirá que la maquinaria que intervenga en los trabajos hayan pasado las oportunas revisiones e inspecciones técnicas reglamentarias.

En relación con los productos líquidos utilizables y su posible tratamiento, hay que señalar que el mantenimiento de la maquinaria pesada y vehículos deberá realizarse en taller. Las operaciones de mantenimiento de maquinaria portátil podrán realizarse sobre el terreno siempre que se adopten las medidas para evitar el vertido de aceites lubricantes u otros productos. Estos productos del mantenimiento de la maquinaria serán recogidos en recipientes adecuados y





entregados a empresa autorizada para su tratamiento. Las tareas de reparación y abastecimiento de combustible de los vehículos serán realizadas fuera del área de actuación.

En relación a la incidencia del personal laboral interviniente en los trabajos, se deberán respetar las normas establecidas en la legislación vigente, y en especial a las recogidas en el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto. El personal tomará las precauciones que indique la Dirección de Obra para evitar afecciones o molestias a ejemplares de fauna o flora vulnerable o amenazada, cuando se localice su presencia en las áreas de trabajo o sus proximidades.

#### **1.3.4. OTROS EFECTOS POSIBLES.**

No se prevén otros efectos negativos diferentes a los descritos. Todos los posibles efectos negativos se producen durante la fase de ejecución de las obras.

#### **1.3.5. RIESGO DE ACCIDENTES.**

Debido a la naturaleza y tratamiento previsto para los residuos originados durante la ejecución de las obras (material vegetal, tierras de caminos, etc)., se considera que estos materiales y su tratamiento pueden ser susceptibles de provocar accidentes laborales, para lo cual se ha elaborado el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud que incluye los riesgos y medidas para mitigarlos.

## 1.4. UNIDADES AMBIENTALES AFECTADAS.

### 1.4.1. UNIDADES AMBIENTALES.

A grandes rasgos las principales unidades ambientales presentes en el ámbito de actuación del proyecto son las siguientes:

- Unidad 1: Pinares de Repoblación
- Unidad 2: Formaciones arboladas densas de quercineas o frondosas.
- Unidad 3: Matorral denso.
- Unidad 4: Pastizal con arbolado.
- Unidad 5: Áreas de vegetación ripícola.
- Unidad 6: Zonas de vegetación rupícola.

#### Unidad 1: Pinares de repoblación densos

Se trata de pinares de elevada cobertura y densidad procedente de repoblaciones forestales donde la vegetación está constituida en lo que a su estrato arbóreo se refiere, sobre todo por pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pino piñonero (*Pinus pinea*), con presencia menos frecuente de otras pináceas (*P. pinaster* y *P. nigra*).

Aisladamente y entremezclados con el pinar aparecen distintas especies de cupresáceas (*Cupressus sempervirens*, *C. arizonica*, *C. macrocarpa*, *Tetraclinis articulata*, etc), así como eucaliptos (*Eucalyptus camaldulensis*, *E. globulus*), especialmente en los bordes de los caminos, donde se han introducido para formar pantallas vegetales y asentar los taludes y terraplenes de los mismos.

Con respecto al subpiso de matorral existente bajo el pinar, suele ser escaso dado el grado alto de cobertura arbórea presente, siendo en general un matorral degradado, y poco desarrollado compuesto entre otras por jaras (*Cistus albidus*), esparraguera (*Asparagus albidus*), romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus vulgaris*) y matagallo (*Phlomis purpurea*).

## Unidad 2: Formaciones arboladas densas de quercíneas y otras frondosas

La unidad de vegetación está compuesta principalmente por un estrato arbóreo constituido por encinas (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), a veces alcornoque (*Quercus suber*) y presencia de acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*), el cual es la especie dominante en algunos montes, más raramente quejigos (*Quercus faginea*) y algún almez (*Celtis australis*).

Las especies de arbustos y matorral aparecen con densidad variable. Este estrato está constituido principalmente por:

- *Pistacia lentiscus* (lentisco)
- *Diplotaxis virgata* (jaramago)
- *Lavandula stoechas* (lavanda)
- *Asparagus officinalis* (esparraguera)
- *Rhamnus alaternus* (aladierno)
- *Smilax aspera* (zarzaparrilla)
- *Thymus* spp. (tomillo)
- *Genista triacanthos* (genista espinosa)
- *Cistus ladanifer* (jara pringosa)
- *Rosmarinus officinalis* (romero)
- *Erica arborea* (brezo blanco)
- *Calluna vulgaris* (brecina)
- *Foeniculum vulgare* (hinojo)

## Unidad 3: Matorral denso

Se trata de formaciones de matorral típicamente mediterráneo y termófilo en el que el matorral se presenta como una mancha casi continua. Generalmente se trata de jaral (*Cistus ladanifer*, *Cistus albidus*, *Cistus monspeliensis*), aunque también destaca la presencia de arbustos nobles como *Arbutus unedo*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea angustifolia*, *Myrtus communis*, *Erica arborea*, *Olea europaea* en forma arbustiva, etc. Otras especies que aparecen en menor cantidad son *Cistus salvifolius*, *Cistus populifolius*, *Genista hirsuta*, *Ulex parviflorus*, *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula stoechas*, *Erica scoparia*, *Teucrium fruticans*, *Helichrysum stoechas*, *Cytisus scoparius*, *Retama sphaerocarpa*, etc.



#### Unidad 4: Pastizal con arbolado

En esta unidad predomina principalmente el pastizal, aunque el arbolado aparece, generalmente, de forma aislada, estableciéndose en casos muy puntuales con mayor densidad.

El estrato arbóreo lo suelen componer especies como la encina (*Quercus ilex subsp. ballota*) o el pino carrasco (*Pinus halepensis*).

En cuanto a las especies herbáceas destacan:

- *Avena barbata*
- *Silybum marianum*
- *Piptatherum meliaceum*
- *Helichrysum stoechas*

Y algunas especies de matorral herbáceo como la jara estepa (*Cistus albidus*) o la *Stipa tenacissima* (espartera).

#### Unidad 5: Áreas de vegetación ripícola

Se incluye dentro de este grupo la vegetación asociada a cauces fluviales y otras zonas húmedas en forma de bosques de galería y otras formaciones riparias. Suele tratarse de formaciones degradadas y discontinuas, predominando sauces (*Salix spp.*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), alamos (*Populus ssp.*), eucaliptos (*Eucalyptus sp.*) y adelfas (*Nerium oleander*), a veces higuera (*Ficus carica*) e incluso quejigo (*Quercus faginea*).

Entre las especies arbustivas y de matorral destacan:

- *Crataegus monogyna* (majuelo)
- *Rubus ulmifolius* (zarzamora)
- *Daphne gnidium* (torvisco)
- *Asparagus officinalis* (esparraguera)
- *Viburnum tinus* (durillo)
- *Pistacia lentiscus* (lentisco)
- *Pistacia terebinthus* (cornicabra)

## Unidad 6: Olivar abandonado, cultivos leñosos y otra vegetación natural leñosa

Esta unidad de vegetación se encuentra distribuida en la mayor parte de los terrenos, puesto que se trata en muchos casos de explotaciones originalmente agrícolas que fueron expropiadas con la finalidad de ser repobladas para proteger los terrenos vertientes al embalse. Sin embargo en algunos no se ha efectuado la repoblación, permaneciendo los cultivos, incluso en explotación actualmente.

Su composición es similar a la encontrada en la unidad 3, con distintas asociaciones de matorral. La composición del estrato arbóreo suele ser de olivos/acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*), con algunos pies aislados de encinar (*Quercus ilex* subsp. *ballota*). El estrato arbustivo y de matorral lo forman principalmente:

- *Pistacia lentiscus* (lentisco)
- *Pistacia terebinthus* (cornicabra)
- *Crataegus monogyna* (majuelo)
- *Retama sphaerocarpa* (retama)
- *Juniperus oxycedrus* (enebro)
- *Lavandula stoechas* (lavanda)
- *Rubus ulmifolius* (zarzamora)
- *Cistus albidus* (jara estepa)
- *Daphne gnidium* (torvisco)
- *Asparagus officinalis* (esparraguera)
- *Viburnum tinus* (durillo)
- *Rosmarinus officinalis* (romero)
- *Stipa tenacissima* (espartera)
- *Ulex parvifolius* (aulaga)

Entre estas formaciones se observa la presencia de especies herbáceas como *Avena barbata*, *Silybum marianum*, *Piptatherum meliaceum*, *Helichrysum stoechas*, *Lavatera oblongifolia*, *Convolvulus arvensis* (campanilla).

En los cultivos aún explotados el matorral es en general escaso, aunque el estrato de herbáceas anuales sí suele ser más denso y continuo. Aparte de olivares hay alguna parcela de naranjal, almendral, y terrenos ajardinados en el entorno de los poblados.



## 1.5. CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN.

### 1.5.1 AFECCIÓN.

La superficie total que se puede ver afectada durante la fase de obras alcanzará 5.876.800 m<sup>2</sup>, aproximadamente. Las afecciones directas desaparecerán una vez concluidas las obras, resultando tras la actuación una mejora ambiental apreciable para el conjunto del área y su vegetación, al reducirse el riesgo de incendios forestales gracias a las actuaciones proyectadas. Esto indirectamente contribuye también a preservar los hábitats de la fauna autóctona. Desde el punto de vista paisajístico y social, se produce asimismo una afección positiva indirecta, ya que las actuaciones contribuyen a mantener las formaciones forestales densas, dificultando la posible propagación del fuego.

### 1.5.2. ESTIMACIÓN DEL EFECTO.

En este apartado se establece una caracterización del tipo de efecto que se podría producir como consecuencia de las acciones de obra previstas.

Acción	Efectos Temporales/Permanentes	Efectos Recuperables/Irrecuperables
Mejora de la red viaria	Temporal	Recuperable
Ejecución/mantenimiento de Líneas Cortafuegos	Temporal	Recuperable
Ejecución/mantenimiento de Fajas Cortafuegos	Temporal	Recuperable
Ejecución/mantenimiento de Áreas Cortafuegos	Temporal	Recuperable
Ejecución/mantenimiento de Zonas Cortafuegos	Temporal	Recuperable

En cuanto a la temporalidad de los efectos negativos, hay que señalar que éstos van a quedar limitados a la fase de obras, ya que en la fase de funcionamiento no se realizan nuevas actuaciones, sino que la vegetación sigue su dinámica y evolución natural a partir de la estructura y distribución creadas durante la ejecución.

En relación con la reversibilidad de los efectos, cabe indicar que las afecciones negativas sobre el medio atmosférico y el medio biótico, desaparecerán una vez concluidas la fase de obra.



### 1.5.3. SISTEMA NATURAL O PROCESOS AFECTADOS.

Los elementos del sistema natural que podrán verse afectados como consecuencia de la ejecución del proyecto van a ser los siguientes:

\* Medio físico. Incluye elementos como:

- Calidad del aire.
- Ruido y vibraciones.
- Relieve.
- Suelo.
- Cursos fluviales.
- Acuíferos.
- Calidad del agua.
- Compactación diferencial del suelo.

\* Medio biótico. Contiene los elementos siguientes:

- Vegetación natural.
- Cultivos.
- Fauna.

\* Medio perceptual. Incluye el análisis de factores como:

- Incidencia visual.
- Paisaje intrínseco.
- Potencial de vistas.
- Componentes singulares.

\* Medio socioeconómico. Analiza los elementos:

- Empleo.
- Salud ambiental.
- Economía.
- Equipamientos y servicios

### 1.5.4. VALORACIÓN DEL IMPACTO.

La valoración del impacto queda recogida en la tabla de la página siguiente.

Ficha de Información Ambiental derivada del Proyecto de actuaciones preventivas contra incendios forestales y lucha contra el cambio climático en montes del embalse del Guadalmena y otros de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir provincias de Jaen y Ciudad Real										Valoración de los Impactos											
										FASE DE CONSTRUCCIÓN								FUNCIONAMIENTO			
										Tráfico de vehículos	Movimiento de tierras	Tratamientos selvícolas preventivos: desbroce, roza, claro y poda	Prevención de incendios: líneas cortafuegos	Adecuación de caminos	Acumulación de materiales de construcción	Producción de residuos sólidos y líquidos	Presencia y continuidad de las masas forestales	Evolución de la vegetación en las estructuras de defensa creadas	Uso de la red viaria		
MEDIO INERTE	ATMOSFERA	Calidad atmosférica																			
		Ruido y vibraciones																			
	TIERRA	Relieve																			
		Estructura del suelo																			
	AGUA	Elementos singulares																			
		Cursos fluviales																			
MEDIO BIÓTICO	PROCESOS Y RIESGOS NATURALES	Acuíferos																			
		Calidad del agua																			
	VEGETACIÓN	Compactación diferencial del suelo																			
		Erosión																			
	FAUNA	Unidad de vegetación forestal																			
		Unidad de vegetación agrícola																			
Anfibios																					
Reptiles																					
MEDIO PERCEPTUAL	Aves																				
	Mamíferos																				
	Especies de interés																				
	Incidencia visual																				
	Paisaje intrínseco																				
	Potencial de vistas																				
MEDIO SOCIO-ECONOMICO	Componentes naturales singulares																				
	Empleo																				
	Salud ambiental																				
	Economía																				
	Equipamientos v servicios																				

IMPACTO POSITIVO	
COMPATIBLE	
MODERADO	
SEVERO	
CRITICO	

### **1.5.5. IMPACTO AMBIENTAL GLOBAL ESTIMADO.**

En base a las características de las diferentes actuaciones que conlleva la ejecución del proyecto en cuanto a su tipología, dimensiones, objetivos alcanzados, etc.; con el análisis de las características iniciales del medio y su posible modificación como consecuencia de las nuevas actuaciones, y una vez realizado asimismo el análisis de las distintas afecciones a los recursos del medio, consideramos que el impacto globalmente tendrá una valoración de impacto COMPATIBLE para la fase de construcción y POSITIVO para la fase de funcionamiento.

### **1.5.6. CARÁCTER TRANSFRONTERIZO.**

Las afecciones ambientales derivadas del proyecto no van a suponer afección a otros Estados.

### **1.6. ACEPTACIÓN SOCIAL.**

Las obras que se van a realizar tendrán un efecto positivo tanto para la gestión sostenible del monte como la prevención de incendios forestales. Los incendios forestales son percibidos en España como un problema ambiental grave, y todas las actuaciones y medidas encaminadas a reducir su impacto se valoran en general de forma muy positiva por la población.

En definitiva, se puede indicar que el grado de aceptación por parte de la población que podría verse afectada por la ejecución del proyecto es alto.

### **1.7. MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS.**

Para minimizar y corregir los impactos ambientales producidos como consecuencia de la ejecución del proyecto, se ha previsto adoptar las siguientes medidas.

- En cuanto a las diferentes zonas de actuación, se delimitarán y señalizarán convenientemente en los puntos o tramos que limiten con zonas edificadas, fincas particulares exteriores, o áreas a proteger, para evitar que las obras les afecten.
- Se procederá al riego periódico de tramos de camino a reparar solo si, por las características del terreno, se producen emisiones de polvo.



- A la maquinaria que interviene en las obras se le exigirá acreditar su correcto funcionamiento respecto a emisiones de gases y ruido, mediante los correspondientes certificados.
- Se dispondrá de zonas habilitadas para el acopio de materiales de obra, donde se almacenarán los mismos durante la fase de construcción, debiendo estar acondicionadas para evitar que se produzca la salida o arrastre de materiales de la zona como consecuencia de los agentes meteorológicos (viento, lluvia, etc.).
- El mantenimiento y reparación de la maquinaria pesada y los vehículos solo se realizarán en los establecimientos y lugares externos habilitados para ello (gasolineras, talleres, etc.)
- Podrán habilitarse áreas para el estacionamiento y custodia temporal de la maquinaria pesada y vehículos cuando sea necesario por las distancias de traslado a las zonas de obra.
- Los residuos, y los volúmenes de tierra sobrantes de excavaciones se trasladarán a vertedero controlado.
- Concluidas las obras se procederá a la limpieza de todas las zonas utilizadas provisionalmente durante la fase de construcción y a la descompactación del suelo en las áreas ocupadas por parques de maquinaria y zonas de acopio de materiales.

Las unidades de obra necesarias para la realización de estos trabajos incluirán:

- \* Limpieza del terreno y retirada de residuos.
- \* Transporte hasta vertedero controlado de materiales sobrantes y residuos.
- \* Descompactado del terreno mediante remoción superficial del mismo.

## 1.8. CONCLUSIONES.

Con la ejecución del Proyecto se controlará el potencial riesgo de incendios forestales en las masas forestales mediante las labores de creación y mantenimiento de áreas, fajas, líneas y zonas cortafuegos. Con ello se contribuirá a preservar la calidad paisajística y ambiental de las zonas de actuación.

## 1.9. REFERENCIAS.

### 1.9.1. AUTOR.

Esta Ficha de Información Ambiental ha sido elaborada por el equipo Técnico de la empresa Montes y Caminos Ingenieros Consultores S.L.

### 1.9.2. FECHA DE ELABORACIÓN.

Este documento ha sido redactado con fecha marzo de 2014.

### 1.9.3. FUENTE DE INFORMACIÓN.

Las fuentes primarias de información utilizadas para elaborar el presente documento han sido:

- Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.
- Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- S. E. O. (Sociedad Española de Ornitología).

Para la realización del trabajo no se han encontrado dificultades dignas de mencionar.

### 1.9.4. INFORMACIÓN DOCUMENTAL.

Las publicaciones consultadas para la elaboración del presente documento han sido:

*Guía para la Evaluación Ambiental de las actuaciones de la Administración Hidráulica.* Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas. Ministerio de Medio Ambiente.

*Mapa geológico. Serie MAGNA.* Instituto Geológico y Minero de España.

*Mapa Forestal de España.* Juan Ruiz de la Torre.

*Mapas de Series de Vegetación de España y Memoria.* Salvador Rivas Martínez.

*Aves de la Península Ibérica.* Francesc Jutglar.

*Mamíferos de España.* Juan Carlos Blanco.

*Anfibios y Reptiles de la Península Ibérica, Baleares y Canarias.* Luis Javier Barbadillo, José Ignacio Lacomba, Valentín Pérez-Mellado, Vicente Sancho, Luis Felipe López-Jurado.

*Los Árboles y Arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares.* G. López González.



## **ANEJO Nº 6**

### **RED NATURA 2000**







## RED NATURA 2000

El Artículo 3 de la Directiva 92/43/CEE de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres establece que el objetivo principal de la Red Natura 2000 es “garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de que se trate en su área de distribución natural”.

La Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, crea la figura de Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Por otro lado existe la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, y sus modificaciones incluidas en la Directiva 97/62/CEE, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, por la que se establecen unas Zonas Especiales de Conservación (ZEC), previa su declaración como Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), integradas en la Red Natura 2000, a la cual se incorporan todas las áreas declaradas ZEPA por la Directiva 79/409/CEE.

Las figuras de LIC y ZEPA tienen como objetivo garantizar la conservación del entorno mediante la minimización de las repercusiones generadas por las actividades humanas. Debido a esto conllevan ciertas limitaciones o prohibiciones asociadas a los usos y aprovechamientos de dicho territorio. La Directiva 79/409/CEE en su artículo 5, en lo referente a las aves y a sus hábitats, detalla la prohibición de “perturbarlos de forma intencionada, en particular durante el período de reproducción y de crianza”.

También, en su artículo número cuatro, la Directiva 79/409/CEE de Conservación de aves silvestres, dicta que “Los Estados miembros tomarán las medidas adecuadas para evitar dentro de las zonas de protección mencionadas en los apartados 1 y 2 la contaminación o el deterioro de los hábitats así como las perturbaciones que afecten a las aves, en la medida que tengan un efecto significativo respecto a los objetivos”.

Dichas limitaciones, en España, son fijadas a nivel autonómico, por lo que son variables dependiendo del territorio donde se ubiquen las ZEPAs. Asimismo, la Directiva 92/43/CEE presenta el mismo carácter conservador que la directiva anteriormente expuesta con respecto a los mencionados LICs.



No obstante, basándonos en la legislación vigente las prohibiciones marcadas podrán quedar sin efecto en el caso de tratarse de actuaciones con una clara finalidad de protección del monte. Así se deduce del artículo 9 de la Directiva 79/409/CEE “los estados miembros podrán introducir excepciones [...] para prevenir perjuicios importantes en los cultivos, el ganado, los bosques, a la pesca y a las aguas”, la misma excepción se presenta en la Directiva Hábitats (artículo 16) y la Ley de Conservación de la Naturaleza de Castilla la Mancha (Ley 9/1999 de 26 de Mayo) en su artículo 65.

Son incuestionables los perjuicios generados por los incendios forestales, ya sea directamente sobre la vegetación por su eliminación o como efecto indirecto sobre el suelo, la consecuente erosión y colmatación de embalses y la pérdida de refugios para todo tipo de vida silvestre. Por tanto, al constituir los incendios forestales un perjuicio importante para los bosques, se consideran las actuaciones contra incendios incluidas en el marco definido por dicho Artículo 9, por tanto se pueden considerar como una excepción a la aplicación de dicha normativa.

Los montes objeto del Proyecto que se indican a continuación, están incluidos total o parcialmente dentro de la *propuesta de Lugares de Interés Comunitario* presentada por la Junta de Andalucía ante la Unión Europea, para formar parte de las Zonas de Especial Conservación de la Red Natura 2000, en cada uno de los LIC y ZEPA que se mencionan:

#### 1.- PROVINCIA DE JAEN

- En el LIC “Cuencas del Rumblar, Guadalen y Guadalmena” (ES6166008)
  - Monte “Corona Rústica Embalse de Fernandina” JA-60007-EP
  - Monte “Corona Rústica Embalse del Guadalen” JA-60012-EP
  - Monte “Corona Rústica Embalse del Guadalmena” JA-60005-EP
  - Monte “Corona Rústica Embalse del Rumblar” JA-60013-EP
- En el LIC “Río Guadalimar” (ES6160014)
  - Monte “Corona Rústica Embalse del Giribaile” JA-60011-EP

Las actuaciones previstas en el Proyecto no inciden sobre ninguna figura de protección de las incluidas en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

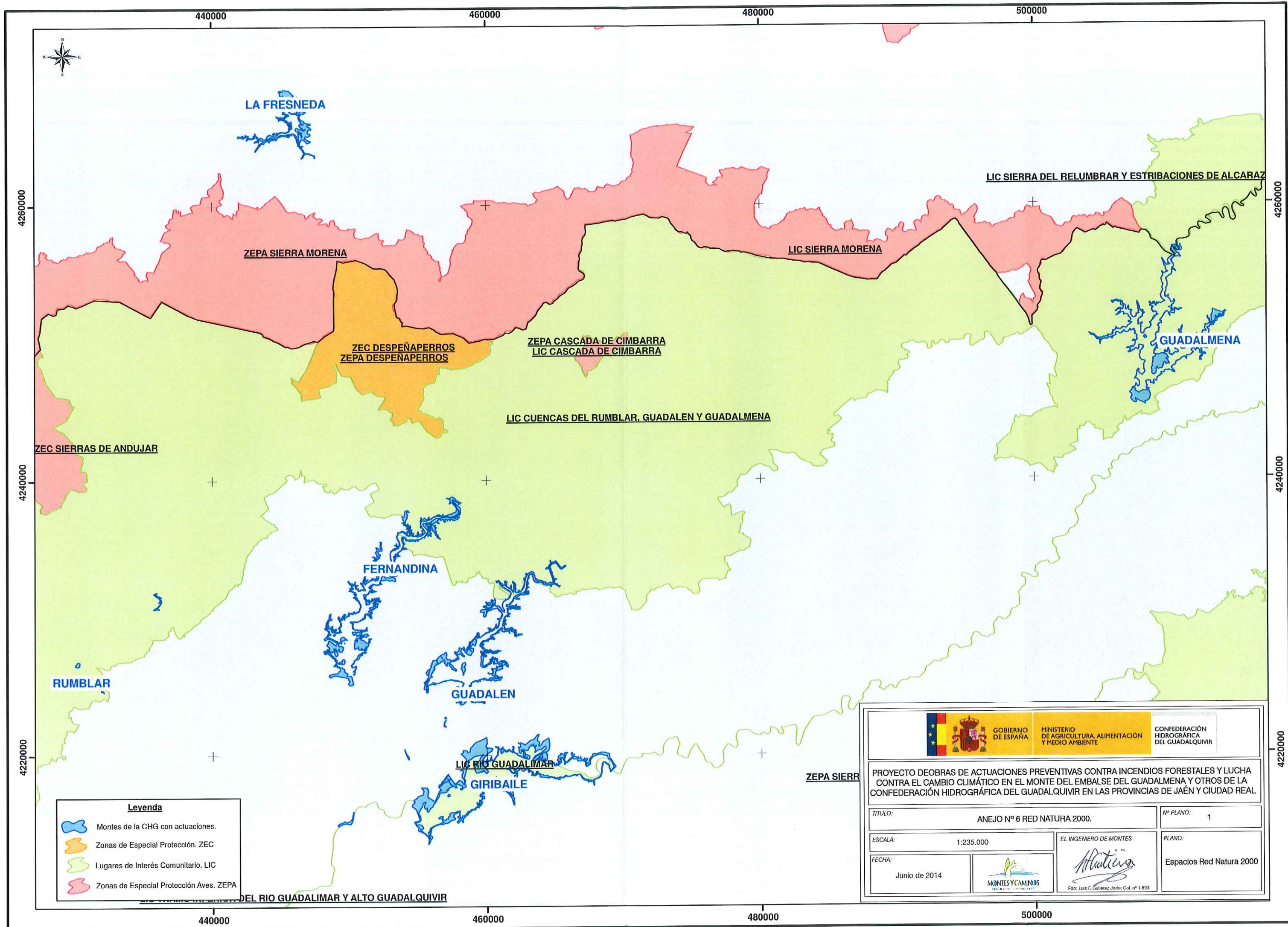




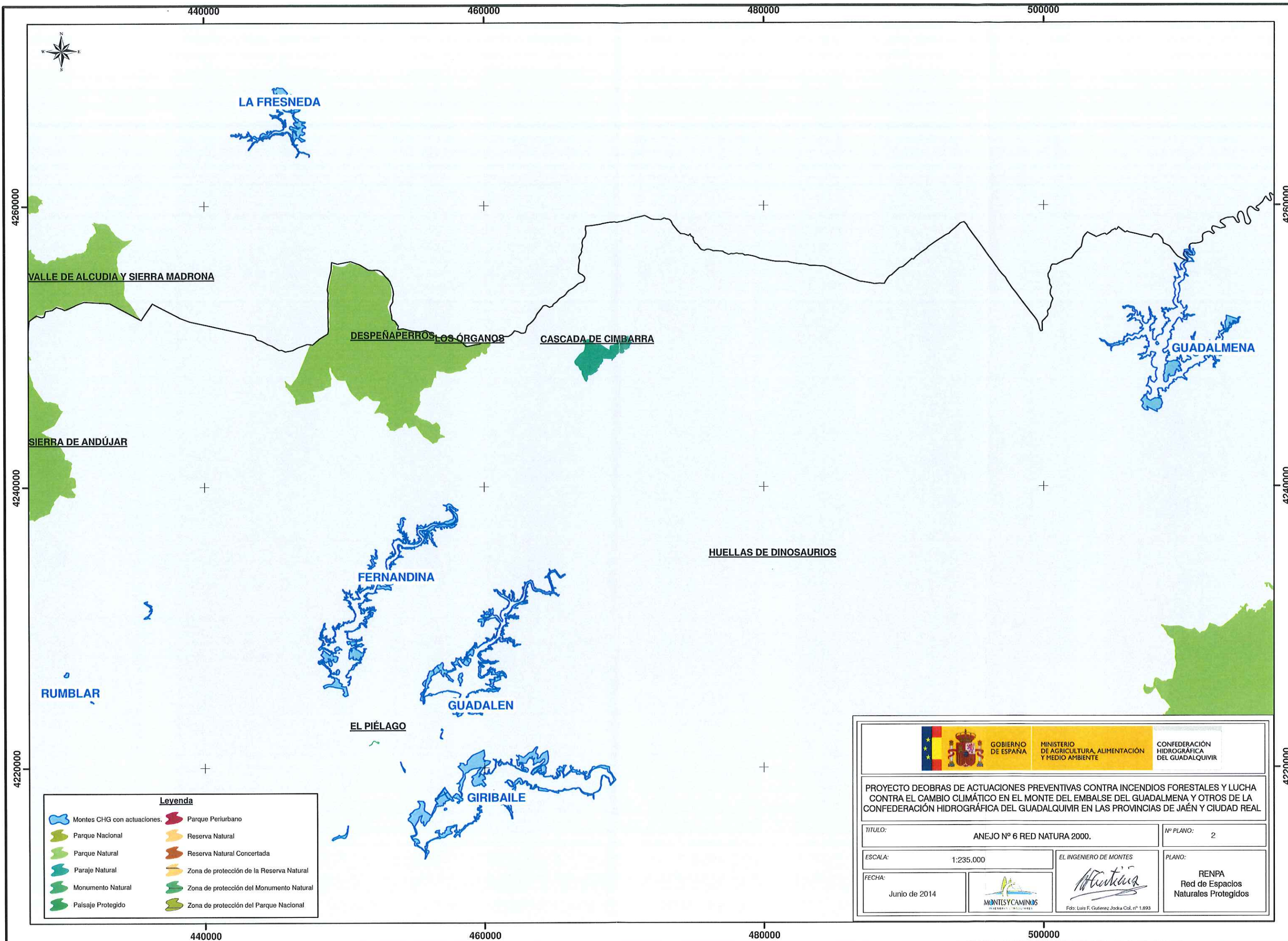
Los **hábitats de interés comunitario** cuya presencia se ha señalado en el ámbito de las zonas de actuación en los montes objeto del proyecto son los que se relacionan en la siguiente tabla.

MONTE	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO (TIPO Y DENOMINACIÓN)
Corona Rústica Embalse de Giribaile (JA-60011-EP)	<b>Tipo 92A0:</b> Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>
	<b>Tipo 92D0:</b> Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )
	<b>Tipo 6420:</b> Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>
	<b>Tipo 4090:</b> Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
	<b>Tipo 5210:</b> Matorral arborescente con <i>Juniperus spp.</i>
	<b>Tipo 6220:</b> Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de <i>Thero-Brachypodietea</i> . <u>Hábitat considerado prioritario</u>
Corona Rústica Embalse de Fernandina (JA-60007-EP)	<b>Tipo 6310:</b> Dehesas perennifolias de <i>Quercus spp.</i>
	<b>Tipo 5330:</b> Matorrales termomediterráneos y pre-estépicas (formaciones de <i>Juniperus communis</i> en brezales y pastizales calcáreos)
Corona Rústica Embalse de Guadalmena (JA-60005-EP)	<b>Tipo 92A0:</b> Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>
	<b>Tipo 5210:</b> Matorral arborescente con <i>Juniperus spp.</i>
	<b>Tipo 9340:</b> Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>
	<b>Tipo 6420:</b> Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>
	<b>Tipo 5210:</b> Matorral arborescente con <i>Juniperus spp.</i>
	<b>Tipo 6220:</b> Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de <i>Thero-Brachypodietea</i> . <u>Hábitat considerado prioritario</u>
	<b>Tipo 9340:</b> Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>







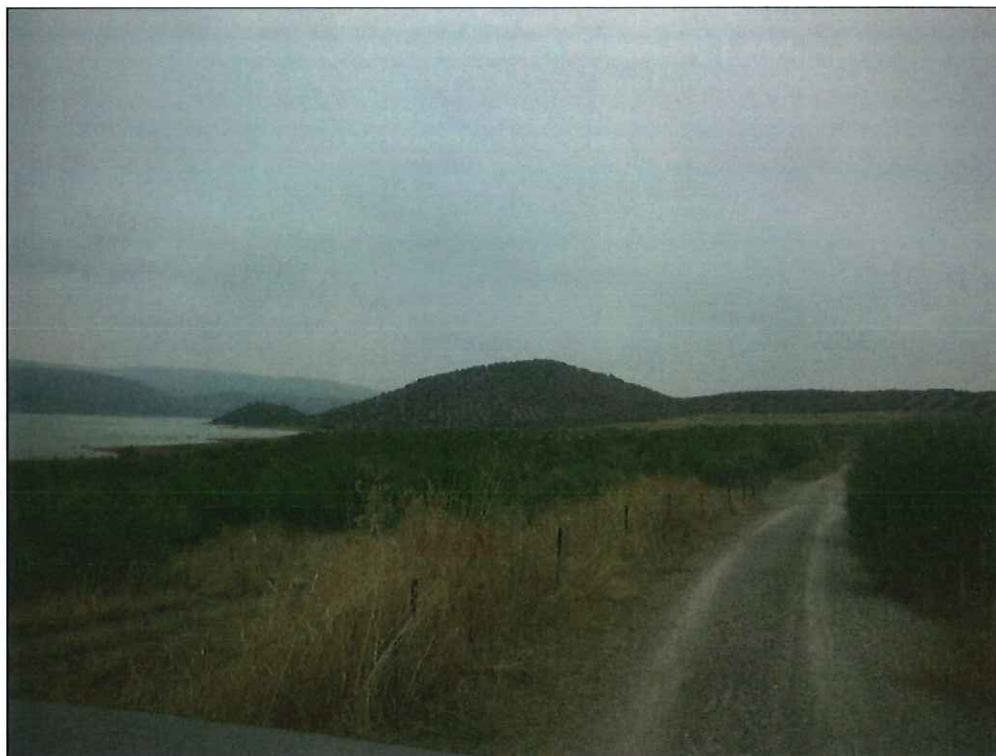






## **ANEJO Nº 7 FOTOGRAFIAS**

## CORONA RÚSTICA EMBALSE DE GIRIBAILE JA-60011-EP



*Sector del camino de Escuderos, el cual bordea el pantano y atraviesa una repoblación forestal reciente. A lo largo de todo su trazado dentro de terrenos de la CHG se realizará a ambos lados una faja cortafuegos (FC01)*



*Panorámica del poblado en el que se puede observar la vegetación circundante, para protegerlo frente a la posible incursión de un incendio se creará un área cortafuegos a lo largo de todo su perímetro (AC01)*



## CORONA RÚSTICA EMBALSE DE GUADALÉN JA-60012-EP



*Repoblación forestal joven en el sector Casa Blanca; en el camino de acceso a la misma se ejecutarán sendas fajas cortafuegos (FC01).*



*Aspecto general que presenta el área recreativa existente en las proximidades de la presa. Se tratará como zona cortafuegos (ZC01) con desbroce de matorral, eliminación de vegetación ruderal y arbense así como poda de ejemplares arbóreos*



## CORONA RÚSTICA EMBALSE DE FERNANDINA JA-60007-EP



*Camino C01 de acceso al pantano desde el poblado.  
Será recuperado y a ambos lados del mismo se ejecutaran fajas cortafuegos (FC01).*



*Vegetación circundante al poblado que será tratada mediante la realización de un área  
cortafuegos perimetral (AC02)*

## TERRENOS EMBALSE DE LA FRESNEDA



*Zona este-sureste de la finca donde limita con zonas agrícolas. Se realizará en esta zona y con carácter perimetral un área cortafuegos (AC02)*



*Línea eléctrica de la depuradora existente. Bajo la misma se ha proyectado la apertura de una línea cortafuegos (LC01) en la que se eliminará completamente toda la vegetación con medios mecánicos*



## CORONA RÚSTICA EMBALSE DEL RÚMBLAR JA-60013-EP



*Vista parcial del pinar existente en la zona conocida como Dehesa del Santo Cristo. En el interior del mismo se arreglará su camino principal (C01) en el cual se apoyaran las fajas cortafuegos a realizar (FC01). Por último y dado el carácter recreativo del área, toda la masa tendrá el tratamiento de zona cortafuegos (ZC01).*



*Carretera de acceso a la presa sobre la cual se ejecutara una faja cortafuegos perimetral (FC02)*



## CORONA RÚSTICA EMBALSE DE GUADALMENA JA-60005-EP



*Faja cortafuegos existente (FC05) en el camino del poblado al embalse en la cual se ejecutaran trabajos de mantenimiento tales como roza del matorral, resolveos y clara de pinar.*



*Interior del pinar denso que rodea al poblado. Se disminuirá la cantidad de combustible forestal presente mediante su clareo, poda y desbroce. Todo el área tendrá el tratamiento de zona cortafuegos (ZC01)*



## **ANEJO Nº 8**

# **GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**







## **INDICE**

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.....	1
3. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE.....	1
4. MARCO LEGISLATIVO .....	3
5. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES .....	5
6. IDENTIFICACIÓN E INVENTARIO DE RESIDUOS.....	5
7. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS.....	6
8. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	7
8.1 MEDIDAS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS.....	9
8.2 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	9
8.3 REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.....	10
9. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON LOS RESIDUOS DENTRO DE LAS OBRAS. ....	11
9.1 PARA EL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS (ARTÍCULO 5 RD 105/2008) .....	11
10. PRESUPUESTO DE COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.....	14

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

En este Estudio se realiza una estimación de los residuos que se producirán en los trabajos directamente relacionados con las obras a realizar y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Adjudicatario en las diversas actuaciones. En dicho plan se desarrollará y particularizará las previsiones contenidas en este documento en función de las actuaciones a realizar, los proveedores concretos y el propio sistema de ejecución.

## 2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

- Contrato: PROYECTO DE OBRAS DE ACTUACIONES PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS FORESTALES EN EL MONTE DEL EMBALSE DEL GUADALMENA Y OTROS DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUALDALQUIVIR EN LAS PROVINCIAS DE JAEN Y CIUDAD REAL.
- Plazo de ejecución: 8 meses.
- Contratante: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

## 3. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE

El Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, establece el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El actual marco normativo obliga al productor de residuos de la obra a gestionar sus propios residuos, ya sea compatibilizándolos con la actividad de la propia empresa, o bien contratando los servicios de empresas gestoras. Con el nuevo Real Decreto se ha planteado modificar la filosofía de gestión que se ha estado aplicando hasta el momento actual, exigiendo una apuesta clara por la prevención en su generación de residuos y por el fomento de la reutilización y reciclado, a través de las infraestructuras necesarias para su valorización, junto con el desarrollo y potenciación del mercado de los subproductos obtenidos.



Según el artículo 2 del Real Decreto 105/2008 se define obra de construcción o demolición, la actividad consistente en:

*"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".*

El referido artículo 4.1.a) determina, como obligación del productor de residuos de construcción y demolición, además de los exigidos por la legislación sobre residuos, incluir en el proyecto de ejecución de las obras un Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición que contendrá, como mínimo:

- 1) *Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.*
- 2) *Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.*
- 3) *Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.*
- 4) *Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.*
- 5) *Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.*
- 6) *Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.*
- 7) *Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.*



Este estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se establece de forma estimada y con un enfoque general en previsión de las actividades de obra que tendrán lugar durante la prestación de los servicios de mantenimiento y dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 4 del Real Decreto 105/2008 y a la demás normativa vigente, con el alcance y los contenidos siguientes:

- a. Documentación de referencia y metodología seguida.
- b. Identificación y estimación de los Residuos de Construcción y Demolición.
- c. Medidas para la prevención y minimización de los residuos.
- d. Medidas para la separación de residuos en obra.
- e. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de residuos.
- f. Pliego de Prescripciones Técnicas.
- g. Presupuesto del coste previsto de la gestión de residuos.
- h. Planos de las instalaciones previstas.

#### 4. MARCO LEGISLATIVO

##### Marco legal europeo

- Directiva 2006/12/CE, del Parlamento y Consejo Europeo, de 5 de abril del 2006, relativa a residuos.
- Decisión 2002/33/CE, del Consejo Europeo, de 19 de diciembre del 2002, por la se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en Jos vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la directiva 1999/31/CE.
- Decisión 2000/532/CE, de la comisión Europea, de 3 de mayo del2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CE del Consejo Europeo relativa a los residuos y a la 94/904/CE del Consejo Europeo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CE del Consejo Europeo relativa a los residuos peligrosos.
- Directiva 1999/31 /CE, del Consejo Europeo, de 26 de abril del 1999, relativa al vertido de residuos.

- Directiva 85/337/CE, del Consejo Europeo, de 27 de junio del 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

### **Marco legal Estatal**

- 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 Legislativo 1/2008, 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos.
- Plan Nacional Integrado de Residuos para el período (2008-2015), aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de enero de 2009. Dentro de este plan integral se encuentran el II Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición, el II Plan Nacional de Residuos Urbanos y el II Plan Nacional de Residuos peligrosos.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- 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.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
- Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertederos.
- Ley 10/1998, 21 de abril, de Residuos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases

### **Marco legal autonómico**

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.



- ORDEN de 12 de julio de 2002, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento a emplear en la recogida de residuos peligrosos en pequeñas cantidades.
- Decreto 218/1999, de 26 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía.
- Decreto 134/1998, de 23 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.
- Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma Andaluza.
- Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

## 5. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES

### **Productor de residuos (promotor)**

El promotor de las obras es la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

### **Poseedor de residuos (constructor)**

En el momento de redacción del Estudio no se ha designado contratista

### **Gestor de residuos**

La empresa encargada de la obra (poseedor de residuos) contactará con los gestores autorizados inscritos en el registro de la Comunidad Autónoma y partirá de las tipologías de gestores planteadas en este Estudio.

## 6. IDENTIFICACIÓN E INVENTARIO DE RESIDUOS

Para el cálculo estimado de los Residuos de Construcción y Demolición se han identificado los posibles residuos que se generarán en las obras a partir de las mediciones y el presupuesto de este Proyecto. A continuación se han clasificado los residuos de acuerdo con la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002) estimando la cantidad generada de los mismos durante la ejecución de las obras para valorar los costes derivados, como la gestión, el almacenamiento y transporte.



INVENTARIO DE RESIDUOS	
RESIDUOS NO PELIGROSOS	
<b>02</b>	<b>RESIDUOS DE LA AGRICULTURA, HORTICULTURA, ACUICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PRESA; RESIDUOS DE LA PREPARACIÓN Y ALIMENTACIÓN DE ALIMENTOS.</b>
<b>02.01</b>	<b>Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca</b>
02.01.07	Residuos de la selvicultura
<b>17</b>	<b>RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)</b>
<b>17.05</b>	<b>Tierra, piedras y lodos de drenaje</b>
17.05.04	Tierras y piedras

## 7. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

La evaluación teórica de los residuos que se estima se pueden generar en las obras figura en la tabla siguiente. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de las obras previstas, sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Gestión de Residuos. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002.

Asimismo, es previsible la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de ajustarse en el Plan de Gestión de Residuos, en función de las condiciones específicas de suministro y aplicación de tales materiales.

EVALUACIÓN TEÓRICA DEL VOLUMEN DE RESIDUOS			
Código	Resumen	Cantidad en proyecto	Residuos previstos m <sup>3</sup>
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
<b>02.01.07</b>	<b>Residuos de la selvicultura</b>		
	Restos vegetales tratamientos selvícolas	3.935 Ton	-
<b>17.05.04</b>	<b>Tierra y piedras</b>		
	Tierras de mantenimiento de caminos y cunetas	23,45	1,05

Los residuos finos resultantes de los tratamientos selvícolas serán eliminados in situ, tal y como contemplan las unidades de obra definidas. La madera de los árboles será extraída a cargadero para su posterior venta y aprovechamiento y no tiene carácter de residuo. Por tanto no se considera que vayan a generarse residuos de la selvicultura para su extracción o posterior tratamiento.

Por su parte, las tierras provenientes del mantenimiento de los caminos y sus cunetas son inertes y proceden del propio terreno y o son reutilizados en la propia obra o bien se extienden en las fincas colindantes cuando es posible, por lo que se entiende que la cantidad de residuos a generar es despreciable.

## 8. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

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

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

Las medidas que se mencionan a continuación establecen unas pautas y unas obligaciones a seguir por todos los intervinientes en la obra: Director, Adjudicatario, personal, subcontratistas, etc.

- La selección de las empresas contratistas y subcontratistas se realizará entre aquellas que cuenten con un sistema de gestión medioambiental (certificación ISO 14.001 o EMAS).
- Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica, para lo cual en los manuales de buenas prácticas ambientales que se elaboren para la obra deberá aparecer expresamente recogida la reducción de residuos en la medida de lo posible.
- Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
- Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.





- Para la clasificación de los residuos, se dispondrá de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos, para evitar mezclas que incrementen los costes económicos y ambientales que impidan, la separación posterior.
- Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados, siguiendo las directrices marcadas por la legislación vigente.
- Los contratos de suministro de materiales incluirán un apartado donde el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes con los que se transporten hasta la obra.
- Al firmar los contratos de obra con los subcontratistas se deberá tener en cuenta:
  - La delimitación del volumen máximo de residuos que se pueden generar en cada actividad.
  - El establecimiento de las penalizaciones económicas que se aplicarán en el caso de superar los volúmenes previstos.
  - La responsabilidad de los subcontratistas en relación con la minimización y clasificación de los residuos que producen (incluso, si fuera necesario, con sacos específicos para cada uno de esos residuos).
  - La convocatoria regular de reuniones con los subcontratistas para coordinar la gestión de los residuos.
- Se procederá a la separación en origen, en la medida de lo posible, de los residuos peligrosos contenidos en los residuos de construcción.
- El equipamiento mínimo estará formado al menos por dos contenedores y un depósito especial para los líquidos y envases de residuos potencialmente peligrosos. Un contenedor acogerá los residuos pétreos (mayoritarios en la ejecución de la obra) y en otro contenedor se almacenarán residuos banales (papeles, metales, plásticos, etc.).
- En la selección de productos se valorará la reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción, así como su aligeramiento (menos peso= menos residuos).



- En la medida de lo posible se seleccionarán aquellos envases plegables, tales como cajas de cartón, en lugar de envases rígidos.
- En aquellos productos que sea técnicamente viable se primará el suministro de productos a granel, los denominados concentrados y optimizará la carga en los palets.
- Se deberán usar en la medida de lo posible elementos prefabricados e industrializados, que se montan en la obra sin apenas transformaciones que generen residuos.
- Se seleccionarán aquellos productos con una mayor vida útil.
- Se primarán aquellos métodos constructivos que produzcan el machaque de los elementos pétreos (tales como zanjadores), o se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.

#### 8.1 MEDIDAS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

##### Para mejorar la gestión de residuos de tierras.

- Se incorporan al terreno de la propia obra
- Se depositan en predios cercanos o vecinos, con autorización del propietario.
- Se transporta a vertedero cercano.

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

Los residuos no peligrosos se gestionarán de la siguiente forma:

Código LER	Descripción	Destino
17.05.04	Tierra, piedras y lodos de drenaje	Reutilización in situ
02.01.07	Residuos de la silvicultura	Astillado/triturado in situ

#### 8.2 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS.

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.

Los residuos deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Límite marcado en el R.D. 105/2008 para la separación obligatoria por fracciones	
Hormigón	80 ton
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 ton
Metal	2 ton
Madera	1 ton
Vidrio	1 ton
Plástico	0,5 ton
Papel y cartón	0,5 ton

En relación con los residuos previstos en las obras, no se contempla que los conceptos se apliquen en el caso del presente Proyecto.

### 8.3 REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.

**Productos a utilizar en la obra que provienen de un proceso de reciclado o reutilización superior a un 50%**

No se aplica a las características del presente Proyecto.

**Productos a utilizar en obra que son reutilizables o tienen un grado de reciclabilidad superior a un 50%**

No se aplica a las características del presente Proyecto.

#### **Residuos reutilizables en obra**

Una parte de los residuos previsiblemente generados en las obras, son susceptibles de ser reutilizados tanto en las mismas obras, en otros puntos o tareas, como en otras obras diferentes por parte del contratista. Medida que deberá aplicarse en obra la medida de lo posible.

A continuación se resumen aporta una tabla en la que se recoge el tratamiento y destino previsto para cada uno de los residuos considerados:

TRATAMIENTO Y DESTINO DE RCDs			
Tipología de residuo		Tratamiento	Destino
<b>RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>			
02.01.07	Residuos de la silvicultura	Triturado/astillado in situ	Reincorporación al sustrato como materia orgánica
17.05.04	Tierra y piedras	Reutilización	Perfilado de la rasante de caminos



## **9. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON LOS RESIDUOS DENTRO DE LAS OBRAS.**

### **9.1 PARA EL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS (ARTÍCULO 5 RD 105/2008)**

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una correcta gestión de los residuos.

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Presentar al Promotor un Plan que refleje como llevará a cabo, durante el proceso de la demolición, todas las operaciones en relación a la gestión de los residuos que se generarán. El Plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- Entregar los residuos a un gestor autorizado, en el caso de que el mismo no los gestione en obra, destinándose preferentemente, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- Acreditar mediante documento fehaciente, la entrega de los residuos generados en el derribo, en el que figuren al menos: la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia, el número de licencia, la cantidad de los residuos, el tipo de residuos entregados codificados con arreglo a la lista MAM/304/2002 y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Cuando dicho gestor, solamente realice operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento anteriormente citado, deberá constar también la identificación del gestor de valorización o eliminación posterior al que se destinarán los residuos.

En cualquier caso, la responsabilidad administrativa en relación a la cesión de los residuos del poseedor al gestor, se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de Abril.

- Estará obligado, mientras los residuos se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla entre fracciones ya seleccionadas, que impida la posterior valorización o eliminación.
- Deberá separar, en obra, los residuos en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista supere las indicadas en el apartado 5 del artículo 5 del RD 105/2008.



- Las obligaciones de separación previstas en el artículo 5.5 serán exigibles en los términos indicados en la disposición final cuarta del Real Decreto.

Cuando por falta de espacio físico, en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha operación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de residuos a un gestor, en una instalación de tratamiento externa a la obra, obteniendo del mismo la documentación acreditativa de dicha operación.

- Sufragar los correspondientes costes de la gestión de los residuos (referenciados en el párrafo 3 de las obligaciones del poseedor), entregando al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión.
- Deberá mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### **2.3. PARA LA DIRECCIÓN FACULTATIVA**

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Aprobar el Plan de Gestión de Residuos, que presente el poseedor de los residuos.
- Aprobar los medios previstos en obra para la valorización de los residuos, en el caso de que ésta se decida realizar in situ.

### **2.4. PARA EL PERSONAL DE OBRA**

Toda persona considerada como personal de obra se encuentra bajo la responsabilidad del contratista o poseedor de residuos. A continuación se indican las obligaciones, que entendemos deben ponerse en conocimiento del personal de la obra en el momento en el cual se incorpore a la misma.

- Cumplimiento correcto de todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. (Así mismo puede servirse de su experiencia práctica en la aplicación de dichas prescripciones para mejorarlas o proponer unas nuevas).
- Señalizar correctamente la ubicación de la zona de contenedores de residuos así como su recorrido hasta el mismo.
- Estará obligado, a separar los residuos a medida que son generados, evitando que se mezclen con otros y resulten contaminados.

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores o recipientes, que se utilizarán, en función de las características de los residuos que se depositarán, cumpliendo unas mínimas pautas necesarias, para que el proceso sea lo más sencillo posible:
  - Las etiquetas deben informar de que materiales se pueden, o no, depositar en un determinado contenedor o recipiente. La información debe ser clara y concisa.
  - Las etiquetas es conveniente que tengan gran formato y que sean de un material resistente a las inclemencias del tiempo, de forma que quede garantizada una razonable durabilidad.
- No sobrecargar excesivamente los contenedores, que posteriormente, serán transportados, dado que son más difíciles de maniobrar y transportar, y pueden provocar caídas de residuos.
- Normalizar la cubrición de los contenedores previamente a su salida de la obra, de forma que quede prohibida la salida de contenedores sin cubrir.
- Control administrativo y seguimiento de toda la información sobre el tratamiento de los residuos, tanto dentro como fuera la obra, conservando para ello los registros o albaranes, de todos los movimiento que se realicen de cada tipo de residuos.
- No disponer residuos apilados o amontonados fuera de las zonas indicadas, dado que dicha acción puede provocar un accidente. Para el Gestor de Residuos en general Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:
- Recibir los residuos generados en el derribo y tramitar el proceso necesario de tratamiento de los mismos. En el supuesto de actividades sometidas a la autorización por la legislación de residuo, llevar un registro en el que, como mínimo, figure: la cantidad de residuos gestionados, expresada en Toneladas y metro cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista MAM/304/2002, de 8 de febrero, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como la cantidades , en toneladas y metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.



- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización, el gestor deberá llevar un registro, en el que como mínimo figure: la cantidad de residuos gestionados (expresada en  $m^3$  y Tn), el tipo de residuos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de una operación de gestión anterior, el método de gestión aplicado, así como las cantidades (expresadas en  $m^3$  y Tn), y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro indicado en el apartado anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Entregar, al poseedor o gestor anterior que le entregue los residuos de derribo, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor de los mismos y el número de licencia de la obra de procedencia.

Cuando se trate de un gestor que solamente lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además entregarle (al poseedor o al gestor que le entregue los residuos) los certificados de la operación de valorización o de la eliminación subsiguiente a la que fueron destinados.

## 10. PRESUPUESTO DE COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

La eliminación in situ de los residuos de los tratamientos selvícolas contemplados en el presente Proyecto ya se han reflejado en el precio de las unidades de obra. Del mismo modo no se contempla la generación de residuos de tierras, que serán reutilizadas en las propias obras del proyecto.

Por tanto, no se prevén costes asociados a la gestión de los residuos derivados del proceso específico de las obras previstas en el proyecto.

Granada, junio de 2014

El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: Luis F. Gutiérrez Jodra





## **DOCUMENTO Nº 2**

### **PLANOS**



## PLANOS

Figuran a continuación los planos de conjunto y de detalle necesarios para definir las obras. Debido a su naturaleza, éstas quedan definidas principalmente mediante su localización sobre el terreno y una descripción resumida de sus principales características geométricas y especies forestales afectadas, no siendo necesarios otro tipo de planos que complementen lo descrito en la Memoria y Pliego de Condiciones Técnicas en relación con su ejecución.

**Plano nº 1** – Situación general de los montes de la CHG y donde se ejecutarán los trabajos (1:300.000).

**Plano nº 2** – Emplazamiento de las zonas de actuación dentro de los montes (1:50.000).

**2.01** Montes embalses de Rumblar, Guadalmena y La Fresneda.

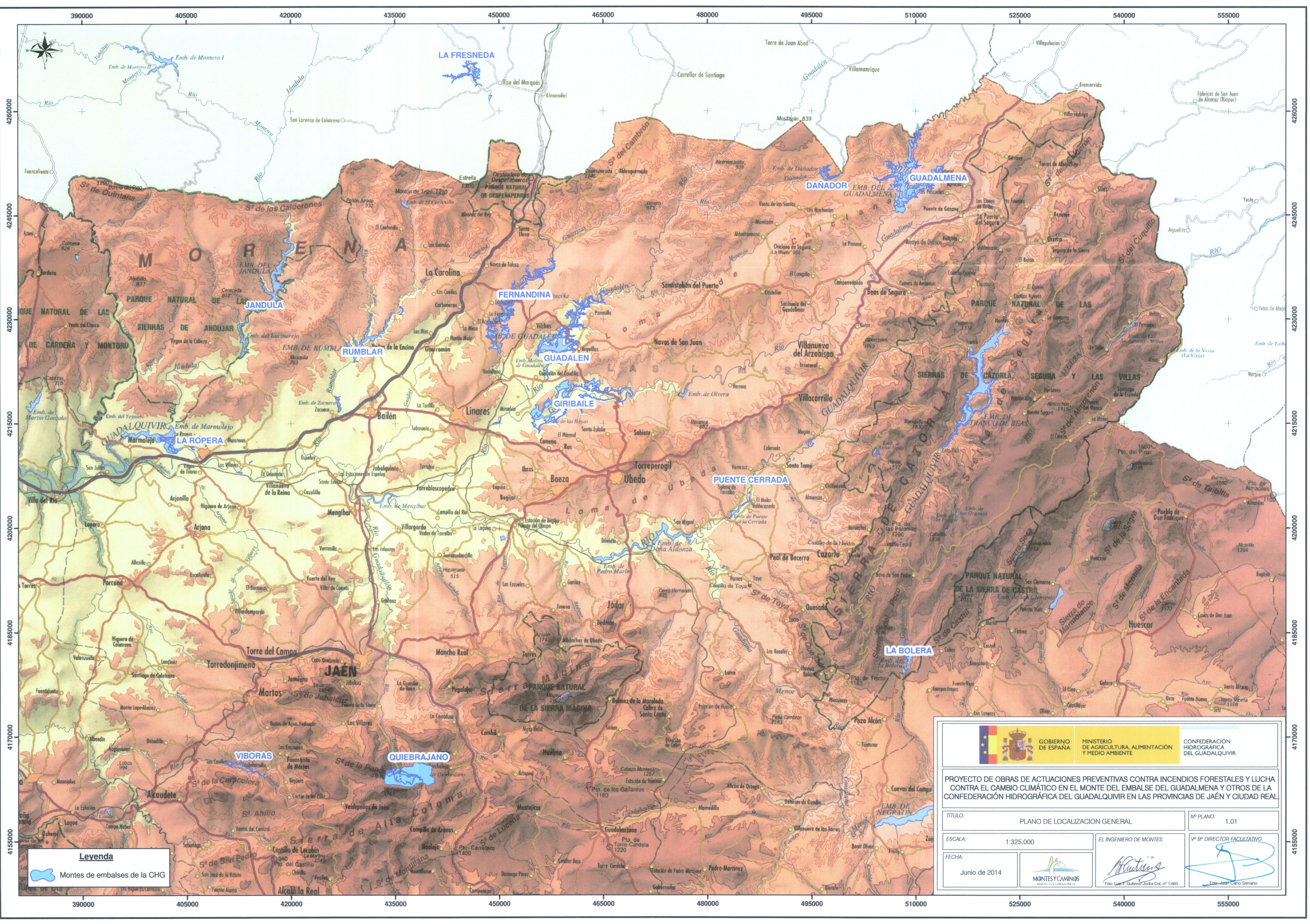
**2.02** Montes embalses de Giribaile, Guadalén y Fernandina.

**Plano nº 3** – Localización y representación sobre ortofotografías aéreas y Mapa Topográfico de las actuaciones y zonas de trabajo (1:10.000).

**3.01** Actuaciones embalses de Guadalmena, La Fresneda, Fernandina y Giribaile.

**3.02** Actuaciones embalses de Rumblar y Guadalén.





**Legenda**

Montes de embalses de la CHG



GOBIERNO DE ESPAÑA



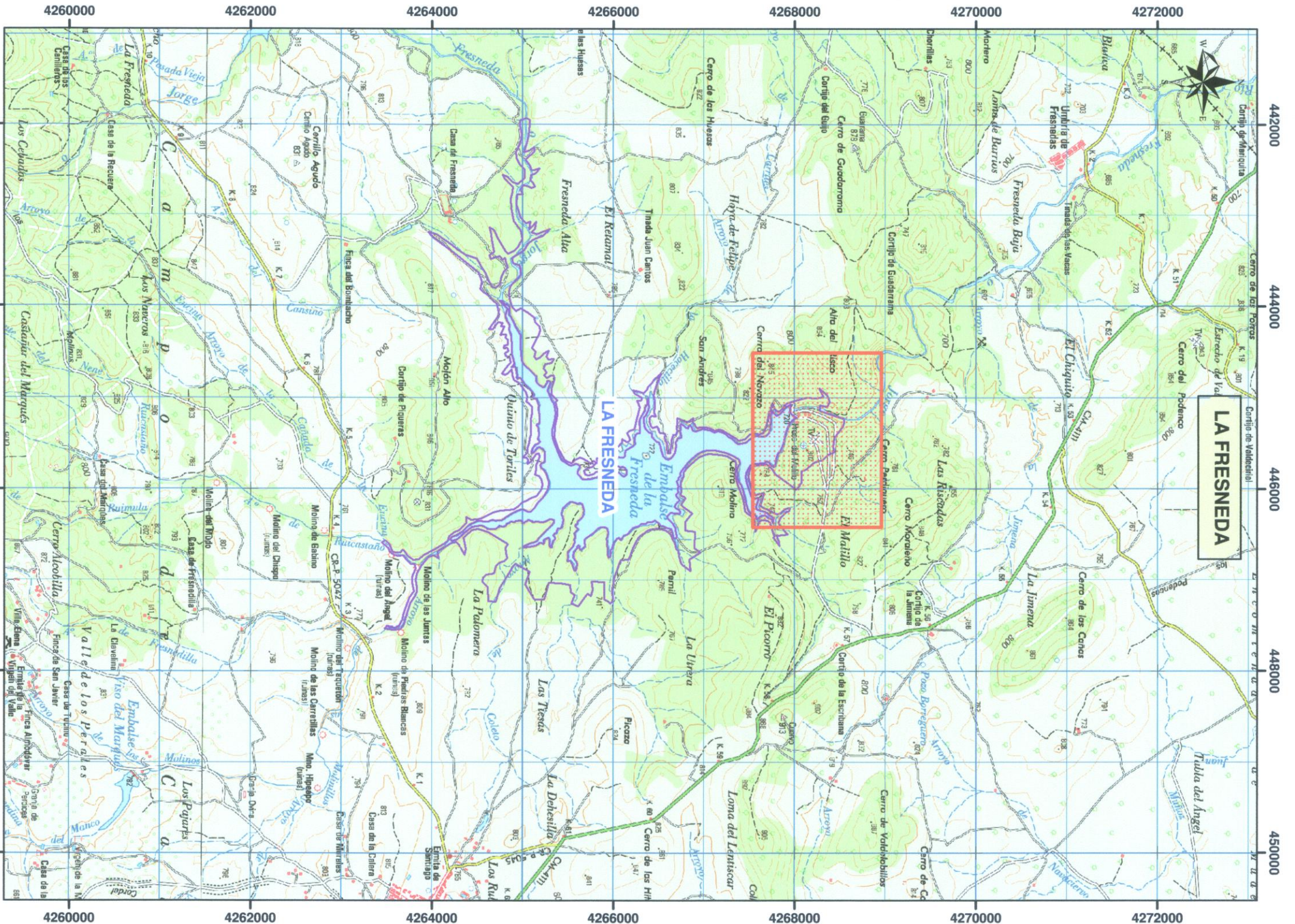
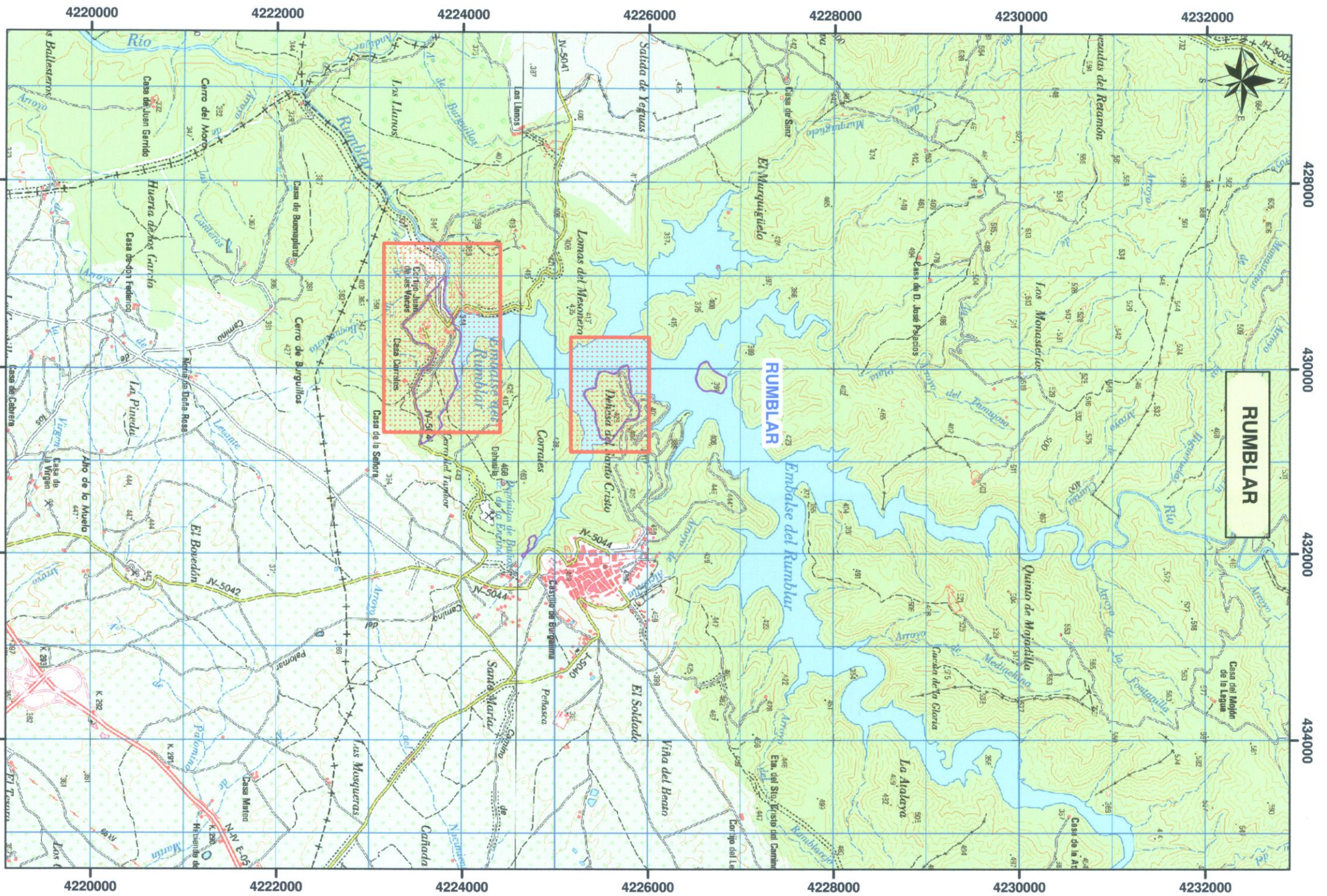
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE



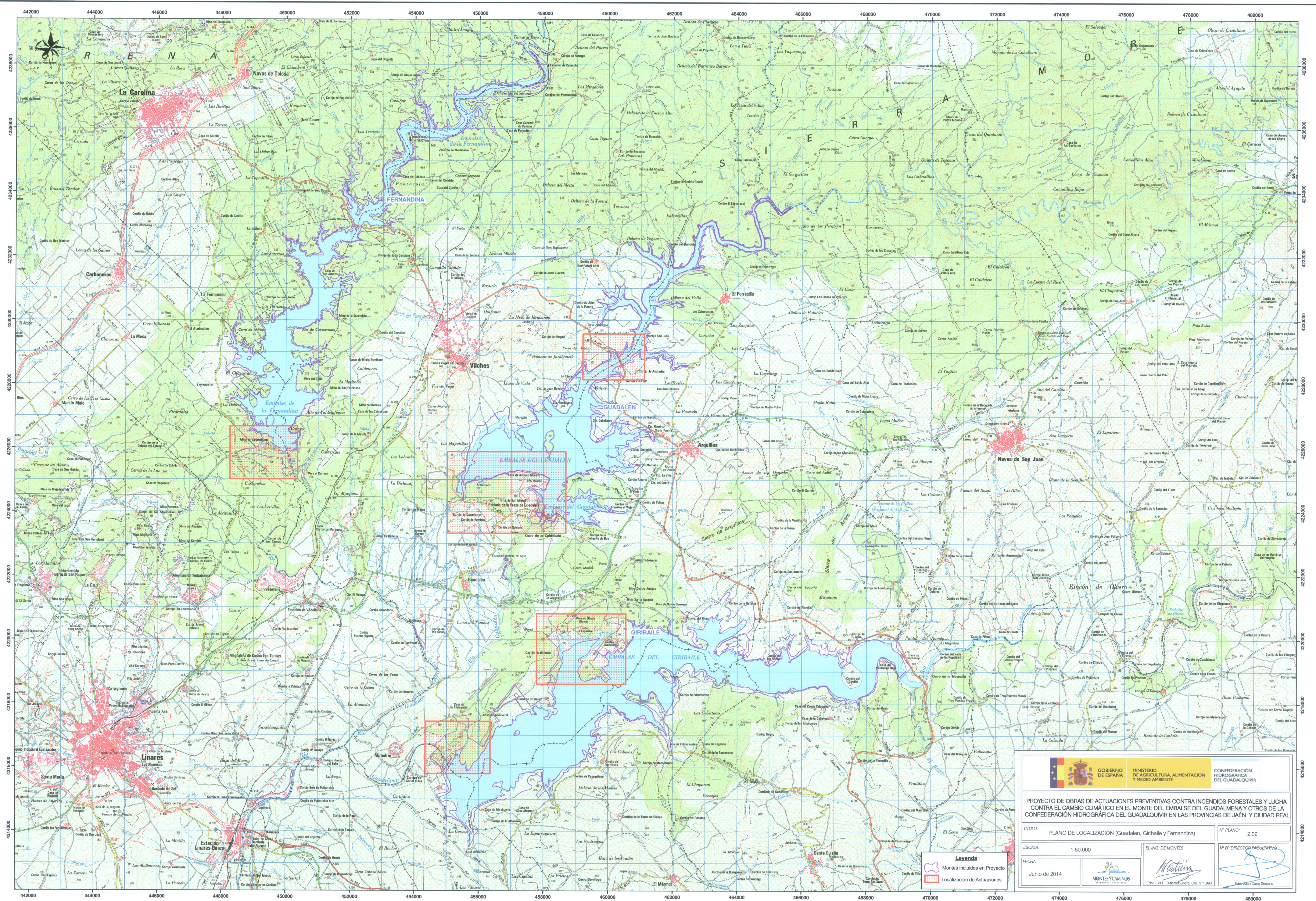
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR

PROYECTO DE OBRAS DE ACTUACIONES PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMATICO EN EL MONTE DEL EMBALSE DEL GUADALMENA Y OTROS DE LA CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL GUADALQUIVIR EN LAS PROVINCIAS DE JAEN Y CIUDAD REAL











GOBIERNO DE ESPAÑA



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR

PROYECTO DE OBRAS DE ACTUACIONES PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MONTE DEL EMBALSE DEL GUADALMENA Y OTROS DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR EN LAS PROVINCIAS DE JAÉN Y CIUDAD REAL

TÍTULO:	PLANO DE LOCALIZACIÓN (Guadalupe, Giribale y Fernandina)	Nº PLANO:	2.02
ESCALA:	1:50.000	EL ING. DE MONTES	
FECHA:	Junio de 2014	Vº Bº DIRECTOR FACULTATIVO	



MONTES Y CAMINOS




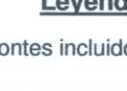
Luis F. Gutiérrez Jordá, Col. nº 1.893



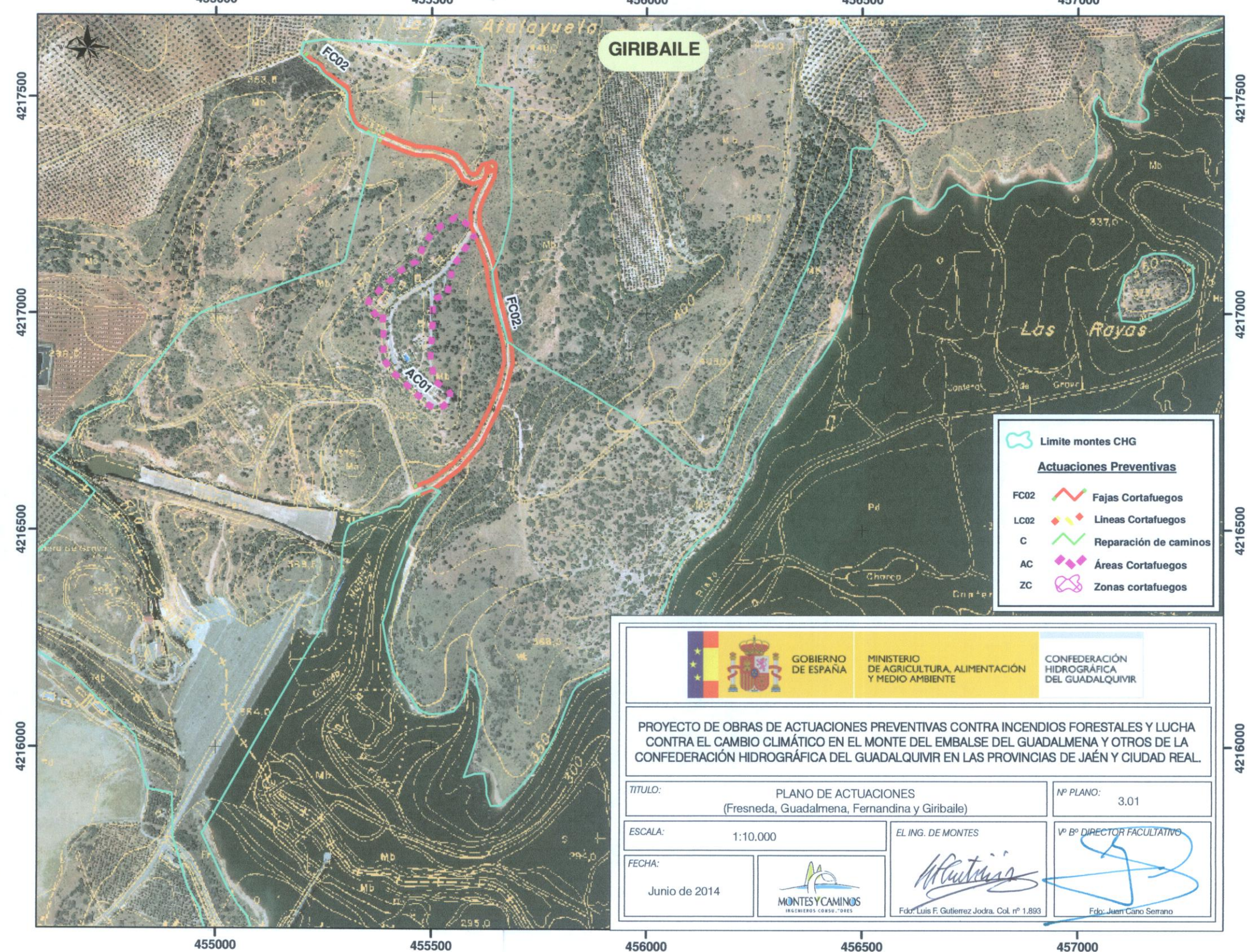
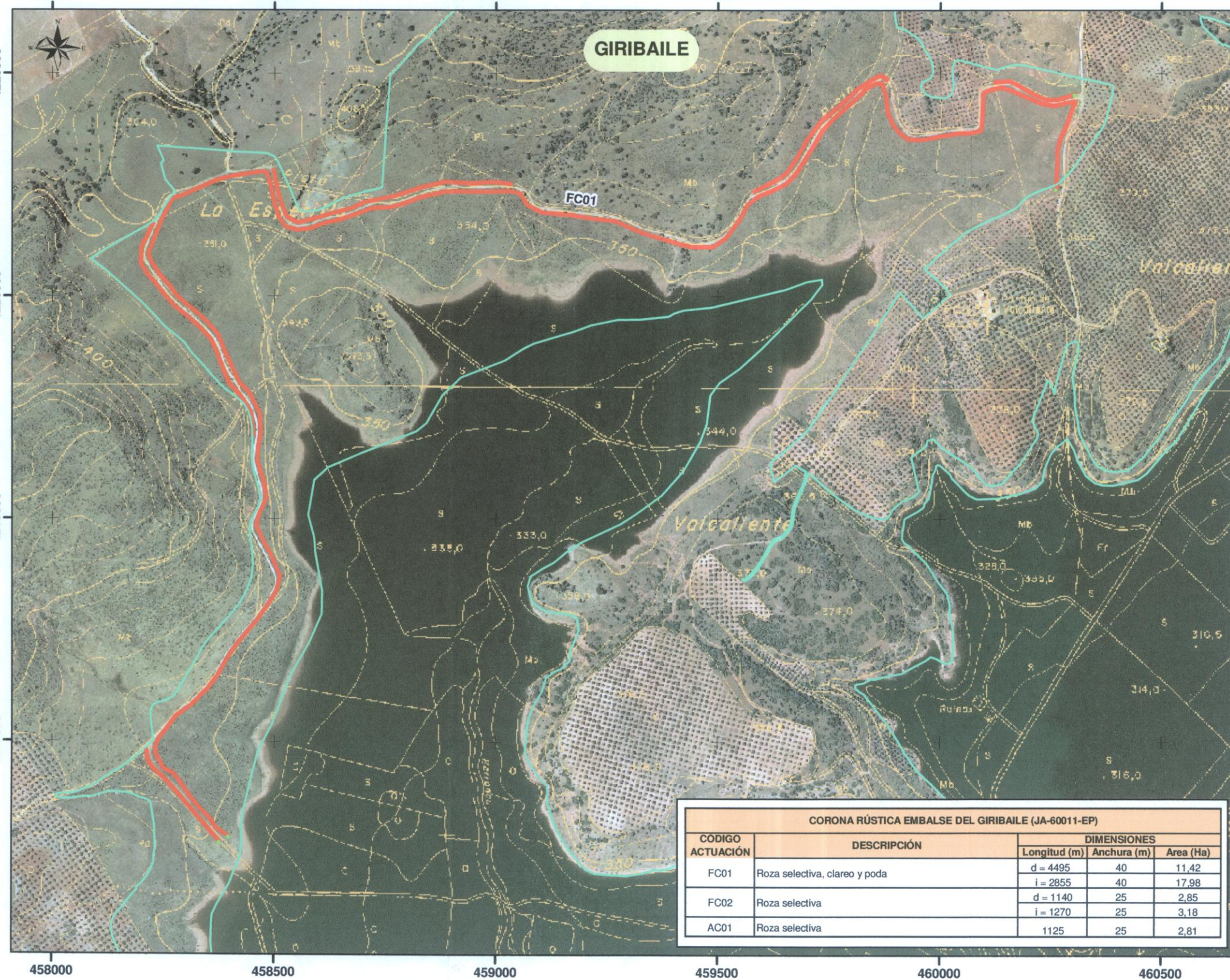
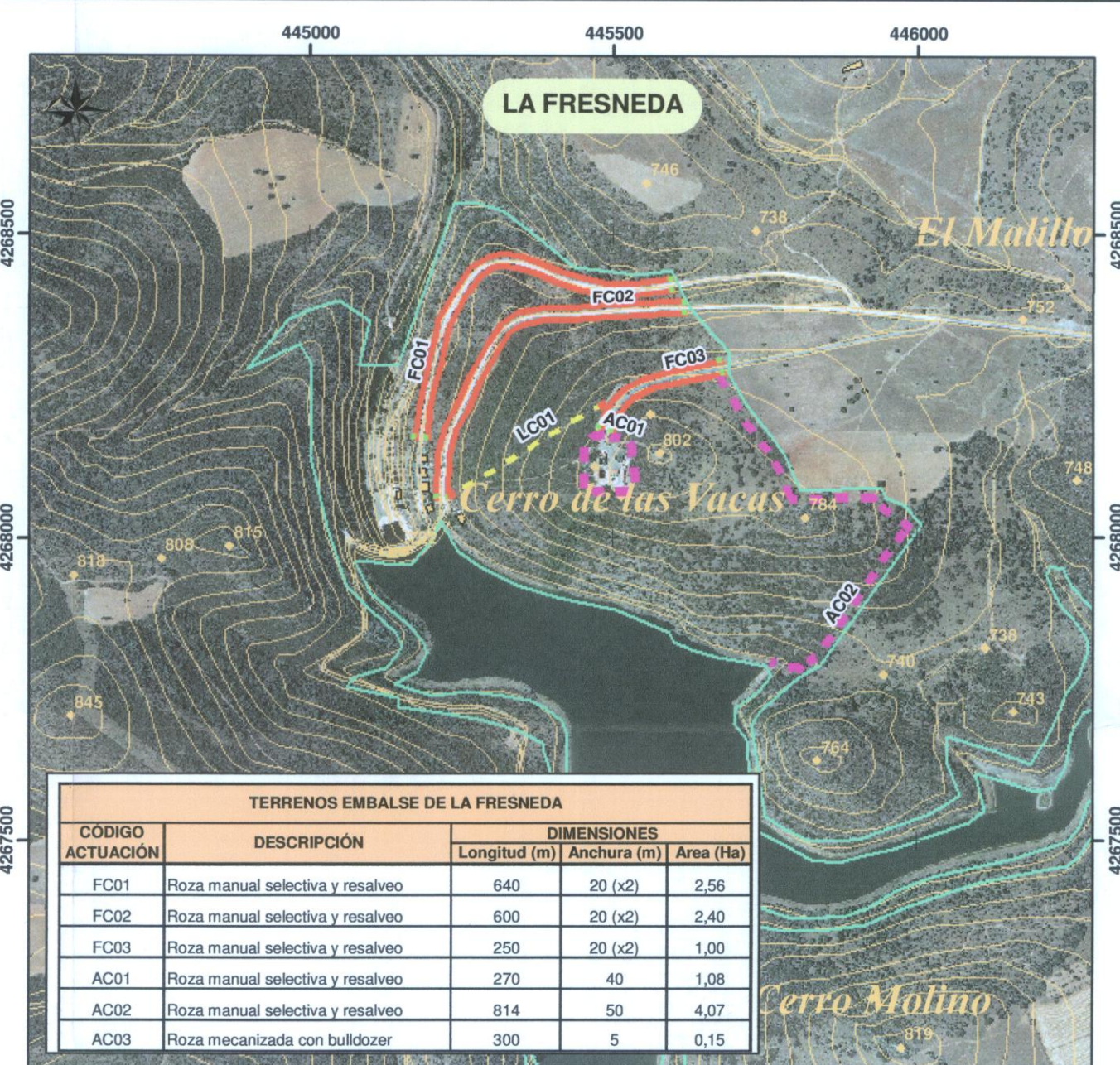
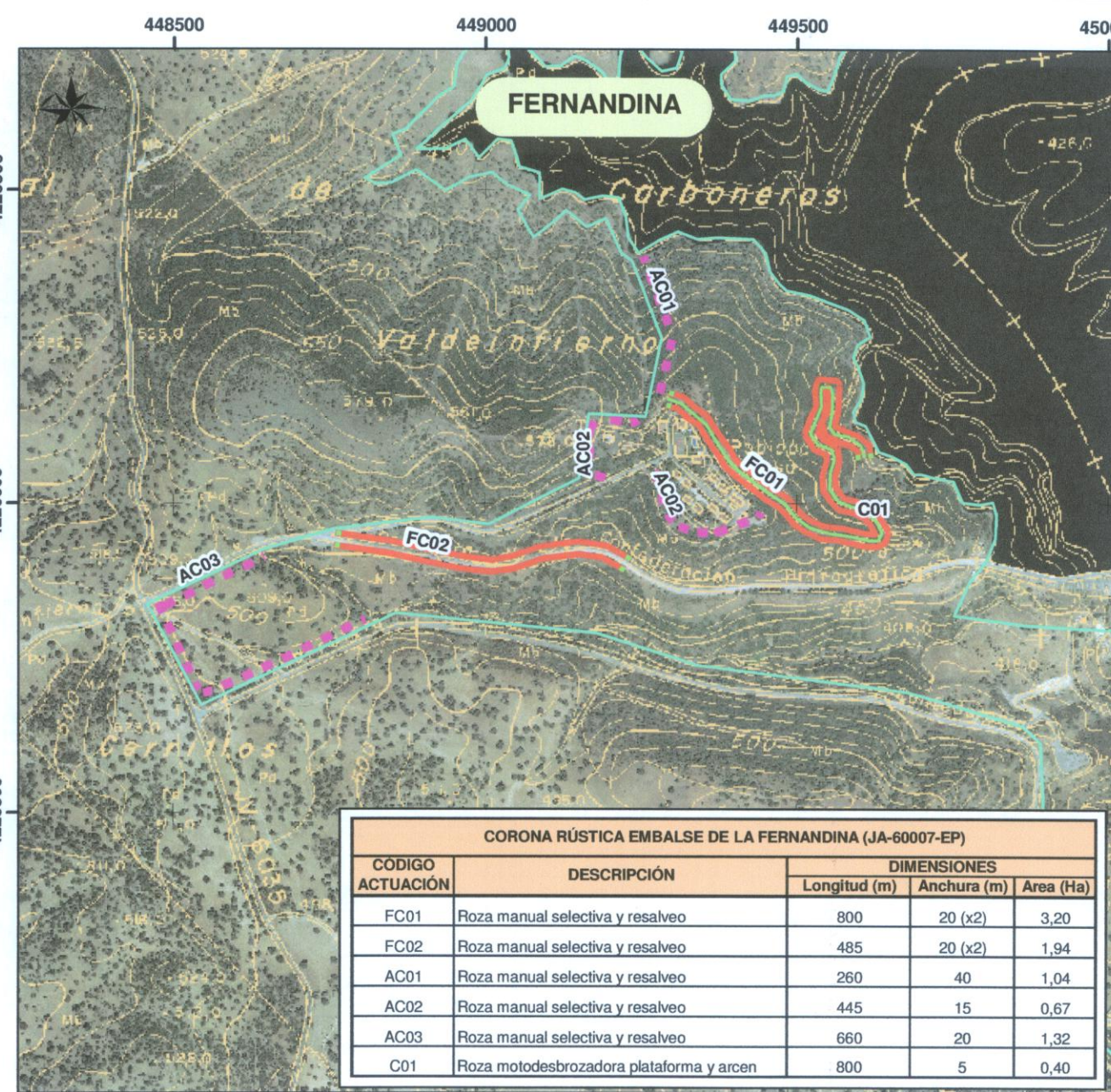
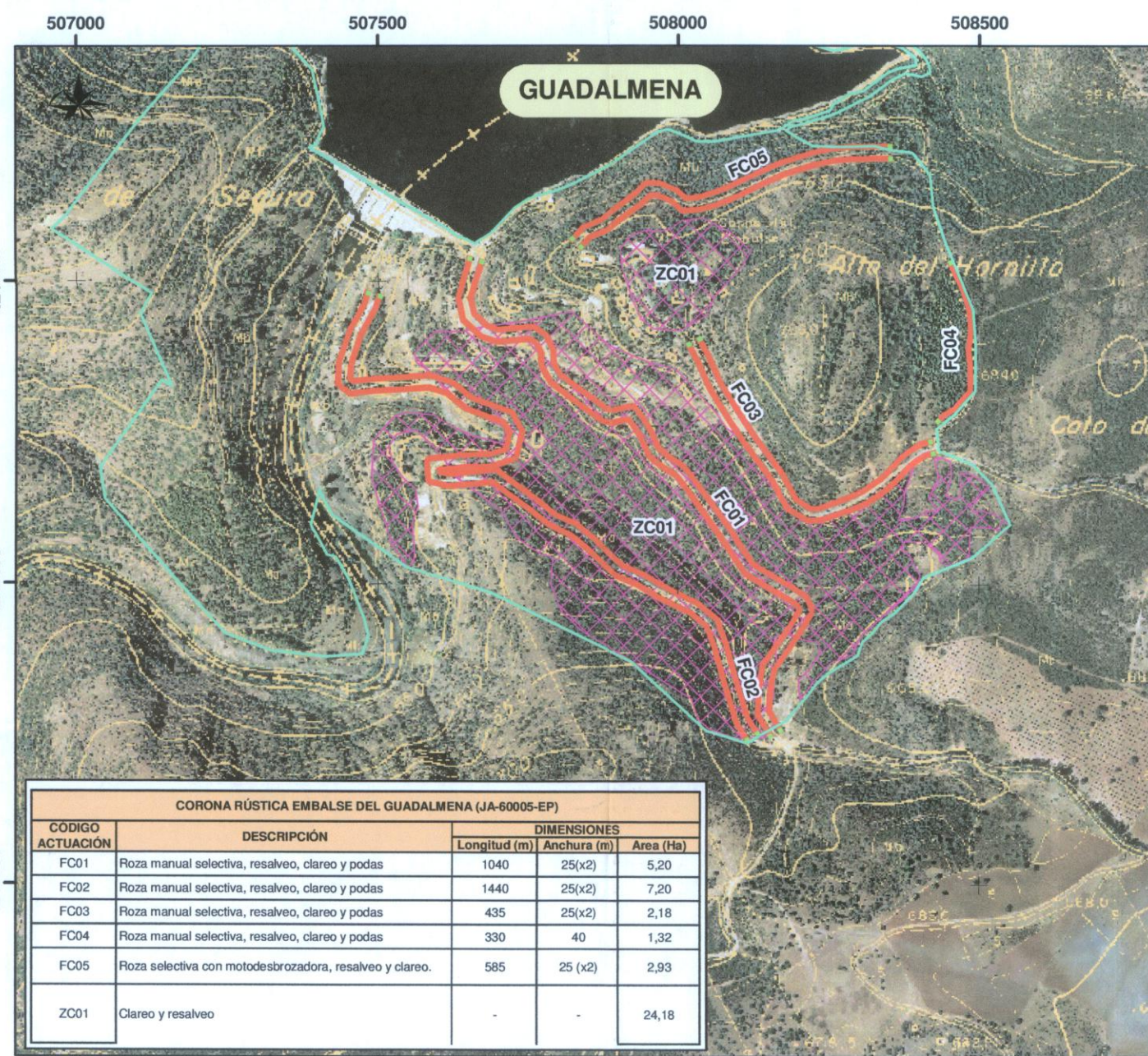
Carlos Serrano

Legenda

Montes incluidos en Proyecto

Localización de Actuaciones





GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE  
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR

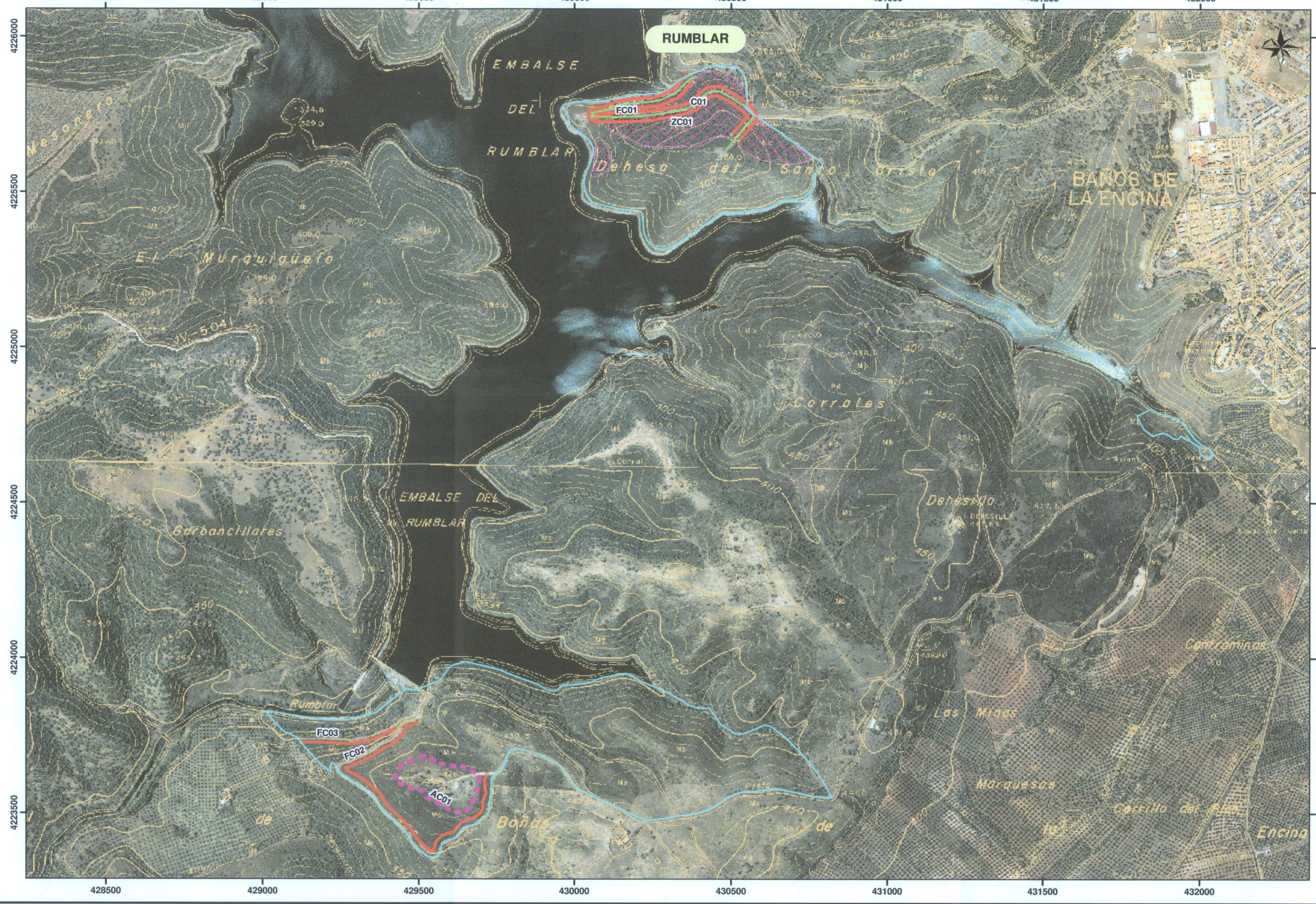
PROYECTO DE OBRAS DE ACTUACIONES PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MONTE DEL EMBALSE DEL GUADALUPE Y OTROS DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR EN LAS PROVINCIAS DE JAÉN Y CIUDAD REAL

TÍTULO: PLANO DE ACTUACIONES (Fresneda, Guadalupe, Fernandina y Giribaile) N.º PLANO: 3.01

ESCALA: 1:10.000 EL ING. DE MONTES V.º B.º DIRECTOR FACULTATIVO

FECHA: Junio de 2014 Fdo: Luis F. Gutierrez Jodra. Col. nº 1.893 Fdo: Juan Cano Serrano





CORONA RÚSTICA EMBALSE DEL RUMBLAR (JA-60013-EP)					
CÓDIGO ACTUACIÓN	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES			Especies afectadas
		Longitud (m)	Anchura (m)	Area (Ha)	
FC01	Roza manual selectiva, clareo y poda	1050	20 (x2)	4,20	<i>P. halepensis</i>
FC02	Roza manual selectiva y resalveo	1100	30	3,30	<i>Q. ilex</i>
FC03	Roza manual selectiva y resalveo	365	20	0,73	<i>Q. ilex-Q. coccifera</i>
AC01	Roza manual selectiva y resalveo	680	40	2,72	<i>Q. ilex</i>
ZC01	Clareo y poda	-	-	5,09	<i>P. halepensis</i>
C01	Refino y planeo, compactación	1075	4	-	-

CORONA RÚSTICA EMBALSE DEL GUADALEN (JA-60012-EP)					
CÓDIGO ACTUACIÓN	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES			Especies afectadas
		Longitud (m)	Anchura (m)	Area (Ha)	
FC01	Roza manual selectiva, clareo y poda	1025	30	3,08	<i>P. halepensis</i>
FC02	Roza con motodesbrozadora	d = 610	25	1,53	<i>Avena sp. y arvense</i>
		i = 245	25	0,61	
AC01	Roza manual selectiva, clareo y poda	975	50	4,88	<i>P. halepensis</i>
AC02	Roza manual selectiva y poda	585	20	1,17	<i>O. europaea y P. lentissus</i>
ZC01	Limpieza de residuos, roza manual y podas	-	-	4,75	<i>Q. ilex - C. arizonica</i>
ZC02	Limpieza de residuos, roza manual y podas	-	-	3,47	<i>Q. ilex - C. arizonica</i>



GOBIERNO DE ESPAÑA



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR

PROYECTO DE OBRAS DE ACTUACIONES PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MONTE DEL EMBALSE DEL GUADALEN Y OTROS DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR EN LAS PROVINCIAS DE JAÉN Y CIUDAD REAL

TÍTULO: PLANO DE ACTUACIONES (Rumblar y Guadalen)

Nº PLANO: 3.02

ESCALA: 1:10.000

EL ING. DE MONTES

FECHA: Junio de 2014



Montes y Caminos



Fdo. Luis F. Gutierrez Jodra, Col. nº 1.183



Fdo. Juan Cano Serrano





**DOCUMENTO Nº 3**  
**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES**  
**TÉCNICAS PARTICULARES**





## **INDICE**

<b>CAPÍTULO I. CONDICIONES GENERALES</b>	<b>1</b>
<b>1.1. DEFINICIONES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	<b>1</b>
1.1.1. DEFINICIÓN DEL PLIEGO	1
1.1.2. OBJETO DEL PLIEGO	1
1.1.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN	1
<b>1.2. DISPOSICIONES GENERALES</b>	<b>2</b>
<b>1.3. DIRECCIÓN DE LA OBRA</b>	<b>3</b>
1.3.1. ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DEL ADJUDICATARIO	4
1.3.2. PERSONAL DE LA OBRA	4
1.3.3. ORDENES AL ADJUDICATARIO	4
1.3.4. LIBRO DE INCIDENCIAS	5
1.3.5. GASTOS DE REPLANTEO, PRUEBAS Y ENSAYOS Y LIQUIDACIÓN	6
1.3.6. PERMISOS Y DILIGENCIAS	6
1.3.7. CLASIFICACIÓN DE LOS DISTINTOS ADJUDICATARIOS	6
<b>1.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO</b>	<b>6</b>
1.4.1. SITUACIÓN	6
1.4.2. RELACIÓN DE LAS OBRAS	7
1.4.3. UNIDADES DE OBRA A REALIZAR	10
1.4.4. PLANOS	11
<b>CAPÍTULO II. CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LAS HERRAMIENTAS, LOS MATERIALES Y LA MAQUINARIA</b>	<b>12</b>
<b>2.1. PRESCRIPCIONES GENERALES</b>	<b>12</b>
<b>2.2. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES</b>	<b>12</b>
<b>2.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES</b>	<b>13</b>
<b>2.4. HERRAMIENTAS</b>	<b>13</b>
<b>2.5. MAQUINARIA</b>	<b>13</b>
<b>CAPITULO III. ENSAYOS A LOS QUE DEBEN SOMETERSE LAS HERRAMIENTAS, LOS MATERIALES Y LA MAQUINARIA</b>	<b>15</b>
<b>3.1. EXAMEN Y ACEPTACIÓN</b>	<b>15</b>
<b>3.2. SUSTITUCIONES</b>	<b>15</b>
<b>3.3. MEDIOS AUXILIARES</b>	<b>15</b>
<b>CAPITULO IV. NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA</b>	<b>16</b>
<b>4.1. CONSIDERACIONES GENERALES</b>	<b>16</b>
<b>4.2. OBRAS NO INCLUIDAS O TRABAJOS NO ESPECIFICADOS EN ESTE PLIEGO</b>	<b>16</b>



<b>4.3. FORMA DE EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA</b>	<b>17</b>
4.3.1. DESBROCES/ROZAS DE MATORRAL	17
4.3.2. CLAREOS Y CLARAS DE CONIFERAS	18
4.3.3. RESALVEOS DE FRONDOSAS	20
4.3.4. PODAS DEL ARBOLADO	21
4.3.6. RECOGIDA Y APILADO DE RESIDUOS	23
4.3.7. ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS MEDIANTE ASTILLADO	24
4.3.8. ELIMINACIÓN DE RESTOS MEDIANTE DESBROZADORA PESADA	25
4.3.9. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE TRITURADO MANUAL CON MOTODESBROZADORA	26
4.3.10. REPARACIÓN DE CAMINOS	26
<b>4.4. PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN</b>	<b>28</b>
<b>4.5. ENSAYOS Y ANÁLISIS PARA COMPROBAR LA BONDAD DE LOS TRABAJOS</b>	<b>28</b>
<b><u>CAPITULO V. INSTALACIONES QUE HAYAN DE EXIGIRSE, PRECAUCIONES A ADOPTAR Y MEDIDAS DE POLICIA Y SEGURIDAD</u></b>	<b><u>29</u></b>
5.1. INSTALACIONES	29
5.2. RETIRADA DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES	29
5.3. INSTALACIÓN DE ACOPIOS	29
5.4. SERVIDUMBRES, PERMISOS Y LICENCIAS	29
5.5. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS	30
5.6. RIESGOS LABORALES	30
5.7. PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	30
5.8. PREVENCIÓN DE DAÑOS A LA VEGETACIÓN Y FAUNA	31
5.9. CONSERVACIÓN DE CAMINOS	32
5.10. CONSERVACIÓN DEL MEDIO NATURAL	32
5.11. PRECAUCIONES DERIVADAS DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS	32
<b><u>CAPITULO VI. MEDICIÓN Y ABONO DE LA OBRA</u></b>	<b><u>33</u></b>
6.1. CONDICIONES GENERALES	33
6.2. UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS	34
6.3. OBRA ACEPTABLE E INCOMPLETA	34
6.4. MEDICIÓN Y ABONO	34
<b><u>CAPITULO VII. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS</u></b>	<b><u>35</u></b>
7.1. PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS	35
7.2. RECEPCIÓN ÚNICA Y DEFINITIVA	35
7.3. CONDICIÓN FINAL	36





## CAPÍTULO I. CONDICIONES GENERALES

### 1.1. DEFINICIONES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

#### 1.1.1. DEFINICIÓN DEL PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y recomendaciones que habrán de seguirse para la ejecución de las obras definidas en este Proyecto, y contiene las condiciones técnicas referentes a los materiales y maquinaria, las instrucciones y detalles de ejecución y, si procede, el sistema de pruebas a que han de someterse los trabajos, así como los materiales.

#### 1.1.2. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas que se incluye en este documento constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de las obras previstas en el PROYECTO DE OBRAS DE ACTUACIONES PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS FORESTALES EN EL MONTE DEL EMBALSE DEL GUADALMENA Y OTROS DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR EN LAS PROVINCIAS DE JAÉN Y CIUDAD REAL.

Las obras se ajustarán a los planos, estados de mediciones y cuadros de precios, resolviéndose cualquier discrepancia que pudiera existir por el Director de las Obras. Si fuese preciso a juicio de éste alguna variación, redactará el correspondiente proyecto reformado, el cuál se considerará desde el día de la fecha de su aprobación, parte integrante del proyecto primitivo, y por tanto sujeto a las mismas especificaciones de todos los documentos de éste, en cuanto no se le opongan específicamente.

#### 1.1.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las prescripciones de este Pliego, serán de aplicación a las obras objeto del Proyecto mencionado y quedarán incorporadas al mismo y en su caso al Contrato de obras.

En todos los artículos del presente Pliego se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos en cuanto no se opongan a lo establecido en la Ley de



Contratos de las Administraciones Públicas, en el Reglamento General de Contratación de Obras del Estado y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado. En caso contrario, prevalecerá siempre el contenido de estas disposiciones.

## 1.2. DISPOSICIONES GENERALES

Las condiciones técnicas que se detallan en este Pliego complementan las mencionadas en las especificaciones del resto de documentos del Proyecto, que tienen a todos los efectos valor de Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

Será de aplicación, además del presente Pliego y el de Cláusulas Administrativas Particulares a todos los efectos, las prescripciones señaladas en las leyes, reglamentos, normas, instrucciones y pliegos oficiales, vigentes durante el período de ejecución de las obras, que guarden relación con las mismas, sus instalaciones auxiliares, o con los trabajos para ejecutarlos, así como las ampliaciones o modificaciones que hay de las anteriores.

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

Para cualquier discrepancia o contradicción entre los contenidos de los diferentes documentos, prevalecerá como regla general lo descrito en este Pliego. En cualquier caso, sobre las diferencias que pudieran existir entre los distintos documentos, prevalecerá aquella que a criterio de la Dirección Facultativa sea más favorable para la buena marcha de la ejecución de la obra, teniendo en cuenta para ello la idoneidad de la solución adoptada.

Como documentación complementaria estará el Libro de Órdenes y Asistencias. El Contratista tendrá dicho libro en la obra para que la Dirección Técnica Facultativa consigne cuantas órdenes y observaciones crea oportunas y las indicaciones sobre las que debe quedar constancia. El Contratista (o su encargado a pie de obra) firmado su "enterado" se obliga al cumplimiento de lo allí ordenado si no reclama por escrito dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes a la Dirección Facultativa. Además se encontrarán también el Libro de Incidencias y cuantos documentos y planos sean necesarios para mejor realización de la obra.





Corresponde exclusivamente a la Dirección Facultativa la interpretación del Proyecto y la toma de decisiones complementarias para su desarrollo. La Dirección Técnica Facultativa podrá ordenar, antes de la ejecución de las obras, las modificaciones de detalle del Proyecto que crea oportunas y siempre que no alteren las líneas generales de éste, no excedan de la garantía técnica y sean razonablemente aconsejadas por eventualidades surgidas durante la ejecución de los trabajos.

Frente a cualquier situación excepcional, bien por su duda de interpretación de las normas, o por la aparición de factores nuevos en el proceso de ejecución que modifiquen el plan previsto, se detendrán los trabajos afectados pasando aviso a la mayor brevedad posible a la Dirección Facultativa, que tomará las medidas oportunas, no haciéndose responsable dicha Dirección Técnica de las consecuencias derivadas de iniciativas que pudiera tomar la contrata y que no estuviera de acuerdo con el presente Proyecto y las instrucciones establecidas.

### 1.3. DIRECCIÓN DE LA OBRA

El facultativo de la Administración designado Director de la Obra, en lo sucesivo el Director, es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de la obra contratada.

Las atribuciones asignadas al Director de la Obra y las que asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Adjudicatario que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden y que conste en el correspondiente "Libro de Ordenes" de obra.

Las funciones del Director irán encaminadas en todo momento a las tareas de Dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Adjudicatario.

El Director será informado de manera permanente del comienzo y final de las distintas operaciones, de la marcha de los trabajos y de cualquier incidencia que pueda afectar a los mismos.

El Adjudicatario estará obligado a prestar su colaboración al Director, para el normal cumplimiento de las funciones por éste encomendadas.

### 1.3.1. ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DEL ADJUDICATARIO

Antes de iniciarse los trabajos, la representación del Adjudicatario y la Dirección de Obra acordarán los detalles de sus relaciones estableciéndose modelos y procedimientos para la comunicación escrita entre ambos, la transmisión de órdenes, así como la periodicidad y nivel de las reuniones para control de la marcha de las obras.

### 1.3.2. PERSONAL DE LA OBRA

El Adjudicatario deberá tener, para esta obra, un Delegado con la titulación de Ingeniero de Montes o Ingeniero Técnico Forestal y competencia en los trabajos forestales objeto del Proyecto; el Director de la Obra cuidará del estricto cumplimiento de tal exigencia.

El nivel técnico y experiencia serán los adecuados, en concordancia con lo ofrecido por el Adjudicatario en la proposición aceptada por la Administración, en la Adjudicación del Contrato de Obra. Igualmente, dará cuenta al Director de los cambios que tengan lugar durante el tiempo de vigencia del Contrato.

La Dirección de la Obra podrá suspender los trabajos, sin que ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designada para los mismos.

### 1.3.3. ORDENES AL ADJUDICATARIO

Se hará constar en el Libro de Órdenes al iniciarse las obras, o en caso de modificaciones, durante el curso de las mismas, con carácter de orden al Adjudicatario, la relación de personas que, por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho libro y transcribir en él las que consideren necesario comunicar al Adjudicatario.





El Adjudicatario deberá comenzar los trabajos en cuanto haya recibido la orden de iniciación de la obra, y atenerse, en el curso de la ejecución, a las órdenes e instrucciones que le sean aplicadas por la Dirección, que se le comunicarán por escrito. A su vez, el Adjudicatario tendrá derecho a que se le acuse recibo, si lo pide, de las comunicaciones o reclamaciones que dirija al Director.

Cuando el Adjudicatario estime que las prescripciones de una orden sobrepasan las obligaciones del Contrato, deberá presentar la observación escrita y justificada en un plazo de OCHO días, pasado el cual no será atendible. La reclamación no suspende la ejecución de la orden de servicio, a menos que sea decidido lo contrario por el Director.

Sin perjuicio de las disposiciones precedentes, el Adjudicatario ejecutará la obra ateniéndose a los planos, perfiles, dibujos, órdenes de servicio y, en su caso, a los modelos que sean suministrados en el curso del contrato.

El Adjudicatario está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección, aunque suponga modificación o anulación de las órdenes precedentes, o alteración de los planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

El Adjudicatario 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.

A requerimiento del Director, el Adjudicatario estará obligado, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados y a la demolición o reconstrucción de las obras ejecutadas en desacuerdo con las órdenes o los planos autorizados.

#### 1.3.4. LIBRO DE INCIDENCIAS

El Director llevará un Libro de Incidencias de Obra y el Adjudicatario está obligado a dar facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean precisos para que el Director pueda llevar correctamente el libro de incidencias.



### 1.3.5. GASTOS DE REPLANTEO, PRUEBAS Y ENSAYOS Y LIQUIDACIÓN

Además de los indicados en este Pliego y los que por la propia Contratación de las obras corren a cargo del Adjudicatario, según la ley de Contratos de las Administraciones Públicas y Reglamento General de Contratación vigentes, serán de cuenta del Adjudicatario cuantos se originen en concepto de replanteo, pruebas de ensayos y liquidación.

### 1.3.6. PERMISOS Y DILIGENCIAS

Serán de cuenta de la Contrata la obtención de cualquier permiso o licencia que fuere preciso obtener para poder desarrollar la actividad constructiva de esta obra.

### 1.3.7. CLASIFICACIÓN DE LOS DISTINTOS ADJUDICATARIOS

Se aplicará lo que al respecto indique el Contrato entre la Administración y el Adjudicatario.

## 1.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO

### 1.4.1. SITUACIÓN

La localización de los montes y terrenos forestales pertenecientes a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, y que son objeto de las actuaciones previstas, se recoge con detalle en la Memoria del proyecto. En el Documento Nº 2: Planos figuran las referencias planimétricas y altimétricas, así como las delimitaciones necesarias para la correcta ubicación de los trabajos.

En el cuadro siguiente se indica la situación general de los mismos.





MONTE	PROVINCIAS	TÉRMINOS MUNICIPALES	CODIGO	HOJAS 1/50.000
Corona Rústica Embalse de Giribaile	Jaén	Canena, Ibros, Vilches, Úbeda, Rus	JA-60011-EP	906
Corona Rústica Embalse de Guadalén	Jaén	Arquillos, Navas de San Juan, Vilches	JA-60012-EP	885-906
Corona Rústica Embalse de Fernandina	Jaén	Carboneros, La Carolina, Santa Elena, Vilches	JA-60007-EP	884-885
Embalse de la Fresneda	Ciudad Real	Viso del Marqués	-	837
Corona Rústica Embalse del Rúmbiar	Jaén	Baños de la Encina	JA-60013-EP	884
Corona Rústica Embalse de Guadalmena	Jaén Ciudad Real	Chiclana de Segura (J), Orcera (J) La Puerta de Segura (J) Segura de la Sierra (J) Villamanrique (Cr)	JA-60005-EP	864-865

#### 1.4.2. RELACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras que comprende el proyecto se describen con detalle en la Memoria y en el Capítulo IV del presente Pliego, donde se detalla su forma de ejecución. A continuación se resumen las actuaciones que se llevarán a cabo en las distintas zonas de trabajo:

Las obras que se han definido en el presente proyecto son las siguientes:

➤ **APERTURA, CONSERVACIÓN Y AMPLIACIÓN DE FAJAS CORTAFUEGOS (FC):**

Se trata de la ejecución de estructuras de defensa lineal a modo de bandas o franjas de cierta anchura, en las que se realizan tratamientos selvícolas para la reducción de la continuidad horizontal y vertical del combustible forestal existente. Estas estructuras acompañan paralelamente el recorrido de carreteras o caminos que atraviesan el monte, situadas a uno o a ambos lados de la vía. En ellas se realiza una roza casi completa del estrato herbáceo y el matorral, manteniendo los ejemplares arbustivos y arbóreos, aunque si la densidad de éstos es excesiva se puede también reducir su cobertura mediante clareo o resalveo, efectuándose la poda del arbolado restante.

En el caso de la conservación se trata de la ejecución de trabajos selvícolas de mantenimiento de fajas auxiliares preexites, habitualmente mediante rozas y desbroces del matorral invasor de estas infraestructuras preventivas. Generalmente el

estrato arbóreo ya se encuentra con una cobertura reducida y con los pies podados; no obstante se pueden volver a requerir nuevas claras o clareos en aquellos casos en que el dosel de copas se encuentre trabado.

- **APERTURA DE ÁREAS CORTAFUEGOS (AC):** Consiste en la ejecución de estructuras de defensa lineal con tratamientos selvícolas en los que se elimina fundamentalmente la vegetación herbácea y el matorral, pudiendo dejarse cierta cobertura arbustiva o de matorral seleccionado, siempre que exista una discontinuidad en este estrato. El estrato arbóreo, cuando es denso, se clarea hasta que la cubierta de copas presente discontinuidad; si es abierto o disperso se respeta en su mayor parte. Se aíslan además las copas del suelo mediante podas.

A diferencia de la anterior no se apoyan en infraestructuras viarias como caminos o carreteras, sino que se sitúan estratégicamente en aquellos emplazamientos que requieran de una mayor protección frente a la posibilidad de avance de un posible incendio forestal (zonas pobladas, zonas recreativas, perímetro del monte, etc) o bien en bandas paralelas a líneas cortafuegos existentes con la finalidad de disminuir progresivamente la cantidad del combustible existente y aumentar su discontinuidad, mejorando de este modo la eficacia de dichas líneas.

- **CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LÍNEAS CORTAFUEGOS (LC):** Esta actuación se realizará para compartimentar zonas del monte donde se presenta una mayor continuidad de superficie forestal con una alta presencia de combustible forestal y por ende, con un elevado riesgo de incendios. Se ejecutará mediante tractor con pala cargadora frontal tipo bulldózer y grada pesada, a lo largo de una anchura variable según los casos. Se trata también de estructuras lineales a modo de fajas en las que se elimina por completo la vegetación, tanto arbórea como de matorral y herbácea, dejando el suelo desnudo a lo largo de toda la anchura de la faja. En el caso del mantenimiento de los mismos se emplearán los mismos medios, decapando la superficie con la pala y utilizándose la grada sólo en aquellos casos en los que la cobertura de matorral invasor se alta.
- **APERTURA DE ZONAS CORTAFUEGOS (ZC):** Aparte de las estructuras lineales anteriormente citadas, en las que la anchura se mantiene más o menos constante a lo largo de toda su longitud, se han establecido otras estructuras de dimensión más variable, o que ocupan recintos poligonales más o menos irregulares. El tratamiento a dar a estas zonas normalmente será como el descrito para las áreas cortafuegos:



reducción del combustible mediante eliminación selectiva del estrato de matorral, clareo de arbolado, resalveo de matas arbustivas y brotes de frondosas, y poda generalizada de pies restantes. Hemos denominado a estas zonas “recintos cortafuegos”. Estos recintos cortafuegos se suelen corresponder con emplazamientos que requieran de una mayor protección frente a la posibilidad de avance de un incendio forestal por diferentes motivos (zonas pobladas, defensa de infraestructuras, zonas recreativas, etc).

- **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMINOS (C):** Las tareas de conservación (escarificado, en ocasiones aporte de zahorra, refino y planeo, compactación y apertura o limpieza de cunetas), a ejecutar generalmente con motoniveladora, se realizarán según el estado del camino, anterior o posteriormente a la ejecución de los trabajos selvícolas y saca de las maderas y residuos.

Para la ejecución de las diferentes estructuras de defensa frente a incendios forestales se realizarán los siguientes trabajos:

- Rozas y desbroces de matorral
- Claras y clareos de pinar.
- Resalveos de masas jóvenes de frondosas.
- Preparación de fustes aprovechables para madera y/o biomasa.
- Saca mecanizada a cargadero de las trozas maderables.
- Poda de ramas del tramo inferior del fuste en pinos y frondosas.
- Recogida y acordonado o apilado de residuos.
- Eliminación de residuos mediante astillado.
- Eliminación de residuos mediante trituración con desbrozadora de martillos.

Durante la ejecución de los trabajos anteriormente mencionados se respetarán las especies arbustivas más evolucionadas en la sucesión vegetal, que suelen denominarse “matorral noble”, formado por arbustos esclerófilos y lauriformes como el torvisco (*Daphne gnidium*), el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el durillo (*Viburnum tinus*), el brusco (*Ruscus aculeatus*), el laurel (*Laurus nobilis*), los olivillos (género *Phillyrea*), el madroño (*Arbutus unedo*), los teucrios u olivillas (*Teucrium sp.*), etc, así como otras especies como el enebro (*Juniperus oxycedrus*).



Igualmente se respetarán las especies incluidas en el Anexo II de la Ley 8/2003 de la Flora y la Fauna Silvestres, que establece las especies del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.

#### 1.4.3. UNIDADES DE OBRA A REALIZAR

Todas las operaciones comprendidas en este proyecto se ejecutarán de acuerdo con las indicaciones de la Dirección Técnica, quien resolverá las cuestiones que puedan plantearse en la interpretación de aquellos y en las condiciones y detalles de ejecución.

Las unidades de obra a realizar en el conjunto de todos los montes objeto del Proyecto, según quedan definidas en el Presupuesto, se recogen en la tabla siguiente:

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
CFC004	2,93	ha	Area/faja cortafuegos coníferas densidad baja, matorral cc 50-80	3.622,39	10.613,60
CFC012	7,96	ha	Area/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn <12 cm, mator	2.743,08	21.834,92
CFC016	10,61	ha	Area/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn 12-30 cm, mat	3.150,02	33.421,71
CFC019	14,58	ha	Area/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn 12-30 cm, mat	5.639,27	82.220,56
CFC030	29,40	ha	Area/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn <12 cm, matorr	4.087,77	120.180,44
CFC034	9,67	ha	Area/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn 12-30 cm, mato	4.937,74	47.747,95
CFC035	14,51	ha	Area/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn 12-30 cm, mato	8.052,20	116.837,42
CFC100	25,79	ha	Area/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte<30%	1.940,15	50.036,47
CFC101	30,50	ha	Area/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte 30-50%	2.896,49	88.342,95
CFC103	0,73	ha	Area/faja cortafuegos frondosas densidad media, pdte 30-50%	4.698,76	3.430,09
CFC200	7,35	ha	Area/faja cortafuegos matorral cc <50%, pdte<30%	484,28	3.559,46
CFC201	3,48	ha	Area/faja cortafuegos matorral cc <50%, pdte 30-50%	1.616,07	5.623,92
CFC202	5,28	ha	Area/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte<30%	600,47	3.170,48
CFC203	6,99	ha	Area/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte 30-50%	2.434,79	17.019,18
CFC204	14,84	ha	Area/faja cortafuegos matorral cc >80%, pdte<30%	732,92	10.876,53
CFC205	6,14	ha	Area/faja cortafuegos matorral cc >80%, pdte 30-50%	2.935,45	18.023,66
CLC000	0,15	ha	Apertura de línea cortafuegos mecanizada, altura matorral >1 m	681,35	102,20
F04064m	0,40	ha	Roza con motodesbroz. ø basal 3-6cm, cabida c. 50%-80%, pte <50%	1.131,51	452,60
F08086m	0,40	ha	Rec.apilado residuos p/roza-desbr.den.<8 t, pendiente <30%	324,87	129,95
F08156m	0,40	ha	Elim.residuos con astilladora, den.residuos < 8 t/ha	1.147,52	459,01
F10013m	2,00	jor	Equipo básico limpieza espacios naturales y áreas recreativas	406,10	812,20
F10017m	2,00	jor	Retirada de basuras en vehículo ligero T.T con remolque ligero	371,73	743,46
I04002M	1.290,00	m³	Riego a humedad óptima para compactación 80 l/m³, A1-A3, D<=3 km	0,40	516,00
I04016m	4.300,00	m²	Compactación plano fundación, A1-A3, 100% PN, con riego D<= 3 km	0,26	1.118,00
I04025m	1.075,00	m	Refino y planeo c/apertura cunetas, 2:1, ancho<= 5 m, t.tránsito	1,02	1.096,50
SEG..N	1,00		Seguridad y Salud	5.725,72	5.725,72





#### 1.4.4. PLANOS

Por el término "Planos" se entiende los planos del Proyecto, los que oficialmente entregue el Director al Adjudicatario, las adaptaciones al terreno y las modificaciones de los planos anteriores y todos los dibujos, croquis o instrucciones de la obra a ejecutar. También tendrán la consideración de planos, aquellos dibujos, croquis e instrucciones que, habiendo sido suministrados por el Adjudicatario, hayan sido expresamente aprobados por el Director.

No tendrán consideración de Planos los dibujos, croquis e instrucciones que, aún incluidos en el Proyecto, no formen parte del documento PLANOS. Tampoco tendrán dicha consideración cuantos dibujos hayan sido facilitados al Adjudicatario con carácter puramente informativo, para una mejor comprensión de la obra a realizar.

Las obras se construirán con estricta sujeción a los planos, que conjuntamente con la descripción de la obra, definirán completamente ésta en todas sus características materiales y condiciones de ejecución.

Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada por el Adjudicatario al Director, el cual, antes de quince días, dará las explicaciones necesarias para aclarar los detalles que no estén suficientemente definidos en los Planos.

El Adjudicatario deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de las Obras de cualquier anomalía o contradicción. Las cotas de los planos prevalecerán siempre sobre las medidas a escala.

El Adjudicatario deberá confrontar los diferentes planos y comprobar las cotas antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

## **CAPÍTULO II. CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LAS HERRAMIENTAS, LOS MATERIALES Y LA MAQUINARIA**

### **2.1. PRESCRIPCIONES GENERALES**

Todos los materiales empleados en estas obras reunirán las condiciones de naturaleza requerida para cada uno por este Pliego y por el Director, quien se reserva el derecho de ordenar sean retirados, demolidos o reemplazados dentro de cualquiera de las épocas de la obra (o de sus plazos de garantía), los productos, elementos, materiales, etc., que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

El Adjudicatario notificará, con suficiente antelación al Director de Obra la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de aceptación.

La aceptación de una procedencia o cantera, no anula el derecho del Director de Obra, a rechazar aquellos materiales que, a su juicio, no respondan a las condiciones del Pliego, aún en el caso de que tales materiales estuvieran ya puestos en obra.

### **2.2. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES**

La procedencia de los materiales, de no indicarse en la Memoria o en los Planos, será la que fije el Director encargado de la construcción de la obra, la cual servirá de orientación del Adjudicatario, quién no estará obligado a utilizarla.

Su utilización no libera al Adjudicatario, en ningún caso, de la obligación de que los materiales cumplan las condiciones que se especifican en este Pliego, condiciones que habrán de comprobarse siempre mediante los ensayos correspondientes.

La Administración no asume la responsabilidad de asegurar que el Adjudicatario encuentre, en el lugar de procedencia indicado, materiales adecuados en cantidades suficientes para las obras en el momento de la ejecución.

La procedencia indicada sirve para definir la distancia de transporte de los materiales, y para fijar los excesos de transporte respecto a dicha distancia, en los casos en que la Administración autorice al Adjudicatario a utilizar materiales de otra procedencia con mayor distancia de transporte, y le reconozca el derecho a la percepción de dichos excesos de transporte.





### 2.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Todos los materiales empleados en estas obras deberán reunir las características indicadas en el presente Pliego, en el Cuadro de Precios o en cualquier otro documento del Proyecto, y merecer la conformidad del Director de las Obras, quien, en función de su criterio, se reserva el derecho de ordenar que sean retirados o reemplazados, dentro de cualquiera de las épocas de la obra o de sus plazos de garantía, los productos, elementos, materiales, etc., que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

En general serán válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales y su mano de obra que aparecen en las Instrucciones, Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales y Normas Oficiales, que reglamentan la recepción, transporte, manipulación y empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en las obras del presente Proyecto.

El transporte, manipulación y empleo de los materiales se hará de modo que no queden alteradas sus características ni sufran deterioro en sus formas o dimensiones.

### 2.4. HERRAMIENTAS

La empresa adjudicataria deberá proporcionar a los operarios y demás empleados de la obra los medios auxiliares necesarios (herramientas, equipos de protección individual y colectiva, material de consumo) para la correcta ejecución de las distintas unidades previstas, sin que ello suponga incluir en el presupuesto partidas específicas por este concepto.

Las herramientas estarán siempre en perfectas condiciones de uso para su buen rendimiento y ejecución de los trabajos, siendo el personal de servicio el encargado de controlar su estado, quien podrá exigir la reparación o sustitución a tales fines.

### 2.5. MAQUINARIA

El adjudicatario queda obligado como mínimo a situar en las obras la maquinaria necesaria para la correcta ejecución de las mismas, según se especifica en el Proyecto.



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

La maquinaria a emplear deberá cumplir toda reglamentación obligatoria relativa a seguridad, salud y calidad, acreditando su control reglamentario por el organismo de certificación competente.

Se avisará al director facultativo con una semana de antelación antes de llevar a la obra la maquinaria que se vaya a emplear. No se empezará ningún trabajo sin el conocimiento previo de la maquinaria a emplear; incluso si fuera la misma utilizada anteriormente pero por cualquier motivo lleva parada más de 15 días, se volverá a avisar sobre el nuevo día de inicio.





## **CAPITULO III. ENSAYOS A LOS QUE DEBEN SOMETERSE LAS HERRAMIENTAS, LOS MATERIALES Y LA MAQUINARIA**

### **3.1. EXAMEN Y ACEPTACIÓN**

Todas las herramientas, materiales y los equipos de maquinaria que se utilicen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego de Prescripciones o en los Cuadros de Precios y deberán ser aprobados por el Director de las Obras. Todos los materiales que no se citan en el presente Pliego deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección Facultativa, quien podrá someterlos a las pruebas que juzgue necesarias, quedando facultada para desechar aquellos que, a su juicio, no reúnan las condiciones adecuadas. Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., antes indicados, correrán por cuenta del Adjudicatario.

### **3.2. SUSTITUCIONES**

Si por circunstancias imprevisibles hubiese de sustituirse algún material o equipo de maquinaria, se recabará, por escrito, la autorización del Director de las Obras, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución. La Dirección Facultativa contestará, también por escrito, y determinará qué nuevos materiales o maquinaria han de reemplazar a los no disponibles, cumpliendo análoga función y manteniendo invariable la esencia del proyecto.

### **3.3. MEDIOS AUXILIARES**

Es obligación del Adjudicatario hacer cuanto sea necesario para la buena ejecución y aspecto de las obras aún cuando no se halle expresamente estipulado en el Pliego de Prescripciones Técnicas, siempre que, sin separarse del espíritu del proyecto y de su correcta interpretación, lo disponga el Director de las Obras y dentro de los límites que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución. Correrán por cuenta del Adjudicatario las máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo por tanto a la Administración responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de medios auxiliares.

## CAPITULO IV. NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### 4.1. CONSIDERACIONES GENERALES

Todas las obras de este proyecto se ejecutarán de acuerdo con el presente Pliego de Prescripciones, los Planos y el Presupuesto, y con las indicaciones de la Dirección Técnica, quien resolverá las cuestiones que puedan plantearse en la interpretación de estos documentos y en las condiciones y detalles de la ejecución.

El Adjudicatario está obligado a realizar un *Plan de Obra* en un documento escrito antes de iniciar los trabajos, el cual deberá ser aprobado expresamente por el Director de Obra. Como norma general y considerando los solapes correspondientes, las obras se realizarán de acuerdo con el Plan de Obra establecido. Este orden podrá alterarse cuando la naturaleza o la marcha de los trabajos así lo aconseje, previa comunicación a la Dirección de Obra.

A disposición de la Dirección Facultativa deberá existir un Libro de Órdenes Oficial debidamente diligenciado por la Administración, en el que se transcribirán cuantas órdenes estime oportunas por parte del Director de Obra, debiendo el Adjudicatario, o representante suyo, firmar el recibí de todas y cada una de ellas. El Libro de Órdenes deberá conservarse íntegro hasta el final de las obras.

Previamente a la ejecución de las unidades de obra, se procederá al replanteo sobre el terreno de la superficie de actuación marcada en los planos del proyecto, operación que será llevada a cabo por un Ingeniero de Montes o un Ingeniero Técnico Forestal. El replanteo incluirá todas y cuantas labores sean necesarias para realizar adecuadamente las obras. Los gastos del replanteo correrán por cuenta del Adjudicatario.

### 4.2. OBRAS NO INCLUIDAS O TRABAJOS NO ESPECIFICADOS EN ESTE PLIEGO

Aquellas unidades de obra que no estuviesen incluidas o aquellos trabajos que no apareciesen especificados en el Pliego se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la experiencia como reglas de buena construcción, escrupulosamente, y las normas especiales que, para cada caso, señale el Director de Obra, según su inapelable juicio.





#### 4.3. FORMA DE EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### 4.3.1. DESBROCES/ROZAS DE MATORRAL

Consiste en el apeo del matorral por el corte del tallo a ras del suelo, mediante motodesbrozadora de discos de cilindrada media (de 50 cc. como mínimo). En determinadas circunstancias, presencia de piedras u otro obstáculo que imposibilite el corte, se podrá subir la altura de corte hasta 3 cm. desde el cuello de la raíz como máximo.

Se efectuará en aquellas zonas con donde la cobertura y altura del matorral conlleven un riesgo de propagación. Su ejecución se realizara mecanizadamente (desbrozadora de martillos o cadenas) o bien mediante cuadrillas de operarios con motodesbrozadoras, teniendo en cuenta que se debe realizar un desbroce prácticamente a hecho en la mayoría de los casos, o bien una roza de disminución del matorral existente, en el caso que se deban respetar especies presentes en las zonas de trabajo representativas del matorral "noble" mediterráneo.

Se realizarán las siguientes operaciones:

- Desbroce/roza selectivo mecanizado mediante tractor oruga más desbrozadora martillo/cadenas en general en lugares accesibles para la maquinaria (ptes < 30% y zonas de escasa rocosidad).
- Desbroce/roza selectivo mediante motodesbrozadora en aquellos lugares de peor accesibilidad (pte>30% y zonas de elevada pedregosidad).

La motodesbrozadora o desbrozadora portátil la maneja un solo operario que la lleva en bandolera, sujeta a los hombros y espalda mediante un arnés. El tipo de disco será el apropiado al tipo de matorral a cortar (cuatro dientes para plantas de tallo herbáceo, ocho dientes para arbustos y matas leñosas de diámetro menor de 3 cm. y de ochenta dientes para arbustos y arbolillos de diámetros superiores a los 3 cm). En algunos casos la motodesbrozadora irá equipada con un disco triturador, con lo cual se desbroza y se elimina el residuo en una sola acción con el matorral en pie

Este desbroce siempre tendrá carácter selectivo, respetando las especies arbustivas más evolucionadas en la sucesión vegetal que se denominan matorral noble y las especies incluidas en el Anexo II de la *Ley 8/2003 de la Flora y la Fauna Silvestres*, que establece las especies del

Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Deberá asimismo respetarse la vegetación que crece en las riberas de ríos, arroyos y barrancos, dejando libre de actuación, al menos, una franja de cinco metros en cada margen.

#### 4.3.2. CLAREOS Y CLARAS DE CONIFERAS

Los clareos consisten en el apeo de pies sobrantes de la especie o especies principales que forman la masa arbórea en aquellas zonas en que la densidad de dicha masa es excesiva. El objetivo del clareo es disminuir la continuidad horizontal de las copas del arbolado, controlando adecuadamente la espesura en función de la edad, de las exigencias del desarrollo vegetativo de las diferentes especies que forman la masa y del recubrimiento del suelo.

Hablamos más propiamente de clareo cuando estas operaciones se realizan sobre arbolado en sus primeras edades (repoblado y monte bravo, así como latizal aún poco desarrollado), de manera que el material leñoso obtenido no tiene previsiblemente un aprovechamiento comercial. Cuando las operaciones se efectúan sobre arbolado en estado adulto (latizal alto y fustal), pudiendo los fustes maderables extraídos ser susceptibles de aprovechamiento comercial, la operación de clareo se denomina "clara".

El deshermanado consiste en la eliminación de pies sobrantes en plantaciones donde se colocaron dos o más plantas en cada punto de plantación, de manera que se deje un pie por punto. Puede considerarse como un caso particular de clareo.

En las claras, clareos y deshermanados el apeo se realizará, de manera general, con una intensidad tal que permita una separación nítida de las copas del arbolado, rondándose en la mayor parte de las zonas el 50% de pies a cortar respecto al número inicial existente. En cualquier caso las intensidades de corta se ajustarán según las instrucciones que indique para cada zona el Director de la Obra. No será necesario en general un señalamiento previo de los pies a apear salvo cuando el Director de Obra así lo considere.

La pauta de corta a seguir según la intensidad del clareo que se determine en cada zona será:

Clareo del 66 %	Dos pies de cada tres
Clareo del 60 %	Tres pies de cada cinco
Clareo del 50 %	Un pie de cada dos





Clareo del 40 %	Dos pies de cada cinco
Clareo del 33 %	Un pie de cada tres
Clareo del 25 %	Un pie de cada cuatro
Clareo del 20 %	Un pie de cada cinco

Si bien las cortas se harán de forma más o menos sistemática, sobre todo en el caso de repoblaciones uniformes, se procurará introducir variaciones a lo largo de la zona de corta, dejando algunos pies más próximos entre sí y otros más separados, para que la regularidad de la masa final se reduzca.

Dentro de la pauta de corta establecida, se procurará siempre eliminar pies dominados antes que pies dominantes sanos.

Será en todo caso prioritaria la eliminación de los pies secos, enfermos, con síntomas de perforadores, hundidos, tumbados, torcidos, descopados o mal conformados, y se procurará dejar los más desarrollados y mejor conformados de cada grupo o tramo en que se actúe. Se eliminarán asimismo de manera prioritaria aquellos pinos que estorben el desarrollo de ejemplares de quercíneas u otras especies de interés, según las indicaciones del Director de Obra.

Si una vez tenida en cuenta esta selección la densidad sigue estando por encima de la densidad final buscada para que haya un espaciamiento suficiente entre las copas, se buscará reducir la competencia sobre los pies de futuro, para ello se cortarán sobre todo: los pies de menor diámetro, los pies en los que la altura de la copa verde en relación a la altura total es inferior a un tercio y los pies que presenten menor densidad y peor coloración de acículas.

La Dirección podrá establecer que se respeten determinados pies que en circunstancias normales deberían eliminarse, debido a su valor como refugio de especies de fauna protegida (pies con nidos o madrigueras, pies añosos con oquedades), como asiento de flora u hongos de interés, o por otras características singulares que el ejemplar posea.

Cuando las condiciones climáticas, edafológicas, hidrológicas o económicas aconsejen un tratamiento especial en cuanto a la espesura en que ha de quedar el arbolado, el Director de la Obra dará las normas que estime procedentes.

Para el apeo de los pies se utilizará la motosierra manejada por peón especialista o, si ello no fuera posible por motivos de seguridad o accesibilidad, el hacha o sierra manual. La potencia, peso y longitud del espadín serán los adecuados al diámetro de pies a apear. Se realizará el derribo empleando las técnicas adecuadas y teniendo en cuenta en todo momento las medidas de seguridad que se especifican en el Estudio de Seguridad y Salud.

La altura de corte será aquella que permita una mayor rapidez de esta labor sin dificultar las posteriores, no superándose los diez centímetros (10 cm) pendiente arriba del tocón.

El apeo será dirigido técnicamente, es decir, mediante entalladuras en pies de diámetro superior a 20 cm, para escoger la dirección de caída, de forma que no resulten dañados los pies sanos próximos ni ningún otro tipo de vegetación de valor ecológico circundante. Se orientará la caída de manera que los fustes no queden entrelazados y de forma que se facilite el desramado, tronzado y apilado, así como su posterior desembosque. Igualmente se evitará erosionar el suelo por golpes o arrastres.

Es aconsejable realizar esta operación durante periodos de baja actividad vegetativa, para disminuir los daños que se pudieran ocasionar a la vegetación circundante (por golpes, rotura de ramas, etc.), así como a los pies que se hayan de dejar tras el apeo.

#### 4.3.3. RESALVEOS DE FRONDOSAS

Se realizarán resalveos sobre cepas o matas con varios brotes de cepa y raíz. El resalveo consiste en la eliminación de algunos de los chirpiales en favor de otros, que son los resalvos.

Los criterios para una correcta ejecución son: en ningún caso apear todos los pies de una misma cepa o mata, incluso cuando todos sean deficientes; extraer los dominados, deformes, torcidos, inclinados y puntisecos, aunque también puede eliminarse algún dominante que impide el desarrollo de varios codominantes; a igualdad de condiciones extraer los del interior para favorecer el traslado o expansión hacia el exterior de cada cepa y no eliminar más del 50-60% de los pies en la misma actuación, no debiendo disminuir el grado de recubrimiento del suelo en más del 20%.

El corte se da a ras del suelo y la actuación se completa con el realce y poda de formación no intensa para impedir la emisión de brotes chupones. La herramienta a utilizar será la motosierra y/o motodesbrozadora.





La época de ejecución idónea es la comprendida entre 1º diciembre y 1º marzo, aunque se permitirá desde 1º noviembre a 1º abril.

#### 4.3.4. PODAS DEL ARBOLADO

Consistirán en la eliminación de las ramas inferiores muertas del árbol mediante un corte limpio que no produzca el desgarro de la corteza. Esta actuación se dirigirá:

- a las ramas vivas bajas de los árboles
- a ramas muertas, enfermas y dañadas
- a muñones y restos de la poda natural de las ramas

El objeto de estas podas es reducir la continuidad vertical del fuego desde el estrato inferior de matorral, pasto y restos vegetales del suelo, hacia las copas. Secundariamente se pretende favorecer el estado vegetativo, sanitario y el vigor del árbol, de forma que ofrecerá una mayor resistencia a los efectos del fuego que aquellos pies con abundancia de ramas enfermas y dañadas.

Las podas se realizarán hasta una altura de 3 metros por lo que el operario deberá ir equipado con una motosierra con pértiga de manera que pueda trabajar desde el suelo, sin empleo de escaleras u otros medios de acceso a zonas elevadas del fuste.

En podas de pinos se eliminarán todas las ramas y restos de ramas bajas, hasta una altura máxima de fuste de tres metros desde el suelo, tomados del lado superior en terrenos en pendiente. En el caso de pies en estado de repoblado y monte bravo ramificados desde la base, la altura de poda será hasta un tercio de la total del fuste, con un máximo asimismo de tres metros.

El recorrido de la poda será completo, desde la base del tronco hasta la altura que corresponda. En las ocasiones en que los fustes se encuentren más limpios en su tramo inferior, el recorrido de poda será el que corresponda.

En cualquier caso, las alturas y recorridos de poda estarán condicionados a la seguridad de los trabajos y la facilidad de acceso a las ramas, especialmente en terrenos con pendiente elevada, pedregosos o resbaladizos.

Se realizará un corte limpio con la herramienta adecuada y bien afilada (hacha, podón, tijeras, motosierra, pertigas). Se evitarán irregularidades en la forma del corte, así como muescas y desgarros de la corteza en la zona de corte. El corte se hará de forma que se evite la acumulación de agua y la humedad, por lo que se dará liso y ligeramente biselado hacia abajo.

El corte se realizará siempre que se pueda a ras del tronco. Si por cualquier circunstancia hubiera de quedar muñón, éste no deberá sobresalir del tronco más de 3 cm. En las ramas con más de 6 cm de diámetro se darán dos cortes: uno inferior hasta la mitad del diámetro de la rama y luego otro superior, ambos a unos 10 centímetros de distancia del tronco. Posteriormente se eliminará el muñón restante cortándolo lo más pegado posible al tronco.

No se podarán los pies con malformaciones o engrosamientos en la base de las ramas, que suelen cicatrizar mal.

La poda en coníferas se realizará por unidad de pie, sobre aquellos pies restantes después del clareo que lo precisen. Las podas se llevarán a cabo por cuadrillas de peones forestales especialistas y con demostrada experiencia.

Es aconsejable realizar esta operación durante periodos de baja actividad vegetativa, para reducir la pérdida de savia de los pies que se están podando.

#### 4.3.5. PREPARACIÓN Y SACA DE MADERA

Esta operación está prevista únicamente para pies de cierta dimensión, cuyos fustes hayan de ser preparados para su saca a cargadero, por ser susceptibles de aprovechamiento o por no poder ser destruidos "in situ" con el método previsto de eliminación de residuos.

Con carácter general, los arbolitos o brotes apeados no aprovechables para madera sólo se fraccionarán lo imprescindible para permitir las operaciones de apilado y eliminación de restos con comodidad y seguridad.

En pies aprovechables, tras la operación de apeo se procederá al descope, que se realizará a la altura de fuste donde comienza la copa, con diámetro en punta delgada máximo de 8 cm. Tras su descope se limpiará el fuste de todas las ramas que presente. En el desramado el corte se hará a ras del fuste, evitando la presencia de garranchos. Por último se realizará el



tronzado y picado del fuste y ramas gruesas, de forma que queden con un tamaño adecuado para su saca.

Las trozas serán acordonadas en calles o apiladas en lugar adecuado para su posterior saca. La longitud de las trozas será la que determine la Dirección Facultativa. Nunca se deberán acordonar ni apilar las trozas u otros residuos en los cauces de barrancos o arroyos salvo en el caso del apilado en monte mediante la formación de albarradas. La disposición de las pilas o cordones será la adecuada para la mejor operación de los medios de saca a emplear.

El descope, desramado y tronzado de los fustes se efectuará por peones especialistas con experiencia, mediante motosierra. En caso de que las circunstancias no permitan el empleo de la motosierra, se efectuarán estas operaciones por medio de herramientas manuales, como sierra o hacha. El manejo y apilado de las trozas se hará con ayuda de las herramientas manuales apropiadas. Se apilará en zonas accesibles a medios de saca, juntando todas las trozas de la misma longitud en la misma pila. Las pilas se orientarán en el sentido de tránsito de la máquina con un volumen mínimo de 3 estereos y se situarán de forma que los árboles en pie no impidan el desembosque.

La saca se efectuará utilizando las trochas abiertas para el acceso de la maquinaria, y se realizará preferentemente mediante tractor forestal autocargador, el cual recogerá las trozas de las pilas o cordones y las trasladará al cargadero correspondiente o bien a borde de pista forestal, donde quedarán apiladas hasta su retirada del monte. Este desembosque se hará de forma que los distintos productos se encuentren diferenciados en los cargaderos. En terrenos dificultosos por su pendiente o escabrosidad, o poco accesibles al autocargador, se empleará tractor arrastrador (skidder).

#### 4.3.6. RECOGIDA Y APILADO DE RESIDUOS

Esta operación consiste en la agrupación manual de todos los materiales de deshecho procedentes de los trabajos de claras, clareos y podas, de la forma más adecuada para su posterior eliminación mediante los distintos métodos previstos en Proyecto.

Para la eliminación mediante triturado o astillado los residuos serán apilados preferiblemente en cordones, a lo largo de las terrazas o en calles entre el arbolado. En la medida de lo posible se tratará de realizar numerosos cordones de escaso volumen para el mejor esparcimiento de los residuos por el monte, y evitar la acumulación de restos gruesos.





Se considera una distancia máxima de apilado de 30 metros. Como “distancia de apilado” se entiende la que hay desde el punto más alejado de recogida de residuos hasta el cordón o montón donde se colocan, no la distancia entre cordones o montones. El volumen máximo de los cordones o montones será fijado por la Dirección de la Obra.

Dicho acordonamiento será realizado sobre superficies de apoyo plana con la finalidad de que los pases de desbrozadora para su eliminación sean lo mas efectivos posible. Se prohíbe por tanto realizarlo en concavidades y convexidades del terreno especialmente en terrenos acaballados.

Se realizará la operación por cuadrillas de dos o tres operarios, formando cada cordón o montón con ayuda de rastrillos, horcas u otras herramientas manuales adecuadas.

En cualquier caso quedan prohibidas las acumulaciones de residuos en cauces de arroyos, secos o no, en barrancos, en pozos o manantiales, en cunetas, en el interior de la plataforma de caminos en uso de forma que se impida el tránsito de vehículos, o en las proximidades de elementos que puedan provocar la ignición accidental de los montones.

#### 4.3.7. ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS MEDIANTE ASTILLADO

El astillado consiste en la trituración mecánica de los residuos “in situ” mediante una astilladora accionada por la toma de fuerza de un tractor. La astilladora constará de una tolva de alimentación (por donde se introducen los materiales a eliminar), cuchillas giratorias (que desmenuzan los materiales introducidos), y una tolva de salida. La alimentación será normalmente manual, aunque se contempla la posibilidad de emplear astilladoras con autocarga de los residuos.

La eliminación de residuos con astilladora se realizará una vez hayan finalizado todas las actividades de corta, roza y poda, así como la recogida y apilado de sus residuos. El tiempo que debe transcurrir entre las cortas y la eliminación será el mínimo posible para evitar riesgos de incendios y ataques de plagas. Debido a esto, en ningún caso deberá ser superior a 25 días durante los meses de marzo a septiembre, ni a 50 días entre octubre y febrero., ni una superficie mayor de 10-15 has sin eliminar.



Se realizará por cuadrillas de al menos tres operarios, que irán recogiendo los residuos forestales para ir alimentando la máquina conforme ésta va pasando por las calles o lugares donde se hayan formado los cordones. Las ramas, copas y fustes de pies de tamaño mayor habrán sido previamente preparados hasta darles las dimensiones adecuadas para la carga de la tolva.

La astilla se expulsará uniformemente, quedando esparcidas por toda la superficie del rodal de actuación, evitando la acumulación en montones dispersos. El espesor máximo permitido del "tapiz de astillas" será de 2 cm. En ningún caso se dejarán astillas en caminos, pistas ni cunetas.

El tamaño de las astillas siempre será menor de 6 cm en su dimensión mayor. Las astillas con dimensiones entre 4 y 6 cm en su dimensión mayor deberán encontrarse descortezadas y parcialmente fraccionadas.

La astilladora tiene unas limitaciones en cuanto al grosor de los restos a introducir, normalmente entre 12 y 15 cm, según el modelo de máquina.

#### 4.3.8. ELIMINACIÓN DE RESTOS MEDIANTE DESBROZADORA PESADA

En este caso el tractor forestal provisto de desbrozadora circulará sobre los cordones de residuos, triturando los materiales. Dará dos pasadas, una de ida y otra de vuelta, para un mejor desmenuzado, caso de ser necesario y a juicio del director facultativo se dará una tercera pasada. Los peones auxiliares reagruparán los restos en el cordón tras la primera pasada.

Los cordones tendrán una altura y un volumen de restos tales que permitan operar adecuadamente a la máquina. El tractor circulará a una velocidad tal que permita un buen triturado, en función del volumen de residuos.

La desbrozadora será preferentemente de martillos de widia, con las características técnicas (en cuanto a anchura, potencia, número y disposición de los martillos, etc.) más apropiadas a las circunstancias del terreno y de los materiales a tratar. Será operada por un especialista con experiencia suficiente, ayudado por dos o tres peones auxiliares para el aporte y reacordonado de los restos, así como para el esparcido de los posibles montones de residuos triturados que pudieran formarse.



Se seguirán las instrucciones establecidas en el apartado anterior en cuanto al tamaño y aspecto final con que han de quedar los residuos. En caso de haber restos que por su grosor no vayan a quedar bien desmenuzados, deberán retirarse previamente para ser eliminados mediante astillado

Al igual que en el caso anterior, la eliminación de residuos mediante desbrozadora se realizará tras finalizar las actividades de corta y poda, así como la recogida y apilado de los restos no aprovechables, y la saca de los productos aprovechables. El tiempo que debe transcurrir entre apilado y eliminación será asimismo inferior a 25 días durante los meses de marzo a septiembre, o a 50 días entre octubre y febrero.

#### 4.3.9. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE TRITURADO MANUAL CON MOTODESBROZADORA

Consiste en el triturado de restos ligeros previamente acordonados o apilados, mediante motodesbrozadora a la que se acopla un disco triturador. Cuando se realiza en la parcela únicamente el desbroce del matorral, el triturado es normalmente simultáneo a la roza, sin necesidad de una recogida y apilado de los restos. Si se realiza corta de arbolado, o resalveo, con el correspondiente desramado, tronzado, etc., será conveniente recoger y apilar los restos ligeros para su mejor triturado. Los restos a triturar con este método serán los ligeros. Los residuos gruesos deberán eliminarse por otro procedimiento o extraerse del monte.

Cuando el terreno no presente pedregosidad importante se recomienda el acordonado de los residuos, mientras que en terrenos pedregosos se recomienda su apilado en montones, en puntos más o menos libres de piedras o previamente despejados. El tamaño de los cordones o montones será inferior al habitual en la trituración mecanizada.

#### 4.3.10. REPARACIÓN DE CAMINOS

A menudo los caminos principales y secundarios del monte quedan dañados tras la ejecución de un programa de tratamientos selvícolas o de plantaciones, debido a la circulación de los vehículos y la maquinaria que intervienen. Sobre todo teniendo en cuenta que el grueso de este tipo de trabajos se realiza normalmente en época de lluvias (otoño-invierno-primavera). Asimismo la plataforma y cunetas de los caminos pueden quedar cubiertas de cierta cantidad de restos vegetales ligeros o de astillas.





Es necesario por tanto un reperfilado y limpieza de la plataforma y cunetas de los caminos utilizados. Se trata esencialmente de una reparación de la rasante que debe efectuarse con el menor movimiento de tierras posible. En general se ha previsto un pase de motoniveladora que nivele la rasante y le dé la pendiente transversal adecuada ("Refino y planeo"). Se contempla asimismo la limpieza y reperfilado de las cunetas con motoniveladora. No se contempla en ningún caso la ejecución de obras de fábrica o estructuras.

En algunos tramos en peor estado o que discurren por terrenos más arcillosos se ha completado el mantenimiento mediante el aporte de zahorra al firme. En estos casos se realiza primero un escarificado, seguido de la mezcla de la zahorra con el terreno de la plataforma, el riego a la humedad adecuada y la compactación. Se extenderá la zahorra por capas de 10 cm, con espesor total previsto de 20 cm.

En general la operación de mantenimiento se efectuará en los principales caminos utilizados para el acceso, tras la finalización de los trabajos, una vez que la maquinaria y vehículos intervinientes no precisen circular más por el monte. Esta operación podrá realizarse no obstante en algunos tramos antes del inicio de los trabajos, cuando por circunstancias meteorológicas o de otra índole se encuentren los caminos en un estado de circulación deficiente, siendo necesaria su reparación para facilitar el acceso a las zonas de trabajo. El Director de Obras determinará esta circunstancia.

Se han indicado en los Planos aquellos tramos de camino que se considera que tendrán un uso intenso debido a los trabajos. Sobre estos tramos de camino se aplicará el mantenimiento descrito. No obstante podrá modificarse por el director de Obras la propuesta de tramos a mantener en función del grado real de deterioro a la finalización de las actuaciones, o por la utilización de otros caminos en principio no previstos.

El refino y planeo consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada. La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm), cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m), aplicada tanto paralela como normalmente al eje del camino. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua, para lo cual se ejecutará dando un 3% de bombeo para la rápida evacuación del agua.

En los tramos donde existían previamente cunetas se hará su limpieza y recuperación, en general mediante la hoja de la motoniveladora. Salvo otra indicación por el Director de Obra, se

realizarán cunetas con pendiente 1:1 en el talud exterior y 2:1 en el interior, y una profundidad máxima de 40 cm, con perfilado mecánico de los taludes, o manual cuando proceda.

En general se prevé realizar una compactación de la plataforma del camino, sea de terreno natural o de material granular, tras la operación de refino y planeo. Se exceptúan los tramos en terreno rocoso. La compactación será obligatoria cuando se incorpore zahorra al firme. Previamente a la compactación se realizará un riego que permita alcanzar en la misma al menos el 95% de densidad del ensayo Proctor normal, salvo que el terreno se encuentre ya con la humedad suficiente.

Antes de las operaciones de refino y planeo, y en su caso de la incorporación de zahorra, el riego y la compactación, si la plataforma presenta invasión de vegetación herbácea o matorral será necesaria su eliminación previa, que normalmente se hará mediante su arranque y el decapado de la capa superficial del firme mediante motoniveladora.

#### **4.4. PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN**

Las precauciones que se deben tener en cuenta son las referentes a la Seguridad y Salud de los operarios. Para ello la empresa adjudicataria deberá atender a las especificaciones que se exigen en materia de protección individual y colectiva de los trabajadores, tal y como se detallan en el Estudio de Seguridad y Salud del presente proyecto.

#### **4.5. ENSAYOS Y ANÁLISIS PARA COMPROBAR LA BONDAD DE LOS TRABAJOS**

El contratista está obligado, en cualquier momento, a someter las obras ejecutadas o en ejecución a los análisis y ensayos que en clase y número el Director de Obra juzgue necesario para el control de la obra o para comprobar la calidad, resistencia y restantes características.

Durante la ejecución de cada unidad de obra y al final de ésta, se comprobará que se ha llevado a cabo siguiendo en todo momento las normas, prescripciones y precauciones señaladas a lo largo del proyecto y que garantizarán el buen resultado de las obras.

El enjuiciamiento del resultado de los análisis y ensayos será de la exclusiva competencia del Director de Obra, que rechazará aquellas obras que considere no respondan, en su ejecución, a las normas del presente Pliego. Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., antes indicados, correrán por cuenta del Adjudicatario.





## **CAPITULO V. INSTALACIONES QUE HAYAN DE EXIGIRSE, PRECAUCIONES A ADOPTAR Y MEDIDAS DE POLICIA Y SEGURIDAD**

### **5.1. INSTALACIONES**

Dado el carácter de las obras y su ejecución a lo largo de diversas zonas en varias provincias, no se prevé disponer de instalaciones fijas en obra, quedando el Adjudicatario obligado a instalar por su cuenta todas las infraestructuras auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos y demás de tipo provisional, en el caso de que se consideren necesarias.

### **5.2 RETIRADA DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES**

La retirada de las instalaciones deberá ser anunciada a la Dirección de Obra, quien está facultada para obligar a la retirada cuando a su juicio las circunstancias de la obra lo requieran. Los gastos provocados por esa retirada de instalaciones, y por el acondicionamiento y limpieza de las superficies ocupadas para que puedan recuperar su aspecto original, serán por cuenta del Adjudicatario.

### **5.3. INSTALACIÓN DE ACOPIOS**

Las ubicaciones de las áreas para instalación de los acopios serán propuestas por el Adjudicatario a la aprobación de la Dirección de Obra. El Adjudicatario será responsable de la custodia de tales acopios. El Adjudicatario deberá realizar por su cuenta los trabajos necesarios para restituir los terrenos a su estado inicial tras la ocupación temporal de los acopios.

### **5.4. SERVIDUMBRES, PERMISOS Y LICENCIAS**

El Adjudicatario deberá obtener, con antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del programa de trabajo, todos los permisos y licencias que se precisen para la ejecución de las obras. Las cargas, tasas, impuestos y licencias necesarias serán siempre a cuenta del Adjudicatario.



## 5.5. SEÑALIZACION DE LAS OBRAS

Durante la ejecución de las obras éstas deben estar convenientemente señalizadas, debiendo contar el sistema que se emplee con la aprobación de la Dirección de Obra, la cual no asumirá en ningún momento la responsabilidad que pudiera derivarse de cualquier accidente. El Adjudicatario se deberá ajustar a las normas vigentes, responsabilizándose de cualquier accidente que por omisión o mal uso de la señalización se produzca, debiendo disponer en obra de todos los elementos necesarios.

El Adjudicatario queda obligado a instalar las señales previstas para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones. El Adjudicatario, sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director de la Obra, será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia. Los gastos de señalización, serán de cuenta del Adjudicatario.

## 5.6. RIESGOS LABORALES

Se adoptarán en todo caso las medidas de seguridad necesarias para la eliminación de cualquier riesgo, con especial énfasis en la prevención de accidentes laborales, por ello, se extremará el cumplimiento del *Estudio de Seguridad y Salud*. Al contar el presente Proyecto con Estudio de Seguridad y Salud o, en su defecto, Estudio Básico de Seguridad y Salud, y en caso de que en la ejecución de las obras intervenga más de una empresa, o bien una empresa y trabajadores autónomos, el Promotor nombrará un Coordinador en Materia de Seguridad y Salud a los efectos de cumplir lo establecido en el Decreto 1627/97.

## 5.7. PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

En relación con la prevención de incendios forestales, no se realizarán durante la ejecución de los trabajos candelas o fogatas de ningún tipo. En trabajos con maquinaria, cuando haya condiciones de elevado peligro de incendios, el Adjudicatario dispondrá del personal necesario para la vigilancia de la aparición de conatos de incendio provocados por chispas o pequeñas pavesas. Se adoptarán en todo caso las medidas preventivas necesarias para la eliminación de cualquier riesgo de incendios





En campaña de incendios, el Adjudicatario deberá comunicar al COP (Centro Operativo Provincial) semanalmente, el personal y maquinaria que estén trabajando en los montes, así como su ubicación.

En cualquier caso, la realización de cualquier actividad que pueda llevar aparejado riesgo de incendio forestal se ajustará a lo dispuesto en:

- La Ley 5/1999, de 29 de junio, de *Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales*
- La Orden de 11 de Septiembre de 2002 por la que se aprueban los modelos de determinadas actuaciones de prevención y lucha contra los incendios forestales
- El Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales

La Dirección Facultativa, en función de las características de la zona de actuación y de los trabajos a realizar, podrá dictar las instrucciones necesarias de conformidad con la normativa específica de aplicación.

## **5.8. PREVENCIÓN DE DAÑOS A LA VEGETACIÓN Y FAUNA**

Se evitará ocasionar daños a la vegetación no destinada a tratamiento, así como a las especies recogidas en el Decreto 104/1994, de 10 de mayo, por el que se establece el Catálogo Andaluz de Especies de Flora Silvestre Amenazada, y en la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres. En todo caso, se actuará respetando los ejemplares que la Dirección de Obra indique que deban conservarse.

Del mismo modo, si en el transcurso de los trabajos se descubriera algún nido, madriguera o refugio de ejemplares de alguna especie protegida, se interrumpirán inmediatamente las obras en torno al lugar y se comunicará el hallazgo, en el plazo más breve posible, al Director de las Obras, quien tomará las medidas oportunas al respecto. En este sentido el adjudicatario será responsable de la adecuada instrucción de los operarios, tanto en las labores manuales como en las mecanizadas, y de su cumplimiento.

En prevención de daños y molestias a la fauna, especialmente a las aves rapaces durante su periodo de reproducción, así como también para disminuir el riesgo de incendios forestales, en general se evitará ejecutar trabajos durante el período comprendido entre el 1 de junio y el 30 de septiembre, salvo autorización expresa del Director de las Obras.

Las cortas, resalveos y desbroces, la recogida y eliminación de residuos, la saca de trozas gruesas y demás trabajos complementarios deberán planificarse por el contratista de manera que finalicen antes del 1 de junio de cada año, sin que a la finalización queden trozas gruesas sin descortezar, en cargadero o en el monte, ni residuos sin astillar o triturar.

## **5.9. CONSERVACIÓN DE CAMINOS**

El Adjudicatario procurará que la maquinaria de obras no deteriore los caminos y pistas forestales por las que ha de transitar para la ejecución de las obras. Si, como consecuencia del tránsito de la maquinaria de obras, se producen desperfectos que a juicio del Director de Obra superen lo razonable en los caminos existentes en los montes, el Adjudicatario estará obligado a la reparación de los mismos, corriendo con los gastos ocasionados por este concepto.

## **5.10. CONSERVACIÓN DEL MEDIO NATURAL**

El Adjudicatario está obligado a retirar del medio natural en que se desarrollan los trabajos cualquier tipo de residuo no forestal procedente de las labores propias de los trabajos, cuidados de la maquinaria, avituallamiento del personal, etc. Se cumplirán todas las obligaciones derivadas de la certificación de calidad ISO 14001, exigidas en los trabajos a efectuar dentro de terrenos incluidos en la Red de Espacios Naturales de Andalucía, en cumplimiento de la certificación de actividades de Gestión del Medio Natural.

## **5.11. PRECAUCIONES DERIVADAS DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS**

Durante la época de nevadas o lluvias los trabajos podrán ser suspendidos por el Director Facultativo cuando lo justifiquen las dificultades surgidas en las labores. En época de heladas la hora de comienzo de los trabajos será marcada por el Director de Obra.





## CAPITULO VI. MEDICIÓN Y ABONO DE LA OBRA

### 6.1. CONDICIONES GENERALES

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el Cuadro de Precios del presente Proyecto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo a las condiciones que se establecen en este Pliego, y comprenden el suministro, transporte, manipulación y empleo de los materiales, la mano de obra, así como cuantas necesidades circunstanciales se presenten para la realización y la terminación de las unidades de obra.

No será de abono del Contratista un mayor volumen de cualquier clase de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas de éstos, ni tampoco, en su caso, el coste de restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección de Obra para subsanar cualquier defecto de ejecución. Sólo en el caso de que el Director de la obra hubiese encargado por escrito mayores dimensiones de las que figuren en el proyecto, se tendrá en cuenta su valoración.

Cada clase de obra se medirá exclusivamente en el tipo de unidades lineales, de superficie, de volumen o de peso que en cada caso se especifique en el citado Cuadro de Precios. Todas las mediciones básicas de las obras, incluidos los trabajos topográficos que se realicen a este fin, deberán estar firmadas por representantes autorizados del Adjudicatario y de la Dirección de las Obras, y aprobados por ésta.

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

Caso de discrepancia con las mediciones contenidas en el Presupuesto, y a juicio de la Dirección facultativa, podrán realizarse parcelas de contraste que serán en todo caso coincidentes con las parcelas que se han realizado para la redacción del Proyecto, las cuales se encuentran contenidas en el Anexo correspondiente de datos previos.



## 6.2. UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS

Si fuera necesario realizar una unidad de obra no prevista, el nuevo precio se determinará contradictoriamente conforme a las condiciones generales, considerando los precios de los materiales y de las operaciones que figuren en otras unidades del Proyecto. La fijación del precio deberá hacerse previamente a la ejecución de la nueva unidad, mediante acuerdo de la Dirección de Obra y del Adjudicatario.

## 6.3. OBRA ACEPTABLE E INCOMPLETA

Cuando por cualquier causa fuese necesario valorar como obra aceptable, pero incompleta o defectuosa, la Dirección de Obra determinará el precio de abono después de oír a la Contrata. Ésta podrá optar entre aceptar el precio y terminar o rehacer la obra con arreglo a las condiciones previstas, siempre que esté dentro del plazo.

## 6.4. MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono se hará por unidades de obra, del modo que se detalla para cada una en los Cuadros de Precios del Presupuesto. Todas las medidas se harán en el sistema métrico decimal, excepto las correspondientes a los volúmenes de maderas o leñas, que podrán efectuarse en estéreos.

Se entiende, en todo caso, que los distintos abonos parciales que puedan ir produciéndose, en las sucesivas certificaciones de obra, serán considerados a cuenta de la Liquidación. Dicha Liquidación se realizará en el momento de la Recepción y será la única que se considerará como relación de abono real, generando en su momento los posibles adicionales, bien positivos, bien negativos, que pudieran deducirse de la valoración y los cobros.





## CAPITULO VII. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

### 7.1. PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS

Todo lo que, sin apartarse del espíritu general del Proyecto, ordene el Director de las Obras de la confederación Hidrográfica del Guadalquivir, será ejecutado obligatoriamente.

Todas las obras se realizarán siempre atendiendo a las reglas de la buena ejecución y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego.

En aquellos casos en que no se detallen las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, el Adjudicatario se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena ejecución.

### 7.2. RECEPCIÓN ÚNICA Y DEFINITIVA

Terminadas las obras, se comprobará por el Director de Obra el buen estado de las mismas y el cumplimiento de las prescripciones previstas.

Una vez completadas las pruebas y efectuadas todas las correcciones que en su caso se hubieran designado, se procederá a la finalización de la obra, que concluirá con la recepción única y definitiva de todas las obras ejecutadas con arreglo al Proyecto y modificaciones posteriores debidamente autorizadas.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar en el Acta, señalando el Director los defectos observados, detallando las instrucciones precisas y fijando un plazo para remediarlos.

A la terminación del mismo se efectuará un nuevo reconocimiento y se procederá a la recepción como anteriormente se indica, comenzando entonces el plazo de garantía, cuando la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir dé por recibidas las obras.



### 7.3. CONDICIÓN FINAL

Será de obligado cumplimiento cuanto se dispone en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, así como en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobada por el Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de Junio, y el Reglamento General de la ley de Contratos de las Administraciones Publicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre.

Todas las cuestiones técnicas que surjan entre el Adjudicatario y el Director de las Obras de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, cuya relación no esté prevista en las prescripciones de este Pliego, se resolverán de acuerdo con la legislación vigente en la materia.

Granada, junio de 2014

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Luis F. Gutiérrez Jodra  
*Ingeniero de Montes, Colegiado nº 1893*

Vº.Bº.: Jefe de Servicio de Aplicaciones Forestales

Fdo.: Juan Cano Serrano

Vº. Bº.: Jefe de Área de Actuaciones Hidrológico Forestales

Fdo.: Juan Francisco Romero Gómez





## **DOCUMENTO N° 4**

## **PRESUPUESTO**



## MEDICIONES





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	K	PARCIALES	TOTAL
--------	-------------	-----	---	-----------	-------

## CAPÍTULO C.01 PROVINCIA DE JAEN

### SUBCAPÍTULO GUADALMENA

#### CFC004 ha Área/faja cortafuegos coníferas densidad baja, matorral cc 50-80

Apertura de Área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad baja, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en:

- a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora.
- b) Poda hasta 3 m de altura de los pies mediante podadora.
- c) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

FC05	2,93	2,93
------	------	------

2,93

#### CFC016 ha Área/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn 12-30 cm, mat

Apertura de Área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en:

- a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria..
- b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conifera.
- c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora.
- d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable.
- e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

FC04	1,32	1,32
------	------	------

1,32

#### CFC019 ha Área/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn 12-30 cm, mat

Apertura de Área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en:

- a) Roza del matorral presente mediante motodesbrozadora.
- b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conifera.
- c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora.
- d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable.
- e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

FC01	5,2	5,20
FC02	7,2	7,20
FC03	2,18	2,18

14,58



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	K	PARCIALES	TOTAL
CFC034	<p><b>ha Área/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn 12-30 cm, mato</b></p> <p>Apertura de Área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en:</p> <p>a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora.</p> <p>b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conífera.</p> <p>c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora.</p> <p>c) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable.</p> <p>d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.</p>				
	ZC01				
	40% pte<30	24,18	0,40	9,67	
					9,67
CFC035	<p><b>ha Área/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn 12-30 cm, mato</b></p> <p>Apertura de Área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en:</p> <p>a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora.</p> <p>b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conífera.</p> <p>c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora.</p> <p>d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable.</p> <p>e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.</p>				
	ZC01				
	60% pte 30-50	24,18	0,60	14,51	
					14,51
CFC100	<p><b>ha Área/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte&lt;30%</b></p> <p>Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente menor del 30%. Incluye:</p> <p>a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante.</p> <p>b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.</p>				
	FC04				
	Resalveo Coef. 0.5 dens. baja	1,32	0,50	0,66	
	ZC01				
	Resalveo Coef. 0.5 dens. baja				
	30% pte<30	24,18	0,30	0,50	3,63
					4,29





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	K	PARCIALES	TOTAL
CFC101	<b>ha Área/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte 30-50%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente 30-50%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.				
	FC01				
	Resalveo Coef. 0.5 dens. baja	5,2		0,50	2,60
	FC02				
	Resalveo Coef. 0.5 dens. baja	7,2		0,50	3,60
	FC03				
	Resalveo Coef. 0.5 dens. baja	2,18		0,50	1,09
	FC05	2,93			2,93
	ZC01				
	Resalveo Coef. 0.5 dens. baja				
	70% pte 30-50	24,18	0,70	0,50	8,46
					18,68

#### SUBCAPÍTULO FERNANDINA

CFC101	<b>ha Área/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte 30-50%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente 30-50%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.				
	FC01	3,2			3,20
	AC01	1,04			1,04
					4,24
CFC200	<b>ha Área/faja cortafuegos matorral cc &lt;50%, pdte&lt;30%</b> Roza mecanizada en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.				
	AC03	1,32			1,32
					1,32
CFC201	<b>ha Área/faja cortafuegos matorral cc &lt;50%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.				
	AC02	0,67			0,67
					0,67
CFC203	<b>ha Área/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.				
	FC02	1,94			1,94



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	K	PARCIALES	TOTAL
CFC205	<b>ha Área/faja cortafuegos matorral cc &gt;80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.				1,94
	FC01	3,2		3,20	
	AC01	1,04		1,04	
					4,24
F04064m	<b>ha Roza con motodesbroz. ø basal 3-6cm, cabida c. 50%-80%, pte &lt;50%</b> Roza selectiva con motodesbrozadora, de matorral, con diámetro basal mayor de 3 cm y menor o igual a 6 cm; superficie cubierta de matorral mayor del 50% y menor o igual al 80%. Pendiente inferior o igual al 50%.				
	C01	0,4		0,40	
					0,40
F08086m	<b>ha Rec.apilado residuos p/roza-desbr.den.&lt;8 t, pendiente &lt;30%</b> Recogida, saca y apilado de residuos procedentes de rozas o desbroces, con densidad menor o igual a 8 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.				
	C01	0,4		0,40	
					0,40
F08156m	<b>ha Elim.residuos con astilladora, den.residuos &lt; 8 t/ha</b> Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde menor o igual a 8 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.				
	C01	0,4		0,40	
					0,40

#### SUBCAPÍTULO RUMBLAR

CFC016	<b>ha Área/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn 12-30 cm, mat</b> Apertura de Área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria.. b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conífera. c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora. d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable. e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.				
	FC01	4,2		4,20	
	ZC01	5,09		5,09	
					9,29





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	K	PARCIALES	TOTAL
CFC100	<b>ha Área/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte&lt;30%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente menor del 30%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.				
	AC01 Coef 0.5 dens. baja	2,72	0,50	1,36	
					1,36
CFC101	<b>ha Área/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte 30-50%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente 30-50%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.				
	FC02	3,3		3,30	
	AC01	1,36		1,36	
					4,66
CFC103	<b>ha Área/faja cortafuegos frondosas densidad media, pdte 30-50%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad media y pendiente 30-50%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.				
	FC03	0,73		0,73	
					0,73
CFC202	<b>ha Área/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte&lt;30%</b> Roza mecanizada en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.				
	AC01	2,72		2,72	
					2,72
CFC203	<b>ha Área/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.				
	FC02	3,3		3,30	
					3,30



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	K	PARCIALES	TOTAL
CFC205	<b>ha Área/faja cortafuegos matorral cc &gt;80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.				
	FC03	0,73		0,73	
					0,73
I04025m	<b>m Refino y planeo c/apertura cunetas, 2:1, ancho&lt;= 5 m, t.tránsito</b> Refino y planeo del camino con la correspondiente apertura de cunetas, con pendiente 1:1 en el talud exterior y 2:1 en el talud interior y una profundidad máxima de 40 cm. El movimiento de tierras es, exclusivamente, el correspondiente a la actuación normal de la motoniveladora. Precio hasta una anchura máxima de camino de 5 m entre aristas interiores de cunetas, en terreno de tránsito.				
	C01	1075		1.075,00	
					1.075,00
I04016m	<b>m² Compactación plano fundación, A1-A3, 100% PN, con riego D&lt;= 3 km</b> Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.) incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.				
	C01	4300		4.300,00	
					4.300,00

#### SUBCAPÍTULO GIRIBAILE

CFC030	<b>ha Área/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn &lt;12 cm, matorr</b> Apertura de Área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales inferiores a 12 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria.. b) Corta, tronzado y descopado de los pies de conífera. c) Poda hasta 2 m de altura de los pies restantes mediante motosierra. d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se incluye la eliminación de los fustes. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.				
	FC01				
	Faja lateral i	11,42		11,42	
	Faja lateral d	17,98		17,98	
					29,40
CFC200	<b>ha Área/faja cortafuegos matorral cc &lt;50%, pdte&lt;30%</b> Roza mecanizada en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.				
	FC02				
	Faja lateral i	3,18		3,18	
	Faja lateral d	2,85		2,85	
					6,03





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	K	PARCIALES	TOTAL
CFC201	<b>ha Área/faja cortafuegos matorral cc &lt;50%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.				
	AC01	2,81		2,81	
					2,81
<b>SUBCAPÍTULO GUADALEN</b>					
CFC012	<b>ha Área/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn &lt;12 cm, mator</b> Apertura de Área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales inferiores a 12 cm, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria.. b) Corta, tronzado y descopado de los pies de conífera c) Poda hasta 2 m de altura de los pies restantes mediante motosierra. d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se incluye la eliminación de los fustes. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.				
	FC01				
	Faja lateral d	3,08		3,08	
	AC01	4,88		4,88	
					7,96
CFC100	<b>ha Área/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte&lt;30%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente menor del 30%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.				
	AC01	4,88		4,88	
	ZC01	4,75		4,75	
	ZC02	3,47		3,47	
					13,10
CFC101	<b>ha Área/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte 30-50%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente 30-50%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.				
	AC02	1,17		1,17	
					1,17



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	K	PARCIALES	TOTAL
CFC204	<b>ha Área/faja cortafuegos matorral cc &gt;80%, pdte&lt;30%</b> Roza mecanizada en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.				
	FC02				
	Faja lateral d	1,53		1,53	
	Faja lateral i	0,61		0,61	
	ZC01	4,75		4,75	
	ZC02	3,47		3,47	
					10,36
CFC205	<b>ha Área/faja cortafuegos matorral cc &gt;80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.				
	AC02	1,17		1,17	
					1,17
F10013m	<b>jor Equipo básico limpieza espacios naturales y áreas recreativas</b> Equipo básico de limpieza de espacios naturales y áreas recreativas, introduciendo los residuos en bolsas de plástico, compuesto por tres peones con parte proporcional de jefe de cuadrilla, dejando las bolsas en un lugar accesible para su saca posterior. No se incluye vestuario corporativo, ni transporte de basuras.				
	ZC01	1		1,00	
	ZC02	1		1,00	
					2,00
F10017m	<b>jor Retirada de basuras en vehículo ligero T.T con remolque ligero</b> Retirada de basura en vehículo todoterreno con remolque ligero con carga máxima de 750 kg, y recorrido medio de 150 km, compuesto por un peón con parte proporcional de jefe de cuadrilla, no incluye vestuario corporativo.				
	ZC01	1		1,00	
	ZC02	1		1,00	
					2,00





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	K	PARCIALES	TOTAL
--------	-------------	-----	---	-----------	-------

## CAPÍTULO C.02 CIUDAD REAL

### SUBCAPÍTULO LA FRESNEDA

#### CFC100 ha Área/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte<30%

Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente menor del 30%. Incluye:

- Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante.
- Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

FC01	2,56	2,56
FC02	2,4	2,40
FC03	1	1,00
AC01	1,08	1,08

7,04

#### CFC101 ha Área/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte 30-50%

Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente 30-50%. Incluye:

- Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante.
- Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

AC02	1,75	1,75
------	------	------

1,75

#### CFC202 ha Área/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte<30%

Roza mecanizada en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.

FC01	2,56	2,56
------	------	------

2,56

#### CFC203 ha Área/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte 30-50%

Roza en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.

AC02	1,75	1,75
------	------	------

1,75

#### CFC204 ha Área/faja cortafuegos matorral cc >80%, pdte<30%

Roza mecanizada en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.

FC02	2,4	2,40
FC03	1	1,00
AC01	1,08	1,08

4,48



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	K	PARCIALES	TOTAL
CLC000	ha Apertura de línea cortafuegos mecanizada, altura matorral >1 m Apertura mecanizada de cortafuegos mediante un doble pase con bulldozer y grada pesada en terrenos en que se pueda mecanizar, y/o roza al aire en aquellos tramos en los que no sea posible el gradeo, de diversa anchura y longitud, con matorral de altura superior a 1 metro y sin destocado del arbolado, incluyendo nivelación puntual del terreno y desplazamientos de rocas superficiales para facilitar posteriores labores de mantenimiento por simple gradeo. Se incluye un 5% de la superficie para la roza del matorral mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora para las zonas donde no sea posible el acceso de la maquinaria. En cortafuegos que no se apoyen en caminos o líneas cortafuegos preexistentes se realizará además la apertura de línea decapada de 3 m de ancho acondicionada para el tránsito de vehículos de extinción de incendios en pendientes inferiores al 25%	LC01		0,15	0,15

0,15

### CAPÍTULO C.03 SEGURIDAD Y SALUD

SEG..N	Ud Seguridad y Salud Medidas de Seguridad y Salud en la ejecución de los trabajos	1		1,00	1,00
--------	--	---	--	------	------





## CUADRO DE PRECIOS Nº 1



Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	CFC004	ha	Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad baja, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora. b) Poda hasta 3 m de altura de los pies mediante podadora. c) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	TRES MIL SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	3.622,39
0002	CFC012	ha	Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales inferiores a 12 cm, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria.. b) Corta, tronzado y descopado de los pies de conífera c) Poda hasta 2 m de altura de los pies restantes mediante motosierra. d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se incluye la eliminación de los fustes. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	2.743,08
0003	CFC016	ha	Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria.. b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conífera. c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora. d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable. e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	TRES MIL CIENTO CINCUENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS	3.150,02
0004	CFC019	ha	Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente mediante motodesbrozadora. b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conífera. c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora. d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable. e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	CINCO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	5.639,27





Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0005	CFC030	ha	Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales inferiores a 12 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria.. b) Corta, tronzado y descopado de los pies de conifera. c) Poda hasta 2 m de altura de los pies restantes mediante motosierra. d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se incluye la eliminación de los fustes. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	CUATRO MIL OCHENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	4.087,77
0006	CFC034	ha	Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora. b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conifera. c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora. c) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable. d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	CUATRO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	4.937,74
0007	CFC035	ha	Apertura de área cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora. b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conifera. c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora. d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable. e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	OCHO MIL CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	8.052,20
0008	CFC100	ha	Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente menor del 30%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	MIL NOVECIENTOS CUARENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	1.940,15



Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0009	CFC101	ha	Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente 30-50%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2.896,49
0010	CFC103	ha	Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad media y pendiente 30-50%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	CUATRO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	4.698,76
0011	CFC200	ha	Roza mecanizada en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	484,28
0012	CFC201	ha	Roza en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	MIL SEISCIENTOS DIECISEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	1.616,07
0013	CFC202	ha	Roza mecanizada en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	SEISCIENTOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	600,47
0014	CFC203	ha	Roza en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2.434,79





Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0015	CFC204	ha	Roza mecanizada en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	732,92
0016	CFC205	ha	Roza en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	DOS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	2.935,45
0017	CLC000	ha	Apertura mecanizada de cortafuegos mediante un doble pase con bulldozer y grada pesada en terrenos en que se pueda mecanizar, y/o roza al aire en aquellos tramos en los que no sea posible el gradeo, de diversa anchura y longitud, con matorral de altura superior a 1 metro y sin desmontado del arbolado, incluyendo nivelación puntual del terreno y desplazamientos de rocas superficiales para facilitar posteriores labores de mantenimiento por simple gradeo. Se incluye un 5% de la superficie para la roza del matorral mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora para las zonas donde no sea posible el acceso de la maquinaria. En cortafuegos que no se apoyen en caminos o líneas cortafuegos preexistentes se realizará además la apertura de línea decapada de 3 m de ancho acondicionada para el tránsito de vehículos de extinción de incendios en pendientes inferiores al 25%	SEISCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	681,35
0018	F04064m	ha	Roza selectiva con motodesbrozadora, de matorral, con diámetro basal mayor de 3 cm y menor o igual a 6 cm; superficie cubierta de matorral mayor del 50% y menor o igual al 80%. Pendiente inferior o igual al 50%.	MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	1.131,51
0019	F08086m	ha	Recogida, saca y apilado de residuos procedentes de rozas o desbroces, con densidad menor o igual a 8 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.	TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	324,87
0020	F08156m	ha	Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde menor o igual a 8 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.	MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	1.147,52



Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0021	F10013m	jor	Equipo básico de limpieza de espacios naturales y áreas recreativas, introduciendo los residuos en bolsas de plástico, compuesto por tres peones con parte proporcional de jefe de cuadrilla, dejando las bolsas en un lugar accesible para su saca posterior. No se incluye vestuario corporativo, ni transporte de basuras.	CUATROCIENTOS SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	406,10
0022	F10017m	jor	Retirada de basura en vehículo todoterreno con remolque ligero con carga máxima de 750 kg, y recorrido medio de 150 km, compuesto por un peón con parte proporcional de jefe de cuadrilla, no incluye vestuario corporativo.	TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	371,73
0023	I04016m	m²	Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.) incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.	CERO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	0,26
0024	I04025m	m	Refino y planeo del camino con la correspondiente apertura de cunetas, con pendiente 1:1 en el talud exterior y 2:1 en el talud interior y una profundidad máxima de 40 cm. El movimiento de tierras es, exclusivamente, el correspondiente a la actuación normal de la motoniveladora. Precio hasta una anchura máxima de camino de 5 m entre aristas interiores de cunetas, en terreno de tránsito.	UN EURO con DOS CÉNTIMOS	1,02

Granada, junio de 2014

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Luis F. Gutiérrez Jodra  
Ingeniero de Montes, Colegiado nº 1893

Vº. Bº.: Jefe de Servicio de Aplicaciones Forestales

Fdo.: Juan Cano Serrano

Vº. Bº.: Jefe de Área de Actuaciones Hidrológico Forestales

Fdo.: Juan Francisco Romero Gómez





## CUADRO DE PRECIOS Nº 2



CÓDIGO

UD

RESUMEN



IMPORTE

CFC004

**ha Area/faja cortafuegos coníferas densidad baja, matorral cc 50-80**

Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad baja, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en:

- a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora.
- b) Poda hasta 3 m de altura de los pies mediante podadora.
- c) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

Mano de obra .....	2.546,97
Maquinaria .....	838,44
Cl .....	236,98

**TOTAL PARTIDA..... 3.622,39**

CFC012

**ha Area/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn <12 cm, mator**

Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales inferiores a 12 cm, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en:

- a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria..
- b) Corta, tronzado y descopado de los pies de conífera
- c) Poda hasta 2 m de altura de los pies restantes mediante motosierra.
- d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se incluye la eliminación de los fustes. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

Mano de obra .....	1.678,07
Maquinaria .....	885,56
Cl .....	179,45

**TOTAL PARTIDA..... 2.743,08**





CÓDIGO

UD

RESUMEN

IMPORTE

CFC016

ha **Area/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn 12-30 cm, mat**

Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en:

- a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria..
- b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conífera.
- c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora.
- d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable.
- e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

Mano de obra.....	1.914,47
Maquinaria .....	1.029,47
CI .....	206,08

**TOTAL PARTIDA..... 3.150,02**

CFC019

ha **Area/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn 12-30 cm, mat**

Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en:

- a) Roza del matorral presente mediante motodesbrozadora.
- b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conífera.
- c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora.
- d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable.
- e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

Mano de obra.....	3.972,87
Maquinaria .....	1.297,48
CI .....	368,92

**TOTAL PARTIDA..... 5.639,27**



CÓDIGO

UD

RESUMEN

IMPORTE

CFC030

ha **Area/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn <12 cm, matorr**

Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales inferiores a 12 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en:

a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria..

b) Corta, tronzado y descopado de los pies de conifera.

c) Poda hasta 2 m de altura de los pies restantes mediante motosierra.

d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se incluye la eliminación de los fustes. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

Mano de obra .....	2.645,54
Maquinaria .....	1.174,81
Cl .....	267,42
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.087,77</b>

CFC034

ha **Area/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn 12-30 cm, mato**

Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en:

a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora.

b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conifera.

c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora.

c) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable.

d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

Mano de obra .....	3.356,10
Maquinaria .....	1.258,61
Cl .....	323,03
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.937,74</b>





CÓDIGO

UD

RESUMEN

IMPORTE

CFC035

ha **Area/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn 12-30 cm, mato**

Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en:

- a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora.
- b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conífera.
- c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora.
- d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable.
- e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

Mano de obra.....	5.551,55
Maquinaria .....	1.973,87
CI .....	526,78

**TOTAL PARTIDA .....** 8.052,20

CFC100

ha **Area/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte<30%**

Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente menor del 30%. Incluye:

- a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante.
- b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

Mano de obra.....	1.372,41
Maquinaria .....	440,81
CI .....	126,93

**TOTAL PARTIDA .....** 1.940,15

CFC101

ha **Area/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte 30-50%**

Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente 30-50%. Incluye:

- a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante.
- b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

Mano de obra.....	2.009,52
Maquinaria .....	697,48
CI .....	189,49

**TOTAL PARTIDA .....** 2.896,49



CÓDIGO

UD

RESUMEN

IMPORTE

CFC103

ha **Area/faja cortafuegos frondosas densidad media, pdte 30-50%**

Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad media y pendiente 30-50%. Incluye:

- a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante.
- b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

Mano de obra .....	3.372,94
Maquinaria.....	1.018,42
CI .....	307,40

**TOTAL PARTIDA..... 4.698,76**

CFC200

ha **Area/faja cortafuegos matorral cc <50%, pdte<30%**

Roza mecanizada en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.

Mano de obra .....	131,97
Maquinaria.....	320,63
CI .....	31,68

**TOTAL PARTIDA..... 484,28**

CFC201

ha **Area/faja cortafuegos matorral cc <50%, pdte 30-50%**

Roza en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.

Mano de obra .....	1.319,70
Maquinaria.....	190,65
CI .....	105,72

**TOTAL PARTIDA..... 1.616,07**





CÓDIGO

UD

RESUMEN

IMPORTE

CFC202	ha	<b>Area/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte&lt;30%</b> Roza mecanizada en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	Mano de obra.....	198,83
			Maquinaria .....	362,36
			CI .....	39,28
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>600,47</b>
CFC203	ha	<b>Area/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	Mano de obra.....	1.988,25
			Maquinaria .....	287,25
			CI .....	159,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>2.434,79</b>
CFC204	ha	<b>Area/faja cortafuegos matorral cc &gt;80%, pdte&lt;30%</b> Roza mecanizada en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	Mano de obra.....	239,71
			Maquinaria .....	445,26
			CI .....	47,95
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>732,92</b>
CFC205	ha	<b>Area/faja cortafuegos matorral cc &gt;80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	Mano de obra.....	2.397,08
			Maquinaria .....	346,33
			CI .....	192,04
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>2.935,45</b>



CÓDIGO

UD

RESUMEN

IMPORTE

CLC000

ha

**Apertura de línea cortafuegos mecanizada, altura matorral >1 m**

Apertura mecanizada de cortafuegos mediante un doble pase con bulldozer y grada pesada en terrenos en que se pueda mecanizar, y/o roza al aire en aquellos tramos en los que no sea posible el gradeo, de diversa anchura y longitud, con matorral de altura superior a 1 metro y sin destocado del arbolado, incluyendo nivelación puntual del terreno y desplazamientos de rocas superficiales para facilitar posteriores labores de mantenimiento por simple gradeo. Se incluye un 5% de la superficie para la roza del matorral mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora para las zonas donde no sea posible el acceso de la maquinaria. En cortafuegos que no se apoyen en caminos o líneas cortafuegos preexistentes se realizará además la apertura de línea decapada de 3 m de ancho acondicionada para el tránsito de vehículos de extinción de incendios en pendientes inferiores al 25%

Mano de obra .....	65,99
Maquinaria .....	570,79
Cl .....	44,57

**TOTAL PARTIDA..... 681,35**

F04064m

ha

**Roza con motodesbroz. ø basal 3-6cm, cabida c. 50%-80%, pte <50%**

Roza selectiva con motodesbrozadora, de matorral, con diámetro basal mayor de 3 cm y menor o igual a 6 cm; superficie cubierta de matorral mayor del 50% y menor o igual al 80%. Pendiente inferior o igual al 50%.

Mano de obra .....	1.057,49
Cl .....	74,02

**TOTAL PARTIDA..... 1.131,51**

F08086m

ha

**Rec.apilado residuos p/roza-desbr.den.<8 t, pendiente <30%**

Recogida, saca y apilado de residuos procedentes de rozas o desbroces, con densidad menor o igual a 8 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.

Mano de obra .....	303,62
Cl .....	21,25

**TOTAL PARTIDA..... 324,87**





CÓDIGO

UD

RESUMEN

IMPORTE

<b>F08156m</b>	<b>ha</b>	<b>Elim.residuos con astilladora, den.residuos &lt; 8 t/ha</b> Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde menor o igual a 8 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.	
		Mano de obra.....	436,46
		Maquinaria .....	635,99
		CI .....	75,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.147,52</b>
<b>F10013m</b>	<b>jor</b>	<b>Equipo básico limpieza espacios naturales y áreas recreativas</b> Equipo básico de limpieza de espacios naturales y áreas recreativas, introduciendo los residuos en bolsas de plástico, compuesto por tres peones con parte proporcional de jefe de cuadrilla, dejando las bolsas en un lugar accesible para su saca posterior. No se incluye vestuario corporativo, ni transporte de basuras.	
		Mano de obra.....	379,53
		CI .....	26,57
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>406,10</b>
<b>F10017m</b>	<b>jor</b>	<b>Retirada de basuras en vehículo ligero T.T con remolque ligero</b> Retirada de basura en vehículo todoterreno con remolque ligero con carga máxima de 750 kg. y recorrido medio de 150 km, compuesto por un peón con parte proporcional de jefe de cuadrilla, no incluye vestuario corporativo.	
		Mano de obra.....	126,51
		Maquinaria .....	220,90
		CI .....	24,32
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>371,73</b>
<b>I04016m</b>	<b>m²</b>	<b>Compactación plano fundación, A1-A3, 100% PN, con riego D&lt;= 3 km</b> Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.) incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.	
		Maquinaria .....	0,12
		CI .....	0,14
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,26</b>



CÓDIGO

UD

RESUMEN

IMPORTE

I04025m

m

**Refino y planeo c/apertura cunetas, 2:1, ancho ≤ 5 m, t.tránsito**

Refino y planeo del camino con la correspondiente apertura de cunetas, con pendiente 1:1 en el talud exterior y 2:1 en el talud interior y una profundidad máxima de 40 cm. El movimiento de tierras es, exclusivamente, el correspondiente a la actuación normal de la motoniveladora. Precio hasta una anchura máxima de camino de 5 m entre aristas interiores de cunetas, en terreno de tránsito.

Maquinaria .....	0,95
Cl .....	0,07
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,02</b>

Granada, junio de 2014

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Luis F. Gutiérrez Jodra  
Ingeniero de Montes, Colegiado nº 1893

Vº.Bº.: Jefe de Servicio de Aplicaciones Forestales

Fdo.: Juan Cano Serrano

Vº. Bº.: Jefe de Área de Actuaciones Hidrológico Forestales

Fdo.: Juan Francisco Romero Gómez





## **PRESUPUESTOS PARCIALES**



CÓDIGO

RESUMEN

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

## CAPÍTULO C.01 PROVINCIA DE JAEN

### SUBCAPÍTULO GUADALMENA

#### CFC004 ha Area/faja cortafuegos coníferas densidad baja, matorral cc 50-80

Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad baja, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en:

- a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora.
- b) Poda hasta 3 m de altura de los pies mediante podadora.
- c) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

2,93 3.622,39 10.613,60

#### CFC016 ha Area/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn 12-30 cm, mat

Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en:

- a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria..
- b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conifera.
- c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora.
- d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable.
- e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

1,32 3.150,02 4.158,03

#### CFC019 ha Area/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn 12-30 cm, mat

Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en:

- a) Roza del matorral presente mediante motodesbrozadora.
- b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conifera.
- c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora.
- d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable.
- e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

14,58 5.639,27 82.220,56





CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CFC034	<b>ha Area/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn 12-30 cm, mato</b> Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora. b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conífera. c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora. d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable. e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	9,67	4.937,74	47.747,95
CFC035	<b>ha Area/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn 12-30 cm, mato</b> Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente 30-50%. La actuación consiste en: a) Roza del matorral presente con motodesbrozadora. b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conífera. c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora. d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable. e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	14,51	8.052,20	116.837,42
CFC100	<b>ha Area/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte&lt;30%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente menor del 30%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	4,29	1.940,15	8.323,24
CFC101	<b>ha Area/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte 30-50%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente 30-50%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	18,68	2.896,49	54.106,43

**TOTAL SUBCAPÍTULO GUADALMENA ..... 324.007,23**



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

## SUBCAPÍTULO FERNANDINA

CFC101	<b>ha Area/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte 30-50%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente 30-50%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	4,24	2.896,49	12.281,12
CFC200	<b>ha Area/faja cortafuegos matorral cc &lt;50%, pdte&lt;30%</b> Roza mecanizada en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	1,32	484,28	639,25
CFC201	<b>ha Area/faja cortafuegos matorral cc &lt;50%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	0,67	1.616,07	1.082,77
CFC203	<b>ha Area/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	1,94	2.434,79	4.723,49
CFC205	<b>ha Area/faja cortafuegos matorral cc &gt;80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	4,24	2.935,45	12.446,31
F04064m	<b>ha Roza con motodesbroz. ø basal 3-6cm, cabida c. 50%-80%, pte &lt;50%</b> Roza selectiva con motodesbrozadora, de matorral, con diámetro basal mayor de 3 cm y menor o igual a 6 cm; superficie cubierta de matorral mayor del 50% y menor o igual al 80%. Pendiente inferior o igual al 50%.	0,40	1.131,51	452,60
F08086m	<b>ha Rec.apilado residuos p/roza-desbr.den.&lt;8 t, pendiente &lt;30%</b> Recogida, saca y apilado de residuos procedentes de rozas o desbroces, con densidad menor o igual a 8 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.	0,40	324,87	129,95





CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

**F08156m ha Elim.residuos con astilladora, den.residuos < 8 t/ha**

Eliminación de residuos mediante astillado "in situ", previa recogida y apilado de los mismos con incorporación al suelo, procedentes de rozas (sin tierra), podas y claras o clareos, con una densidad de residuos en verde menor o igual a 8 t/ha. En pendientes del terreno inferiores al 25% o accesibles para el equipo de astillado y con diámetro máximo de los residuos a astillar de 12 cm.

0,40	1.147,52	459,01
------	----------	--------

**TOTAL SUBCAPÍTULO FERNANDINA ..... 32.214,50**

**SUBCAPÍTULO RUMBLAR**

**CFC016 ha Area/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn 12-30 cm, mat**

Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales entre 12 y 30 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en:

- a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria..
- b) Corta, tronzado, descopado y apilado de los pies de conifera.
- c) Poda hasta 3 m de altura de los pies restantes mediante podadora.
- d) Saca hasta cargadero de la madera aprovechable.
- e) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

9,29	3.150,02	29.263,69
------	----------	-----------

**CFC100 ha Area/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte<30%**

Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente menor del 30%. Incluye:

- a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante.
- b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

1,36	1.940,15	2.638,60
------	----------	----------

**CFC101 ha Area/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte 30-50%**

Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente 30-50%. Incluye:

- a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante.
- b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

4,66	2.896,49	13.497,64
------	----------	-----------



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CFC103	<b>ha Area/faja cortafuegos frondosas densidad media, pdte 30-50%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad media y pendiente 30-50%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	0,73	4.698,76	3.430,09
CFC202	<b>ha Area/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte&lt;30%</b> Roza mecanizada en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	2,72	600,47	1.633,28
CFC203	<b>ha Area/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	3,30	2.434,79	8.034,81
CFC205	<b>ha Area/faja cortafuegos matorral cc &gt;80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	0,73	2.935,45	2.142,88
I04025m	<b>m Refino y planeo c/apertura cunetas, 2:1, ancho&lt;= 5 m, t.tránsito</b> Refino y planeo del camino con la correspondiente apertura de cunetas, con pendiente 1:1 en el talud exterior y 2:1 en el talud interior y una profundidad máxima de 40 cm. El movimiento de tierras es, exclusivamente, el correspondiente a la actuación normal de la motoniveladora. Precio hasta una anchura máxima de camino de 5 m entre aristas interiores de cunetas, en terreno de tránsito.	1.075,00	1,02	1.096,50
I04016m	<b>m² Compactación plano fundación, A1-A3, 100% PN, con riego D&lt;=3 km</b> Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.) incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.	4.300,00	0,26	1.118,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO RUMBLAR.....</b>				<b>62.855,49</b>





CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

## SUBCAPÍTULO GIRIBAILE

**CFC030 ha Area/faja cortafuegos coníferas densidad alta, Dn <12 cm, matorr**

Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad alta, diámetros normales inferiores a 12 cm, cubierta de matorral inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en:

a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria..

b) Corta, tronzado y descopado de los pies de conífera.

c) Poda hasta 2 m de altura de los pies restantes mediante motosierra.

d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se incluye la eliminación de los fustes. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.

29,40	4.087,77	120.180,44
-------	----------	------------

**CFC200 ha Area/faja cortafuegos matorral cc <50%, pdte<30%**

Roza mecanizada en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.

6,03	484,28	2.920,21
------	--------	----------

**CFC201 ha Area/faja cortafuegos matorral cc <50%, pdte 30-50%**

Roza en matorral con cubierta inferior al 50% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.

2,81	1.616,07	4.541,16
------	----------	----------

**TOTAL SUBCAPÍTULO GIRIBAILE ..... 127.641,81**



CÓDIGO

RESUMEN

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

## SUBCAPÍTULO GUADALEN

CFC012	<p><b>ha Area/faja cortafuegos coníferas densidad media, Dn &lt;12 cm, mator</b></p> <p>Apertura de area cortafuegos o faja auxiliar en masa de coníferas con densidad media, diámetros normales inferiores a 12 cm, cubierta de matorral entre el 50-80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en:</p> <p>a) Roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en lugares inaccesibles a la maquinaria..</p> <p>b) Corta, tronzado y descopado de los pies de conífera</p> <p>c) Poda hasta 2 m de altura de los pies restantes mediante motosierra.</p> <p>d) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se incluye la eliminación de los fustes. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.</p>	7,96	2.743,08	21.834,92
CFC100	<p><b>ha Area/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte&lt;30%</b></p> <p>Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente menor del 30%. Incluye:</p> <p>a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante.</p> <p>b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.</p>	13,10	1.940,15	25.415,97
CFC101	<p><b>ha Area/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte 30-50%</b></p> <p>Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente 30-50%. Incluye:</p> <p>a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante.</p> <p>b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.</p>	1,17	2.896,49	3.388,89
CFC204	<p><b>ha Area/faja cortafuegos matorral cc &gt;80%, pdte&lt;30%</b></p> <p>Roza mecanizada en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.</p>	10,36	732,92	7.593,05
CFC205	<p><b>ha Area/faja cortafuegos matorral cc &gt;80%, pdte 30-50%</b></p> <p>Roza en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.</p>	1,17	2.935,45	3.434,48





CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
F10013m	<b>jor Equipo básico limpieza espacios naturales y áreas recreativas</b> Equipo básico de limpieza de espacios naturales y áreas recreativas, introduciendo los residuos en bolsas de plástico, compuesto por tres peones con parte proporcional de jefe de cuadrilla, dejando las bolsas en un lugar accesible para su saca posterior. No se incluye vestuario corporativo, ni transporte de basuras.	2,00	406,10	812,20
F10017m	<b>jor Retirada de basuras en vehículo ligero T.T con remolque ligero</b> Retirada de basura en vehículo todoterreno con remolque ligero con carga máxima de 750 kg, y recorrido medio de 150 km, compuesto por un peón con parte proporcional de jefe de cuadrilla, no incluye vestuario corporativo.	2,00	371,73	743,46
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO GUADALEN.....</b>				<b>63.222,97</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C.01 PROVINCIA DE JAEN.....</b>				<b>609.942,00</b>



CÓDIGO

RESUMEN

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

## CAPÍTULO C.02 PROVINCIA DE CIUDAD REAL

### SUBCAPÍTULO LA FRESNEDA

CFC100	<b>ha Area/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte&lt;30%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente menor del 30%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante triturado en cordones con desbrozadora de martillos. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	7,04	1.940,15	13.658,66
CFC101	<b>ha Area/faja cortafuegos frondosas densidad baja, pdte 30-50%</b> Resalveo de frondosas (encina, alcornoque, acebuche, algarrobo...) en masas de densidad baja y pendiente 30-50%. Incluye: a) Selección y corta de los brotes, poda somera de los brotes restantes y roza selectiva del matorral circundante. b) Recogida y apilado de los residuos generados así como su eliminación mediante astillado. Se reserva un 10% de la eliminación de residuos para su posible triturado mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en zonas marginales de acceso difícil a la maquinaria.	1,75	2.896,49	5.068,86
CFC202	<b>ha Area/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte&lt;30%</b> Roza mecanizada en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	2,56	600,47	1.537,20
CFC203	<b>ha Area/faja cortafuegos matorral cc 50-80%, pdte 30-50%</b> Roza en matorral con cubierta entre el 50-80% y pendiente entre el 30 y 50%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con motodesbrozadora provista de cuchilla picadora. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	1,75	2.434,79	4.260,88
CFC204	<b>ha Area/faja cortafuegos matorral cc &gt;80%, pdte&lt;30%</b> Roza mecanizada en matorral con cubierta superior al 80% y pendiente inferior al 30%. La actuación consiste en la roza del matorral presente con desbrozadora de cadenas o martillos en donde no haya afloramientos rocosos. Se reserva un 10% de la superficie a la roza mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora en aquellos lugares inaccesibles a la maquinaria. No se considera el tratamiento de residuos forestales.	4,48	732,92	3.283,48





CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

CLC000	ha Apertura de línea cortafuegos mecanizada, altura matorral >1 m			
--------	---	--	--	--

Apertura mecanizada de cortafuegos mediante un doble pase con bulldozer y grada pesada en terrenos en que se pueda mecanizar, y/o roza al aire en aquellos tramos en los que no sea posible el gradeo, de diversa anchura y longitud, con matorral de altura superior a 1 metro y sin desbroce del arbolado, incluyendo nivelación puntual del terreno y desplazamientos de rocas superficiales para facilitar posteriores labores de mantenimiento por simple gradeo. Se incluye un 5% de la superficie para la roza del matorral mediante motodesbrozadora provista de cuchilla picadora para las zonas donde no sea posible el acceso de la maquinaria. En cortafuegos que no se apoyen en caminos o líneas cortafuegos preexistentes se realizará además la apertura de línea decapada de 3 m de ancho acondicionada para el tránsito de vehículos de extinción de incendios en pendientes inferiores al 25%

0,15	681,35	102,20
------	--------	--------

TOTAL SUBCAPÍTULO LA FRESNEDA.....		27.911,28
------------------------------------	--	-----------

TOTAL CAPÍTULO C.02 PROVINCIA DE CIUDAD REAL .....		27.911,28
--	--	-----------

## CAPÍTULO C.03 SEGURIDAD Y SALUD

SEG..N	Seguridad y Salud			
--------	-------------------	--	--	--

Medidas de Seguridad y Salud en la ejecución de los trabajos

1,00	5.725,72	5.725,72
------	----------	----------

TOTAL CAPÍTULO C.03 SEGURIDAD Y SALUD .....		5.725,72
---	--	----------

TOTAL PRESUPUESTO.....		643.579,00
------------------------	--	------------



## **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**





## RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C.01	PROVINCIA DE JAEN .....	609.942,00	94,77
	-FERNANDINA -	32.214,50	
	-RUMBLAR -	62.855,49	
	-GIRIBAILE -	127.641,81	
	-GUADALEN -	63.222,97	
	-GUADALMENA -	324.007,23	
C.02	PROVINCIA DE CIUDAD REAL .....	27.911,28	4,34
	-LA FRESNEDA -	27.911,28	
C.03	SEGURIDAD Y SALUD.....	5.725,72	0,89
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		643.579,00	

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto a la expresada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS.

Granada, junio de 2014

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Luis F. Gutiérrez Jodra  
Ingeniero de Montes, Colegiado nº 1893

Vº. Bº.: Jefe de Servicio de Aplicaciones Forestales

Fdo.: Juan Cano Serrano

Vº. Bº.: Jefe de Área de Actuaciones Hidrológico Forestales

Fdo.: Juan Francisco Romero Gómez



## **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN**





## RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
<b>PRESUPUESTO GENERAL</b>			
C.01	PROVINCIA DE JAEN .....	609.942,00	94,77
C.02	PROVINCIA DE CIUDAD REAL .....	27.911,28	4,34
C.03	SEGURIDAD Y SALUD.....	5.725,72	0,89
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>643.579,00</b>	
16,00 % Gastos generales.....		102.972,64	
6,00 % Beneficio industrial.....		38.614,74	
SUMA DE G.G. y B.I.		141.587,38	
<b>VALOR ESTIMADO</b>		<b>785.166,38</b>	
21,00 % I.V.A .....		164.884,94	
<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>950.051,32</b>	

Asciende el Presupuesto Base de Licitación del Proyecto a la expresada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA MIL CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.

Granada, junio de 2014

El Ingeniero Autor del Proyecto

Vº. Bº.: Jefe de Servicio de Aplicaciones Forestales

Fdo.: Luis F. Gutiérrez Jodra  
Ingeniero de Montes, Colegiado nº 1893

Fdo.: Juan Cano Serrano

Vº. Bº.: Jefe de Área de Actuaciones Hidrológico Forestales

Fdo.: Juan Francisco Romero Gómez

