

*Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Demarcación II*



***PROYECTO DE TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE MEJORA DE SISTEMAS
FORESTALES EN EL MUP 33 "CABEZO DE LAS SENADAS", CEHEGÍN.***

Dirección y Redacción
Matías García Morell
Técnico de gestión Demarcación II

Murcia, 27 de Mayo de 2016



ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

- ANEXO I: ESTUDIO DE AFECCIONES A LA RED NATURA 2000.
- ANEXO II: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- ANEXO III. ANEXO FOTOGRÁFICO.
- ANEXO IV. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- ANEXO V. PLAN DE OBRA.
- ANEXO VI. ANÁLISIS DE BENEFICIOS ECONÓMICOS.

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS.

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO.



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal

Subdirección General de Política
Forestal
Demarcación II



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en zonas rurales

MEMORIA.



Índice Memoria

1.	ANTECEDENTES	1
2.	OBJETIVOS	2
3.	JUSTIFICACIÓN.....	3
4.	ESTADO LEGAL.....	3
4.1.	LOCALIZACIÓN	3
4.2.	ACCESOS.....	4
4.3.	PROPIEDAD.....	6
4.4.	CABIDA	6
4.5.	ENCLAVADOS.....	6
4.6.	SERVIDUMBRE Y OTROS DERECHOS REALES.....	6
4.7.	NIVELES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	7
4.7.	APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES.....	8
4.8.	NUCLEOS DE POBLACIÓN Y ZONAS URBANIZADAS.....	8
5.	ESTADO NATURAL	9
5.1.	CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS.....	9
5.1.1.	Temperaturas.....	9
5.1.2.	Precipitaciones	10
5.1.3.	Balace hídrico según Thornthwaite.....	11
5.2.	ESTUDIO FISIAGRÁFICO.....	12
5.3.	CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS	13
5.4.	CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS.....	15
5.5.	VEGETACIÓN CARACTERÍSTICA.....	15
5.5.1.	Vegetación potencial.....	15
5.5.2.	Vegetación actual.....	16
5.6.	FAUNA CARACTERÍSTICA.....	16
6.	ACTUACIONES A LLEVAR A CABO.....	16
6.1.	RESUMEN DE LAS ACTUACIONES	16



6.2.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.....	18
6.2.1.	CLARAS EN MASAS MONOESPECIFICAS DE PINAR REPOBLADO	18
6.2.2.	PODAS HASTA 1/3 DE LA ALTURA TOTAL DEL ÁRBOL	19
6.2.3.	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	19
7.	METODOLOGÍA DE LAS ACTUACIONES	19
7.1.	EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE CLARAS “TIPO”	19
7.2.	EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE PODAS	21
7.3.	PREPARACIÓN DE LA MADERA.....	24
7.4.	APILADO O ACORDONADO DE RESIDUOS.....	25
7.5.	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	25
8.	DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN DEL PROYECTO	26
9.	AFECCIONES A LA RED NATURA	27
10.	SEGURIDAD Y SALUD	27
11.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	28
12.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	28
13.-	REVISIÓN DE PRECIOS	29
14.-	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	29
15.-	FINANCIACIÓN	29
16.-	PRESUPUESTOS	29
16.1.	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	29
16.2.	PRESUPUESTO NETO E IVA.....	30
16.3.	PRESUPUESTO GENERAL	30



Índice de Ilustraciones

Ilustración Nº 1. Ubicación de las actuaciones dentro del Mapa Topográfico Nacional 1/25.000	4
Ilustración Nº 2. Itinerario desde la ciudad de Murcia hasta el lugar de actuación.	5
Ilustración Nº 3. Situación del M.U.P. 33 respecto a la Red Natura 2.000.	7
Ilustración Nº 4. Núcleos de población próximos a las actuaciones.....	8
Ilustración Nº 5. Clasificación edafológica.	14
Ilustración Nº 6. Situación de las actuaciones.	18
Ilustración Nº 7. Metodología para realización de claras.	20
Ilustración Nº 8. Ejemplo de apeo de pies.	21
Ilustración Nº 9. Ejecución de poda a 1/3 de la altura total.	22
Ilustración Nº 10. Ejemplo de realización de poda con motosierra.....	24
Ilustración Nº 11. Preparación de la madera tras el apeo.	25
Ilustración Nº 12. Eliminación in situ de restos mediante astillado.....	26
Ilustración Nº 13. Ubicación de los espacios Protegidos respecto a las actuaciones.....	27

Índice de Tablas

Tabla Nº 1. Localización del M.U.P. Nº 33.....	3
Tabla Nº 2. Cabida del M.U.P. Nº 33	6
Tabla Nº 3. Datos de temperatura anuales.....	10
Tabla Nº 4. Porcentaje valores de precipitación.....	10
Tabla Nº 5. Climograma ombrotérmico.	11
Tabla Nº 6. Balance hídrico de Thorntwaite.	12



1. ANTECEDENTES

Una de las principales características de los sistemas forestales consiste en su multifuncionalidad, ya que cumplen fines económicos, sociales y medioambientales. Constituyen hábitats de animales y plantas, y a su vez desempeñan otros importantes cometidos medioambientales como la mitigación del cambio climático. Los bosques proporcionan asimismo importantes beneficios a la sociedad en su conjunto, como es el caso de la salud humana, las actividades recreativas, o el turismo.

La gestión forestal sostenible busca la explotación y/o el mantenimiento de las superficies forestales de tal manera que se preserve su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad, y su potencial para cumplir en la actualidad y en el futuro, funciones ecológicas, económicas y sociales significativas tanto a nivel local y nacional como global, sin ocasionar daños a otros ecosistemas.

Los sistemas forestales contribuyen de manera activa e importante a la reducción de las emisiones procedentes de los combustibles fósiles, debido a captación de CO₂, entre otros gases, que realizan los árboles mediante sus funciones vitales.

Por lo tanto las directrices de gestión de cualquier sistema forestal deben ir encaminadas a la consecución de unos fines determinados.

Las masas forestales de la Región de Murcia, al igual que en el resto de superficie peninsular que comparten la característica de estar ubicadas en áreas semiáridas, tienen como función principal la protección del suelo y la lucha contra la erosión y desertización; para conseguir dichos fines, es necesario que los pies de las masas arbóreas que pueblan nuestros montes, alcancen en el menor tiempo posible el mejor desarrollo, tanto de la parte aérea como de su sistema radical, para conseguir una fracción de cabida cubierta, completa o casi completa, que cubra la mayor parte posible del suelo, así como su desarrollo radical que favorezca la permeabilidad del terreno y con ello conseguir una mayor retención, tanto de agua como de suelo.



Para conseguir de estas masas los beneficios indirectos que se pretenden estas masas han de adquirir un desarrollo que será potenciado mediante los tratamientos selvícolas de claras y podas.

2. OBJETIVOS

Los objetivos principales que se persiguen con el desarrollo del proyecto consisten en:

- Gestionar sosteniblemente el sistema forestal y su papel multifuncional, de manera que pueda prestar múltiples bienes y servicios de manera equilibrada y se garantice al mismo tiempo su protección; a la vez que se cumple con uno de los principales principios rectores de la estrategia de la UE a favor de los bosques y del sector forestal. Mejorar el secuestro de dióxido de carbono realizado por los sistemas forestales, para así conseguir los objetivos proyectados en la estrategia sobre el cambio climático de la UE.

Específicamente el presente proyecto pretende fomentar la protección de la biodiversidad y la naturaleza, mediante tratamientos selvícolas de manejo de los sistemas forestales, consiguiendo:

- Fomentar la biodiversidad, controlando la competencia de la masa y fomentando la estabilidad y la salud de las masas, así como la mejora de la calidad de los sistemas forestales.
- Asegurar la persistencia a largo plazo de la masa de pino carrasco dentro del MUP en el que nos encontramos.
- Favorecer la madurez del ecosistema mediante la adecuada variabilidad de edades y tamaños del pinar contribuyendo así a la conservación de la biodiversidad y a la protección del monte.

Se pretende trabajar sobre una extensión de 86 ha de masa de repoblación.



3. JUSTIFICACIÓN

En definitiva, los trabajos propuestos tendrán una repercusión positiva sobre el MUP-33 “CABEZO DE LAS SENADAS”, y sobre las especies de flora y fauna de interés presentes en el mismo, justificada en los siguientes puntos:

- Buscar disminuir de manera eficaz los excesos de densidad de la masa forestal y los efectos negativos que provocan en la perdurabilidad de las masas forestales existentes en el MUP-33 “CABEZO DE LAS SENADAS”.
- Incidir beneficiosamente en la vegetación existente, consiguiendo una mejor conservación de la misma, y una disminución en las perturbaciones que puedan producirse por los riesgos ambientales.
- Fomentar los procesos de sucesión ecológica hacia sistemas forestales más desarrollados.

4. ESTADO LEGAL

4.1. LOCALIZACIÓN

El Monte Público Nº 033 “Cabezo de las Senadas” cuenta con una Superficie total de 924 (ha).y se localiza en la comarca del Noroeste de la región de Murcia, en el Término Municipal de Cehegín.

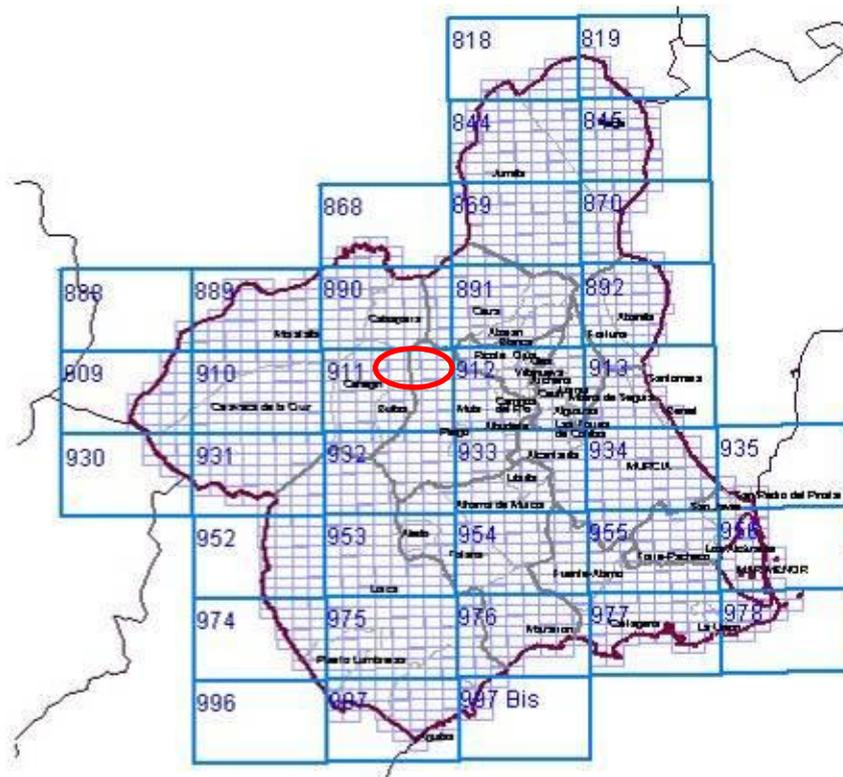
Tabla Nº 1. Localización del M.U.P. Nº 33

Coordenadas UTM del punto central del predio (Proyección ETRS89)	
X: 618217	Y: 4219886
Coordenadas superiores e inferiores que enmarcan el predio (Proyección ETRS89)	
X máxima: 620375	Y máxima: 4223937
X mínima: 616168	Y mínima: 4216903



Se encuentra situado dentro de la hoja 991-2 (Arroyo Hurtado) del Mapa Topográfico Nacional 1/25.000

Ilustración Nº 1. Ubicación de las actuaciones dentro del Mapa Topográfico Nacional 1/25.000



 Zona de actuación

4.2. ACCESOS

El monte se encuentra situado a 11 km al Este del núcleo urbano de Cehegín y el acceso principal es la carretera RM-15 camino al chaparral.

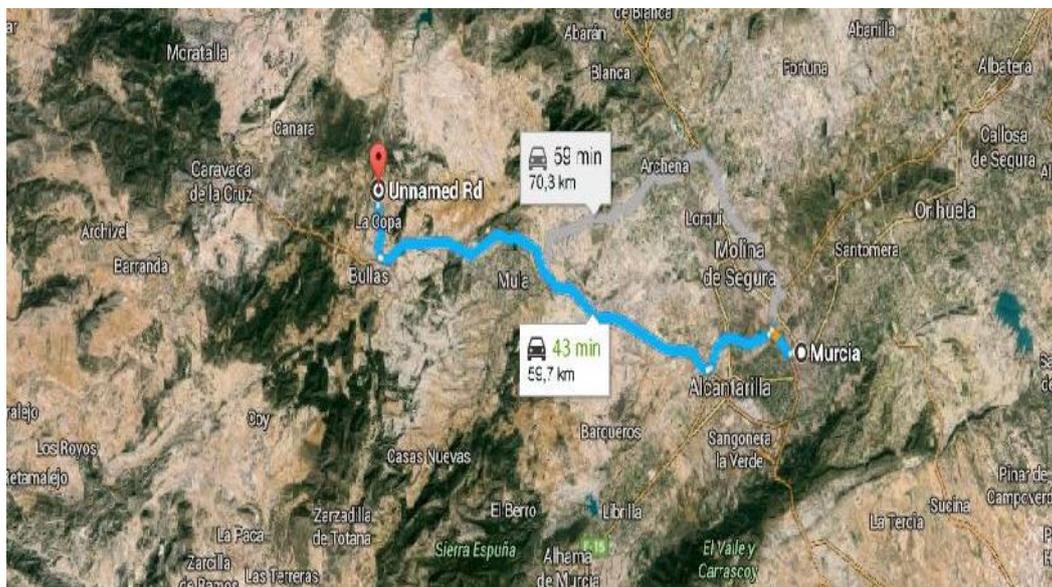
La distancia entre la ciudad de Murcia y el Monte “Cabezos de las Senadas”(nº33) es de 59,7 km y el tiempo estimado de viaje es de 43 minutos. El itinerario a seguir para llegar al monte desde Murcia es el siguiente:



Inicio: Murcia

1. Dirígete al suroeste por Av. General Primo de Rivera/N-340. 800 m
2. Circula en el 2º carril desde la izquierda para continuar por N-340. 400 m
3. Mantente a la derecha en la bifurcación, sigue las señales de A-7/Andalucía/A-30/Madrid/E-15/Alicante y pasa a A-30. 270 m
4. Incorpórate a la A-30. 2,6 Km
5. Toma la salida 138 hasta E-15, en dirección A-7/Alcantarilla/Almería/Granada. 1,1Km
6. Continúa por E-15/A-7. 7,9 Km
7. Toma la salida 651BA hacia C-415/Mula/Caravaca/MU-30/Alcantarilla/El Palmar/A-30/Cartagena. 350 m.
8. Incorpórate a RM-15. 40,7 Km
9. Toma la salida 41 hacia Bullas centro/La Copa. 200 m
10. En la rotonda, toma la primera salida en dirección carretera La Copa/RM-B26. 4,7Km
11. ira a la izquierda hacia calle Arroyo Hurtado. -La Copa 110 m
12. Continua por carretera camino al Chaparral. 1,1Km
13. Gira a la derecha. 1,2 Km

Ilustración Nº 2. Itinerario desde la ciudad de Murcia hasta el lugar de actuación.



4.3. PROPIEDAD

Las actuaciones proyectadas se ubican dentro del Monte de Utilidad Pública Nº 33, denominado “Cabezo de las Senadas”, perteneciente al Ayuntamiento de Cehegín.

4.4. CABIDA

El M.U.P. nº 33 cuenta con cuatro parcelas, las cuales ascienden a una extensión total de 794,67 ha y se encuentran distribuidas de la siguiente forma:

Tabla Nº 2. Cabida del M.U.P. Nº 33

Tipo de Superficie	Superficie (ha)
Superficie Forestal Arbolada	690,20
Superficie Forestal Arbolada	10,97
Superficie Inforestal (cultivos agrícolas)	93,5
Total	794,67

4.5. ENCLAVADOS

El M.U.P. nº 33 cuenta con una superficie total de enclavados reconocidos de 107'10 ha.

4.6. SERVIDUMBRE Y OTROS DERECHOS REALES

Las vías pecuarias que discurren por el interior del monte son:

- “Vereda de Valentín”. Características generales:
 - Anchura: 20.89 metros
 - Longitud: 15,484 kilómetros.

Esta vía pecuaria recorre aproximadamente 250m dentro de los límites del monte al norte del mismo en “Cabezo de las Majadas”.

Además limita al norte con la Vía pecuaria:

- “Vereda de Valentín o del Cortijo del Olivar” de características:
 - Anchura: 20'00 metros
 - Longitud: 4.060'00 metros.



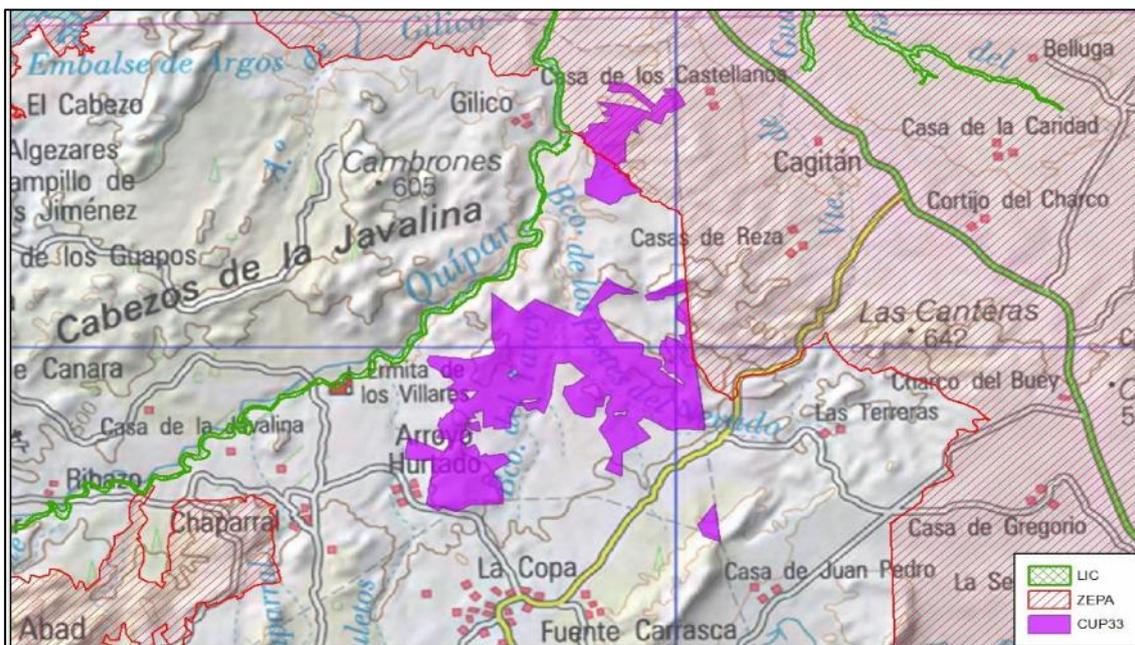
4.7. NIVELES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Dada la ubicación del monte e inclusión en espacios protegidos de la Red Natura 2000 se acoge a lo establecido en el Decreto nº 55/2015, de 17 de abril, de Declaración de Zonas Especiales de Conservación y Aprobación del Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

En este monte se localiza la ZEPA ES0000265 denominada “Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán”. La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril De 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001) por cumplir los criterios numéricos para las especies Búho real (*Bubo bubo*), Halcón peregrino (*Falco peregrinus*), Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), Alcavarán (*Burhinus oeddicnemus*) y Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).

Sin embargo, las zonas donde se van a realizar las actuaciones no se encuentran sometidas a ningún tipo de figura de protección.

Ilustración Nº 3. Situación del M.U.P. 33 respecto a la Red Natura 2.000.





4.7. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES

Actualmente el único uso que se realiza en el monte es el cinegético. No existe una actividad recreativa representativa, no obstante la mejora de infraestructuras condicionará el aumento de este uso.

4.8. NUCLEOS DE POBLACIÓN Y ZONAS URBANIZADAS

El monte nº 33 del C.U.P., denominado "Cabezos de las Senadas" y propiedad del Ayuntamiento de Cehegín, se encuentra situado al noreste del T.M. de Cehegín, a 20 km. aproximadamente del casco urbano de Cehegín y a 9 km. al norte del casco urbano de Bullas.

Ilustración Nº 4. Núcleos de población próximos a las actuaciones.





5. ESTADO NATURAL

5.1. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS.

La estación meteorológica más cercana y representativa del monte es la de Bullas, por lo que va a ser la referencia principal para caracterizar el clima de esta zona de actuación.

A Bullas le corresponde un clima Mediterráneo continentalizado.

La cantidad y disposición espacial de las precipitaciones, pues son escasas (365 mm) e irregulares con una marcada sequía estival, propio de todos los climas mediterráneos. En cuanto a las temperaturas, la temperatura media baja hasta los 15°C, con unos inviernos frescos y unos veranos calurosos, propio de esa continentalización.

5.1.1. Temperaturas

El mes más frío, corresponde a Enero, con una temperatura media alrededor de los 7º C, decreciendo a medida que nos elevamos en altitud, pudiendo llegar hasta los 4ºC de media en las zonas más altas del término municipal, y llegando hasta los 8ºC en las zonas más bajas. La temperatura media de las máximas se sitúa en torno a los 13ºC en invierno, mientras que la media de las mínimas se sitúa en torno a los 5ºC, el Chaparral, con la inversión térmica se sitúa en torno a los 0-1ºC

El mes más cálido es Julio, ligeramente superior a Agosto en tan solo medio grado, esto ocurre en el 55% de los observatorios meteorológicos del INM en España, de ahí que en España se imponga el mes de Julio como el más caluroso en la península.

La temperatura media de julio llega hasta los 24,3º C. La temperatura media de las máximas durante el verano asciende hasta los 30,1, mientras que la media de las mínimas se sitúa en unos 18ºC, con valores "relativamente suaves".

La amplitud térmica, típica de lugares ciertamente continentalizados se sitúa en torno a los 18ºC (25ºC el mes más caluroso y 7º C el más frío).



Tabla Nº 3. Datos de temperatura anuales.

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	31	29	34	50	41	23	7	12	29	49	39	37
°C	7.1	8.1	10.6	12.8	16.0	20.7	24.2	24.2	20.9	15.9	11.2	8.2
°C (min)	2.1	2.8	5.0	7.1	10.2	14.2	17.2	17.3	14.5	10.2	5.9	3.5
°C (max)	12.2	13.5	16.2	18.5	21.9	27.2	31.3	31.1	27.4	21.6	16.5	12.9

5.1.2. Precipitaciones

Como rasgo más característico de todas las poblaciones mediterráneas es el de la escasez pluviométrica. La media pluviométrica asciende hasta los 365 mm.

Destaca también la irregularidad temporal de las precipitaciones, dándose los máximos pluviométricos en los equinoccios, en otoño (34,15%), en primavera (32,79%), seguido del invierno (24,59%), quedando el mínimo estival, con una sequía muy destacada, en donde se registra solamente el 8,47% de las precipitaciones.

Tabla Nº 4. Porcentaje valores de precipitación.

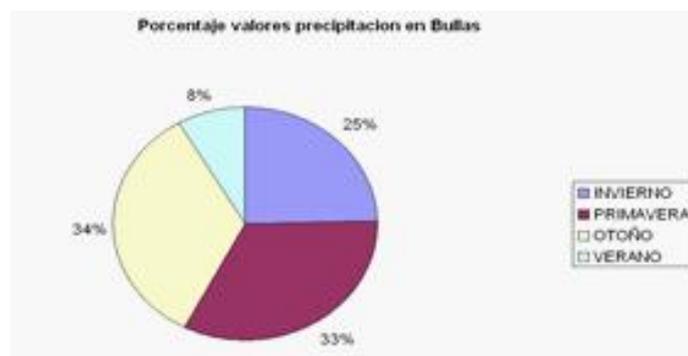
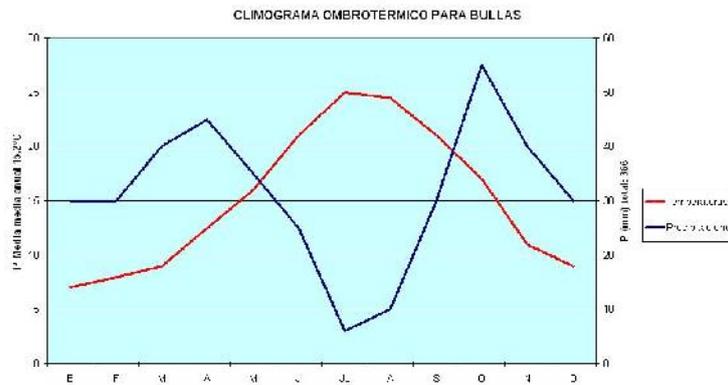




Tabla Nº 5. Climograma ombrotérmico.

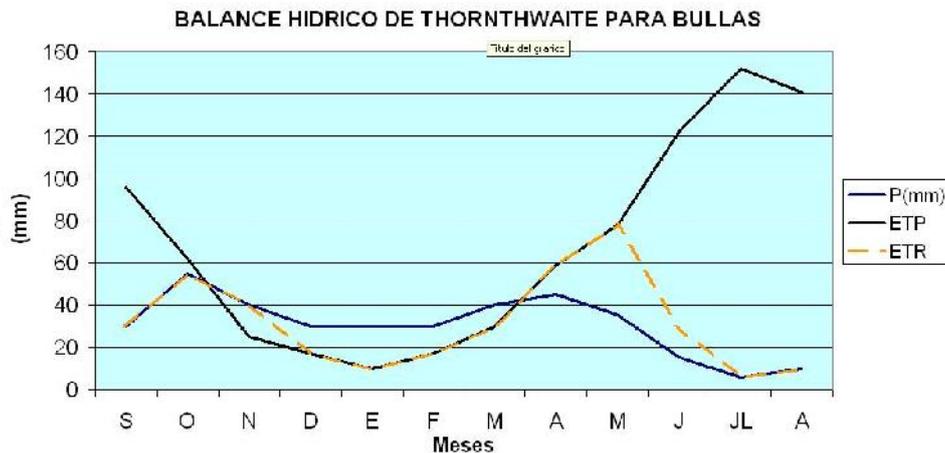


5.1.3. Balance hídrico según Thornthwaite

Las elevadas temperaturas que llegan a alcanzarse en el periodo estival unido a las escasas y a veces inexistentes precipitaciones, dan lugar a una evapotranspiración muy importante, lo cual produce un déficit hídrico en el suelo. La evapotranspiración potencial total es de 809 mm, una de las menos elevadas de la Región de Murcia. A partir del mes de abril las temperaturas van en aumento a la vez que disminuyen las precipitaciones, dando lugar al agotamiento de las reservas a partir de este mes, por lo que se acumula un déficit hídrico de aproximadamente 450 mm. Sólo los meses de noviembre a marzo, las precipitaciones son superiores a la evapotranspiración potencial (cantidad de agua que se evaporaría si contásemos con reservas infinitas), lo cual hace que se genere una reserva de aproximadamente 71 litros, en los que luego en los meses de abril, mayo y junio se utiliza esa reserva.



Tabla Nº 6. Balance hídrico de Thornthwaite.



5.2. ESTUDIO FISIGRÁFICO.

La Región de Murcia se sitúa en el extremo suroriental de la Península, en la unidad morfoestructural conocida como Cordilleras Béticas. Éstas son cadenas de plegamiento alpino, afectadas por fallas de escala regional y con actividad remanente desde el Mioceno Superior.

Existen dos conjuntos de materiales, con gran representación superficial. Una parte de estos materiales se originaron, estructuraron y desplazaron durante las principales fases de génesis de las cordilleras (pre y sinorogénicos); dando lugar a relieves más prominentes y áreas más elevadas. El resto de materiales se depositó posteriormente (postorogénicos) originando cuencas, depresiones y valles.

En la Región se pueden encontrar las siguientes zonas que integran las Cordilleras:

- Zona Prebética.
- Zona Subbética.
- Zona Bética.



El área de monte que nos ocupa, se encuentra en la zona Subbética y más concretamente en El Subbético externo, que representa los materiales de la Zona Subbética más cercanos al continente emergido y que al igual que el Subbético interno, constituía un umbral en la cuenca marina desde el Lías hasta el Jurásico superior, con partes emergidas en algunas épocas.

Está constituido por rocas carbonatadas marinas (calizas dolomitizadas, calizas con sílex y calizas nodulosas rojas) en el Jurásico. Mientras que durante el Cretácico predominan las margocalizas y margas; y durante el Terciario margas, areniscas y calizas.

5.3. CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS.

La Región de Murcia presenta, en general, suelos poco evolucionados, con pocos horizontes y de difícil diferenciación. Su profundidad y características fisicoquímicas vienen determinadas por el tipo de sustrato geológico, así como por la topología y manejo del terreno; los suelos de mayor profundidad se encuentran sobre sustrato blando y en zonas llanas, y los de menor profundidad sobre sustrato rocoso resistente y en pendiente.

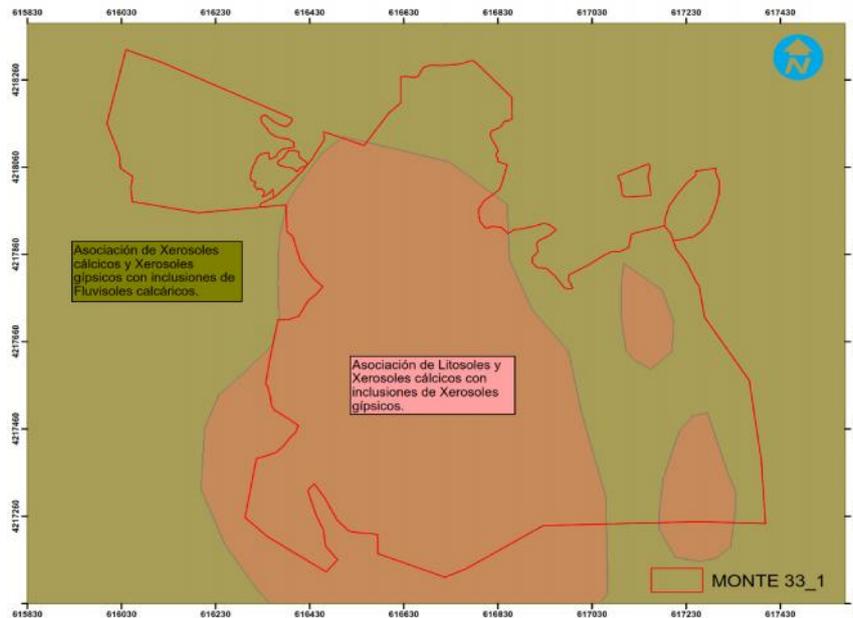
Según el tipo de sustrato sobre el que aparezca, la cantidad de carbonato cálcico varía. La cantidad de materia orgánica presente en los suelos no es, en general, muy elevada. El nitrógeno en los suelos tiene origen orgánico, siendo los niveles de nitrógeno y de materia orgánica similares. La concentración de fósforo asimilable de los suelos suele ser, en la mayoría, baja. La capacidad de cambio de cationes de los suelos es, en su mayor parte, media.

En el área de monte que nos ocupa aparecen los siguientes suelos:

- Asociación de Litosoles y Xerosoles cálcicos con inclusiones de Xerosoles gípsicos, en la zona central del monte.
- Asociación de Xerosoles cálcicos y Xerosoles gípsicos con inclusiones de Fluvisoles calcáricos. En la zona norte y este del monte.



Ilustración Nº 5. Clasificación edafológica.



- **Litosoles:** El término proviene del griego “Lithos”, piedra. Se tratan de suelos con menos de 10 cm de espesor de la roca madre. No suelen ser aptos para la agricultura y se suelen utilizar al pastoreo.
- **Xerosoles cálcicos:** El término proviene del griego “Xeros”: seco. Se tratan de suelos secos de regiones áridas. Poseen un capa superficial de color claro y poco espesor, con cantidades muy variables de materia orgánica, dependiendo de la textura. A través de la fertilización del suelo, y con actuaciones para mejorar condiciones físicas, pueden dar buenas cosechas. Suelen ser muy permeables.

El horizonte A es ócrico débil, incluso cuando el contenido en materia orgánica sería suficiente para un horizonte móllico y descansa en un horizonte cálcico, Ck, en el que la acumulación de carbonato cálcico es muy frecuentemente tan intensa que llega a producir una cementación continua y el consiguiente desarrollo de un horizonte petrocálcico.

Cuando el material litológico contiene abundante yeso o el lavado lateral de zonas circundantes lo aporta, suele diferenciarse un horizonte de acumulación de yeso, Cy, horizonte gípsico inmediatamente debajo del horizonte A, es el llamado Xerosol gípsico.



- **Fluvisoles calcáricos:** Son suelos formados a partir de sedimentos aluviales recientes. En el caso de la Comarca del Noroeste suelen ser frecuentemente calizos y poseen generalmente un horizonte A ócrico. Según el suelo erosionado que ha dado origen al fluvisol, las características varían. En función de la importancia de la red hidrográfica sobre la cual se ha desarrollado el suelo, presentará una sucesión de lechos de granulometría variada. Son suelos muy favorables para los cultivos. Por ello, la actividad agrícola y la consiguiente transformación de estos suelos han sido a veces tan intensas que han llegado a considerarse antrosuelos.

5.4. CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS.

El área del Proyecto se inscribe desde el punto de vista hidrológico en la Cuenca Hidrográfica del Río Segura, dentro de la unidad hidrogeológica “BAJO QUIPAR”.

El curso de agua temporal donde desembocan los ramblizos procedentes del monte, es Arroyo Hurtado, que discurre de sur a norte al oeste del monte.

5.5. VEGETACIÓN CARACTERÍSTICA.

5.5.1. Vegetación potencial.

La serie potencial de vegetación del monte corresponde a la serie “*MESOMEDITERRANEO INFERIOR RHAMNO-LYCIOIDIS-QUERCETO COCCIFERAE S. daphnetoso gnidii s.*”, semiárida del chaparro («*Rhamno lycioidis-Querceto cocciferae sigmetum*»), teniendo como vegetación climática a un chaparral alto y denso donde son muy frecuentes otros arbustos esclerófilos y el pino carrasco. Como etapas de degradación se encuentran los espartizales, lastonares, romerales y tomillares calcícolas o gipsícolas. En la actualidad, los chaparrales han desaparecido en gran parte de las zonas bajas, siendo dominantes los espartizales, salpicados por algunos tomillares en áreas más degradadas



5.5.2. Vegetación actual.

La vegetación actual sobre el área del proyecto, se corresponde con un Pinar de *P.halepensis* procedente de repoblaciones acaecidas entre los años 1984 a 2000. Bajo el pinar, aparecen los espartizales que ocupaban el monte antes de la repoblación y salpicados aparecen pies de coscoja y lentisco con muy baja densidad.

5.6. FAUNA CARACTERÍSTICA.

Las poblaciones de rapaces son muy importantes, destacan especies como Búho Real, Búho Chico, Azor, Gavilán, Halcón Peregrino, Cernícalo Vulgar, Alcotán, Ratonero Común, Águila Real, Águila Calzada y Águila Culebrera.

También es importante reseñar una buena representación de mamíferos terrestres como Tejón, Gato Montés, Gineta, Turón, Garduña, y especies cinegéticas de caza menor como Perdiz, Liebre, Conejo, Tórtola, Codorniz y Jabalí.

En los matorrales y espartales se citan como anfibios y reptiles característicos al sapo corredor (Bufo calamita), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) y culebra viperina (*Natrix maura*).

Entre las aves destacan por su abundancia la cogujada común (*Galerida cristata*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*) y collalba negra (*Oenanthe leucura*); estando también presentes abubilla (*Upupa epops*), pito real (*Picus viridis*), mochuelo (*Athene noctua*), lúgano (*Carduelis spinus*) y esmerejón (*Falco columbarius*).

6. ACTUACIONES A LLEVAR A CABO

6.1. RESUMEN DE LAS ACTUACIONES

Los trabajos que se proponen en el proyecto de tratamientos Selvícolas preventivos y manejo de sistemas forestales en el Monte Público 033 “Cabezo de las Senadas” T.M. de Cehegín, son las que se citan a continuación:



A. TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LAS MASAS

Tal y como se he especificado en apartados anteriores, se ejecutarán tratamientos selvícolas mediante claras y clareos sobre ejemplares de *Pinus halepensis*, así como la poda de los pies restantes hasta un 1/3 de la altura total. La eliminación de los restos procedentes del apeo y poda se eliminarán in-situ mediante astillado, aportándolos directamente al medio en capas homogéneas de unos 5 cm de espesor.

Se pretende trabajar sobre una extensión de 86 ha de masa de repoblación.

Tras varias visitas en la zona de ejecución del proyecto se han extraído las siguientes conclusiones, las cuales se centran principalmente en 2 premisas:

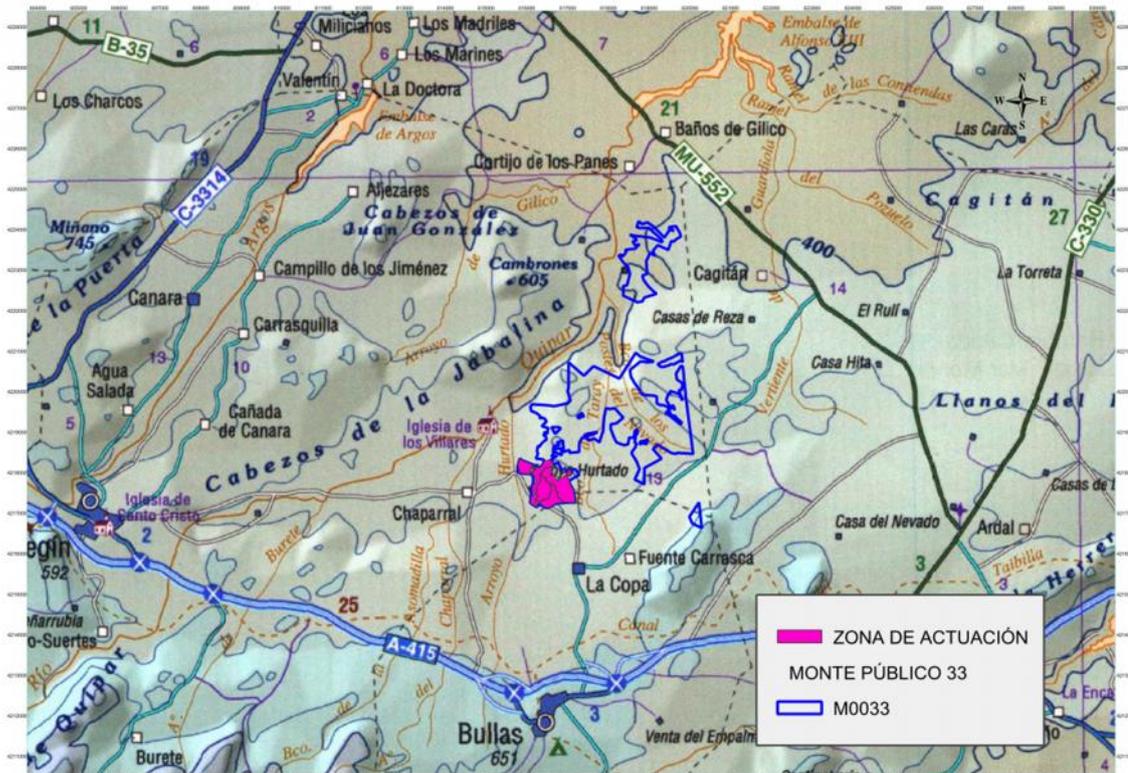
- Se ha diagnosticado un importante problema de competencia entre ejemplares de pinar carrasco, lo cual está provocando la reducción drástica del crecimiento de los árboles y conduciéndolos a una situación de estrés permanente.
- Se ha contrastado la falta de madurez del ecosistema mediante los tratamientos previstos se pretende alcanzar la adecuada variabilidad de edades y tamaños del pinar, contribuyendo así a la conservación de la biodiversidad y a la protección del monte.

Ambos diagnósticos, ponen en peligro la conservación de los recursos naturales y paisajísticos que alberga el monte, por lo que se concluye la necesidad de intervenir sobre la masa forestal existente para garantizar la supervivencia de la masa así como de los sistemas naturales y servicios auxiliares que este ofrece.

Así, con el fin de mejorar la calidad de los sistemas naturales y del estrato arbóreo existente y para fomentar la protección de la biodiversidad y la naturaleza, se proponen acciones de protección y defensa del monte, de su flora y su fauna.

Para ello, se pretenden ejecutar actuaciones sobre la masa forestal para el control de la competencia y para mejorar la distribución de edades de la masa.

Ilustración Nº 6. Situación de las actuaciones.



6.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

6.2.1. CLARAS EN MASAS MONOESPECIFICAS DE PINAR REPOBLADO

Se realizarán claras por lo bajo en aquellos rodales seleccionados de Pinar carrasco de repoblación, con el objetivo de reducir la densidad y mejorar la calidad de los ejemplares respetados.

El peso de la clara en estos rodales será del 50 % de la masa, partiendo de densidades iniciales medias de 1.200 pies/ha, por lo que se realizarán cortas de 600 pies/ha. Así, la densidad final de la masa será de una media de 600 pies/ha.



6.2.2. PODAS HASTA 1/3 DE LA ALTURA TOTAL DEL ÁRBOL

A los pies existentes en los rodales de actuación descritos anteriormente, se les realizará una poda hasta un máximo de 1/3 de la altura total dependiendo de su origen. La poda afectará a una media de 600 pies/ha.

Se realizarán podas en 86 ha de superficie ocupada por masas de pinar repoblado.

6.2.3. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Por último, se someterán a eliminación los restos de claras y podas en toda la superficie de actuación (85 ha).

El tipo de eliminación de residuos será el astillado, ya que la mayoría de las zonas de actuación son accesibles (con pendientes inferiores al 35 %, en la mayor parte de los casos). En residuos de grandes dimensiones, en los que no sea posible realizar el astillado, se procederá a la extracción de los fustes fuera del monte.

Los restos procedentes del astillado, serán incorporados in situ al medio, distribuyéndolos uniformemente en capas homogéneas de unos 5 cm de espesor.

7. METODOLOGÍA DE LAS ACTUACIONES

7.1. EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE CLARAS “TIPO”

Los claros y claras consistirán en el apeo y desrame de tantos pies por hectárea como sea necesario para conseguir la densidad indicada en el apartado anterior.

Esta operación de eliminación de pies se efectuará prioritariamente en aquellos pies dobles, tronchados, rotos, con excesiva esbeltez o con daños por agentes meteorológicos (viento, nieve, etc.), peor conformados, debilitados o secos y en aquellos que presenten un aspecto y coloración amarilleamiento que denote su precario estado vegetativo.

Una vez eliminados estos pies con peor estado sanitario, se procederá a la eliminación de otros pies bajo criterio técnico forestal, de modo que se consiga el espaciamiento adecuado (3,5-4 m) para conseguir la densidad final deseada.

En definitiva, tendrán prioridad para extraerse los pies dobles, aquellos afectados por plagas o enfermedades y aquellos necesarios para dar el espaciamiento preciso a los pies restantes.

De forma resumida, en cuanto a las actuaciones de claras y klareos en masa:

- Se apearán y retirarán de la masa:
 - Los árboles enfermos o con síntomas de enfermedad, con pudriciones en el tronco y todos
 - aquellos que durante los trabajos hayan sido dañados gravemente.
 - Los árboles bifurcados.
 - Los que compitan con especies más valiosas.
 - Los necesarios para dar el espaciamiento a los pies restantes.

- Se conservarán los pies:
 - Con mayor rectitud y verticalidad.
 - Dominantes y codominantes.
 - Aquellos cuya distancia de su fuste y su copa hasta los árboles vecinos sea la adecuada.
 - Aquellos que se encuentren en claros de la masa o zonas muy erosionadas, aislados y que no tengan regenerado asegurado.

Ilustración Nº 7. Metodología para realización de claras.





En general, tanto las claras como el clareo se harán con motosierra, tal y como se muestra en la siguiente imagen.

Ilustración Nº 8. Ejemplo de apeo de pies.



Los apeos deben de efectuarse de manera adecuada de forma que la caída del pie cortado no afecte a ningún otro pie, tanto si se prevé eliminar también como si no. Se deben evitar los daños sobre los troncos, copas y sistemas radicales de los árboles que quedarán en pie.

Se verificará que el tocón resultante del derribo quede a ras del suelo o como máximo a 10 cm sobre la superficie.

7.2. EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE PODAS

De forma paralela al apeo, y con el fin de romper la continuidad vertical del combustible, se procederá a la poda (supresión de ramas vivas o muertas) de los árboles que queden en pie tras la ejecución del clareo.

El tipo de poda seleccionado en función del estado de desarrollo de la masa es el siguiente:

- **Baja o primera poda o poda de penetración (en monte bravo o latizal bajo) podando con altura menor a 1/3 de la altura media de la masa.**



Ilustración Nº 9. Ejecución de poda a 1/3 de la altura total.



Según el “Estudio de la influencia de la intensidad de poda en *Pinus halepensis* Mill sobre diversos parámetros morfológicos, fisiológicos y biológicos”, llevado a cabo por investigadores de la Universidad de Castilla La Mancha (Eduardo Orozco Bayo, Esteban Jordán González) y de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha (Enrique del Pozo Garnica y José Antonio López Donate), se observa cómo una mayor intensidad de poda significa una reducción del crecimiento tanto en diámetro como en altura en los años sucesivos a la poda. Se concluye en este estudio que la intensidad de poda más adecuada para pino carrasco con ramas fotosintéticamente activas es la de 1/3 de la altura total del árbol.

Así, para la ejecución de podas se tendrán en cuenta, además de lo indicado anteriormente, los siguientes aspectos:



- No se podarán todos los pies de una misma masa hasta la misma altura y con el mismo recorrido de poda, sino que realizará en cada pie la poda más conveniente al mismo.
- En el caso de aquellos pies de pino carrasco que se encuentren con una densidad alta o alto grado de sombreo, y las ramas inferiores se encuentren con un alto grado de muerte, se podrá llevar a cabo una intensidad de poda mayor. El motivo es que estas ramas funcionan como sumidero de hidratos de carbono, de modo que no son ramas fotosintéticamente activas y conviene llevar a cabo su corta. En estos casos se pueden llevar a cabo intensidades de poda en masa de hasta $\frac{1}{2}$ de la altura total en términos relativos y hasta 3,0 m altura máxima. En caso de actuaciones en bandas paralelas a caminos, no se recomienda superar esta altura máxima indicada.
- Por el contrario, aquellos pies de pino carrasco que se encuentren con una densidad baja o un bajo grado de sombreo de sus ramas, deberán recibir una poda de menor intensidad, ya que la mayoría de sus ramas realizan la función de fotosíntesis y además esta se produce con una alta eficiencia. La eliminación de muchas ramas supondría un estrés importante para el árbol, con lo cual se recomiendan podas de $\frac{1}{3}$ de la altura total para el caso de actuaciones en masa y hasta $\frac{1}{2}$ de la altura total para el caso de las actuaciones en infraestructuras contra incendios.
- En el caso de masas jóvenes de pino carrasco, con alturas totales que no superan los 5-7 m es importante realizar podas de intensidad mayor de $\frac{1}{3}$ de la altura total en caso de actuaciones en masa. En caso de actuaciones en infraestructuras contra incendios, se recomienda no superar alturas de poda de intensidad mayor a $\frac{1}{2}$ de la altura total. Si las masas son adultas, se puede incrementar esta altura de poda en función de la cantidad de ramas muertas que disponga el árbol en su parte inferior o la altura total del árbol.
- En el caso de masas de pino carrasco ubicadas sobre zonas con escasez de suelo y abundante rocosidad, es aconsejable disminuir la intensidad de poda, de modo que no supere en ningún caso $\frac{1}{3}$ de la altura total. Debido a que la calidad de estación es pobre, una poda intensa puede debilitar el árbol y propiciar la entrada de insectos perforadores que le causarán la muerte.
- En el caso de exposiciones de solana, debido también a que la calidad de estación es peor que en las exposiciones de umbría, se procederá a realizar intensidades de poda



de menor intensidad que en las exposiciones de umbría. La justificación es similar al caso de las masas ubicadas sobre suelos de escasa profundidad. Mientras que en exposiciones de solana no se recomienda sobrepasar en ningún caso la intensidad de poda de 1/3 de la altura total, en exposiciones de umbría con mayor acumulación de recursos hídricos en el suelo, se puede sobrepasar esa intensidad de poda en algunos casos.

- En aquellas situaciones de suelos con alta erosionabilidad, como es el caso de los terrenos margosos muy débiles, inclusive se puede plantear la posibilidad de no podar algún árbol justificado por la protección que ofrecen las ramas al suelo.

Las podas se realizarán con ayuda de motosierra. Para el caso de zonas próximas a edificaciones, líneas eléctricas, o bandas paralelas a caminos afectados, se empleará motosierra telescópica.

Ilustración Nº 10. Ejemplo de realización de poda con motosierra.



7.3. PREPARACIÓN DE LA MADERA

Tras el derribo de los árboles, se llevará a cabo el desrame, descopado, tronzado y apilado de los pies apeados para su posterior eliminación. La biomasa de pequeñas dimensiones y los fustes con diámetro inferior a los 20 cm se astillarán de modo mecanizado en el monte.



Ilustración Nº 11. Preparación de la madera tras el apeo.



7.4. APILADO O ACORDONADO DE RESIDUOS

El apilado de madera se realizará de forma manual, y simultáneamente a la ejecución de la preparación de madera.

Los residuos serán apilados para facilitar los trabajos posteriores de astillado.

7.5. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Atendiendo a las pendientes existentes en la zona objeto de actuación se han seleccionado tres formas diferentes de eliminación de los residuos.

1) En las zonas donde las pendientes son menores al 35 % se va a realizar el astillado de residuos in situ con astilladora de cuchillas acoplada a tractor, aunque previamente a esto se van a apilar y acordonar los residuos en calles que sean fácilmente transitables por el tractor de cadenas.



2) En las zonas donde las pendientes sean mayores al 35 % y menores al 50 %, los operarios van a trasladar los residuos finos a pista o a zonas donde se pueda desbrozar (zonas con pendientes menores al 35 %) para una vez allí realizar el astillado de residuos con astilladora de cuchillas acoplada a tractor. La distancia máxima de saca de residuos finos a zonas astillables va a ser menor a 60 metros.

3) En las zonas donde las pendientes superen el 50 %, los residuos finos y gruesos se trocearán con motosierra hasta una longitud de 40 cm, operación conocida como palustreo. La longitud máxima de ramas y trozas de pequeño diámetro no debe sobrepasar los 40 cm para evitar la proliferación de plagas en la zona.

Ilustración Nº 12. Eliminación in situ de restos mediante astillado.



8. DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN DEL PROYECTO

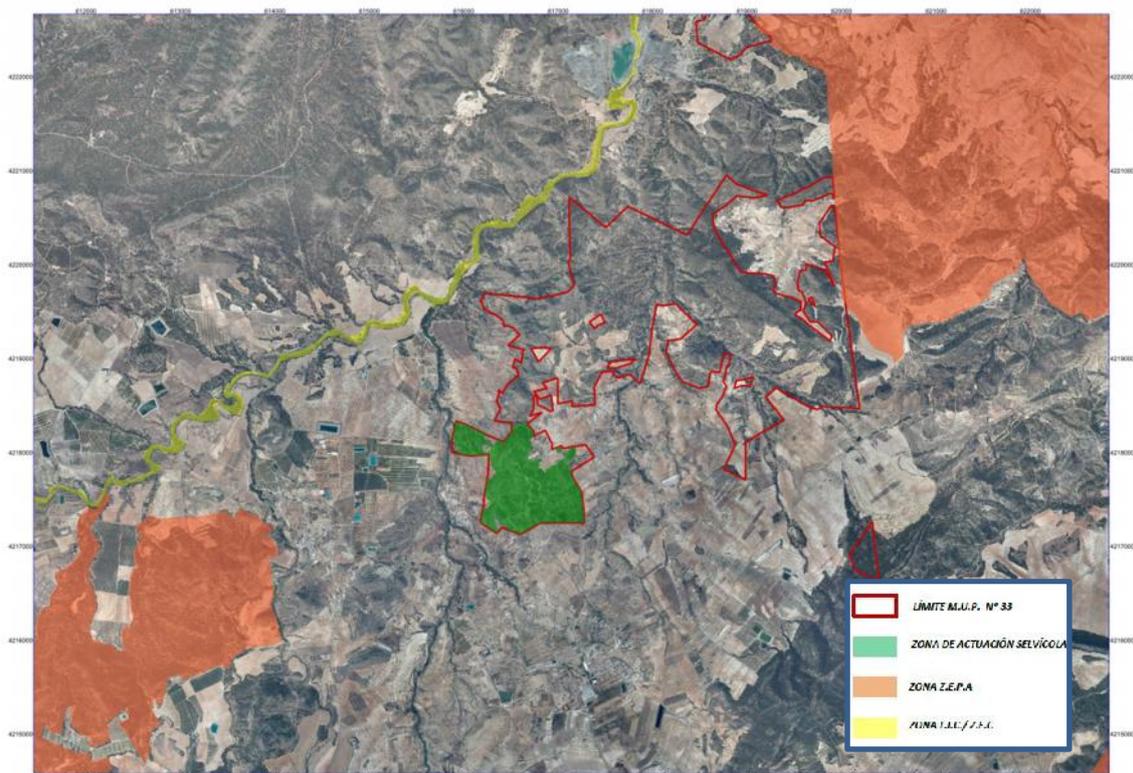
Se procederá a la instalación de un cartel indicativo de obras financiadas por proyecto según los modelos vigentes y bajo las directrices de la Dirección de Obra.



9. AFECIONES A LA RED NATURA

Las zonas donde se van a realizar las actuaciones no se encuentran sometidas a ningún tipo de figura de protección.

Ilustración Nº 13. Ubicación de los espacios Protegidos respecto a las actuaciones.



10. SEGURIDAD Y SALUD

En el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. En dicho Real Decreto se establecen que: «Artículo 4. Obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud o del Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.

1. El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:



- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

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

Como el proyecto no se incluye en estos supuestos, se incluye un ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD como anexo.

Tiene como objetivo servir de base para que las empresas Contratistas y cualesquiera otras que participen en la ejecución de las obras a que hace referencia el presente proyecto, las lleven a efecto en las mejores condiciones que puedan alcanzarse, respecto a garantizar el mantenimiento de la salud, la integridad física y la vida de los trabajadores, cumpliendo así lo previsto en la legislación de prevención de riesgos laborales vigente.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN

Las actuaciones se proponen para ser realizadas según se especifica en el ANEXO PLAN DE OBRA.

12. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De conformidad con lo dispuesto en la Ley 14/2013, de apoyo a emprendedores y su internacionalización, no procede establecer clasificación.



No obstante, según el artículo 74 (Medios para acreditar la solvencia), la clasificación del empresario en un grupo o subgrupo determinado, acreditará su solvencia para la celebración de contratos del mismo tipo.

13.- REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con el artículo 89 del 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, en el presente proyecto no procede una fórmula para la revisión de precios, al ser el plazo de ejecución inferior a un año.

14.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Las obras correspondientes al presente proyecto constituyen una unidad completa, cumpliéndose lo especificado al respecto en el artículo 123 sobre contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración, del 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.

15.- FINANCIACIÓN

Este proyecto está cofinanciado con Fondos FEADER.

16.- PRESUPUESTOS

El Presupuesto se ha obtenido partiendo de los costos de mano de obra, precios de materiales y de maquinaria en obra. A partir de ellos se han deducido los precios auxiliares y precios unitarios que, con el estado de mediciones ha permitido obtener el presupuesto.

16.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de CIENTO SESENTA Y SIETE MIL DOS CIENTOS SIETE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS. (167.207,25€)



16.2. PRESUPUESTO NETO E IVA

El Presupuesto Neto asciende a la cantidad de CIENTO NOVETA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS (198.976,63 €)

El IVA Total alcanza una cantidad de VENTIUN MIL OCHENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS DE EURO (21.085,43 €)

16.3. PRESUPUESTO GENERAL

El Presupuesto General asciende a la cantidad de DOSCIENTOS VEINTE MIL CON SESENTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS DE EURO (220.062,06 €)

EL TÉCNICO RESPONSABLE,

EL TÉCNICO DE GESTION,

Fdo.: Miguel A. Martínez-Aedo Ollero.

Fdo.: Matías García Morell.

Ingeniero de Montes.

Ingeniero Técnico Forestal.

CONFORME DEL JEFE DE SERVICIO

Fdo.: Justo García Rodríguez.

Ingeniero de Montes

Murcia, a 27 de Mayo de 2016.



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal

Subdirección General de Política
Forestal
Demarcación II



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en zonas rurales

ANEXO I: ESTUDIO DE AFECCIONES A LA RED NATURA 2000.



ÍNDICE GENERAL.

1.- INTRODUCCIÓN.....	3
2.- OBJETIVOS BUSCADOS CON EL INFORME.....	3
3.- LEGISLACIÓN APLICABLE.....	4
3.1.- UNIÓN EUROPEA:	4
3.2.- LEGISLACIÓN ESTATAL:	5
3.3.- LEGISLACIÓN DE LA REGIÓN DE MURCIA:	6
3.4.- NORMATIVA LOCAL.....	6
4.- RESUMEN DE ACTUACIONES.....	7
4.1.- EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.....	8
4.2.- FIGURAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	8
5.- ESTUDIO Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	12
6.- POSIBLES MEDIDAS CORRECTORAS	16
6.1.- MEDIDAS PROTECTORAS DEL SUELO Y EFECTOS EROSIVOS.....	16
6.2.- MEDIDAS PROTECTORAS SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA.....	16
6.3.- MEDIDAS PROTECTORAS SOBRE EL RÉGIMEN HÍDRICO	17
6.4.- MEDIDAS PROTECTORAS DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRES	17
6.5.- MEDIDAS CORRECTORAS DEL PAISAJE.....	18
6.6.- MEDIDAS CORRECTORAS DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	18
6.7.- MEDIDAS PROTECTORAS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	19
7.- CONCLUSIÓN.....	20



1.- TRODUCCIÓN

El Medio Ambiente es el entorno vital, es decir, el conjunto de factores naturales, estéticos, culturales, sociales y económicos que interaccionan con el individuo y con la comunidad en la que vive. El concepto Medio Ambiente implica directamente al Hombre, ya que se concibe, no sólo como aquello que rodea a la persona en el ámbito espacial, sino que además incluye el factor tiempo, o sea, el uso que de un espacio hace la humanidad, referido a la herencia cultural e histórica.

Es urgente la evolución de las políticas ambientales correctivas y parciales hacia acciones preventivas, globales e integradas, incorporando las variables ambientales en todos los programas sectoriales. La asimilación rigurosa de los principios de prevención y corrección en la gestión ambiental del territorio requiere disponer de una serie de instrumentos

Las actuaciones objeto de estudio no se enmarcan en ninguno de los supuestos establecidos, a nivel nacional, en materia de evaluación de impacto ambiental (Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.), ni a nivel autonómico (Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada.).

Sin embargo, se considera oportuno la identificación y valoración de los aspectos ambientales que pudieran verse afectados, como consecuencia de la realización de las obras en la zona ámbito del proyecto. Por ello, estos aspectos quedan recogidos en el presente Anexo. Además, se realizan una serie de recomendaciones básicas para la ejecución de las obras, con el objeto de minimizar la afección medioambiental, y un plan de prevención ante situaciones anómalas y de emergencia ambiental.

2.- OBJETIVOS BUSCADOS CON EL INFORME.

La finalidad del presente Informe consiste básicamente en:

1. Definir el lugar y los componentes de Red Natura 2000 que puedan verse afectados mediante el análisis de la situación actual.



2. Identificar y valorar los impactos que se puedan producir sobre la Red Natura 2000.
3. Establecer las medidas correctoras oportunas para reducir o compensar las alteraciones negativas que el proyecto pueda ocasionar sobre el entorno.
4. Establecer un Programa de Vigilancia Ambiental que permita asegurar el cumplimiento de las medidas correctoras y efectuar un seguimiento de las previsiones realizadas.
5. Justificar y argumentar las actuaciones a llevar a cabo, así como las conclusiones del análisis ambiental, la propuesta de medidas correctoras y el Programa de Vigilancia Ambiental.

Estos aspectos se describen con detalle en los apartados siguientes de este Informe.

3.- LEGISLACIÓN APLICABLE

3.1.- UNIÓN EUROPEA:

- **Directiva 2011/92/UE**, de 13 de diciembre, de evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente
- **Directiva 97/11/CE**, de 3 marzo de 1997, que modifica la Directiva 85/337/CEE.
- **Directiva 2001/42/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001 relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (DOCE núm. L 197, de 21 de julio de 2001)
- **Directiva 2003/35/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de Mayo de 2003, que establece la participación del público en la elaboración de ciertos planes y programas relativos al medio ambiente y que modifica en lo referente a participación ciudadana y acceso a la justicia las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo
- **Convenio de Espoo**, de 25 de febrero de 1991, ratificado por la UE, publicado en el B.O.E. de 21 de octubre de 1997



- **Directiva 2004/35/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de abril de 2004 sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- **Directiva 2009/147/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- **Directiva 92/43/CEE** del Consejo de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

3.2.- LEGISLACIÓN ESTATAL:

- **Ley 43/2003**, de 21 de noviembre, de Montes.
- **Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- **Decreto 485/1962**, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Montes.
- **Real Decreto 367/2010**, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- **Ley 42/2007**, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Ley 6/2010**, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- **Ley 27/2006, de 18 de julio**, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.



- **Real Decreto 139/2011**, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Real Decreto 975/2009**, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.

3.3.- LEGISLACIÓN DE LA REGIÓN DE MURCIA:

- **Ley 13/2007**, de 27 de diciembre, de modificación de la Ley 1/1995, de 8 de marzo, de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia.
- **Decreto-Ley 2/2014**, de 1 de agosto, de medidas tributarias, de simplificación administrativa y en materia de función pública.
- **Ley 4/2009**, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia
- **Decreto 48/1998**, de 30 de julio, de Protección del Medio Ambiente frente al ruido.
- **LEY 1/1995**, de 8 de marzo de 1995, de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia.
- **LEY 37/2003**, de 17 de noviembre, del Ruido.
- **Ley Regional 7/1995**, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca fluvial.
- **Decreto Nº 50/2003**, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales.

Disposiciones y Normas Vigentes de aplicación establecidas por las autoridades locales con jurisdicción sobre las obras a realizar, así como otras disposiciones vigentes aplicables.

3.4.- NORMATIVA LOCAL.

- No existe normativa local que afecte a la zona de ubicación de las actuaciones.

4.- RESUMEN DE ACTUACIONES.

El proyecto contempla "TRATAMIENTOS SELVICOLAS DE MEJORA DE SISTEMAS FORESTALES EN MUP 33 "CABEZO DE LAS SENADAS" (CEHEGIN). ". A continuación se expone un cuadro resumen de las actuaciones planificadas.

Tipo de tratamiento	Clareo y poda.
Superficie a tratar	86 ha
Descripción de la masa	<p>Se trata de una masa de <i>Pinus halepensis</i> Mill. en estado de monte bravo o latizal bajo, donde no se ha intervenido selvicolamente con anterioridad.</p> <p>Son masas procedentes, en gran parte, de repoblación artificial con características homogéneas.</p> <p>La masa presenta una densidad media de 1.200-1.400 pies/ha, con matorral en su sotobosque.</p> <p>En general las pendientes son bajas-medias, lo que facilita el uso de la maquinaria en la mayor parte de la zona de actuación.</p>
Actuaciones selvícolas	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie TOTAL: 86 ha. - Clareo en masa de pino carrasco: - Densidad actual de la masa: 1200-1.400 pies/ha. - Peso medio de las claras: 50% de los pies. <p>Nº de pies a extraer: 600-700 pies/ha.</p>
Eliminación de residuos	Se llevará a cabo la eliminación de los fustes y ramas mediante astillado in situ de los restos procedentes del clareo y poda en zonas de pendiente

inferior al 50 %.

4.1.- EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.

Las obras tendrán lugar en el M.U.P. Nº 33 “Cabezo de las Senadas”, en el T.M. de Cehegín.

4.2.- FIGURAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Dada la ubicación del M.U.P. Nº 33 “Cabezo de las Senadas e inclusión en espacios protegidos de la Red Natura 2000 se acoge a lo establecido en el Decreto nº 55/2015, de 17 de abril, de Declaración de Zonas Especiales de Conservación y Aprobación del Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

En este monte se localiza la ZEPA ES0000265 denominada “Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán”. La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril De 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001) por cumplir los criterios numéricos para las especies Búho real (*Bubo bubo*), Halcón peregrino (*Falco peregrinus*), Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), Alcavarán (*Burhinus oedipnemus*) y Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).

SIN EMBARGO, LAS ZONAS DONDE SE VAN A REALIZAR LAS ACTUACIONES NO SE ENCUENTRAN SOMETIDAS A NINGÚN TIPO DE FIGURA DE PROTECCIÓN.

En la zona de estudio aparecen representados los siguientes hábitats de interés, referidos a los Hábitats y Especies de Interés de la Directiva 92/43/CEE (traspuestos en el Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los Hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres).

- 1520 Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*).



Tomillares abiertos que ocupan suelos ricos en yesos de la Península Ibérica, generalmente muy abiertos y caracterizados florísticamente por la presencia de numerosas especies gipsófilas. Los sintáxones característicos son: *Lepidion subulati* y *Thymo-Teucrium verticillati*.

-152034 ***Lepido subulati-Teucrietum balthazaris*. Alcaraz, Sánchez Gómez, De la Torre, Ríos & Alvarez Rogel 1991.**

Asociación que comprende a tomillares de yesos (gipsícolas) de escasa cobertura vegetal, donde domina el endemismo murciano-almeriense *Teucrium balthazaris* que aparece junto al iberoafricanismo *Lepidium subulatum*, acompañadas de otras especies gipsícolas como *Helianthemum squamatum* o *Herniaria fruticosa*.

- 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.

Matorrales almohadillados de alta montaña de zonas secas de las Regiones Mediterráneas e Irano-turánica, con presencia de pequeños arbustos almohadillados de géneros tales como *Acantholimon*, *Anthyllis*, *Astragalus*, *Bupleurum*, *Erinacea*, *Echinopartum*, *Genista*, *Vella* y varias compuestas y labiadas.

- 309078 ***Teucrio webbiana- Helianthemum organfolii*. Esteve 1973.**

Tomillares y matorrales de nanofanerófitos con *Helianthemum cinereum* (subsp. *Rotundifolium*, *hieronymi* y *guadicianum*), *Sideretis leucantha* subsp. *incana*, *Thymus membranaceus*, a las que acompañan otras muchas especies calcícolas, entre las que destacan por su frecuencia o incluso por su abundancia; *Bupleurum frutescens*, *Helianthemum violaceum*, *Rosmarinus officinalis*, *Teucrium leonis*, *Teucrium murcicum* (zonas por debajo de los 800 metros), etc.

- 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* sp.pl.

Matorrales perennes esclerófilos mediterráneos y submediterráneos organizados alrededor de enebros y/o sabinas arborescentes (*Juniperus* sp.). Incluye varios subtipos de los que se ha reconocido en la Región de Murcia el primero (Matorrales arborescentes con *Juniperus oxycedrus*). Hay que destacar que las asociaciones caracterizadas por *Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea* fueron incluidas en la lista de Directiva Hábitats para el estado español en el apartado



9560, pero posteriormente se tomó la decisión de trasladarlas al presente, por esta razón el código de alguna de ellas es “heredado” de la posición que se le asignó en un principio.

- 421014 *Rhamno lycioidis- Quercetum cocciferae, Br.-Bl. & O. Bolòs 1954.*

Matorrales esclerófilos ricos en nanofanerófitos y microfanerófitos (maquias), dominados por coscojas (*Quercus coccifera*) y/o lentiscos (*Pistacia lentiscus*), a los que suelen acompañar diversos arbustos más o menos esclerófilos (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Olea europaea*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, etc.) algunas lianas (*Lonicera implexa*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*) y el Pino carrasco (*Pinus halepensis*), que suele formar un estrato superior (arbóreo) abierto, aunque la influencia humana en muchas ocasiones ha favorecido al pino frente a los demás elementos de la asociación.

- 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

Pastizales de gramíneas anuales xerófilas, a menudo abiertos y ricos en terófitos; compuesto por comunidades de terófitos en suelos oligotróficos de sustratos básicos o calcáreos. Las Comunidades perennes presentes son: *Thero-Brachypodietalia: Thero-Brachypodion. Poetea bulbosae: Astragalo- Poion bulbosae* (basófila), *Trifolio- Periballion* (silicícola). Las Comunidades anuales presentes son: *Tuberarietea guttatae, Trachynietalia distachyae, Trachynion distachyae* (calcófila), *Sedo-Ctenopson* (gipsófila), *Omphalodion commutatae* (dolomítica y silito-basófila).

- 522222 *Helictotrichon filifolii-Stipetum tenacissimae Costa, Peris & Stübing 1989.*

Pastizal xerofítico alto, de hasta 1 metro, que en condiciones óptimas puede ser bastante denso, dominado por espartos (*Stipa tenacissima*) y *Helictotrichon filifolium*, con diversas acompañantes, entre las que destacan por su carácter diferencial frente a los espartales más termófilos *Aphyllantes monspeliensis, Avenula bromoides* y *Koeleria vallesiana* subsp. *humilis*. El desarrollo óptimo se da avanzada la primavera (abril a junio), con predominio de los colores amarillo-pajizos que le imparten las dos gramíneas dominantes.

- 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinio-Holoschoenion.



Prados juncales y herbazales vivaces desarrollados sobre suelos profundos, fértiles, con encharcamiento, rezumes o escorrentía lateral de agua, en las proximidades de fuentes. Son principalmente calcícolas, aunque pueden tolerar suelos neutros. Presentan un fondo florístico dominado por especies de hoja estrecha (géneros *Agrostis*, *Carex*, *Cyperus*, *Festuca*, *Juncus*, *Molinia*, *Schoenus*, *Scirpus*, etc.), junto con especies de hojas grandes y jugosas (*Peucedanum hispanicum*, *Senecio laderoi*, etc.) y otras jugosas de menor tamaño (*Hypericum caprifolium*, *Sonchus maritimus* subsp. *aquaticus*, etc.).

- 542015 ***Cirsio monspessulani-holoschoenetum vulgaris*, Br.-Bl.1931.**

Juncales churreros (*Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*) termófilos, incluyen especies de zonas termo a mesomediterráneas, entre las que destacan por su papel diferencial de otros juncales similares *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox* (característica de la asociación), *Dorycnium rectum*, *Euphorbia hirsuta*, *Juncus acutus* y *Mentha suaveolens*. Hacia las zonas más cálidas de la Región se empobrece considerablemente y muchas veces queda sólo el junco churrero junto con plantas subnitrófilas como *Cynanchum acutum* y *Piptatherum miliaceum*.

- 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinct*).

Bosquete y fruticedas edafohigrófilas de riberas de ríos y ramblas de caudal permanente o estacional, con aguas salobres, dulces o declaradamente salinas, bajo clima mediterráneo cálido, como ombroclimas desde áridos hasta secos. Es una vegetación dominada por álamos, tarais, baladres y palmeras.

- 82D021 ***Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis* + Cirujano 1981.**

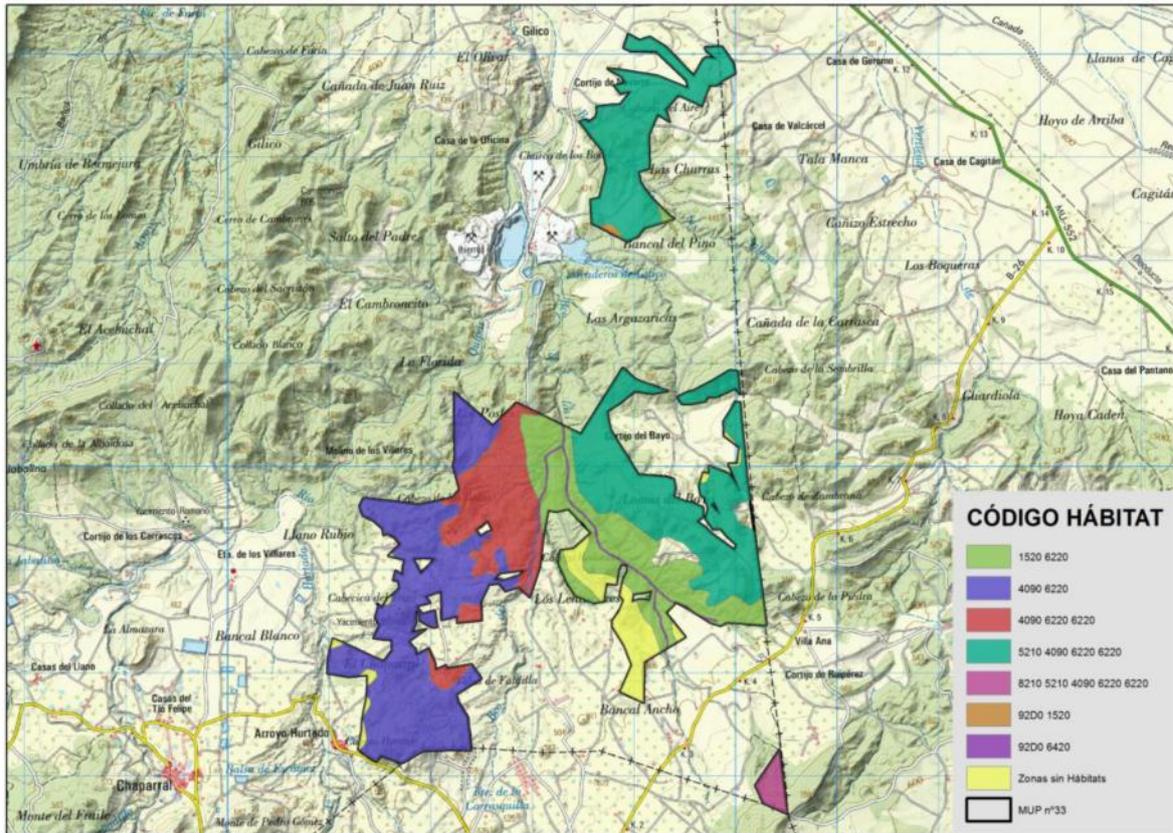
Bosque o bosquete dominado casi exclusivamente por *Tamarix canariensis*. Junto a la única especie arbórea suelen aparecer algunos arbustos como baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*), lianas (*Lonicera biflora*,

Rubia peregrina subsp. *logifolia*), algunas plantas leñosas indicadoras de cierto grado de salinidad (*Atriplex halimus*, *Suaeda vera* subsp. *vera*), así como especies herbáceas indicadoras de suelos algo húmedos y removidos, como *dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* y la triguera (*Piptatherum*



miliaceum). En el interior del tarayal se refugia un buen número de especies introducidas (alóctonas) de carácter termófilo, como *acacia farnesiana*, el vinagrillo (*Oxalis pes-caprae*), ricino (*Ricinus communis*), *Stenotaphrum secundatum*, etc.

Ilustración Nº 1. Distribución de hábitats de interés comunitario en el M.U.P 33.



5. - ESTUDIO Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

La valoración de los impactos producidos en cada elemento del medio por el proyecto a realizar debe hacerse teniendo en cuenta el valor intrínseco del elemento afectado, consiguiendo con ello una mayor objetividad.

La valoración se ha realizado en función de la siguiente escala de niveles de impacto recogidos en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental:

- Compatible: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas protectoras y correctoras.



- Moderado: Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- Severo: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras y correctoras, y en el que, aun con estas medidas, la recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.
- Crítico: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente en la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Se ha indicado también si la acción analizada lleva consigo ausencia de impactos significativos, en cuyo caso, no se hace necesaria la descripción del carácter del impacto.

También se han considerado los impactos positivos o beneficiosos para el medio.

5.1.1.- VEGETACIÓN

- El daño provocado por la acumulación de polvo en la vegetación, debido al tránsito de maquinaria en general, se considera NO SIGNIFICATIVO.
- Mejora de la calidad y el vigor tanto de las especies arbóreas como de matorral por disminución de los efectos erosivos. POSITIVO.
- Puede ser que existan plantas en peligro de extinción en el lugar de la actuación. Teniendo en cuenta las medidas preventivas planteadas a continuación se considera este impacto como COMPATIBLE.
- Incidencia sobre otros valores florísticos (endemismos, áreas relictas, saladares, etc.). NO SIGNIFICATIVO.

5.1.2.- SUELO

- El suelo fuera de los caminos no se verá afectado por ninguna de las labores incluidas, sólo cabe esperar en ciertos puntos cercanos a los caminos, efectos por el trasiego de la maquinaria

pesada que puede dar lugar a la compactación del terreno en las zonas más transitadas. Teniendo en cuenta la ejecución de las medias preventivas recogidas en siguientes apartados se considera este impacto como NO SIGNIFICATIVO.

- La vegetación que se elimina aporta materia orgánica lo que hace que el suelo vaya evolucionando más rápidamente debido a la rápida degradación de ésta. POSITIVO
- Fija el suelo con las raíces protegiéndolo de la erosión debido al mayor desarrollo de la arquitectura radicular. POSITIVO.
- Mejora del suelo por el aumento de la infiltración a medio-largo plazo en las zonas tratada. POSITIVO.

5.1.3.- RÉGIMEN HÍDRICO

- El desarrollo del entramado de raíces provoca una recarga de recursos hídricos del suelo y una disminución de la escorrentía. POSITIVO.
- Aumento de caudales de escorrentía a corto plazo por compactación y erosión superficial del suelo. NO SIGNIFICATIVO.

5.1.4.- CALIDAD DEL AGUA

- Posible aumento de la turbidez del agua en los caños, debido a arrastres producidos durante el empleo de la maquinaria en la repoblación, desbroces de matorral o los trabajos de acondicionamiento de los caminos, así como posibles vertidos de aceites o combustibles de la maquinaria. Se considera un efecto POCO SIGNIFICATIVO, sólo se produciría durante la ejecución de los trabajos y a tal efecto se deben contemplar las medidas que se incluyen al final de este documento
- Altera de forma temporal la calidad del agua porque aumenta la turbidez de ésta. La alteración se atenúa con el aumento de la infiltración y reducción de la escorrentía. Se considera NO SIGNIFICATIVO.



5.1.5.- FAUNA

- La fauna se verá afectada durante el período de ejecución de las obras, por el trasiego de personas, que hará que los animales de las inmediaciones de los lugares en los que se trabaje se dispersen hacia otras zonas, mientras duren las molestias, tanto por la emisión sonora como por la presencia de trabajadores en la zona. Dado que se trata de un impacto temporal se considera MODERADO.

5.1.6.- PAISAJE

- Impacto visual a corto plazo puede verse alterado por la introducción de elementos intrusivos (acopios de material, maquinaria, etc.). Este efecto sólo será temporal y se disipará una vez que finalicen las obras. Se considera NO SIGNIFICATIVO.

5.1.7.- SOCIOECONOMÍA

- Durante la ejecución de la obra se va a producir una demanda de mano de obra; parte de esta demanda de mano de obra podrá ser cubierta por mano de obra local y absorber población potencialmente activa, que en este momento se encuentra desempleada. Hay que tener en cuenta que la posibilidad de proporcionar mano de obra en la comarca mediante la ejecución de diferentes trabajos y la situación de paro de la comarca, hace que el uso social sea prioritario. Se considera como impacto POSITIVO.

5.1.8.- ATMÓSFERA

- En la ejecución del proyecto, hay una serie de actuaciones que van a producir una pérdida de la calidad del aire, como consecuencia del incremento de los niveles de ruido, incorporación de partículas pulverulentas a la atmósfera y emisión de gases. El aumento de estos niveles (polvo, ruido, gases), se debería principalmente al movimiento de la maquinaria necesaria para llevar a cabo las operaciones de perfilado y compactación del plano de fundación de los caminos. Se considera como impacto COMPATIBLE por la temporalidad de los trabajos.



- El incremento del ruido en la zona puede alterar, aunque de forma leve las conductas y desplazamiento de distintas especies, punto que será analizado en la valoración de la misma. Se considera como impacto COMPATIBLE por la temporalidad de los trabajos.

6.- POSIBLES MEDIDAS CORRECTORAS

La escasa importancia del impacto global evaluado, y su reducida influencia sobre los principales agentes del medio, hace que no se propongan medidas específicas para la protección de los impactos, al margen de lo que es la propia ejecución de los trabajos. Respecto a dicha ejecución, se han recogido una serie de recomendaciones para minimizar los aspectos más negativos.

6.1.- MEDIDAS PROTECTORAS DEL SUELO Y EFECTOS EROSIVOS

Se adecuará la velocidad de circulación de los vehículos por pistas y caminos, y se realizará una planificación conveniente de los desplazamientos, limitándose a las áreas estrictamente necesarias, evitando el tránsito innecesario por terrenos que no sean objeto de actuación, con el fin de no provocar la compactación del terreno, no modificar la escorrentía, ni causar la destrucción del suelo vegetal.

6.2.- MEDIDAS PROTECTORAS SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA

Las operaciones de mantenimiento de la maquinaria se realizarán en lugar acondicionado para ello sin dañar el entorno y los sistemas naturales.

Los productos procedentes del mantenimiento de la maquinaria, y concretamente los aceites usados, se recogerán convenientemente y se enviarán a centros de tratamiento autorizados, para evitar una posible contaminación del agua por vertidos accidentales de aceites o cualquier tipo de lubricantes, tal y como se contempla en el proyecto.

Eliminación de vertidos accidentales y descargas bruscas: si se contamina alguna zona accidentalmente, se retirará el suelo inmediatamente siguiendo las técnicas adecuadas de gestión de Residuos Tóxicos y Peligrosos, y pasará a depender de un gestor autorizado.

6.3.- MEDIDAS PROTECTORAS SOBRE EL RÉGIMEN HÍDRICO

A largo plazo, la modificación del ciclo hidrológico será positiva, ya que tanto los tratamientos selvícolas como las tareas de silvicultura preventivas propuestas están destinados a la garantizar la estabilidad de la masa lo que supone una reducción de la escorrentía superficial y la consiguiente reducción de la erosión; todos ellos son efectos positivos de la actuación por lo que se van a traducir en un impacto positivo sobre el ciclo hidrológico.

El riesgo de contaminación debido al mantenimiento y repostaje de la maquinaria se controlará mediante las medidas expuestas para prevención y corrección de la contaminación del suelo.

6.4.- MEDIDAS PROTECTORAS DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRES

En todo momento se evitará afectar a ejemplares de táxones protegidos por la legislación ambiental vigente.

Se reducirá el ruido para aminorar su efecto sobre la conducta y desplazamiento de las especies. Así como el ruido estridente durante los períodos de migración y de nidificación de las aves y de reproducción de la fauna.

Con respecto a los impactos sobre la fauna, la determinación de la época del año en que se ejecutan las diferentes operaciones tiene una gran trascendencia considerando el alto número de especies migratorias en nuestro país y los ciclos biológicos de las especies sedentarias. Para proteger a la fauna se realizará un reconocimiento previo de la zona, para detectar posibles nidos de aves, camadas de mamíferos o puestas de anfibios y reptiles.

En aquellos casos en los que las obras pudieran afectar a pies limítrofes con las mismas que no fuese necesario erradicar se tomarán las siguientes medidas para protegerlas:

- Señalamiento de los ejemplares a proteger
- Restricción del vertido de sustancias y elementos
- Medidas para minimizar el impacto de las excavaciones

El tipo de medidas va a depender del ejemplar que se quiere proteger. En cualquier caso se señalará la zona de posible afección limitándose las actuaciones a un radio de 4 metros alrededor del ejemplar o formación, protegiéndolo así de los posibles daños mecánicos, heridas, golpes, etc. producidas por el paso de la maquinaria o por acciones relacionadas con la actividad en la zona de obras.

Se evitará en la medida de lo posible el acopio de herramientas (materiales, escombros, tierras, etc.) en las zonas acotadas. En caso de ser inevitable, el espesor de los acopios no excederá de la capacidad de resistencia de los sistemas radicales de las especies afectadas.

No se trabajará bajo ningún concepto en horario nocturno.

6.5.- MEDIDAS CORRECTORAS DEL PAISAJE

Los trabajos de selvicultura preventiva propuestos son todos ellos respetuosos con el paisaje.

Dado que las actuaciones proyectadas no van a implicar unos cambios significativos en el paisaje, las únicas medidas necesarias para que la obra se lleve a cabo de un modo compatible con el paisaje son: el correcto desmantelamiento de las instalaciones y la limpieza de la zona de obras.

Antes de la firma del Acta de Recepción se realizará una inspección general de toda el área de obras, tanto las zonas de actuación como las instalaciones auxiliares y zonas de acopio, verificando su limpieza, desmantelamiento y retirada de todas las instalaciones auxiliares, estructuras, señalización, etc. Deberán retirarse de la zona de trabajo todo tipo de restos que la actividad haya podido generar.

Si se detectase en algún punto del área inspeccionada, restos de materiales, residuos o infraestructuras relacionadas con las obras, se procederá a su limpieza o retirada inmediata, antes de efectuarse la recepción de la obra. Para ello se pondrá especial atención a los residuos procedentes del desmantelamiento del cerramiento actual de la balsa mayor.

6.6.- MEDIDAS CORRECTORAS DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Los residuos procedentes de las actuaciones y la estancia de personal en el monte se recogerán y retirarán respectivamente, una vez finalizados todos los trabajos.

Señalar correctamente toda la zona afectada por la obra, así como viales de las obras, vías alternativas y acceso a las obras.

Evitar siempre que sea posible, el paso de maquinaria y vehículos pesados por núcleos de población sobre todo en horas de máximo tránsito.

Se cumplirán todas las medidas de Seguridad y Salud expuestas en el anexo correspondiente.

6.7.- MEDIDAS PROTECTORAS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

6.7.1.- RUIDO

Se realizará un mantenimiento preventivo y regular de la maquinaria, ya que así se evitarán los ruidos procedentes de elementos desajustados que trabajan con altos niveles de vibración.

A efectos de garantizar la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición de ruidos durante el trabajo, se tendrán en consideración las prescripciones contenidas en la legislación vigente.

Se evitará siempre que sea posible, el paso de maquinaria y vehículos pesados por núcleos de población sobre todo en horas de máximo tránsito.

Se propone reducir el periodo de ejecución al máximo, para alterar en la menor medida de lo posible a la fauna.

Se exigirá la ficha de Inspección Técnica de Vehículos a todas las máquinas que vayan a ser empleadas.

Se realizará un control inicial de los niveles de emisión acústica de la maquinaria mediante la identificación del tipo de máquina al que corresponde cada unidad, así como del campo acústico que origina en condiciones normales de trabajo.

Si se detectase que una determinada máquina sobrepasa los umbrales admisibles se propondrá su sustitución por otra, bien del mismo modelo pero con mejor comportamiento en el caso de que la unidad retirada tuviese un comportamiento anormal, o bien por otro modelo que genere una



menor emisión de ruidos, en el caso de la máquina exceda el umbral establecido, aún funcionando correctamente.

7.- CONCLUSIÓN

De forma global se valora la incidencia ambiental como positiva, destacando que las mayores incidencias no positivas, se producen durante la ejecución de los trabajos, valorándose como compatibles respecto a la incidencia ambiental a medio-largo plazo, y si se respetan las normas de ejecución y las medidas preventivas y correctoras, tiene un carácter claramente positivo.

EL TÉCNICO RESPONSABLE,

Fdo.: Miguel A. Martínez-Aedo Ollero.

Ingeniero de Montes.

EL TÉCNICO DE GESTION,

Fdo.: Matías García Morell.

Ingeniero Técnico Forestal.

CONFORME DEL JEFE DE SERVICIO

Fdo.: Justo García Rodríguez.
Ingeniero de Montes

Murcia, a 27 de Mayo de 2016.



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal

Subdirección General de Política
Forestal
Demarcación II



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa inserta en zonas rurales

ANEXO II: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.



INDICE:

1.- INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	1
1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	1
1.3.- DATOS DEL PROYECTO DE OBRA	3
1.4.- RESUMEN DE ACTUACIONES.....	3
1.5.- RELACIÓN DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS NECESARIAS	5
2.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES.....	5
3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS	7
3.1.- ANÁLISIS GENERAL DE RIESGOS	7
3.2.- RIESGOS Y MEDIDAS ASOCIADOS A LOS TRABAJOS	8
4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	24
4.1.- MEDICINA PREVENTIVA	24
4.2.- PRIMEROS AUXILIOS	24
5.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	25
6.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	26
7.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR	26
8.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.....	26
9.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	27
10.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	28
11.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS	29
12.- LIBRO DE INCIDENCIAS	30
13.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	31
14.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.....	31
15.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS	32



1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud.

Los supuestos citados son los siguientes:

- a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) es inferior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).
- d) No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se incluye el proyecto en los supuestos anteriores, se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Este Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto establecer las condiciones de seguridad y de salud aplicables a las obras de construcción según el cumplimiento del Real Decreto 1627 de 24 de octubre de 1997.

Sirve para dar unas directrices básicas a la empresa contratista para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de

la Dirección Facultativa o del Coordinador de Seguridad y Salud, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997.

Tiene como finalidad fijar las pautas para la redacción de un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio. Por ello los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

Como aplicación del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de Construcción, quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente Real Decreto.

De acuerdo con el mencionado RD 1627/1997, el Plan de Seguridad y Salud será elevado, para su aprobación, con el correspondiente informe del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, al ente gestor de las obras. Si no fuese necesaria la designación de Coordinador, sus funciones serán asumidas por la Dirección de Obra. Después de su aprobación, quedará una copia a disposición del Coordinador, otra copia se entregará al Comité de Seguridad y Salud y, en su defecto, a los representantes de los trabajadores. Será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del centro de trabajo, y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provinciales de Seguridad y Salud para la realización de sus funciones.

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a

controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)

- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Igualmente se implanta la obligatoriedad de un libro de incidencias con toda la funcionalidad que el citado Real Decreto 1627/1997 le concede, siendo el Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o si este no existe, la Dirección Facultativa, la responsable del envío de las reproducciones de las notas que en él se escriban a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en la provincia y notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

1.3.- DATOS DEL PROYECTO DE OBRA

Título del proyecto: “TRATAMIENTOS SELVICOLAS DE MEJORA DE SISTEMAS FORESTALES EN MUP 33 “CABEZO DE LAS SENADAS” (CEHEGIN).

- Tipo de obra: Obra forestal: SELVICULTURA.
- Nº medio de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente: 5
- Plazo de ejecución previsto: 4 meses.
- Proyectista: Matías García Morell (Ingeniero Técnico Forestal)

1.4.- RESUMEN DE ACTUACIONES.

Las actuaciones a realizar son:

- Clareo y poda sobre masa de pinar de repoblación.



Tabla Nº 1. Resumen de las actuaciones.

Tipo de tratamiento	Clareo y poda.
Superficie a tratar	86 ha
Descripción de la masa	<p>Se trata de una masa de <i>Pinus halepensis</i> Mill. en estado de monte bravo o latizal bajo, donde no se ha intervenido selvícolamente con anterioridad.</p> <p>Son masas procedentes, en gran parte, de repoblación artificial con características homogéneas.</p> <p>La masa presenta una densidad media de 1.200-1.400 pies/ha, con matorral en su sotobosque.</p> <p>En general las pendientes son bajas-medias, lo que facilita el uso de la maquinaria en la mayor parte de la zona de actuación.</p>
Actuaciones selvícolas	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie TOTAL: 86 ha. - Clareo en masa de pino carrasco: - Densidad actual de la masa: 1200-1.400 pies/ha. - Peso medio de las claras: 50% de los pies. <p>Nº de pies a extraer: 600-700 pies/ha.</p>
Eliminación de residuos	Se llevará a cabo la eliminación de los fustes y ramas mediante astillado in situ de los restos procedentes del clareo y poda en zonas de pendiente inferior al 50 %.



1.5.- RELACIÓN DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

- Motosierra.
- Motodesbrozadora.
- Tractor de cadenas con desbrozadora o astilladora.
- Herramientas manuales.

2.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES

- Ley 31/ 1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Reglamento de Seguridad en las máquinas. (R.D. 1.495/1.986, de 26 de Mayo), (B.O.E. 21-7-86) e Instrucción Técnica Complementaria.



- Real Decreto 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (BOE nº 297 de 11.12.92). Aplicación Directiva 89139211CE.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real decreto 1435/1992 relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (BOE nº 33 de 08.02.95).
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1316/1.989 de 27 de octubre, sobre Protección de los Trabajadores frente a los Riesgos derivados de la Exposición al Ruido durante el trabajo.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 614/2001, sobre Disposiciones mínimas frente al riesgo eléctrico (B.O.E. 21-06-01).
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68).
- Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 20-9-73). (B.O.E. 9-10-73) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1984, Ley 11/1994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-03-71).



- Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de Reforma del marco normativo de la Prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

3.1.- ANÁLISIS GENERAL DE RIESGOS

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

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

Se opta por la metodología de identificar para cada fase de trabajo 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 trabajo 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 información-formación, acusando recibo del documento que se les entrega.

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

3.2.- RIESGOS Y MEDIDAS ASOCIADOS A LOS TRABAJOS

3.2.1.- RIESGOS Y MEDIDAS ASOCIADOS AL APEO DE MASA VEGETAL

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Golpes por o contra objetos.
- Deslizamiento de la maquinaria por pendientes acusadas.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria.
- Atrapamientos en el montaje y acoplamiento de implementos en la maquinaria.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Ruido.
- Vibraciones.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se prohíbe cualquier trabajo de medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentran operando las máquinas que realizan labores de desarbolado, destocoado o desbroce.
- Se prohíbe realizar trabajos de este tipo en pendientes superiores a las establecidas por el fabricante.
- Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina.
- Se evitarán los períodos de trabajo en solitario, en la medida de lo posible, salvo circunstancias excepcionales o de emergencia.
- Cuando sea necesario realizar operaciones de mantenimiento en las máquinas habrán de realizarse siempre en áreas despejadas totalmente de vegetación.
- En las operaciones de desbroce en zonas con rocas se evitará el golpeo de éstas, pues causan chispas que podrían provocar incendio.
- En desarbolados o destocoados a media ladera, se inspeccionará debidamente la zona, en prevención de que puedan caer sobre personas o cosas.
- En desarbolados o destocoados se atacará el pie, para desenraizarlo, desde tres puntos, uno en el sentido de la máxima pendiente y en dirección descendente y los otros dos perpendiculares al anterior comenzando la operación por éstos últimos.
- En desarbolado nunca se golpeará sobre el tronco del árbol a media altura, todas las operaciones se harán sobre su base para así cortar su sistema radicular.
- Una vez abatidos los árboles, arrancados los tocones y/o vegetación arbustiva, se dejarán sobre el terreno formando cordones o montones para su posterior eliminación; quedando totalmente prohibido pasar por encima con la máquina.



EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla con filtro mecánico.

3.2.2.- RIESGOS Y MEDIDAS ASOCIADOS A MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES CON MOTOSIERRA

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



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Si la maquinaria se ha adquirido con posterioridad al 01/01/95 posee marcado CE y declaración de conformidad del fabricante, si es anterior al 01/01/95 ha sido diagnosticada y adaptada según lo indicado en el R.D. 1215/97.
- Se entregará a los motoserristas 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 motoserrista el equipo de protección individual facilitado al efecto y para el plazo de tiempo que requiera la realización de las tareas.
- 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 manejo 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 a él
- 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 gira 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 motoserrista, 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.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- 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.

B. RIESGOS MÁS FRECUENTES CON MOTODESBROZADORA

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



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Si la maquinaria se ha adquirido con posterioridad al 01/01/95 posee marcado CE y declaración de conformidad del fabricante, si es anterior al 01/01/95 ha sido diagnosticada y adaptada según lo indicado en el R.D. 1215/97.
- Se entregará a los trabajadores 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.
- Antes de comenzar los trabajos de desbroce se revisará la máquina y se verificará el buen estado de funcionamiento de todos sus sistemas de seguridad así como de los elementos de sujeción y corte.
- Utilizar todas las prendas de protección personal (EPIS).
- Cada cierto tiempo comprobar el buen estado de la herramienta de corte (cuchillas) para evitar posibles roturas.
- Mantener las distancias de seguridad con otros trabajadores. Esta como mínimo deberá de ser de 15 metros.
- El arnés de sujeción de la desbrozadora se colocará de tal forma que esta esté bien equilibrada.
- Para su arranque la desbrozadora se sujetará de forma segura y la herramienta de corte no debe tocar objeto alguno ni el suelo, ya que puede girar al arrancar.
- Comprobar que el elemento de corte de la desbrozadora, cuando este esté al ralentí, está parado.
- En caso de atasco se deberá parar la máquina para proceder a su desatascado. Se tendrá agarrada la desbrozadora con las dos manos.
- Emplear el protector adecuado para cada elemento de corte.



- En el empleo de herramientas de corte de metal, existe el peligro de rebote, si la herramienta incide sobre un obstáculo (piedra, tocón, etc.)
- Utilizar en todo momento el casco con pantalla de protección y gafas de seguridad.
- En el transporte de la desbrozadora se deberá llevar colgada del cinturón del arnés, equilibrada por el vástago y con el elemento de corte protegido con el protector de transporte.
- Cuando se trabaja se evitará estar subido o andar por encima de ramas o fustes ya cortados.
- Nunca se repostará o rellenará el depósito de combustible de la desbrozadora con el motor en marcha.
- Evitar el vertido accidental de combustible.
- Los motores se mantendrán limpios de grasas, derrames de aceite y combustible.
- El repostaje se hará mediante un bidón con sistema adecuado para evitar posibles derrames.
- En los desplazamientos se deberá vigilar el terreno por donde se circula evitando los posibles obstáculos existentes en el mismo, esto se deberá extremar en el caso de terrenos húmedos y con pendientes.
- Usar botas de seguridad con suelas antideslizantes y que sujeten bien los tobillos para evitar esguinces.
- El trabajador debe llevar en todo momento los protectores auditivos.
- Solo utilizar máquinas homologadas.
- Revisar periódicamente la máquina para evitar que se produzcan vibraciones.
- Realizar pausas.



- La máquina desbrozadora se llevará en todo momento equilibrado mediante el arnés.
- Procurar no flexionar la espalda.
- Evitar la exposición al sol de partes del cuerpo descubiertas.
- Ingesta de agua y sal para compensar la pérdida producida por el sudor.
- Hacer pausas si aparecen síntomas de fatiga (dolor de cabeza, pulsaciones altas, etc.).
- Usar ropa adecuada al frío. Es recomendable llevar varias capas de ropa para poder agregar o quitar según la temperatura.
- Ingerir dietas altas en calorías.
- Para evitar trastornos circulatorios en las manos (enfermedad de los dedos blancos), la desbrozadora debe de disponer de un sistema antivibratorio eficaz.
- No se debe agarrar con fuerza las empuñaduras ya que esto provoca trastornos circulatorios.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

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



C. RIESGOS MÁS FRECUENTES CON TRACTOR DE CADENAS CON DESBROZADORA/ASTILLADORA

- Atropellos.
- Deslizamiento de la máquina.
- Caída por pendientes.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco de la máquina.
- Atrapamientos.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Riesgos higiénicos de carácter pulverulento.
- Quemaduras.
- Incendio.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes o erosiones con máquinas o con materiales.
- Golpes.
- Proyección de partículas.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- La maquinaria a utilizar en esta obra estará dotada de los siguientes medios:
- Cabina antivuelco que será la indicada exclusivamente por el fabricante.
- Botiquín portátil de primeros auxilios instalado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Extintor para incendios en perfecto funcionamiento.
- Nunca intente arrancar la máquina desde un lugar que no sea el indicado para el operario.
- Mantener los asideros y estribos limpios. No suba a la máquina con las manos llenas de grasa o los zapatos con barro.
- Al subir o bajar mantener tres puntos de contacto con los estribos y asideros. (Ejemplo: dos manos y un pie) y siempre de forma frontal (mirando a la máquina), no salte para realizar esa operación y siempre tiene que estar la máquina completamente parada. No utilice el volante ni las palancas de control como asideros.
- Asegurarse de que las palancas de control están en punto muerto, antes de accionar la llave de contacto.
- Regule el asiento, en la posición que le resulte más cómoda y tenga al alcance todos los mandos de control.
- Antes de poner la máquina en marcha, avise a sus compañeros de lo que va a hacer.
- Compruebe que los mandos y sistemas de seguridad funcionan correctamente, antes de iniciar la jornada de trabajo, así como las posibles fugas de gas-oil, aceite de lubricación y del sistema hidráulico.
- Revise la zona de trabajo, tome nota de los obstáculos y peligros que hay antes de entrar con la máquina.
- Señalizar la zona peligrosa. Conozca las limitaciones de su máquina.

- No presuma ni haga competiciones con la máquina. No la utilice para "jugar" mientras trabaja.
- Ponga toda su atención en el trabajo. Un instante de distracción durante el mismo puede ser peligroso.
- Mantenga limpio el retrovisor.
- Mientras trabaje, no lea, no beba, ni coma. Si tiene que prestar atención a cualquier otra parte, detenga la máquina.
- Evite pasar por encima de obstáculos (terreno accidentado, rocas, troncos, zanjas, etc.).
- Conduzca la máquina siempre sentado, a una velocidad lo bastante lenta para asegurarse de que mantiene el control de la misma en todo momento. Conozca la distancia de frenado de su máquina en la zona de trabajo.
- No utilice la máquina para el transporte de personas.
- No trabaje con la máquina en situación de semi-avería. Repárela primero, luego reanude el trabajo.
- Anticípese a la pendiente de trabajo y ponga la marcha adecuada en cada caso. Nunca baje una pendiente en punto muerto o con el motor desembragado.
- No abandone la máquina con el motor en marcha.
- Cuando pare la máquina, apagar el motor y colocar el freno. Si lo hacemos al terminar la jornada a su vez en un lugar despejado, limpio y nivelado. Ejemplo: cortafuegos, camino, etc., pero sin obstaculizar el paso de otros vehículos.
- Si ve acercarse a alguien, parar la máquina e indicarle del peligro para que se retire.
- No levantar en caliente la tapa del radiador. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras.
- Protéjase con guantes, si por alguna causa debe tocar el líquido de la batería. Utilice además,



gafas de protección.

- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego. Si tiene que mirar el nivel, hágalo con una linterna.
- Para manipular el sistema eléctrico, desconecte la corriente de la batería.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Algunos aceites son inflamables.
- Al trabajar en el sistema hidráulico, asegúrese de que el motor no está en marcha y de que ha liberado la presión del sistema.
- Para arrancar la máquina, mediante otra batería tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables.
- Los electrolitos emiten gases inflamables y las baterías pueden estallar por causas de los chisporroteos.
- Los posibles puntos de escape del motor se revisarán periódicamente, para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- No trate de hacer ajustes o revisiones con el motor en marcha, ni en la máquina ni en la desbrozadora. Parar siempre todo el equipo.
- El enganche y remolcado de máquinas se realizará con maniobras lentas. Atento a las indicaciones de sus compañeros en tierra.
- Para realizar operaciones de mantenimiento, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina.
- Sepa donde se comprueban los niveles de los líquidos: aceite, combustible, refrigerante y aceite hidráulico.



- Sustituir los paneles y protecciones de seguridad que falten o estén rotos. No acercarse a las partes móviles del equipo. Familiarícese con todos los controles, indicadores, luces de alarma y placas que indiquen precaución.
- No quitar el protector de la transmisión, en caso de pérdida o rotura, ponerlo de nuevo o sustituirlo. Para engrasar parar el motor.
- Para comprobar el estado de los martillos de la desbrozadora, poner el equipo en una zona nivelada con el motor parado.
- Calzar la máquina correctamente.
- Revisar con frecuencia el estado de los martillos de la desbrozadora, así como las sujeciones y protecciones. Si presentan alguna grieta o desperfecto cambiar o reparar.
- El juego de martillos tiene que estar completo, para no producir vibraciones en la máquina al quedar descompensado el eje en su giro. A su vez afilados y ajustados a su presión de trabajo correcta. Manipular los martillos siempre con guantes.
- No manipular o manejar el tractor vestidos con ropa suelta, sin ceñir y joyas que puedan engancharse.
- Cuando hagamos operaciones de control de funcionamiento con los mandos, se hará en marchas sumamente lentas.
- Para los desplazamientos sacar la toma de fuerza para que la desbrozadora se pare en su giro.
- Llevar siempre puesto el equipo de protección correctamente colocado.
- Evite pasar por debajo de árboles inclinados o rocas sueltas.
- Se prohíbe la presencia de personas ajenas al trabajo en el lugar del mismo.
- No acercarse a menos de 50 metros cuando el equipo desbrozador esté en funcionamiento por el riesgo de proyección de partículas.



- Dar la orden de aviso antes de poner en marcha la desbrozadora de martillos y vigilar que no haya ningún operario por las inmediaciones.
- No fume mientras pone combustible o maneje material inflamable. Pare el motor para repostar.
- En caso de incendio, sepa que extintor tiene que utilizar, donde está y cómo manejarlo. Sustituir o cargar de nuevo los extintores después de usarlos.
- Deberá controlar el exceso de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.
- No tomará medicamentos sin prescripción facultativa, en especial aquellos que produzcan efectos negativos para un adecuado manejo de la máquina.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Cinturón abdominal antivibraciones.
- Botas de seguridad antideslizantes.
- Guantes de protección.
- Protectores de los oídos contra el ruido.
- Ropa de trabajo contra inclemencias del tiempo.



D. RIESGOS MÁS FRECUENTES CON HERRAMIENTAS MANUALES

- Golpes en las manos y los pies
- Cortes en las manos
- Proyección de partículas
- Caídas al mismo nivel

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar
- Cada herramienta debe utilizarse para su fin específico
- Se debe solicitar la sustitución inmediata de toda herramienta en mal estado
- Las rebabas son peligrosas en las herramientas, hay que eliminarlas
- Los mangos deben estar en buen estado y sólidamente fijados
- Al hacer fuerza con una herramienta, se debe prever la trayectoria de la mano o el cuerpo en caso de que aquella escapara
- Las herramientas deberán estar suficientemente afiladas para mejorar el rendimiento y no hacer sobreesfuerzos.
- Colocar las herramientas en lugar seguro, tanto en el almacenaje como transporte. No dejarse abandonadas, con las puntas o filos sin proteger, encima de la maquinaria, en lugares elevados, etc.



EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Guantes de protección
- Gafas de protección contra proyección de partículas
- Calzado de seguridad
- Protecciones auditivas
- Ropa de trabajo
- Bolsa porta herramientas

4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

4.1.- MEDICINA PREVENTIVA

Todo trabajador que se incorpore a una obra, estará obligado a someterse a reconocimiento médico que le capacite como "apto" para el trabajo a desarrollar, previo a su incorporación a la misma, y/o presentar en obra el correspondiente certificado que acredite dicho certificado de aptitud.

El reconocimiento tendrá una validez de 12 meses, salvo que los trabajos a desarrollar requieran de reconocimientos específicos con periodicidades menores, en cuyo caso se estará a lo establecido por la Ley.

4.2.- PRIMEROS AUXILIOS

En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente, conteniendo el material necesario y revisando dicho material con

la periodicidad necesaria y efectuando su reposición de forma inmediata. Estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa contratista.

En sitio bien visible, para el conocimiento del personal, se dispondrá una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros Médicos y ambulancias para casos de Urgencia, que garanticen una rápida asistencia a los posibles accidentados.

Se garantizará la potabilidad del agua destinada al consumo de los trabajadores.

5.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguros a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y para que se desarrolle la obra sin accidentes.

El Contratista está obligado a que todo el personal reciba, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá adoptar, las conductas a observar en determinadas maniobras, el uso correcto de las protecciones colectivas y los equipos de protección individual.

Cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeña un trabajador, o cuando se introduzcan nuevas tecnologías, se instruirá a las personas que en ellos intervengan sobre los riesgos posibles y modo de evitarlos.

La empresa entregará a todos los trabajadores en el momento de su afiliación, las Normas de Comportamiento propias de su oficio y en función del trabajo a desarrollar, debiendo recibir una charla explicativa complementaria.

Se define como Normas de Comportamiento aquellas dirigidas a la actuación de cada persona que realiza un trabajo, con el fin que su cumplimiento y observancia contribuya a la Prevención de Riesgos y evicción de Accidentes.



6.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto se ha reservado un Capítulo con 1.879,53 euros para Seguridad y Salud.

En esa partida se incluyen protecciones individuales, colectivas, formación, primeros auxilios, etc.

7.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

8.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de Seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.



- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

9.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de 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, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

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. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los



representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

10.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.



2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

11.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.



- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
 3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
 4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
 5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1997.
 6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.
 7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

12.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud, o bien la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

13.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

14.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.



15.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

EL TÉCNICO RESPONSABLE,

Fdo.: Miguel A. Martínez-Aedo Ollero.

Ingeniero de Montes.

EL TÉCNICO DE GESTION,

Fdo.: Matías García Morell.

Ingeniero Técnico Forestal.

CONFORME DEL JEFE DE SERVICIO

Fdo.: Justo García Rodríguez.
Ingeniero de Montes

Murcia, a 27 de Mayo de 2016.



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal

Subdirección General de Política
Forestal
Demarcación II



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en zonas rurales

ANEXO III. ANEXO FOTOGRAFICO.

ANEXO III. ANEXO FOTOGRAFICO.

Se presentan a continuación una serie de fotografías de las zonas objeto de la actuación.





Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal

Subdirección General de Política Forestal
Demarcación II



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en zonas rurales





Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal

Subdirección General de Política
Forestal
Demarcación II



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en zonas rurales





Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal

Subdirección General de Política
Forestal
Demarcación II



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en zonas rurales



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal

Subdirección General de Política
Forestal
Demarcación II



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en zonas rurales

ANEXO IV. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

INDICE

1.- DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE “K” DE COSTES INDIRECTOS	1
2.- MANO DE OBRA	3
3.- MAQUINARIA	4
4.- MATERIALES	5
5.- PRECIOS AUXILIARES	6
6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	7

1.- DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE "K" DE COSTES INDIRECTOS

Para la determinación del coeficiente "K" de costes indirectos, se seguirán las indicaciones de las normas complementarias del Reglamento General de Contratación.

El precio de ejecución material de cada una de las unidades de obra que forman parte del proyecto responde a la expresión:

$$Pn = \left(1 + \frac{K}{100}\right) \cdot Cu, \text{ siendo:}$$

- Pn : precio de ejecución material de la unidad de obra "n".
- K : coeficiente de costes indirectos.
- Cu : importe del coste directo correspondiente a la unidad de obra "u".

El coeficiente "K" se compone de dos sumandos:

$$K = K_1 + K_2, \text{ donde:}$$

- K_1 : coeficiente de imprevistos
- K_2 : coeficiente de relación de costes indirectos

Para obra terrestre, la normativa de referencia fija el valor de K_1 en 0,01.

Para el cálculo de K_2 se tendrán en cuenta todos los costes que no son directamente imputables a unidades de obra concretas, sino al conjunto de toda la obra, tales como instalaciones de oficina a pie de obra, almacenes, talleres y laboratorios, indemnizaciones, ocupación temporal del terreno, aparatos topográficos, etc. También se incluyen los costes del personal técnico y administrativo adscritos exclusivamente a la obra y que no intervienen directamente en la ejecución de las distintas unidades, tales como ingenieros técnicos, encargados, personal de oficinas, almacenes, talleres y sostenimiento de éstos.

Los costes indirectos que se prevén durante la ejecución de las obras, que como se ha indicado, se ajustará a un plazo constructivo de 4 meses son los siguientes:



UNIDAD	PRECIO
Medio de locomoción servicio de obra	600,00 €
Amortización y mantenimiento de aparatos auxiliares de campo (topográficos, de medición, etc.)	400,00 €
Personal técnico adscrito en exclusiva a la obra:	1.200,00 €
TOTAL	2.200,00 €

Lo que para un Presupuesto de Ejecución Material de 167.996,13 €, en relación con los costes directos representa un K_2 de:

$$K_2 = \frac{2.200,00}{167.207,25 - 2.200,00} = 0,013 \approx 0,01 = 1\% , \text{ con lo cual}$$

$$K = K_1 + K_2 = 0,01 + 0,01 = 0,02 = 2 \%$$

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 2 % en concepto de costes indirectos.



2.- MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPATAZ	5,000 h	Capataz trabajos forestales	16,00	80,00
DIETA	10,000 d	Dieta manutención	40,00	400,00
MOB.1	4.708,500 h	Peón ordinario *	12,62	59.421,27
MOB.18	215,000 h	Peón especialista *	12,68	2.726,20
MOB.23	580,500 h	Encargado con complemento adicional (1 por cada 10 peones) *	14,59	8.469,50
MOB.32	291,540 h	Capataz de Brigada Forestal *	15,08	4.396,42
MOB.8	2.850,040 h	Peón Especialista Régimen General *	12,68	36.138,51
OFICIAL ALB.	1,500 h	Oficial Primera albanilería	18,00	27,00
P01	0,214 h	Peón ordinario	13,00	2,78
PEÓN ALB.	3,000 h	Peón albanilería	15,00	45,00
TECNICOS	150,000 h	Titulado trabajos Forestales	35,00	5.250,00
			Grupo CAP	80,00
			Grupo DIE	400,00
			Grupo MOB	111.151,90
			Grupo OFI	27,00
			Grupo P01	2,78
			Grupo PEÓ	45,00
			Grupo TEC	5.250,00
			TOTAL	116.956,67



3.- MAQUINARIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAMION 10T	4,000 h	Camión transporte	40,00	160,00
				160,00
MAQ.23	3.275,654 h	Motosierra sin mano de obra	2,83	9.270,10
MAQ.3	516,000 h	Astilladora sin mano de obra	17,62	9.091,92
MAQ.45	516,000 h	Tractor cadenas (71/100 cv) D-4	55,46	28.617,36
				46.979,38
P07	0,060 h	Hormigonera 250 l.	1,27	0,08
				0,08
RETRO 90 CV	1,500 h	Retroexcavadora	35,00	52,50
				52,50
VEHICULO	10,000 d	Vehículo transporte	80,00	800,00
				800,00
				800,00
TOTAL			47.991,9	



4.- MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
HERRAJES	20,000 ud	Conjunto de tornillería	0,50	10,00
P02	0,044 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	108,00	4,73
P03	0,079 t	Arena de río (0-5mm)	16,10	1,28
P04	0,158 t	Garbancillo 20/40 mm.	15,00	2,38
P05	0,019 m ³	Agua	1,45	0,03
ROLLIZO MADER	5,000 m	Rollizo de madera tratada y torneada D: 10 cm	9,50	47,50
SEÑAL OBRA	1,000 u	Señal obra 60x72 cm	250,00	250,00
			Grupo HER	10,00
			Grupo P02.....	4,73
			Grupo P03.....	1,28
			Grupo P04.....	2,38
			Grupo P05.....	0,03
			Grupo ROL	47,50
			Grupo SEÑ	250,00
			TOTAL.....	315,91



5.- PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
HOR 20-40	m ³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra Hormigón en masa de resistencia HNE-20 N/mm ² según EHE-08, con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 40 mm. confeccionado con hormigonera de 250 l., para vibrar y consistencia plástica.		
P01	1,780 h	Peón ordinario	13,00	23,14
P02	0,365 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	108,00	39,42
P03	0,660 t	Arena de río (0-5mm)	16,10	10,63
P04	1,320 t	Garbancillo 20/40 mm.	15,00	19,80
P05	0,160 m ³	Agua	1,45	0,23
P06	0,500 h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,75	0,88
TOTAL PARTIDA.....				94,10

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

P06	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L. Hormigonera eléctrica de 250 Lts con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogénea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacío de 290Kg y un rendimiento aproximado de 3,4m ³ .		
P07	1,000 h	Hormigonera 250 l.	1,27	1,27
P08	3,500 u	Kilowatio	0,13	0,46
% M.A.	1,300	10% M.A.	1,70	0,02
TOTAL PARTIDA.....				1,75

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



6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Ver en documento "PRESUPUESTO", el apartado 4, de Precios descompuestos.

Murcia, 27 de Mayo de 2016

REDACCIÓN DEL PROYECTO

TÉCNICO RESPONSABLE

Fdo.: Matías García Morell
Ingeniero Técnico Forestal

Fdo.: Miguel Ángel Martínez-Aedo Ollero
Ingeniero de Montes

CONFORME DEL JEFE DE SERVICIO

Fdo.: Justo García Rodríguez
Ingeniero de Montes



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal

Subdirección General de Política
Forestal
Demarcación II



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en zonas rurales

ANEXO V. PLAN DE OBRA.



INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- PLAN DE OBRA.....	1



1.- INTRODUCCIÓN

Antes del comienzo de las obras, el contratista deberá elaborar un plan de ejecución de las obras de acuerdo con sus medios y previsiones, y someterlo a la aprobación de la Dirección de la Obra.

A continuación se adjunta el diagrama correspondiente al programa de trabajos inicialmente previsto, con las sucesivas fases de la obra.

2.- PLAN DE OBRA

Los trabajos se desarrollarán a lo largo de 4 meses, siguiendo el orden establecido en la siguiente tabla, en la que también se indica el presupuesto asignado a cada unidad de ejecución:

CAP	DESCRIPCIÓN CAPITULO	MES Nº 1	MES Nº 2.	MES Nº 3.	MES Nº 4.	TOTAL (€)
CAP 01.	TRATAMIENTOS SELVICOLAS	39533,34 €	39533,34 €	39533,34 €	39533,34 €	158.133,36 €
CAP 02.	DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN	153,84 €	153,84 €	153,84 €	153,84 €	615,36 €
CAP 03.	REPLANTEO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	1.644,75 €	1.644,75 €	1.644,75 €	1.644,75 €	6.579,00 €
CAP 04.	SEGURIDAD Y SALUD	469,88 €	469,88 €	469,88 €	469,89 €	1.879,53 €
INVERSIÓN P.E.M. (EUROS)		41.801,81 €	41.801,81 €	41.801,81 €	41.801,82 €	167.207,25 €
INVERSIÓN NETA (EUROS)		49.744,16 €	49.744,16 €	49.744,16 €	49.744,15 €	198.976,63 €
IVA (EUROS)		5.271,36 €	5.271,36 €	5.271,36 €	5.271,35 €	21.085,43 €
INVERSIÓN TOTAL (EUROS)		55.015,52 €	55.015,51 €	55.015,52 €	55.015,51 €	220.062,06 €

EL TÉCNICO RESPONSABLE,

Fdo.: Miguel A. Martínez-Aedo Ollero.

Ingeniero de Montes.

EL TÉCNICO DE GESTION,

Fdo.: Matías García Morell.

Ingeniero Técnico Forestal.

CONFORME DEL JEFE DE SERVICIO

Fdo.: Justo García Rodríguez.

Ingeniero de Montes

Murcia, a 27 de Mayo de 2016.



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal

Subdirección General de Política
Forestal
Demarcación II



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en zonas rurales

ANEXO VI . ANÁLISIS DE BENEFICIOS ECONÓMICOS.



INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- ANÁLISIS DE BENEFICIOS ECONÓMICOS A LARGO PLAZO CON ESTE PROYECTO	2



1.- INTRODUCCIÓN

El sector forestal funciona como una gran infraestructura verde, proporcionando importantes beneficios económicos a la sociedad debido a la generación de empleo, a la reducción de los daños catastróficos producidos y al valor de los beneficios ecosistémicos del que goza el conjunto de la sociedad.

Los tipos de beneficios pueden ser:

- Beneficios económicos directos: Biomasa forestal, generación de puestos de trabajo por la vigilancia y trabajos forestales.
- Beneficios económicos indirectos: Beneficios por los daños evitados y los beneficios ecosistémicos.

Dentro de los denominados indirectos o a largo plazo, se pueden valorar las siguientes categorías:

VALOR DE LAS EXTRACCIONES DE PRODUCTOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES

El valor de las extracciones de madera y de productos no maderables proporciona una indicación de la aportación de los bosques y otras áreas boscosas a la economía nacional; y constituye el indicador de beneficios socioeconómicos que más fácil suele resultar de cuantificar e interpretar. Las cifras de las extracciones facilitan asimismo una indicación de la aportación del sector al alivio de la pobreza (especialmente en el caso de PFM, que con frecuencia son recolectados por las personas más pobres), aunque por lo general no suelen incluir la importantísima contribución que la producción y el consumo de subsistencia hacen a los medios de vida locales.



EMPLEO

El nivel de empleo en el sector forestal es un indicador de su valor social y económico para la sociedad. El empleo proporciona ingresos y facilita una cierta indicación de la contribución del sector al alivio de la pobreza, dado que las actividades forestales se desarrollan en zonas rurales que suelen ser más pobres que el nivel medio. En términos sociales, el empleo tiene gran valor porque permite a las personas ser miembros productivos de la sociedad.

ÁREA DE BOSQUE DESIGNADA PARA SERVICIOS SOCIALES

La superficie de bosque designada para servicios sociales indica el grado en que los países y los encargados de los bosques han reservado zonas forestales para fines recreativos, de turismo, educación e investigación, así como para la conservación de parajes culturales o espirituales.

2.- ANÁLISIS DE BENEFICIOS ECONÓMICOS A LARGO PLAZO CON ESTE PROYECTO

Los trabajos propuestos en el MUP 33 denominado “Cabezo de las Senadas” por su disposición y la ubicación forestal donde se desarrolla y su comarca se van a analizar 3 beneficios que pueden ser objeto de recurso económico o social a largo plazo:

- **Beneficio Ecológico y Ambiental:** Estos beneficios serán de difícil cuantificación, debido a que son acciones inmateriales por lo que su recurso es indirectamente aprovechado y utilizado sin interferir en un consumo del mismo. Se podría decir que es una fuente cíclica que no se consume con su uso.
- **Beneficio económico:** Este beneficio vendrá aplicado por la mejora de calidad de los sistemas forestales principalmente, que pueden mejorar las condiciones forestales de la masa del monte así como la fuente de recursos tróficos naturales que puedan sustentar una carga ganadera o cinegética mayor a la existente previa a los trabajos.



Utilizando la experiencia adquirida tras más de 10 años de experiencia de trabajos y seguimiento forestal en la Región de Murcia, se concluyen los siguientes parámetros de beneficio económico a largo plazo derivados de la inversión y del tipo de obra contemplado en este proyecto:

UNIDAD	TIPO DE BENEFICIO	ECOLÓGICO	AMBIENTAL	ECONÓMICO	INVERSIÓN PEM	RATIO INV/PRO	PREVISIÓN BENEFICIO	BALANCE BENEFICIO
TRATAMIENTO SELVÍCOLA PARA MEJORA DE CALIDAD DE LAS MASAS	Largo plazo	X	X	X	158.133,36 €	1/3	474.400,08 €	316.266,72 €
DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN DEL PROYECTO	Largo plazo		X		615,36 €	1/2	1.230,72 €	615,36 €
TRABAJOS DE REPLANTEO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE OBRA	Inmediato				6.579,00	1/0		
SEGURIDAD Y SALUD	Inmediato				1.879,53	1/0		
TOTAL					167.207,25		475.630,80 €	316.882,08 €

EL TÉCNICO RESPONSABLE,

EL TÉCNICO DE GESTIÓN,

Fdo.: Miguel A. Martínez-Aedo Ollero.

Fdo.: Matías García Morell.

Ingeniero de Montes

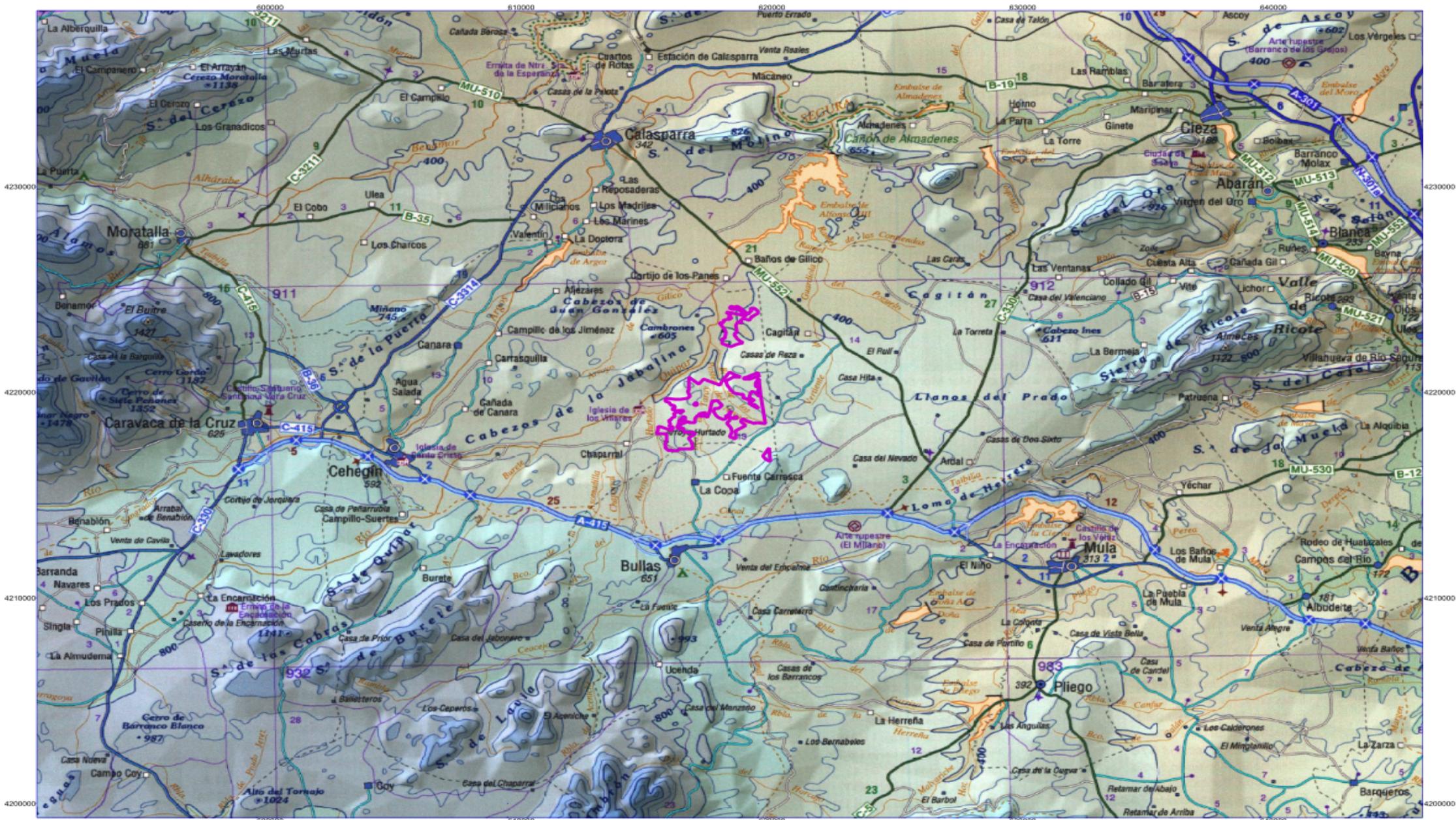
Ingeniero Técnico Forestal.

CONFORME DEL JEFE DE SERVICIO

Fdo.: Justo García Rodríguez.

Ingeniero de Montes

Murcia, a 27 de Mayo de 2016.

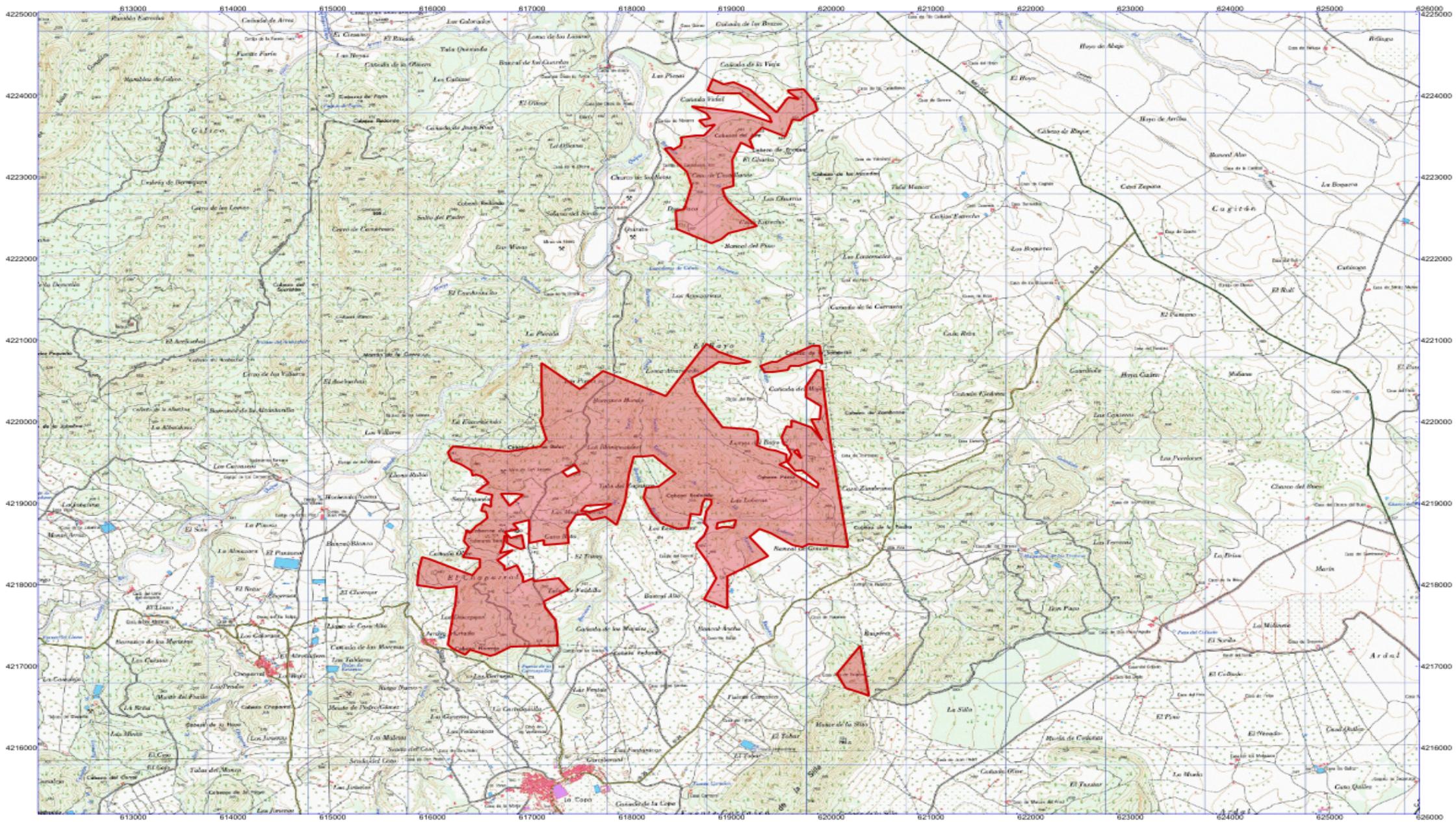


TÍTULO DEL PROYECTO	TÍTULO DEL PLANO	LEYENDA	REDACCIÓN Y SUPERVISIÓN		
<p data-bbox="107 1369 591 1444">TRATAMIENTOS SELVICOLAS DE MEJORA DE SISTEMAS FORESTALES EN MUP 33 "CABEZO DE LAS SENADAS" (CEHEGÍN).</p>	<p data-bbox="725 1297 1008 1329">PLANO Nº 1.</p> <p data-bbox="725 1358 1008 1433">PLANO DE SITUACIÓN GENERAL DEL M.U.P. Nº 33 "CAEBZO DE LAS SENADAS"</p>	<p data-bbox="1263 1362 1348 1410"></p> <p data-bbox="1115 1433 1496 1485">M.U.P. Nº 33 "CABEZO DE LAS SENADAS", T.M. CEHEGÍN</p>	<p data-bbox="1778 1305 1930 1329">Técnico Redactor</p> <p data-bbox="1733 1382 1975 1433">Fdo.: Matías García Morell (Ing. Tec. Forestal)</p> <p data-bbox="1756 1437 1953 1461">Técnico Responsable</p>		
	<p data-bbox="792 1439 936 1463">INFORMACIÓN</p> <table border="1" data-bbox="779 1466 1057 1522"> <tr> <td data-bbox="792 1466 913 1490">FECHA</td> <td data-bbox="918 1466 1057 1490">E:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="792 1493 913 1517">MAYO 2.016</td> <td data-bbox="918 1493 1057 1517">1/150.000</td> </tr> </table> <p data-bbox="837 1522 1012 1572">UTM. Huso 30 Sistema de Ref. ETRS89</p>		FECHA	E:	MAYO 2.016
FECHA	E:				
MAYO 2.016	1/150.000				

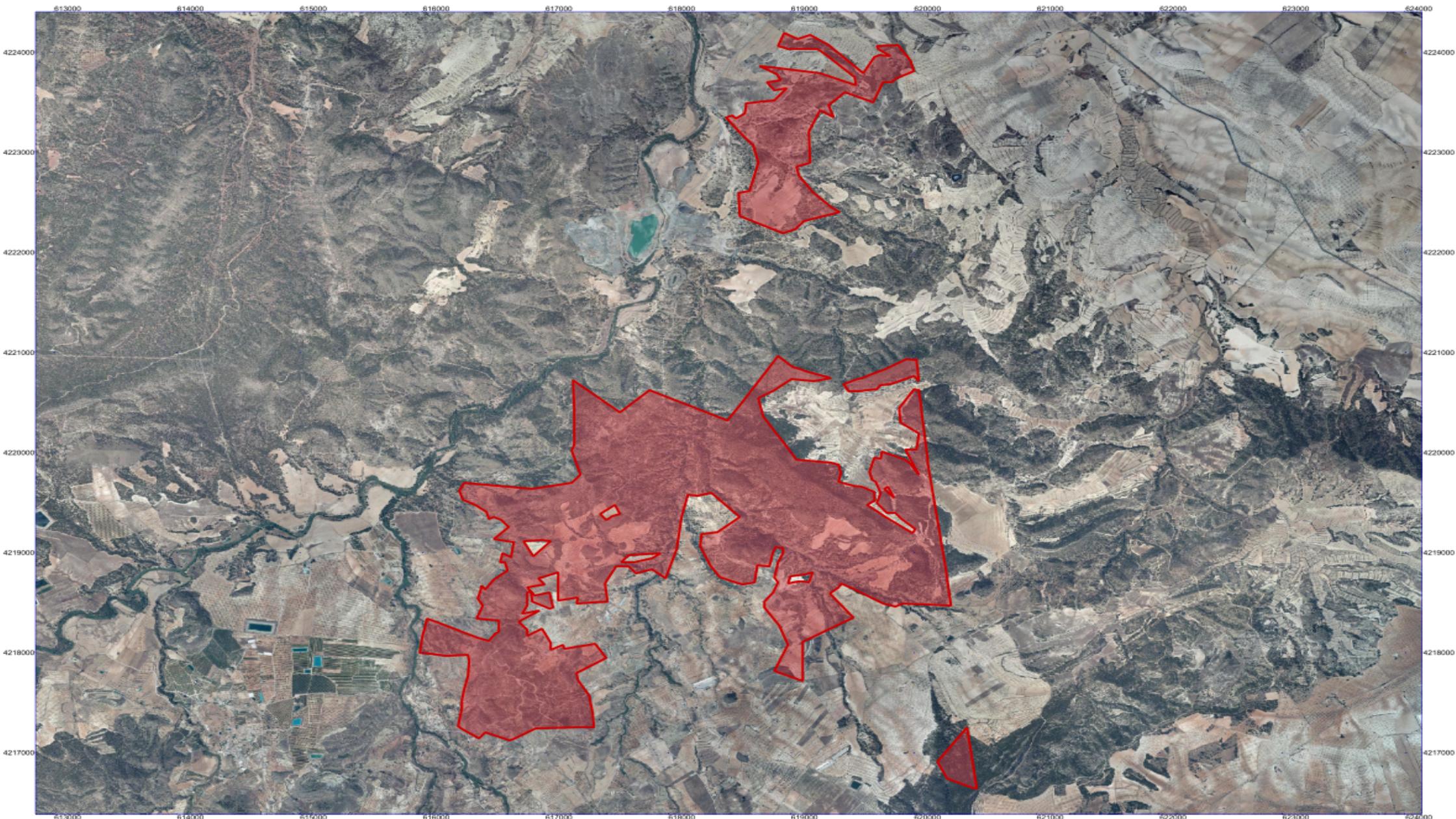


Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
Europee investice en zonas rurales.

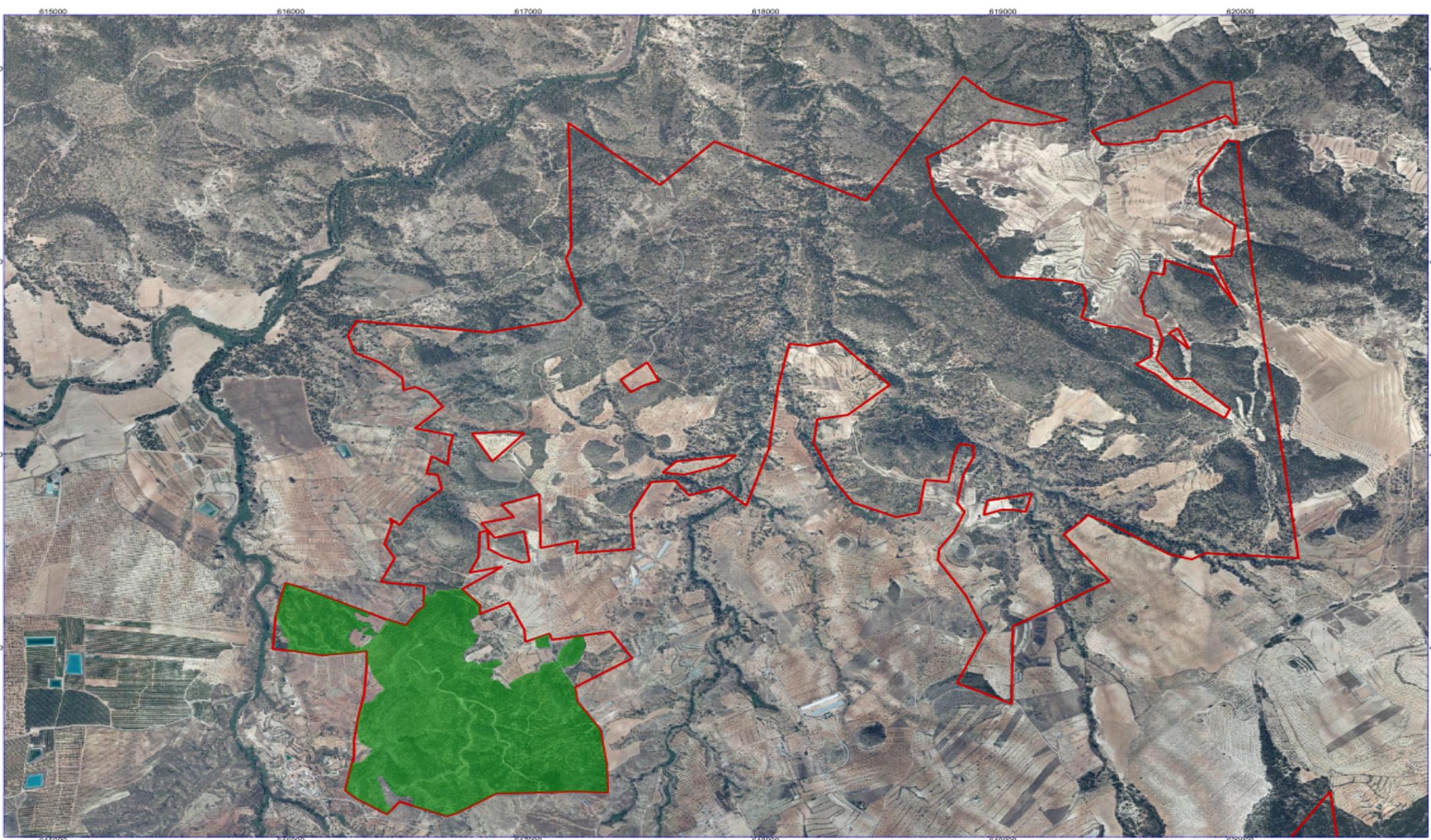




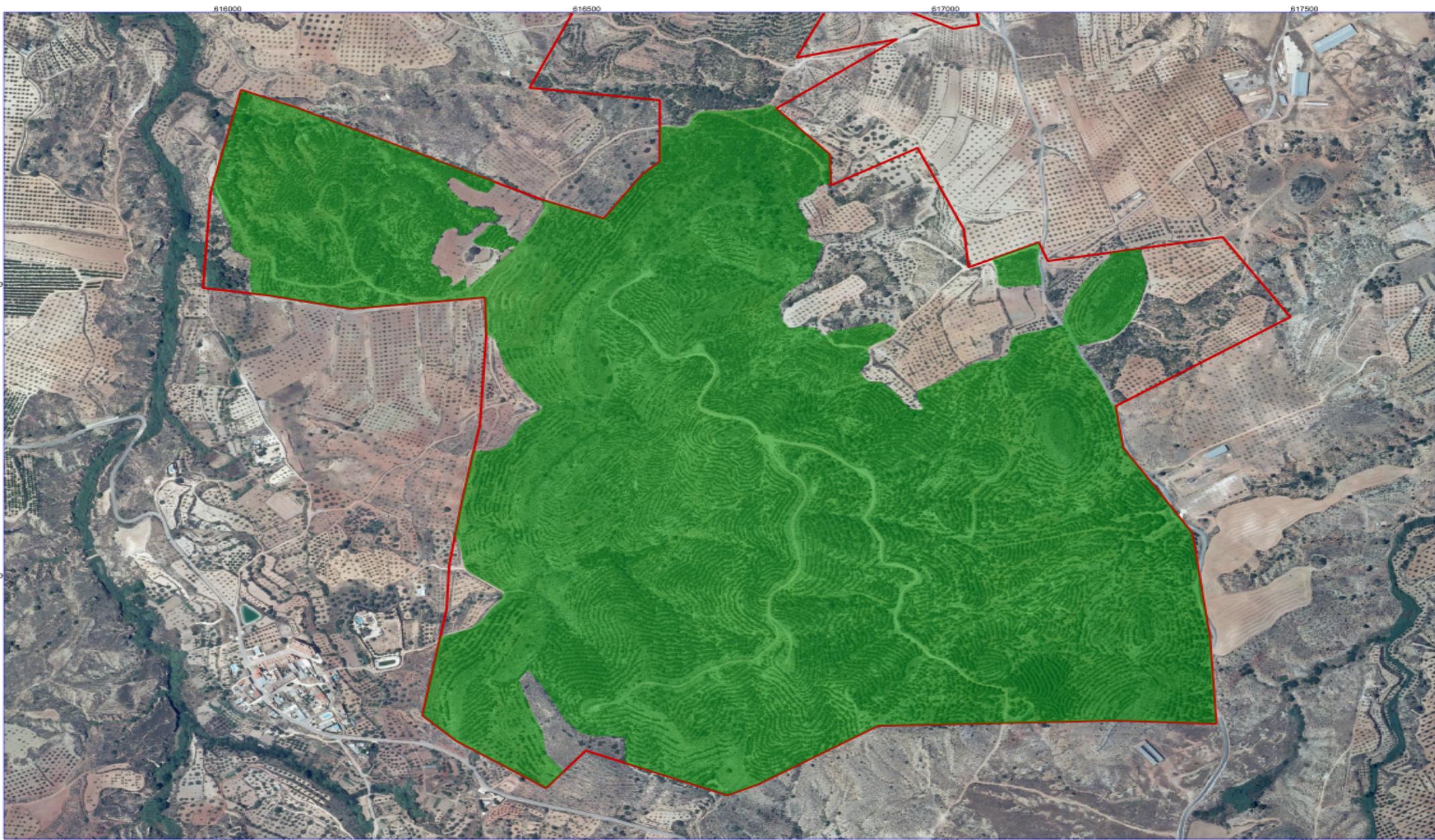
TÍTULO DEL PROYECTO		TÍTULO DEL PLANO		LEYENDA		REDACCIÓN Y SUPERVISIÓN	
TRATAMIENTOS SELVICOLAS DE MEJORA DE SISTEMAS FORESTALES EN MUP 33 "CABEZO DE LAS SENADAS" (CEHEGÍN).   <small>Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural. Europe investe in your rural.</small>		PLANO Nº 2.		 M.U.P. Nº 33 "CABEZO DE LAS SENADAS", T.M. CEHEGÍN		Técnico Redactor	
		PLANO DE EMPLAZAMIENTO GENERAL DEL M.U.P. Nº 33 "CABEZO DE LAS SENADAS"				Fdo.: Matías García Morell (Ing. Tec. Forestal)	
		INFORMACIÓN				Técnico Responsable	
		FECHA MAYO 2.016	E: 1/40.000			Fdo.: Miguel Ángel Martínez-Aedo Ollero (Ing. De Montes)	
		UTM. Huso 30 Sistema de Ref. ETRS89					



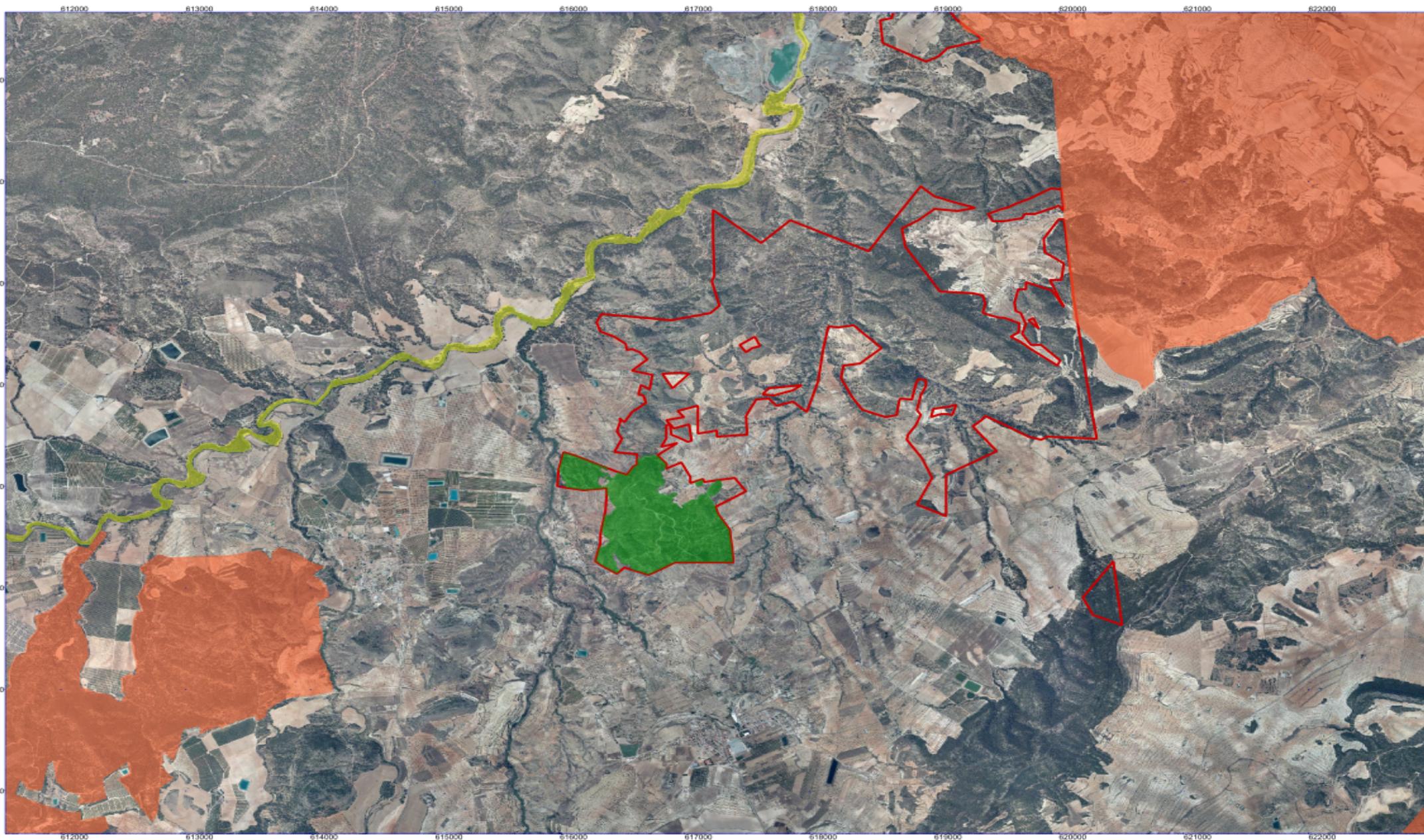
<p>TÍTULO DEL PROYECTO</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO PLANO Nº 3.</p>	<p>LEYENDA</p>	<p>REDACCIÓN Y SUPERVISIÓN Técnico Redactor</p>		
<p>TRATAMIENTOS SELVICOLAS DE MEJORA DE SISTEMAS FORESTALES EN MUP 33 "CABEZO DE LAS SENADAS" (CEHEGÍN).</p>  	<p>PLANO DE SITUACIÓN GENERAL DEL M.U.P. Nº 33 "CAEBZO DE LAS SENADAS"</p>	 <p>M.U.P. Nº 33 "CABEZO DE LAS SENADAS", T.M. CEHEGÍN</p>	<p>Fdo.: Matías García Morell (Ing. Tec. Forestal) Técnico Responsable</p>		
	<p>INFORMACIÓN</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="775 1465 920 1517"> <p>FECHA MAYO 2.016</p> </td> <td data-bbox="920 1465 1081 1517"> <p>E: 1/30.000</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="775 1517 1081 1568"> <p>UTM. Huso 30 Sistema de Ref. ETRS89</p> </td> </tr> </table> 		<p>FECHA MAYO 2.016</p>	<p>E: 1/30.000</p>	<p>UTM. Huso 30 Sistema de Ref. ETRS89</p>
<p>FECHA MAYO 2.016</p>	<p>E: 1/30.000</p>				
<p>UTM. Huso 30 Sistema de Ref. ETRS89</p>					



TÍTULO DEL PROYECTO		TÍTULO DEL PLANO		LEYENDA		REDACCIÓN Y SUPERVISIÓN	
TRATAMIENTOS SELVICOLAS DE MEJORA DE SISTEMAS FORESTALES EN MUP 33 "CABEZO DE LAS SENADAS" (CEHEGÍN).   <small>Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural Europee investit en zonas rurales.</small>		PLANO Nº 4.		 LÍMITE M.U.P. Nº 33  ZONA DE ACTUACIÓN SELVÍCOLA		Técnico Redactor	
		PLANO DE SITUACIÓN DE LAS ACTUACIONES DENTRO DEL M.U.P. Nº 33 "CAEBZO DE LAS SENADAS"				Fdo.: Matías García Morell (Ing. Tec. Forestal)	
		INFORMACIÓN				Técnico Responsable	
FECHA MAYO 2.016	E: 1/15.000	Fdo.: Miguel Ángel Martínez-Aedo Ollero (Ing. De Montes)					
		UTM. Huso 30 Sistema de Ref. ETRS89					



TÍTULO DEL PROYECTO	TÍTULO DEL PLANO	LEYENDA	REDACCIÓN Y SUPERVISIÓN		
<p>TRATAMIENTOS SELVICOLAS DE MEJORA DE SISTEMAS FORESTALES EN MUP 33 "CABEZO DE LAS SENADAS" (CEHEGÍN).</p>   <p><small>Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural Europeo incluye en zonas rurales</small></p>	<p>PLANO Nº 5.</p> <p>PLANO DE DETALLE DE LAS ACTUACIONES DENTRO DEL M.U.P. Nº 33 "CAEBZO DE LAS SENADAS"</p>	<p> LÍMITE M.U.P. Nº 33</p> <p> ZONA DE ACTUACIÓN SELVÍCOLA</p>	<p>Técnico Redactor</p> <p>Fdo.: Matías García Morell (Ing. Tec. Forestal)</p>		
	<p>INFORMACIÓN</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="772 1460 918 1524"> <p>FECHA MAYO 2.016</p> </td> <td data-bbox="918 1460 1088 1524"> <p>E: 1/5.000</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="772 1524 1088 1576"> <p>UTM. Huso 30 Sistema de Ref. ETRS89</p> </td> </tr> </table> 		<p>FECHA MAYO 2.016</p>	<p>E: 1/5.000</p>	<p>UTM. Huso 30 Sistema de Ref. ETRS89</p>
<p>FECHA MAYO 2.016</p>	<p>E: 1/5.000</p>				
<p>UTM. Huso 30 Sistema de Ref. ETRS89</p>					



TÍTULO DEL PROYECTO	TÍTULO DEL PLANO	LEYENDA	REDACCIÓN Y SUPERVISIÓN						
<p>TRATAMIENTOS SELVICOLAS DE MEJORA DE SISTEMAS FORESTALES EN MUP 33 "CABEZO DE LAS SENADAS" (CEHEGÍN).</p>   <p><small>Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural Europeo incluye en zonas rurales.</small></p>	<p>PLANO Nº 6.</p> <p>PLANO DE SITUACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS RESPECTO A LAS ACTUACIONES PLANIFICADAS</p>	<p> LÍMITE M.U.P. Nº 33</p> <p> ZONA DE ACTUACIÓN SELVÍCOLA</p> <p> ZONA Z.E.P.A</p> <p> ZONA L.I.C./ Z.E.C</p>	<p>Técnico Redactor</p> <p>Fdo.: Matías García Morell (Ing. Tec. Forestal)</p> <p>Técnico Responsable</p>						
	<p>INFORMACIÓN</p> <table border="1"> <tr> <td>FECHA</td> <td>E:</td> </tr> <tr> <td>MAYO 2.016</td> <td>1/25.000</td> </tr> <tr> <td colspan="2">UTM. Huso 30</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sistema de Ref. ETRS89</td> </tr> </table> 		FECHA	E:	MAYO 2.016	1/25.000	UTM. Huso 30		Sistema de Ref. ETRS89
FECHA	E:								
MAYO 2.016	1/25.000								
UTM. Huso 30									
Sistema de Ref. ETRS89									



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal

Subdirección General de Política
Forestal
Demarcación II



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en zonas rurales

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.



ÍNDICE

CAPÍTULO I. OBJETO. CONDICIONES GENERALES	1
1.1.- OBJETO	1
1.2.- DEFINICIÓN.....	2
1.3.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	2
1.4.- EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS.....	2
1.5.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA CON CARÁCTER GENERAL.....	3
1.6.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA CON CARÁCTER PARTICULAR.....	4
CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	8
2.1.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS	8
2.2.- COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN DE DICHOS DOCUMENTOS.....	8
2.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO.....	9
CAPÍTULO III. DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	12
3.1.- EJECUCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS	12
3.2.- RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA NO EXPRESADAS EN ESTE PLIEGO	13
3.3.- MANO DE OBRA	14
3.4.- REPLANTEO	14
3.5.- TRABAJOS DE TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS	14
3.6.- PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	18
3.7.- LIMPIEZA Y ASPECTO EXTERIOR.....	19
3.8.- SUPERFICIES DE ACTUACIÓN.....	19
CAPÍTULO IV. DE LA MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.....	20
4.1.- NORMAS GENERALES.....	20
4.2.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA	22
4.3.- UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS	23
4.4.- ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS	23



4.5.- CERTIFICACIONES	24
4.6.- OBRA DEFECTUOSA	24
4.7.- MEDICIÓN FINAL	24
4.8.- PAGO DE LAS OBRAS.....	25
CAPÍTULO V. DISPOSICIONES VARIAS.....	25
5.1.- REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA	25
5.2.- FUNCIONES DEL TÉCNICO DIRECTOR DE LAS OBRAS	26
5.3.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO	27
5.4.- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA	28
5.5.- CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS.....	29
5.6.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA	29
5.7.- PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES QUE HAN DE EXIGIRSE.....	30
5.8.- GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA	30
5.9.- PLAZO DE EJECUCIÓN.....	31
5.10.- VARIACIONES DE LAS OBRAS Y RESOLUCIÓN	31
5.11. USO DE LAS VÍAS PÚBLICAS	34
5.12.- CONSERVACIÓN DEL PAISAJE	35
5.13.- RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO	35
5.14.- INSPECCIÓN DE LAS OBRAS	35
5.15.- SUBCONTRATISTAS	36
5.16.- LIMPIEZA FINAL DE LA OBRAS	36
5.17.- RECEPCIÓN PROVISIONAL.....	36
5.18.- PLAZO DE GARANTÍA.....	37
5.19.- RESCISIÓN.....	37
5.20.- LIBRO DE ORDENES.....	38
5.21.- PRECIOS UNITARIOS.....	38
5.22.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.....	38



5.23.- REVISIÓN DE PRECIOS	39
5.24.- CERTIFICACIONES	39
5.25.- RECEPCIÓN DEFINITIVA	39
5.26.- PRECAUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	40
5.27.- CUESTIONES NO PREVISTAS EN ESTE PLIEGO	42
5.28.- CONDICIÓN FINAL.....	42

CAPÍTULO I. OBJETO. CONDICIONES GENERALES

1.1.- OBJETO

El objeto del presente Pliego de Condiciones es:

1. Definir las obras en que será de aplicación, describiendo con detalle las distintas partes de que se componen.
2. Determinar los documentos que, además de este Pliego, serán de aplicación.
3. Regular las relaciones entre los representantes de ambas partes contratantes (Administración y Adjudicatario).
4. Definir las condiciones obligatorias impuestas al plan de trabajo a seguir en la ejecución de las obras.
5. Definir las características de los materiales y las pruebas a que serán sometidos para su admisión.
6. Determinar la forma en que se ha previsto la realización de las unidades de obra así como su medición y abono.
7. Definir otras disposiciones de carácter general impuestas al contrato de ejecución.

1.2.- DEFINICIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas, junto con lo señalado en los Planos, define todos los requisitos técnicos necesarios para la realización de las obras.

Los documentos en él presentes incluyen además de la descripción general de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra, y componen la norma y guía que ha de seguir en todo momento el Contratista.

1.3.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego se aplicará a la dirección, control e inspección de las obras del presente PROYECTO DE TRATAMIENTOS SELVICOLAS DE MEJORA DE SISTEMAS FORESTALES EN MUP 33 “CABEZO DE LAS SENADAS” (CEHEGIN).

1.4.- EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

Las actuaciones selvícolas se ubican en el monte nº 33 del CUP “Cabezo de las senadas”

La zona de actuación se ubica geográficamente en la hoja nº 911-2 del Instituto Geográfico Nacional.

La ubicación de las actuaciones puede apreciarse en los Planos.



1.5.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA CON CARÁCTER GENERAL

Serán de aplicación las siguientes Normas y Prescripciones Técnicas de carácter general, en tanto no sean modificadas por las condiciones particulares de los apartados siguientes del presente Pliego:

- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado, aprobado por Real Decreto 3854/1970, de 31 de Diciembre.
- Reglamento General de Contratación.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se establecen para la contratación de la obra.
- R.D 1627/1997, de 24 de Octubre, sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Obligatoriedad de inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo en los proyectos de Edificación y Obras Públicas (R.D. 1627/1997)
- 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.
- Normas UNE.
- Las Leyes vigentes, o que pudieran dictarse durante la ejecución de las obras, en materia laboral o social.
- Disposiciones Vigentes en materia de legislación laboral y social, así como los que se puedan promulgar durante la duración de la obra.



- Todas las Instrucciones, Pliegos o Normas promulgadas por la Administración con anterioridad a la fecha de licitación y que tengan aplicación en los trabajos a realizar, aunque no estén específicamente mencionadas en la relación anterior.

En el caso de que se presenten discrepancias entre algunas condiciones impuestas por las normas señaladas, salvo manifestación expresa en contrario por parte del proyectista, se sobrentenderá que es válida la más restrictiva.

Las condiciones exigidas en el presente Pliego deben entenderse como condiciones mínimas.

1.6.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA CON CARÁCTER PARTICULAR

Concretando, será de aplicación la normativa técnica vigente en la Región de Murcia. En particular, sin carácter exhaustivo, se observarán las siguientes normas:

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden de 24 de mayo de 2010, de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua, sobre medidas de prevención de incendios forestales en la Región de Murcia para el año 2010.
- Orden 25 de enero de 2011, de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua, por la que se modifica la orden 24 de mayo de 2010 sobre medidas de prevención de incendios forestales en la Región de Murcia para el año 2010.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio natural y la Biodiversidad.



- Decreto 50/2003 de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia.
- Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia.
- Ley 7/2003, de 12 de noviembre, de Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia.
- Resolución de 28 de julio de 2000 por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Gobierno sobre designación de los Lugares de Importancia Comunitaria de la Región de Murcia.
- Decreto legislativo 1/2005, de 10 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del Suelo de la Región de Murcia.
- Directiva 92/43/CE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats naturales y de la Fauna y Flora Silvestres.
- Directiva 2009/147/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres
- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.



- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- Real Decreto 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (BOE nº 297 de 11.12.92). Aplicación Directiva 89/392/CEE.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo, sobre Protección de la salud y de la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).



- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-03-71).
- Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de Reforma del marco normativo de la Prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Norma de Carreteras 8.3-IC, "Señalización de Obras", según Orden Ministerial de 31-08-87, modificada por el Real Decreto 208/89 2007.
- Ley 4/2009 de 14 de mayo, Ley de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.1.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Las obras objeto del presente Proyecto quedan definidas contractualmente por los siguientes documentos:

- Documento nº 1. Memoria. Definición de las obras.
- Documento nº 2. Planos. Definen la geometría de la obras de forma gráfica.
- Documento nº 3. Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Cuadros de precios nº 1 y nº 2 del Documento nº 4 Presupuesto.

2.2.- COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN DE DICHOS DOCUMENTOS

En el caso de contradicciones e incompatibilidades entre los Documentos del presente Proyecto se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El Documento nº 2 Planos, tiene prelación sobre los demás documentos del Proyecto en lo que a dimensionamiento se refiere en caso de incompatibilidad entre los mismos.
- El Documento nº 3 Pliego de Prescripciones Técnicas, tiene prelación sobre los demás documentos del Proyecto en lo que se refiere a materiales a emplear, ejecución, medición y abono de las unidades de obra.
- El Cuadro de Precios nº 1, tiene prelación sobre los demás documentos del proyecto en cuanto a precios de las unidades de obra.

En cualquier caso, los documentos del proyecto tienen preferencia respecto a los Pliegos de Condiciones Generales que se mencionan en el Capítulo I del presente Pliego.

Lo mencionado en el Pliego y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra este completamente definida en uno u otro documento, y que aquella tenga precio en el Presupuesto.

Las omisiones en Planos y Pliego, o las descripciones erróneas en los detalles de la Obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en Planos y Pliego que, por uso y/o costumbre deben ser realizados, no solo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego.

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO

OBJETO DEL CONTRATO

Los objetivos principales que se persiguen con el desarrollo del proyecto consisten en:

Gestionar sosteniblemente el sistema forestal y su papel multifuncional, de manera que pueda prestar múltiples bienes y servicios de manera equilibrada y se garantice al mismo tiempo su protección; a la vez que se cumple con uno de los principales principios rectores de la estrategia de la UE a favor de los bosques y del sector forestal. Mejorar el secuestro de dióxido de carbono realizado por los sistemas forestales, para así conseguir los objetivos proyectados en la estrategia sobre el cambio climático de la UE.

Específicamente el presente proyecto pretende fomentar la protección de la biodiversidad y la naturaleza, mediante tratamientos selvícolas de manejo de los sistemas forestales, consiguiendo:

- Fomentar la biodiversidad, controlando la competencia de la masa y fomentando la estabilidad y la salud de las masas, así como la mejora de la calidad de los sistemas forestales.
- Asegurar la persistencia a largo plazo de la masa de pino carrasco dentro del MUP en el que nos encontramos.
- Favorecer la madurez del ecosistema mediante la adecuada variabilidad de edades y tamaños del pinar contribuyendo así a la conservación de la biodiversidad y a la protección del monte.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las principales actuaciones proyectadas son las que se citan a continuación:

- Claras en las masas de pinar existentes.
- Podas en la masa remanente.
- Eliminación de residuos mediante el astillado y posterior aporte al medio.
- Instalación de cartel de publicidad.

DETALLES OMITIDOS EN LA DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Los detalles que se omiten en la presente descripción se entiende que figuran incluidos en los restantes documentos contractuales de este proyecto. En caso de duda corresponde a la Dirección de Obra la correcta interpretación de la misma.

VARIACIONES O AMPLIACIONES DE LA OBRA PROYECTADA



Al ejecutarse las obras proyectadas, si como consecuencia de mejor adaptación al terreno, se precisan modificaciones que supusieran una mayor economía o una mayor utilización y rendimiento de la Obra, el Ingeniero Director podrá realizar dichas modificaciones.

OBRAS ACCESORIAS

Se considerarán como tales, las que a juicio del Ingeniero Director sean necesarias para una perfecta terminación de las obras, quedando sujetas a las mismas condiciones que rigen para las demás de este contrato.

Todas ellas se ajustarán a los planos e indicaciones que formule el Director de las Obras, siendo de obligada ejecución por la empresa.

CAPÍTULO III. DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.1.- EJECUCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

Las obras se ejecutarán con sujeción a las dimensiones y detalles que marcan los planos y demás documentos que integran el presente proyecto, sin que pueda separarse la empresa de las prescripciones de aquel, salvo las variaciones que en el curso de los trabajos se dispongan formalmente.

Si a juicio del Director de las obras, hubiera parte de la obra mal ejecutada, tendrá la empresa la obligación de volverla a ejecutar cuantas veces le sean necesarias hasta que quede a satisfacción del Director de las obras, no dándole estos aumentos de trabajo derecho a pedir indemnizaciones de ningún género, aunque las malas condiciones de aquellas se hubiesen notado después de la recepción provisional.

Todos los trabajos han de ejecutarse por personal especializado. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de construcción.

La Empresa ejecutará las obras con sujeción a los Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto del Proyecto y a las instrucciones complementarias, gráficas o escritas que en interpretación técnica del mismo expida la Dirección de las obras en caso particular.

La Memoria tiene carácter puramente descriptivo y no pueden entablarse reclamaciones fundadas en el contenido de dicho documento.

La Empresa permanecerá en la obra durante toda la jornada de trabajo, para recibir instrucciones de la Dirección de Obra.

La Empresa ejecutará todas las órdenes que reciba de la Dirección de las obras, sin perjuicio de que pueda presentar a la misma, dentro del plazo de cuarenta y ocho horas y por escrito sus alegaciones que deberán ser fundadas precisamente en el cumplimiento del presente Pliego de Condiciones. La Dirección de las obras cursará en otro plazo igual a la superioridad para la resolución definitiva, estas alegaciones, sin que en ningún caso pueda el Contratista interrumpir la marcha de los trabajos.

Todas las condiciones que figuran en este pliego, son generales, tanto si realizan las obras por contrata como por administración, o por contratas parciales.

3.2.- RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA NO EXPRESADAS EN ESTE PLIEGO

La obligación de la empresa es ejecutar cuanto sea necesario para la buena ejecución de los trabajos aunque no se halle expresamente determinado en estas condiciones, siempre que sin separarse de su espíritu y recta interpretación lo disponga el Director de las obras.

Las dudas que pudieran surgirle en las condiciones y demás documentos del contrato se resolverán por el Director de Obra, así como la inteligencia de los planos, descripciones y detalles, debiendo someterse la empresa a su decisión.

La empresa nombrará técnico de suficiente solvencia para interpretar el proyecto, disponer de su exacta ejecución y dirigir la materialidad de los trabajos.

Se reserva en todo momento y especialmente al aprobar las relaciones valoradas, el derecho de comprobar por medio del Ingeniero Director de las Obras si la empresa ha cumplido los compromisos referentes al pago de jornales y cargas sociales intervenidos en la Obra, a cuyo efecto presentará dicha empresa las listas que hayan servido para el pago de los jornales y los recibos de subsidio sin perjuicio de que después de la liquidación final antes de la devolución de la fianza se practique una comprobación general de haber satisfecho dicha empresa por completo los indicados pagos.

3.3.- MANO DE OBRA

La empresa deberá disponer, durante todo el período de ejecución de los trabajos, de la mano de obra necesaria para la realización de los trabajos contemplados en el presente proyecto, así como todas las herramientas normales necesarias y sus correspondientes repuestos.

Así mismo, deberá disponer los medios necesarios para el transporte diario de la mano de obra hasta la zona de trabajo, manteniéndolos en todo momento en perfecto estado de funcionamiento.

3.4.- REPLANTEO

Por el Ingeniero encargado de las obras o Auxiliares subalternos se procederá a la comprobación del replanteo efectuado sobre el terreno. De esta operación se levantará acta por duplicado que firmarán el Director de Obra, y el representante de la empresa. Una de las actas se unirá al expediente y la otra se entregará a la empresa.

Serán de cuenta exclusiva de la empresa todos los gastos que ocasione el replanteo y bajo ningún pretexto podrán alterarse sin modificarse los puntos de referencia que se fijarán para la ejecución de las obras.

El replanteo tendrá por objeto la localización exacta sobre el terreno de las distintas actuaciones planteadas en la Memoria y los Planos del presente proyecto: rodales objeto de tratamientos selvícolas.

3.5.- TRABAJOS DE TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Los trabajos de tratamientos selvícolas comprendidos en el presente Proyecto consistirán en la realización de claras y podas en masas de pinar.

CLARAS

La clara consistirá en la eliminación de los pies sobrantes de las especies principales o secundarias que pueblan el monte, en aquellas superficies que tienen densidad excesiva.

PODAS

La poda consistirá en la eliminación de ramas o ramillas para conformar al árbol teniendo en cuenta su porte y su futuro aprovechamiento.

Instrucciones sobre la forma de realizar los tratamientos selvícolas

EJECUCIÓN DE CLARAS

Las claras se realizarán con motosierra, cortando los pies sobrantes a ras del suelo.

EJECUCIÓN DE PODAS

La poda se hará con la herramienta o maquinaria adecuada (motosierra o tijeras de poda), cortando las ramas a ras del tronco.

Normas técnicas para la realización de los tratamientos selvícolas

CLARAS

Las claras de pinar se realizarán en masas de repoblación, que hayan alcanzado el estado de latizal. Se cortarán, en general, los pies sobrantes de diámetro inferior a 15 cm en la base del tronco que vivan en espesura excesiva.

Tómese como normal práctica que define la espesura normal aquella en que las proyecciones de las copas son tangentes y espesura excesiva cuando las proyecciones de las copas son secantes.

La clara se realizará por lo bajo hasta dejar una densidad media de 600-700 pies/ha, que se corresponde con la eliminación de un 50% de los pies existentes en los rodales de actuación.

Se procederá al apeo, desramado y troceado de los pies mediante el uso de motosierra. El apeo se practicará dirigiendo la caída de los troncos de modo que se faciliten las tareas posteriores y evitando causar daño al regenerado.

Se cortarán en primer lugar los pies defectuosos, torcidos, atacados por hongos o insectos, etc. En aquellos casos en los que hubiera contacto de copas, se cortarán también pies maderables hasta conseguir que las copas no queden entrelazadas hasta alcanzar la densidad establecida en cada caso.

Cuando las condiciones climáticas, edafológicas o económicas aconsejen un tratamiento especial en cuanto a la espesura en que ha de quedar el arbolado, el Ingeniero Director de las Obras, dará a la Empresa las normas que técnicamente estime procedentes.

Los tocones de los troncos cortados no deberán sobresalir más de 10 cm. del suelo.

PODAS

Las podas se realizarán sobre masas naturales de pino carrasco que hayan alcanzado el estado de latizal o fustal.

Las podas se realizan con el objeto de equilibrar la biomasa aérea del pinar y conseguir la evolución plena y óptima de las masas forestales, además de favorecer la transitabilidad a través de la masa. La masa remanente tras la clara en los tres rodales se podará hasta un máximo de 2 m, no superando 1/3 de la altura total del árbol. En aquellas zonas donde por factores limitantes

los pinos sean menores de 3 m de altura, la poda se catalogará de realce, procediéndose a la eliminación de las ramas de los pies repoblados hasta 1/3 de la altura del árbol.

Una propuesta de intensidad de podas sería la siguiente: poda baja o primera poda o poda de penetración (en monte bravo o latizal bajo, diámetro normal menor de 8-10 cm) podando con altura menor a 1/3 de la altura media de la masa, poda media (latizal alto, fustal bajo y fustal medio) eliminando hasta 1/2 de la altura media de la masa.

En todas las podas el corte de la rama será limpio, en bisel a ras del tronco. Si por cualquier circunstancia ha de quedar muñón, éste no debe sobresalir del tronco más de 1 cm, y deberá tener una cierta inclinación para que no se acumule el agua.

Si la rama es delgada se podará lo más próximo posible al tronco, si es gruesa se hará una entalladura de caída y si es especialmente gruesa y larga se hará previamente uno o varios cortes distales en la base para rebajar tensión en la base.

La poda se realizará con motosierra y con ayuda de herramientas manuales (tijeras de podas, etc.). En cuanto a la poda de ramas vivas, es conveniente realizarla en periodo vegetativo de savia parada, en épocas próximas al inicio del periodo vegetativo para favorecer que los cortes cicatricen antes.

Instrucciones sobre la eliminación de residuos

Se efectuará la eliminación de residuos con astilladora de cuchillas en las zonas de menor pendiente, mientras que en las zonas de mayor pendiente se llevará a cabo el palustreado de residuos.

Eliminación de residuos mediante astillado

En las zonas donde las pendientes sean menores del 35 % se llevará a cabo el astillado de residuos in situ con la astilladora de cuchillas acoplada a tractor. Previo al astillado se acordonarán los residuos para facilitar su posterior procesado.

En las zonas donde las pendientes oscilan entre el 35 % y 50 % se procederá a la saca de residuos finos a pista o a zonas astillables para su posterior astillado con la astilladora de cuchillas. La distancia de saca será inferior a 60 metros.

Se someterán a astillado los restos de poda de pino carrasco y los árboles con diámetro inferior a los 15-20 cm procedentes de las claras. Para ello, una condición imprescindible es que los terrenos donde se pretende astillar sean accesibles a la maquinaria.

Eliminación de residuos mediante palustreado

En aquellas zonas en que existan problemas de tránsito de maquinaria por razones topográficas principalmente, o de pedregosidad, se procederá a tronzar las ramas mediante motosierra cada 0,5 metros de distancia, operación conocida popularmente como “palustreado”. El objeto del palustreado es evitar la proliferación de plagas en el monte.

La superficie en la que se va a realizar el palustreo se ubica en las zonas de mayor pendiente (>50 %)

3.6.- PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Lluvias: durante la época de lluvias, los trabajos podrán ser suspendidos por el Ingeniero Director cuando la pesadez del terreno lo justifique, en base a las dificultades que conlleve.

Incendios: la empresa deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios y a las instrucciones complementarias que figuren en este Pliego de Prescripciones, o que se dicten por el Ingeniero Director.

En todo caso, adoptarán las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir. Se dispondrá, a pie de máquina, de un extintor de polvo, 15 kg eficaz contra llamas de tipo A, B y C

3.7.- LIMPIEZA Y ASPECTO EXTERIOR

Es obligación de la empresa, limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio del Ingeniero Encargado.

3.8.- SUPERFICIES DE ACTUACIÓN

Las superficies de actuación en el monte quedan consignadas en la Memoria del Proyecto y delimitadas en los Planos del mismo, debiendo ser replantados en el terreno antes de iniciarse los trabajos. En el caso de contradicción entre planos y pliego de condiciones particulares, prevalece lo prescrito en este último, siempre y cuando, a juicio del Ingeniero Director, quede suficientemente definida la unidad de trabajo correspondiente.

Obligatoriamente las contradicciones, omisiones y errores que se adviertan en estos documentos por el Ingeniero Director deberán reflejarse en el Acta de Replanteo.

CAPÍTULO IV. DE LA MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1.- NORMAS GENERALES

Todas las mediciones se realizarán con arreglo a las unidades especificadas en el proyecto, no abonándose al Contratista los aumentos de obra que previamente no hayan sido sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

Definición de la Unidad de Obra: se entiende por Unidad de Obra la ejecutada y completamente terminada, los precios estampados en el cuadro correspondiente del presupuesto se refieren siempre a tales unidades, cualquiera que sean los medios auxiliares empleados en la ejecución.

Las restantes obras se valorarán aplicando a las unidades de obra realizadas los precios que figuren en el cuadro de precios del Presupuesto.

La valoración de las obras no expresadas en este Pliego se verificará aplicando a cada una de las unidades de medida que más le sea apropiada en el forma y con las condiciones que estime justas el Director de las Obras, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

Las mediciones parciales se verificarán en presencia de la Empresa, de cuyo acto se levantará acta por duplicado, firmándose por ambas partes.

Las mediciones finales se harán después de terminadas las obras, con precisa asistencia de la Empresa. Se entiende lo mismo para las modificaciones parciales que para la final, que estas comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el Contratista derecho a reclamación de ninguna especie por las diferencias que resulten entre las modificaciones que se efectúen y las consignadas en los estados de mediciones que acompañan al Proyecto.

Si ocurriese algún caso imprevisto en el cual sea absolutamente necesaria la aplicación de nuevo precio, esto se hará contradictoriamente entre la Administración y la Empresa con arreglo a los

establecido en las condiciones generales y teniendo en cuenta, en cuanto sea posible, la descomposición de precios del cuadro correspondiente. La fijación del precio deberá hacerse antes de que se ejecute la obra a que deberá ser aplicada.

Se abonarán a la Empresa las obras que realmente ejecute con sujeción al proyecto aprobado, las modificaciones debidamente autorizadas que se introduzcan y a las ordenes que le hayan sido comunicadas por mediación del Director de las obras.

En ningún caso tendrá derecho la Empresa a reclamación alguna fundada en la insuficiencia, error u omisión de los propios de los cuadros o en omisiones del costo de cualquiera de los elementos que constituyen los precios unitarios.

Si en virtud de alguna disposición superior se introdujese alguna reforma en las obras, sin aumentar la cantidad total del presupuesto, la Empresa queda obligada a ejecutarlas con baja proporcional, si la hubieses al adjudicarse la subasta.

Las partidas alzadas consignadas en el presupuesto se abonarán al Contratista cuando se encuentren estas totalmente terminadas.

Los pagos de las obras se verificarán en virtud de las certificaciones expedidas por el Director de Obra.

El pago de las cuentas derivadas de las liquidaciones parciales, tendrán el carácter de provisional y a buena cuenta quedando sujeto a las rectificaciones y variaciones que produjese la liquidación y consiguiente cuenta final.

Para expedir estas certificaciones se harán las liquidaciones correspondientes de la obra complementaria terminada en cada caso, sin incluir los materiales acopiados y aplicando los precios unitarios con la baja proporcional de la contrata.

Estos libramientos se extenderán de mes en mes, a contar desde aquel en que dé principio a la construcción.

La Empresa no tendrá derecho a reclamación ni indemnización de ninguna clase por causa de perdido o averías, ni por perjuicios ocasionados en las obras.

Son de cuenta de la Empresa los gastos que se ocasionen con motivo de mediciones, los correspondientes a vallas, guardas, derechos de licencias y arbitrios municipales que respecto a obras están establecidos o se establezcan en la localidad en el transcurso de la obra.

En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso en los pagos, suspender los trabajos ni reducirlos a menor escala en la proporción a que corresponda con arreglo al plazo en que deban terminarse las obras.

La liquidación final se hará a la vista de la medición final, acompañando el acta de recepción provisional los documentos justificantes de esta liquidación.

Cuando la Empresa ajustase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra o en general introdujese en ella modificaciones que sean beneficiosas a juicio del Director de obra, no tendrá derecho, sin embargo, sino a lo que le correspondiera si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

4.2.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA

REPLANTEO

Todas las operaciones y medios auxiliares que se precisen para los replanteos serán de cuenta de la Contrata, no teniendo por este concepto derecho a reclamación alguna. El Contratista será

responsable de los errores que resulten de los replanteos en relación con los planos acotados que el Director de la Obra le facilite.

UNIDADES DE OBRA

Se abonarán las unidades de obra aplicando el valor que figure para cada unidad de obra en el cuadro de precios. La superficie realizada será calculada por el director de obra en base a los planos del proyecto.

4.3.- UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS

Cuando las modificaciones supongan la introducción de unidades de obra no previstas en el proyecto o cuyas características difieran de las fijadas en éste, los precios aplicables a las mismas serán fijados por la Administración, previa audiencia del contratista por plazo mínimo de tres días hábiles. Si éste no aceptase los precios fijados, el órgano de contratación podrá contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente.

4.4- ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS

Se abonarán íntegras a la Empresa las partidas alzadas que se consignen en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, bajo esta forma de pago.

Las partidas alzadas a justificar se abonarán consignando las unidades de obra que comprenden a los precios del Contrato; o a los precios contradictorios aprobados, si se tratara de nuevas unidades.

Sólo serán abonadas mediante justificación de éstos aquellas a fundamentar que, por su dificultad en descomponer en unidades concretas o en fijar precios, lo determine así el Ingeniero Director.

Las partidas alzadas de abono íntegro que figuren expresamente en el presupuesto se abonarán por su importe, previa conformidad del Ingeniero Director a la contraprestación correspondiente.

4.5.- CERTIFICACIONES

Se abonarán a la empresa las obras realmente ejecutadas con sujeción al proyecto aprobado y que sirvieron de base a la subasta, a las modificaciones debidamente autorizadas que se introduzcan y a las órdenes que le hayan sido comunicadas por mediación del Director de la Obra.

Los importes de las certificaciones serán considerados como pago a cuenta, sin que ello implique aceptación ni conformidad con las obras certificadas, lo que quedará a reservas de su recepción.

4.6.- OBRA DEFECTUOSA

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el Director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquéllos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

4.7.- MEDICIÓN FINAL

La medición final se verificará por el Ingeniero encargado de las obras, después de terminadas éstas, con precisa asistencia del representante de la empresa, a menos que declare por escrito que renuncia a este derecho y se conforma de antemano con el resultado de la medición. En el caso de que la empresa se negara a presenciarla, el Ingeniero encargado de las obras nombrará a otra persona que represente los intereses de la empresa, siendo de cuenta de la misma los gastos que ésta representación ocasione.

4.8.- PAGO DE LAS OBRAS

Los pagos de las obras se verificarán en virtud de las certificaciones expedidas por el Director de la Obra.

El pago de las cuentas derivadas de las liquidaciones parciales tendrá el carácter provisional y a buena cuenta quedando sujeto a las rectificaciones y variaciones que produjese la liquidación y consiguiente cuenta final.

Para expedir estas certificaciones se harán las liquidaciones correspondientes de la obra completamente terminada en cada caso, aplicando los precios unitarios.

Estos libramientos se extenderán de mes en mes a contar desde aquel en que se dé principio a las obras.

CAPÍTULO V. DISPOSICIONES VARIAS

5.1.- REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA

a) Ingeniero Director de las Obras

La Administración designará al Ingeniero Director de las obras (persona física o Consultora de Ingeniería) que, por sí mismo o por aquellos que actúen en su representación, será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución de las obras, y asumirá la representación de la Administración frente a la empresa ejecutora de las mismas.

b) Inspección de las Obras

La empresa ejecutora proporcionará al Ingeniero Director, o a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos y mediciones de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras.

c) Representantes de la empresa

La Empresa designará una persona con capacidad técnica suficiente, que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Propiedad a todos los efectos que se requieran, durante la ejecución de las obras.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento de la Dirección de Obra. La Dirección de Obra podrá recusar a dicho representante del Contratista, si a su juicio así lo estimara.

5.2.- FUNCIONES DEL TÉCNICO DIRECTOR DE LAS OBRAS

Las funciones del Técnico Director de las Obras, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con la Empresa, son las siguientes:

- Garantizar que las obras se ejecuten ajustadas al Proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas; exigir a la Empresa el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Condiciones correspondientes dejen a su decisión. Suspensión de trabajos por condiciones atmosféricas inadecuadas.



- Decidir sobre la buena ejecución de trabajos de poda, clara, eliminación de residuos y suspenderlo en su caso.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos y sistemas de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras, que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Obtener de los Organismos de la Administración competente los permisos necesarios para la ejecución de las obras; resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres afectados por las mismas.
- Asumir personalmente, y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata en determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual la Empresa deberá poner a su disposición al personal de la obra.
- Acreditar a la Empresa las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en las recepciones provisionales y definitivas y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

5.3.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos. En el caso de contradicción

entre los Planos y lo escrito en el Pliego, prevalecerá lo que aparezca en los Planos según el artículo 2.2. del presente Pliego.

Las omisiones en Pliego de prescripciones técnicas y Planos o las descripciones erróneas de los detalles de obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en los Planos o Pliego de condiciones, o que, por uso y costumbre deban ser realizados, no solo no exime al contratista de la obligación de ejecutar dichos detalles, sino que por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completamente y correctamente especificados en los Planos y Pliegos de condiciones.

Estas obras omitidas en el Proyecto, se ejecutarán de acuerdo con las indicaciones del ingeniero director de obra, abonándose de acuerdo con los Cuadros de Precios o precios contradictorios que hubiera de establecer.

Si hubiera discrepancia entre las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas y la normativa oficial española el contratista se verá obligado a comunicarlo por escrito a la Dirección de Obra.

En caso de incompatibilidad entre lo expuesto en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales y el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, prevalecerá este último.

5.4.- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

El presente Pliego estará complementado por las condiciones económicas que puedan fijarse en el anuncio del Concurso, Bases de Ejecución de las obras o en el Contrato de Escritura.

Las condiciones de este Pliego serán preceptivas en tanto no sean anuladas o modificadas en forma expresa por los Anuncios, Bases, Contrato o Escritura antes citados.

5.5.- CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista deberá confrontar todos los planos que le hayan sido facilitados inmediatamente después de recibidos, y deberá informar al Director de obra sobre cualquier contradicción.

El Contratista deberá confrontar los Planos y será responsable de cualquier error que hubiera podido evitar de haber hecho la confrontación.

5.6.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá conocer suficientemente las condiciones de la localidad y las circunstancias que puedan influir en la ejecución y el coste de las obras, en la inteligencia de que, a menos de establecerse explícitamente lo contrario, no tendrá derecho a eludir responsabilidad ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del proyecto que puedan resultar equivocados.

El Contratista deberá cumplir todo lo que el Director de Obra decida justificadamente, encaminado a garantizar la seguridad de los obreros y buena marcha de las obras, bien entendido que, en ningún caso, dicho cumplimiento eximirá al Contratista de responsabilidad.

El Contratista podrá dar a destajo o subcontrato cualquier parte de la obra, pero para ello es preciso que previamente obtenga la autorización del Director de Obra.

La obra que el Contratista pueda dar a destajo, no podrá exceder del veinticinco por ciento del valor total del Contrato, salvo autorización del Director de Obra.

5.7.- PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES QUE HAN DE EXIGIRSE

El Adjudicatario someterá a la aprobación de la Administración, antes del comienzo de las obras, un programa de trabajos con especificación de terminación de las diferentes unidades de obra compatibles con el plazo total de ejecución.

Este Plan, después de aprobado se incorporará al Pliego de Condiciones del Proyecto y adquirirá carácter contractual.

El Adjudicatario presentará asimismo, una relación completa de los servicios que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedaran adscritos a obra, sin que en ningún caso el Contratista pueda retirarlos sin autorización expresa del Director de Obra.

Igualmente se incorporará al plan de trabajo una valoración parcial y acumulada de la obra programada sobre la base de los precios unitarios de adjudicación.

También el Adjudicatario aumentará los medios auxiliares y el personal técnico siempre que la Administración compruebe que es necesario para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del plan y los medios auxiliares propuestos no eximirá de la responsabilidad al Contratista en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

5.8.- GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán por cuenta del Contratista los gastos que se originen del replanteo general o su comprobación, y los replanteos parciales; los de construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, los de señalización y demás recursos para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de retirada al fin de las obras de las instalaciones y herramientas, y la limpieza general de la obra.

5.9.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El Plazo de ejecución de las obras será el especificado en el Anexo de Plan de Obra, a partir de la fecha en que tenga lugar la adjudicación definitiva de las mismas.

5.10.- VARIACIONES DE LAS OBRAS Y RESOLUCIÓN

Serán obligatorias para el contratista las modificaciones del contrato de obras que se acuerden de conformidad con lo establecido en el R.D 3/2011 de 14 de noviembre del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

En caso de que la modificación suponga supresión o reducción de unidades de obra, el contratista no tendrá derecho a reclamar indemnización alguna.

Cuando las modificaciones supongan la introducción de unidades de obra no previstas en el proyecto o cuyas características difieran de las fijadas en éste, los precios aplicables a las mismas serán fijados por la Administración, previa audiencia del contratista por plazo mínimo de tres días hábiles. Si éste no aceptase los precios fijados, el órgano de contratación podrá contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente.

Cuando el Director facultativo de la obra considere necesaria una modificación del proyecto, recabará del órgano de contratación autorización para iniciar el correspondiente expediente, que se sustanciará con carácter de urgencia con las siguientes actuaciones:

Redacción de la modificación del proyecto y aprobación técnica de la misma.

Audiencia del contratista y del redactor del proyecto, por plazo mínimo de tres días.

Aprobación del expediente por el órgano de contratación, así como de los gastos complementarios precisos.

No obstante, podrán introducirse variaciones sin necesidad de previa aprobación cuando éstas consistan en la alteración en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las mediciones del proyecto, siempre que no representen un incremento del gasto superior al 10 % del precio primitivo del contrato.

Son causas de resolución del contrato:

- La muerte o incapacidad sobrevenida del contratista individual o la extinción de la personalidad jurídica de la sociedad contratista.
- La declaración de concurso o la declaración de insolvencia en cualquier otro procedimiento.
- El mutuo acuerdo entre la Administración y el contratista.
- La demora en el cumplimiento de los plazos por parte del contratista.
- La demora en el pago por parte de la Administración por plazo superior al establecido en el RD 3/2011 (TRLCSP).
- El incumplimiento de las restantes obligaciones contractuales esenciales, calificadas como tales en los pliegos o en el contrato.
- La demora en la comprobación del replanteo.
- La suspensión de la iniciación de las obras por plazo superior a seis meses por parte de la Administración.

- El desistimiento o la suspensión de las obras por un plazo superior a ocho meses acordada por la Administración.

Cuando el contrato se resuelva por incumplimiento culpable del contratista, éste deberá indemnizar a la Administración los daños y perjuicios ocasionados. La indemnización se hará efectiva, en primer término, sobre la garantía que, en su caso, se hubiese constituido, sin perjuicio de la subsistencia de la responsabilidad del contratista en lo que se refiere al importe que exceda del de la garantía incautada.

En la suspensión de la iniciación de las obras por parte de la Administración, cuando ésta dejare transcurrir seis meses a contar de la misma sin dictar acuerdo sobre dicha situación y notificarlo al contratista, éste tendrá derecho a la resolución del contrato.

La resolución del contrato dará lugar a la comprobación, medición y liquidación de las obras realizadas con arreglo al proyecto, fijando los saldos pertinentes a favor o en contra del contratista. Será necesaria la citación de éste, en el domicilio que figure en el expediente de contratación, para su asistencia al acto de comprobación y medición.

Si se demorase la comprobación del replanteo sólo tendrá derecho a una indemnización equivalente al 2 % del precio de la adjudicación.

En el supuesto de suspensión de la iniciación de las obras por parte de la Administración por tiempo superior a seis meses el contratista tendrá derecho a percibir por todos los conceptos una indemnización del 3 % del precio de adjudicación.

En caso de desistimiento o suspensión de las obras iniciadas por plazo superior a ocho meses, el contratista tendrá derecho al 6 % del precio de las obras dejadas de realizar en concepto de beneficio industrial, entendiéndose por obras dejadas de realizar las que resulten de la diferencia entre las reflejadas en el contrato primitivo y sus modificaciones y las que hasta la fecha de notificación de la suspensión se hubieran ejecutado.

Cuando las obras hayan de ser continuadas por otro empresario o por la propia Administración, con carácter de urgencia, por motivos de seguridad o para evitar la ruina de lo construido, el órgano de contratación, una vez que haya notificado al contratista la liquidación de las ejecutadas, podrá acordar su continuación, sin perjuicio de que el contratista pueda impugnar la valoración efectuada ante el propio órgano. El órgano de contratación resolverá lo que proceda en el plazo de quince días.

5.11. USO DE LAS VÍAS PÚBLICAS

El Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza las vías de uso público que sean utilizadas y no originará entorpecimiento ni dificultades para la circulación.

Mientras dure la ejecución de las obras, se mantendrán en todos los puntos donde sea necesario, y a fin de mantener la debida seguridad del tráfico ajeno a aquellas, las señales de balizamiento y las aclaraciones necesarias que exige el reglamento.

La permanencia de estas señales deberá estar garantizada por el personal de vigilancia que fuera necesario. Tanto las señales como los jornales de este personal, serán de cuenta del Contratista.

Las obras se ejecutarán de forma que el tráfico ajeno a la obra, en las zonas que afecte a caminos y servicios existentes, encuentre en todo momento un paso que garantice buena visibilidad, ejecutando si fuera preciso, a expensas del Contratista, caminos de desvío.

No podrá nunca ser cerrado al tráfico un camino actual existente sin la previa autorización por escrito de la Dirección de Obra.

5.12.- CONSERVACIÓN DEL PAISAJE

El Contratista prestará atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar para la consecución del contrato sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se hallen ubicadas las obras.

En tal sentido, cuidará que los hitos, vallas, petriles y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras, sean debidamente protegidos, en evitación de los posibles destrozos, que de producirse serán restaurados a su costa.

Asimismo, cuidará el emplazamiento y aspecto estético de sus instalaciones y acopios que, en todo caso deberán ser previamente autorizados por escrito por la Dirección de Obra.

5.13.- RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO

El Adjudicatario obtendrá todos los permisos y licencias necesarios para ejecutar las obras.

Serán por cuenta del Contratista las indemnizaciones a que hubiera lugar por perjuicios ocasionados a terceros.

También serán por cuenta del Adjudicatario las indemnizaciones a que hubiera lugar por perjuicios que se ocasionen a terceros por interrupciones de servicios públicos o particulares, daños causados en sus bienes por habilitación de caminos provisionales, establecimiento de almacenes, depósitos de maquinaria y cuantas operaciones requieran la ejecución de las obras cuando no estén comprendidas en el proyecto respectivo o se deriven de una actuación negligente o culpable del adjudicatario.

5.14.- INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista está obligado a facilitar la inspección que realice la Dirección de las obras.

5.15.- SUBCONTRATISTAS

Ninguna parte de las obras podrá ser subcontratada sin consentimiento previo por escrito de la Dirección de Obras.

Dicha solicitud a la Dirección de Obra incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posee capacidad suficiente para ejecutar dicha unidad de obra con suficiente garantía. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual.

La Dirección de Obra podrá decidir la exclusión de aquellos Subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren, durante los trabajos, poseer las condiciones requeridas para la ejecución de las obras. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

5.16.- LIMPIEZA FINAL DE LA OBRAS

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones construidas con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser retiradas antes de la recepción provisional de las obras.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones.

5.17.- RECEPCIÓN PROVISIONAL

Una vez terminadas las obras con arreglo a las condiciones y documentos de este proyecto, se procederá a la recepción provisional y de acuerdo con la legislación vigente y previo a los reconocimientos que estime precisos la Dirección de las obras. Se levantará Acta y comenzará desde la fecha de ésta el plazo de garantía.

5.18.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de un 1 año a partir de la fecha de recepción de las obras, de acuerdo con el Artículo 235 del Real Decreto 3/2011, de 14 de noviembre, del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Si en la recepción final de las obras éstas se encuentran en buen estado, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta, las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si éste fuera favorable, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo lo dispuesto en el artículo siguiente, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días. En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

5.19.- RESCISIÓN

En caso de rescisión, cualquiera que fuese la causa, se dará al Contratista o a quien a sus derechos represente, un plazo que determinará el Director de Obra, dentro de los límites de treinta o setenta días, no teniendo más derecho a que se le incluyan en la valoración las unidades de obra

totalmente terminadas o parcialmente ejecutadas, con arreglo a los precios de los cuadros de precios nº 1 y 2 respectivamente, o a los contradictorios ya aprobados.

5.20.- LIBRO DE ORDENES

Las órdenes dadas por la Dirección de Obra al representante autorizado del Contratista, lo serán por escrito en el Libro de Ordenes. Dicho libro permanecerá en la oficina de obra.

Todas las órdenes deben ir firmadas por la persona autorizada que las haya dado, y con el “Conforme” del Jefe de Obra.

El Libro de Ordenes se abrirá en la fecha de comprobación de replanteo y se cerrará en la de recepción definitiva.

5.21.- PRECIOS UNITARIOS

Las unidades de obra se abonarán a los precios unitarios que se detallan en el Cuadro de Precios nº1. En dichos precios se encuentra incluido todo lo necesario para la correcta realización de la unidad de obra.

5.22.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si es preciso ejecutar unidades de obra no presentes en el presente Proyecto, la Dirección de obra procederá a la fijación de un precio contradictorio, en la forma que se establece en el presente Pliego, y antes de la ejecución de la obra a que hubiera de aplicarse, pero si por cualquier causa la obra de referencia fuera ejecutada, el contratista estará obligado a aceptar los precios que apruebe el Director de obra.

5.23.- REVISIÓN DE PRECIOS

Dado que el plazo de ejecución de las obras no es superior a 1 año no cabe revisión de precios.

5.24.- CERTIFICACIONES

Mensualmente el Contratista extenderá la Certificación correspondiente y la presentará a la Dirección de obra para su aceptación dentro de los cinco días primeros del mes, y firmada tal cual, le será devuelta transcurridos diez días con el visto bueno del Director de Obra o con las modificaciones a realizar en ella.

Las certificaciones se extenderán como cantidades a cuenta sin que las mediciones tengan carácter definitivo.

5.25.- RECEPCIÓN DEFINITIVA

A la recepción de las obras concurrirá el responsable del contrato, o un facultativo designado por la Administración representante de ésta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Dentro del plazo de tres meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato en el plazo previsto en el artículo 216.4 del Real Decreto 3/2011, de 14 de noviembre, del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

5.26.- PRECAUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se acompaña el presente proyecto de un Estudio Básico de Seguridad y Salud en el que se detallan los riesgos y medidas preventivas a adoptar durante la realización de los trabajos.

La Empresa deberá cumplir estrictamente toda la normativa vigente en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, así como la establecida para la contratación y el transporte de personal debiendo acreditar estas últimas documentalmente si así lo requiriera la Dirección de Obra.

Se pondrá especial cuidado en el cumplimiento de lo dispuesto en lo referente al uso de la motosierra y a la seguridad al vuelco de la maquinaria. Con relación a esta última, si puntualmente se presentan condiciones orográficas que sobrepasen los límites admisibles para el tractor de cadenas, la empresa deberá abstenerse de ejecutar en ese enclave los trabajos y ponerlo en conocimiento del Director de Obra para que este adopte las decisiones oportunas.

Con objeto de velar por el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales y en virtud del párrafo 2 del art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas deberán cumplir cuantos requisitos, limitaciones, prohibiciones y condiciones de trabajo, establezca la citada ley y disposiciones que la desarrollen.

En cumplimiento del deber de protección (art. 14 de esta Ley) , el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo, mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias, teniendo en cuenta, entre otros, los siguientes principios:

- Evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo y planificación de la acción preventiva.
- Adopción de medidas de prevención y protección y en su caso material de protección que deba utilizarse.

- La efectividad de estas medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador.

La Empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados y suficientemente adaptados al trabajo que deba realizarse.

Cuando la utilización de un equipo de trabajo (máquina, aparato, instrumento o instalación) pueda presentar un riesgo, la Empresa adoptará medidas con el fin de que:

- La utilización del equipo quede reservada a encargados de dicha utilización.
- Los trabajos sean realizados por trabajadores específicamente capacitados para ello.

La Empresa deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y reemplazado al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán reemplazadas inmediatamente.



5.27.- CUESTIONES NO PREVISTAS EN ESTE PLIEGO

Todas las cuestiones técnicas que surjan entre el Adjudicatario y la Administración, cuya relación no esté prevista en las prescripciones de este Pliego, se resolverán de acuerdo con la legislación vigente en la materia.

5.28.- CONDICIÓN FINAL

Será de obligado cumplimiento cuanto se dispone en este Pliego de Prescripciones Técnicas y las órdenes para la ejecución del Proyecto dadas por la Dirección Facultativa. Será también de obligado cumplimiento cuanto se dispone en el Pliego de Cláusulas Generales para la contratación de Obras del Estado, así como el Real Decreto 3/2011, de 14 de noviembre, del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

EL TÉCNICO RESPONSABLE,

EL TÉCNICO DE GESTION,

Fdo.: Miguel A. Martínez-Aedo Ollero.

Fdo.: Matías García Morell.

Ingeniero de Montes.

Ingeniero Técnico Forestal.

CONFORME DEL JEFE DE SERVICIO

Fdo.: Justo García Rodríguez.
Ingeniero de Montes

Murcia, a 27 de Mayo de 2016.



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

1.- MEDICIONES



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRATAMIENTO SELVÍCOLA PARA MEJORA DE CALIDAD DE LAS MASAS									
A.9.3	ha Clareo select, n<=1200 pies/ha, pte<50%, peso fuerte, d<=12cm* Clareo selectivo y posterior troceo/palucheo de pies apeados, realizándose ambas operaciones con motosierra y/o motodesbrozadora. Se parte de una densidad inicial inferior o igual a 1200 pies/ha y el peso del clareo es fuerte (entre el 20% y el 30% del Área Basimétrica). El diámetro normal de los pies a cortar es igual o inferior a 12 cm, para pendiente inferior al 50%. No se incluye el acordonado de los pies clareados.						86,00	309,71	26.635,06
A.11.1	ha Poda mas. <500 pies/ha, 1m, pdte<25%* Poda de masas de especies forestales de tipo Pinus sp, con densidad <500 pies/ha, con motosierra, hasta una altura <1 m, para cualquier tipo de terreno y pendiente <25%						86,00	262,35	22.562,10
A.2.12	ha Recogida, apilado de restos de corta dens. < 15 ton/ha, pte<30%* Recogida, saca y apilado de 1 ha de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y /o claras o clareos, con densidad menor o igual a 15 tn/ha (estimación del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m, y pendiente del terreno igual o inferior al 30%.						86,00	437,46	37.621,56
A.2.04	ha Astillado residuos in situ densidad baja (< 8 ton/ha) Eliminación de restos procedentes de poda y/o claras o clareos mediante astilladora "in situ". Incluye preparación y amontonado de los restos mediante la corta con motosierra. El volumen aproximado de restos menor de 8 toneladas por ha. y el diámetro máximo a astillar será de 15 cm. Incluye la eliminación mediante quema de los restos no astillados.						86,00	829,24	71.314,64
TOTAL CAPÍTULO 01 TRATAMIENTO SELVÍCOLA PARA MEJORA DE CALIDAD DE LAS MASAS									158.133,36



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN DEL PROYECTO									
CARTEL	u Cartel Obra placa 60x72 2 postes D10 cm								
	Ud. compuesta por la instalación de estructura compuesta por placa de señal de obra, con tablero de dimensiones 60x72 cm, y 2 postes de madera tratada (nivel de riesgo biológico 4) D10 cm de hasta 3 m de longitud y anclaje al suelo de los postes mediante hormigón. Cartel totalmente acabado y atornillado, incluidos medios auxiliares. Los carteles tendrán dimensiones y contenidos supervisados y aprobados por la Dirección de Obra, de acuerdo con el manual de señalización correspondiente a fondos FEDER.						1,00	615,36	615,36
TOTAL CAPÍTULO 02 DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN DEL PROYECTO									615,36



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 TRABAJOS DE REPLANTEO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE OBRA									
E09	u Trabajo de Seguimiento ambiental de la obra, con visita a campo Trabajo de replanteo de actuaciones y seguimiento ambiental de la obra completa, con actuaciones de replanteo antes de la obra, seguimiento en ejecución y estado final de la misma una vez finalizada. Los trabajos estaran dirigidos por un titulado con competencias en trabajos forestales con más de 10 años de experiencia en la ejecución y direccion de obras así como seguimiento ambiental de las mismas. Los trabajos incluyen vehiculo y manuntencion así como elaboración de informes de visita de obra.								
							1,00	6.579,00	6.579,00
	TOTAL CAPÍTULO 03 TRABAJOS DE REPLANTEO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE OBRA.....								6.579,00



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO PI PROTECCIONES INDIVIDUALES									
SH.725	ud					Casco de seguridad			
	Casco de seguridad, uso normal, fabricado en material plástico, dotado de arnés, antisudatorio frontal, homologado s/MT-1, clase N.								
							5,00	16,80	84,00
SH.600	ud					Ropa de trabajo			
	Ropa de trabajo de una pieza (mono o buzo) en tejido de algodón 100% con bolsillos y cierre de cremalleras.								
							5,00	9,30	46,50
SH.605	ud					Traje impermeable			
	Traje impermeable en dos piezas (chaquetón con capucha y complemento pantalón) fabricado en PVC.								
							5,00	5,55	27,75
SH.640	par	Guantes cuero							
	Par de guantes de protección de longitud media, fabricados en cuero								
							5,00	1,86	9,30
SH.645	par	Botas impermeables							
	Par de botas de seguridad, de caña alta, fabricadas en material impermeable, con suela antideslizante, homologadas s/MT-27, clase N.								
							5,00	8,88	44,40
SH.650	par	Botas de seguridad							
	Par de botas de trabajo, provistas de puntera reforzada y plantilla de seguridad, con suelas antideslizantes.								
							5,00	16,84	84,20
SH.680	ud					Orejeras			
	Orejeras compuestas por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados, sujetos por arnés y recambiables, homologados s/MT-2, clase E.								
							5,00	8,21	41,05
SH.685	ud					Cinturón de seguridad de sujeción			
	Cinturón de seguridad de sujeción, formado por faja dotada de hebillas de cierre, argolla en "D" de cuelgue en acero, fabricado en fibra de poliéster y cuerda de nylon, homologado S/MT-13, clase A, tipo 1.								
							5,00	15,37	76,85
SH.715	ud					Mascarilla antifeltrante para polvo			
	Mascarilla antifeltrante, para ambientes con polvo únicamente, que consta de cuerpo, arnés de sujeción y válvula de exhalación, homologada s/MT-9.								
							5,00	7,86	39,30
SH.735	ud					Gafas contra impacto			
	Gafas contra impacto en los ojos, con montura de acetato, con patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados e inastillables, panorámicos, clase D, homologadas s/MT-16 Y M7-17.								
							5,00	7,68	38,40
SH.730	ud					Casco de seguridad para motoserriista			
	Casco de seguridad para motoserriista, en material plástico, con arnés, antisudatorio frontal, amortiguadores de ruido abatibles y pantalla de protección facial, homologado s/MT-3, MT-18 y MT-19.								



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SH.775	m Cuerda de seguridad de nylon de 16 mm ø para anclaje de cinturones de seguridad.					Cuerda de seguridad	5,00	32,03	160,15
D41EC520	ud Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.					Cinturón portaherramientas	5,00	0,24	1,20
							5,00	21,73	108,65
TOTAL SUBCAPÍTULO PI PROTECCIONES INDIVIDUALES.									761,75
SUBCAPÍTULO PC PROTECCIONES COLECTIVAS									
SH.500	ud Señal normalizada de tráfico con soporte, incluida la colocación.					Señal normalizada tráfico con soporte	4,00	32,79	131,16
SH.210	ud Extintor portátil polivalente (ABC) P-6, de presión incorporada y eficacia extintora de 13 A a 21 A y 89 B o C, instalado.					Extintor polvo polivalente instalado	4,00	26,92	107,68
SH.530	m Cordón de balizamiento, incluidos soportes, colocación y montaje.					Cordón balizamiento colocado	100,00	0,72	72,00
TOTAL SUBCAPÍTULO PC PROTECCIONES COLECTIVAS .									310,84
SUBCAPÍTULO PA MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS									
SH.895	ud Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica la O.G.H.T.					Botiquín portátil de obra	2,00	23,42	46,84
SH.900	ud Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.					Reposición material sanitario	1,00	21,54	21,54
SH.910	ud Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.					Reconocimiento médico	5,00	50,00	250,00
TOTAL SUBCAPÍTULO PA MEDICINA PREVENTIVA Y									318,38



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO FO FORMACIÓN Y REUNIONES									
SH.945	h Formación en Seguridad e Higiene Formación específica en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra						24,00	11,35	272,40
D411A001	h Comité de seguridad y salud Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.						4,00	54,04	216,16
TOTAL SUBCAPÍTULO FO FORMACIÓN Y REUNIONES									488,56
TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....									1.879,53
TOTAL									167.207,25



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 TRATAMIENTO SELVÍCOLA PARA MEJORA DE CALIDAD DE LAS MASAS			
01.01	ha	Clareo select, n<=1200 pies/ha, pte<50%, peso fuerte, d<=12cm* Clareo selectivo y posterior troceo/palucheo de pies apeados, realizándose ambas operaciones con motosierra y/o motodesbrozadora. Se parte de una densidad inicial inferior o igual a 1200 pies/ha y el peso del clareo es fuerte (entre el 20% y el 30 % del Área Basimétrica). El diámetro normal de los pies a cortar es igual o inferior a 12 cm, para pendiente inferior al 50 %. No se incluye el acordonado de los pies clareados.	309,71
		TRESCIENTOS NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.02	ha	Poda mas.<500 pies/ha, 1m, pte<25%* Poda de masas de especies forestales de tipo Pinus sp, con densidad <500 pies/ha, con motosierra, hasta una altura <1 m, para cualquier tipo de terreno y pendiente <25%	262,35
		DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.03	ha	Recogida, apilado de restos de corta dens. < 15 ton/ha, pte<30%* Recogida, saca y apilado de 1 ha de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y /o claras o clareos, con densidad menor o igual a 15 tn/ha (estimación del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m, y pendiente del terreno igual o inferior al 30%.	437,46
		CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.04	ha	Astillado residuos in situ densidad baja (< 8 ton/ha) Eliminación de restos procedentes de poda y/o claras o clareos mediante astilladora "in situ". Incluye preparación y amontonado de los restos mediante la corta con motosierra. El volumen aproximado de restos menor de 8 toneladas por ha. y el diámetro máximo a astillar será de 15 cm. Incluye la eliminación mediante quema de los restos no astillados.	829,24
		OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN DEL PROYECTO			
02.01	u	Cartel Obra placa 60x72 2 postes D10 cm Ud. compuesta por la instalación de estructura compuesta por placa de señal de obra, con tablero de dimensiones 60x72 cm, y 2 postes de madera tratada (nivel de riesgo biológico 4) D10 cm de hasta 3 m de longitud y anclaje al suelo de los postes mediante hormigón. Cartel totalmente acabado y atornillado, incluidos medios auxiliares. Los carteles tendrán dimensiones y contenidos supervisados y aprobados por la Dirección de Obra, de acuerdo con el manual de señalización correspondiente a fondos FEDER.	615,36
			SEISCIENTOS QUINCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 TRABAJOS DE REPLANTEO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE OBRA			
03.01	u	Trabajo de Seguimiento ambiental de la obra, con visita a campo Trabajo de replanteo de actuaciones y seguimiento ambiental de la obra completa, con actuaciones de replanteo antes de la obra, seguimiento en ejecución y estado final de la misma una vez finalizada. Los trabajos estarán dirigidos por un titulado con competencias en trabajos forestales con más de 10 años de experiencia en la ejecución y dirección de obras así como seguimiento ambiental de las mismas. Los trabajos incluyen vehículo y manutención así como elaboración de informes de visita de obra.	6.579,00
			SEIS MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
04.01.01	ud	Casco de seguridad Casco de seguridad, uso normal, fabricado en material plástico, dotado de arnés, antisudatorio frontal, homologado s/MT-1, clase N.	16,80
		DIECISEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
04.01.02	ud	Ropa de trabajo Ropa de trabajo de una pieza (mono o buzo) en tejido de algodón 100% con bolsillos y cierre de cremalleras.	9,30
		NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
04.01.03	ud	Traje impermeable Traje impermeable en dos piezas (chaquetón con capucha y complemento pantalón) fabricado en PVC.	5,55
		CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
04.01.04	par	Guantes cuero Par de guantes de protección de longitud media, fabricados en cuero	1,86
		UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
04.01.05	par	Botas impermeables Par de botas de seguridad, de caña alta, fabricadas en material impermeable, con suela antideslizante, homologadas s/MT-27, clase N.	8,88
		OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
04.01.06	par	Botas de seguridad Par de botas de trabajo, provistas de puntera reforzada y plantilla de seguridad, con suelas anti-deslizantes.	16,84
		DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
04.01.07	ud	Orejas Orejas compuestas por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados, sujetos por arnés y intercambiables, homologados s/MT-2, clase E.	8,21
		OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
04.01.08	ud	Cinturón de seguridad de sujeción Cinturón de seguridad de sujeción, formado por faja dotada de hebillas de cierre, argolla en "D" de cuelgue en acero, fabricado en fibra de poliéster y cuerda de nylon, homologado s/MT-13, clase A, tipo 1.	15,37
		QUINCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
04.01.09	ud	Mascarilla antifiltrante para polvo Mascarilla antifiltrante, para ambientes con polvo únicamente, que consta de cuerpo, arnés de sujeción y válvula de exhalación, homologada s/MT-9.	7,86
		SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
04.01.10	ud	Gafas contra impacto Gafas contra impacto en los ojos, con montura de acetato, con patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados e inastillables, panorámicos, clase D, homologadas s/MT-16 Y M7-17.	7,68
		SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
04.01.11	ud	Casco de seguridad para motoserrista Casco de seguridad para motoserrista, en material plástico, con arnés, antisudatorio frontal, amortiguadores de ruido abatibles y pantalla de protección facial, homologado s/MT-3, MT-18 y MT-19.	32,03
		TREINTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS	
04.01.12	m	Cuerda de seguridad Cuerda de seguridad de nylon de 16 mm ø para anclaje de cinturones de seguridad.	0,24
		CERO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
04.01.13	ud	Cinturón portaherramientas Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.	21,73
		VEINTIUN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 04.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
04.02.01	ud	Señal normalizada tráfico con soporte Señal normalizada de tráfico con soporte, incluida la colocación.	32,79
		TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
04.02.02	ud	Extintor polvo polivalente instalado Extintor portátil polivalente (ABC) P-6, de presión incorporada y eficacia extintora de 13 A a 21 A y 89 B o C, instalado.	26,92
		VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
04.02.03	m	Cordón balizamiento colocado Cordón de balizamiento, incluidos soportes, colocación y montaje.	0,72
		CERO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 04.03 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS			
04.03.01	ud	Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica la O.G.H.T.	23,42
		VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
04.03.02	ud	Reposición material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	21,54
		VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
04.03.03	ud	Reconocimiento médico Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.	50,00
		CINCUENTA EUROS	
SUBCAPÍTULO 04.04 FORMACIÓN Y REUNIONES			
04.04.01	h	Formación en Seguridad e Higiene Formación específica en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra	11,35
		ONCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
04.04.02	h	Comité de seguridad y salud Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1º, considerando una reunión como mínimo al mes.	54,04
		CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal

Subdirección General de Política
Forestal
Demarcación II



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en zonas rurales

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

EL TÉCNICO RESPONSABLE

Fdo.: Miguel A. Martínez-Aedo Ollero.

Ingeniero de Montes.

EL TÉCNICO DE GESTION

Fdo.: Matías García Morell.

Ingeniero Técnico Forestal.

CONFORME DEL JEFE DE SERVICIO

Fdo.: Justo García Rodríguez.

Ingeniero de Montes

Murcia, a 27 de Mayo de 2016.



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

3.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 TRATAMIENTO SELVÍCOLA PARA MEJORA DE CALIDAD DE LAS MASAS			
01.01	ha	Clareo select, n<=1200 pies/ha, pte<50%, peso fuerte, d<=12cm* Clareo selectivo y posterior troceo/palucheo de pies apeados, realizándose ambas operaciones con motosierra y/o motodesbrozadora. Se parte de una densidad inicial inferior o igual a 1200 pies/ha y el peso del clareo es fuerte (entre el 20% y el 30 % del Área Basimétrica). El diámetro normal de los pies a cortar es igual o inferior a 12 cm, para pendiente inferior al 50 %. No se incluye el acordonado de los pies clareados.	
		Mano de obra.....	254,27
		Maquinaria	55,44
		TOTAL PARTIDA.....	309,71
01.02	ha	Poda mas.<500 pies/ha, 1m, pdte<25%* Poda de masas de especies forestales de tipo Pinus sp, con densidad <500 pies/ha, con motosierra, hasta una altura <1 m, para cualquier tipo de terreno y pendiente <25%	
		Mano de obra.....	217,07
		Maquinaria	45,28
		TOTAL PARTIDA.....	262,35
01.03	ha	Recogida, apilado de restos de corta dens. < 15 ton/ha, pte<30%* Recogida, saca y apilado de 1 ha de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y /o claras o clareos, con densidad menor o igual a 15 tn/ha (estimación del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m, y pendiente del terreno igual o inferior al 30%.	
		Mano de obra.....	437,46
		TOTAL PARTIDA.....	437,46
01.04	ha	Astillado residuos in situ densidad baja (< 8 ton/ha) Eliminación de restos procedentes de poda y/o claras o clareos mediante astilladora "in situ". Incluye preparación y amontonado de los restos mediante la corta con motosierra. El volumen aproximado de restos menor de 8 toneladas por ha. y el diámetro máximo a astillar será de 15 cm. Incluye la eliminación mediante quema de los restos no astillados.	
		Mano de obra.....	383,68
		Maquinaria	445,56
		TOTAL PARTIDA.....	829,24



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN DEL PROYECTO			
02.01	u	Cartel Obra placa 60x72 2 postes D10 cm	
		Ud. compuesta por la instalación de estructura compuesta por placa de señal de obra, con tablero de dimensiones 60x72 cm, y 2 postes de madera tratada (nivel de riesgo biológico 4) D10 cm de hasta 3 m de longitud y anclaje al suelo de los postes mediante hormigón. Cartel totalmente acabado y atornillado, incluidos medios auxiliares. Los carteles tendrán dimensiones y contenidos supervisados y aprobados por la Dirección de Obra, de acuerdo con el manual de señalización correspondiente a fondos FEDER.	
		Mano de obra.....	72,00
		Maquinaria	212,50
		Resto de obra y materiales.....	330,86
		TOTAL PARTIDA.....	615,36



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 TRABAJOS DE REPLANTEO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE OBRA			
03.01	u	Trabajo de Seguimiento ambiental de la obra, con visita a campo Trabajo de replanteo de actuaciones y seguimiento ambiental de la obra completa, con actuaciones de replanteo antes de la obra, seguimiento en ejecución y estado final de la misma una vez finalizada. Los trabajos estarán dirigidos por un titulado con competencias en trabajos forestales con más de 10 años de experiencia en la ejecución y dirección de obras así como seguimiento ambiental de las mismas. Los trabajos incluyen vehículo y manutención así como elaboración de informes de visita de obra.	
			Mano de obra..... 5.650,00
			Maquinaria 800,00
			Resto de obra y materiales..... 129,00
			<hr/>
			TOTAL PARTIDA..... 6.579,00



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
04.01.01	ud	Casco de seguridad Casco de seguridad, uso normal, fabricado en material plástico, dotado de arnés, antisudatorio frontal, homologado s/MT-1, clase N.	
		Mano de obra.....	16,00
		Resto de obra y materiales.....	0,80
		TOTAL PARTIDA.....	16,80
04.01.02	ud	Ropa de trabajo Ropa de trabajo de una pieza (mono o buzo) en tejido de algodón 100% con bolsillos y cierre de cremalleras.	
		Resto de obra y materiales.....	9,30
		TOTAL PARTIDA.....	9,30
04.01.03	ud	Traje impermeable Traje impermeable en dos piezas (chaquetón con capucha y complemento pantalón) fabricado en PVC.	
		Resto de obra y materiales.....	5,55
		TOTAL PARTIDA.....	5,55
04.01.04	par	Guantes cuero Par de guantes de protección de longitud media, fabricados en cuero	
		Resto de obra y materiales.....	1,86
		TOTAL PARTIDA.....	1,86
04.01.05	par	Botas impermeables Par de botas de seguridad, de caña alta, fabricadas en material impermeable, con suela antideslizante, homologadas s/MT-27, clase N.	
		Resto de obra y materiales.....	8,88
		TOTAL PARTIDA.....	8,88
04.01.06	par	Botas de seguridad Par de botas de trabajo, provistas de puntera reforzada y plantilla de seguridad, con suelas anti-deslizantes.	
		Resto de obra y materiales.....	16,84
		TOTAL PARTIDA.....	16,84
04.01.07	ud	Orejas Orejas compuestas por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados, sujetos por arnés y recambiables, homologados s/MT-2, clase E.	
		Resto de obra y materiales.....	8,21
		TOTAL PARTIDA.....	8,21
04.01.08	ud	Cinturón de seguridad de sujeción Cinturón de seguridad de sujeción, formado por faja dotada de hebillas de cierre, argolla en "D" de cuelgue en acero, fabricado en fibra de poliéster y cuerda de nylon, homologado S/MT-13, clase A, tipo 1.	
		Resto de obra y materiales.....	15,37
		TOTAL PARTIDA.....	15,37
04.01.09	ud	Mascarilla antifiltrante para polvo Mascarilla antifiltrante, para ambientes con polvo únicamente, que consta de cuerpo, arnés de sujeción y válvula de exhalación, homologada s/MT-9.	
		Resto de obra y materiales.....	7,86
		TOTAL PARTIDA.....	7,86



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.01.10	ud	Gafas contra impacto Gafas contra impacto en los ojos, con montura de acetato, con patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados e inastillables, panorámicos, clase D, homologadas s/MT-16 Y M7-17.	
		Resto de obra y materiales.....	7,68
		TOTAL PARTIDA.....	7,68
04.01.11	ud	Casco de seguridad para motoserriista Casco de seguridad para motoserriista, en material plástico, con arnés, antisudatorio frontal, amortiguadores de ruido abatibles y pantalla de protección facial, homologado s/MT-3, MT-18 y MT-19.	
		Resto de obra y materiales.....	32,03
		TOTAL PARTIDA.....	32,03
04.01.12	m	Cuerda de seguridad Cuerda de seguridad de nylon de 16 mm ø para anclaje de cinturones de seguridad.	
		Resto de obra y materiales.....	0,24
		TOTAL PARTIDA.....	0,24
04.01.13	ud	Cinturón portaherramientas Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	21,73
		TOTAL PARTIDA.....	21,73
SUBCAPÍTULO 04.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
04.02.01	ud	Señal normalizada tráfico con soporte Señal normalizada de tráfico con soporte, incluida la colocación.	
		Resto de obra y materiales.....	32,79
		TOTAL PARTIDA.....	32,79
04.02.02	ud	Extintor polvo polivalente instalado Extintor portátil polivalente (ABC) P-6, de presión incorporada y eficacia extintora de 13 A a 21 A y 89 B o C, instalado.	
		Resto de obra y materiales.....	26,92
		TOTAL PARTIDA.....	26,92
04.02.03	m	Cordón balizamiento colocado Cordón de balizamiento, incluidos soportes, colocación y montaje.	
		Resto de obra y materiales.....	0,72
		TOTAL PARTIDA.....	0,72
SUBCAPÍTULO 04.03 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS			
04.03.01	ud	Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica la O.G.H.T.	
		Resto de obra y materiales.....	23,42
		TOTAL PARTIDA.....	23,42
04.03.02	ud	Reposición material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	
		Resto de obra y materiales.....	21,54
		TOTAL PARTIDA.....	21,54
04.03.03	ud	Reconocimiento médico Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.	
		TOTAL PARTIDA.....	50,00



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 04.04 FORMACIÓN Y REUNIONES			
04.04.01	h	Formación en Seguridad e Higiene Formación específica en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra	
		Resto de obra y materiales.....	11,35
		TOTAL PARTIDA.....	11,35
04.04.02	h	Comité de seguridad y salud Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1º, considerando una reunión como mínimo al mes.	
		Resto de obra y materiales.....	54,04
		TOTAL PARTIDA.....	54,04

EL TÉCNICO RESPONSABLE

Fdo.: Miguel A. Martínez-Aedo Ollero.

Ingeniero de Montes.

EL TÉCNICO DE GESTION

Fdo.: Matías García Morell.

Ingeniero Técnico Forestal.

CONFORME DEL JEFE DE SERVICIO

Fdo.: Justo García Rodríguez.

Ingeniero de Montes

Murcia, a 27 de Mayo de 2016.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

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

4.- PRECIOS DESCOMPUESTOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRATAMIENTO SELVÍCOLA PARA MEJORA DE CALIDAD DE LAS MASAS					
A.9.3	ha	Clareo select, n<=1200 pies/ha, pte<50%, peso fuerte, d<=12cm* Clareo selectivo y posterior troceo/palucheo de pies apeados, realizándose ambas operaciones con motosierra y/o motodesbrozadora. Se parte de una densidad inicial inferior o igual a 1200 pies/ha y el peso del clareo es fuerte (entre el 20% y el 30 % del Área Basimétrica). El diámetro normal de los pies a cortar es igual o inferior a 12 cm, para pendiente inferior al 50 %. No se incluye el acordonado de los pies clareados.			
MOB.8	17,140 h	Peón Especialista Régimen General *	12,68	217,34	
MAQ.23	19,589 h	Motosierra sin mano de obra	2,83	55,44	
MOB.32	2,449 h	Capataz de Brigada Forestal *	15,08	36,93	
TOTAL PARTIDA.....					309,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
A.11.1	ha	Poda mas.<500 pies/ha, 1m, pdte<25%* Poda de masas de especies forestales de tipo Pinus sp, con densidad <500 pies/ha, con motosierra, hasta una altura <1 m, para cualquier tipo de terreno y pendiente <25%			
MOB.8	16,000 h	Peón Especialista Régimen General *	12,68	202,88	
MAQ.23	16,000 h	Motosierra sin mano de obra	2,83	45,28	
MOB.32	0,941 h	Capataz de Brigada Forestal *	15,08	14,19	
TOTAL PARTIDA.....					262,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A.2.12	ha	Recogida, apilado de restos de corta dens. < 15 ton/ha, pte<30%* Recogida, saca y apilado de 1 ha de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos, con densidad menor o igual a 15 tn/ha (estimación del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m, y pendiente del terreno igual o inferior al 30%.			
MOB.23	4,250 h	Encargado con complemento adicional (1 por cada 10 peones) *	14,59	62,01	
MOB.1	29,750 h	Peón ordinario *	12,62	375,45	
TOTAL PARTIDA.....					437,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
A.2.04	ha	Astillado residuos in situ densidad baja (< 8 ton/ha) Eliminación de restos procedentes de poda y/o claras o clareos mediante astilladora "in situ". Incluye preparación y amontonado de los restos mediante la corta con motosierra. El volumen aproximado de restos menor de 8 toneladas por ha. y el diámetro máximo a astillar será de 15 cm. Incluye la eliminación mediante quema de los restos no			
MOB.23	2,500 h	Encargado con complemento adicional (1 por cada 10 peones) *	14,59	36,48	
MOB.18	2,500 h	Peón especialista *	12,68	31,70	
MAQ.3	6,000 h	Astilladora sin mano de obra	17,62	105,72	
MAQ.23	2,500 h	Motosierra sin mano de obra	2,83	7,08	
MAQ.45	6,000 h	Tractor cadenas (71/100 cv) D-4	55,46	332,76	
MOB.1	25,000 h	Peón ordinario *	12,62	315,50	
TOTAL PARTIDA.....					829,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN DEL PROYECTO					
CARTEL	u	Cartel Obra placa 60x72 2 postes D10 cm Ud. compuesta por la instalación de estructura compuesta por placa de señal de obra, con tablero de dimensiones 60x72 cm, y 2 postes de madera tratada (nivel de riesgo biológico 4) D10 cm de hasta 3 m de longitud y anclaje al suelo de los postes mediante hormigón. Cartel totalmente acabado y atornillado, incluidos medios auxiliares. Los carteles tendrán dimensiones y contenidos supervisados y aprobados por la Dirección de Obra, de acuerdo con el			
OFICIAL ALB.	1,500 h	Oficial Primera albañilería	18,00	27,00	
PEÓN ALB.	3,000 h	Peón albañilería	15,00	45,00	
SEÑAL OBRA	1,000 u	Señal obra 60x72 cm	250,00	250,00	
ROLLIZO	5,000 m	Rollizo de madera tratada y torneada D: 10 cm	9,50	47,50	
HERRAJES	20,000 ud	Conjunto de tornillería	0,50	10,00	
HOR 20-40	0,120 m ³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	94,10	11,29	
RETRO 90 CV	1,500 h	Retroexcavadora	35,00	52,50	
CAMION 10T	4,000 h	Camión transporte	40,00	160,00	
% CI	2,000	2 % C.I.	603,30	12,07	
TOTAL PARTIDA.....					615,36

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS QUINCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 TRABAJOS DE REPLANTEO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE OBRA					
E09	u	Trabajo de Seguimiento ambiental de la obra, con visita a campo Trabajo de replanteo de actuaciones y seguimiento ambiental de la obra completa, con actuaciones de replanteo antes de la obra, seguimiento en ejecución y estado final de la misma una vez finalizada. Los trabajos estarán dirigidos por un titulado con competencias en trabajos forestales con más de 10 años de experiencia en la ejecución y dirección de obras así como seguimiento ambiental de las mismas. Los trabajos incluyen vehículo y manutención.			
TECNICOS	150,000 h	Titulado trabajos Forestales	35,00	5.250,00	
DIETA	10,000 d	Dieta manutención	40,00	400,00	
VEHICULO	10,000 d	Vehículo transporte	80,00	800,00	
% CI	2,000	2 % C.I.	6.450,00	129,00	
TOTAL PARTIDA.....					6.579,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD					
SUBCAPÍTULO PI PROTECCIONES INDIVIDUALES					
SH.725	ud	Casco de seguridad			
		Casco de seguridad, uso normal, fabricado en material plástico, dotado de arnés, antisudatorio frontal, homologado			
CAPATAZ	1,000 h	Capataz trabajos forestales	16,00	16,00	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	16,00	0,80	
TOTAL PARTIDA.....					16,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
SH.600	ud	Ropa de trabajo			
		Ropa de trabajo de una pieza (mono o buzo) en tejido de algodón 100% con bolsillos y cierre de cremalleras.			
SHY..5	1,000 ud	Ropa de trabajo	8,85	8,85	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	8,90	0,45	
TOTAL PARTIDA.....					9,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
SH.605	ud	Traje impermeable			
		Traje impermeable en dos piezas (chaquetón con capucha y complemento pantalón) fabricado en PVC.			
SHY.10	1,000 ud	Traje impermeable	5,28	5,28	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	5,30	0,27	
TOTAL PARTIDA.....					5,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
SH.640	par	Guantes cuero			
		Par de guantes de protección de longitud media, fabricados en cuero			
SHY.45	1,000 par	Guantes cuero	1,77	1,77	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	1,80	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					1,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
SH.645	par	Botas impermeables			
		Par de botas de seguridad, de caña alta, fabricadas en material impermeable, con suela antideslizante, homologa-			
SHY.50	1,000 par	Botas impermeables	8,45	8,45	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	8,50	0,43	
TOTAL PARTIDA.....					8,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
SH.650	par	Botas de seguridad			
		Par de botas de trabajo, provistas de puntera reforzada y plantilla de seguridad, con suelas antideslizantes.			
SHY.55	1,000 par	Botas de seguridad	16,04	16,04	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	16,00	0,80	
TOTAL PARTIDA.....					16,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
SH.680	ud	Orejas			
		Orejas compuestas por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados, sujetos por arnés y recambia-			
SHY.85	1,000 ud	Orejas	7,82	7,82	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	7,80	0,39	
TOTAL PARTIDA.....					8,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SH.685	ud	Cinturón de seguridad de sujeción			
		Cinturón de seguridad de sujeción, formado por faja dotada de hebillas de cierre, argolla en "D" de cuelgue en acero, fabricado en fibra de poliéster y cuerda de nylon, homologado S/MT-13, clase A, tipo 1.			
SHY.90	1,000 ud	Cinturón de seguridad de sujeción	14,64	14,64	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	14,60	0,73	
TOTAL PARTIDA.....					15,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
SH.715	ud	Mascarilla antifeltrante para polvo			
		Mascarilla antifeltrante, para ambientes con polvo únicamente, que consta de cuerpo, arnés de sujeción y válvula			
SHY120	1,000 ud	Mascarilla antifeltrante para polvo	7,48	7,48	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	7,50	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					7,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
SH.735	ud	Gafas contra impacto			
		Gafas contra impacto en los ojos, con montura de acetato, con patillas adaptables, visores de vidrio neutro , trata-			
SHY140	1,000 ud	Gafas contra impacto	7,31	7,31	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	7,30	0,37	
TOTAL PARTIDA.....					7,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
SH.730	ud	Casco de seguridad para motoserriista			
		Casco de seguridad para motoserriista, en material plástico, con arnés, antisudatorio frontal, amortiguadores de rui-			
SHY170	1,000 ud	Casco de seguridad para motoserriista	30,50	30,50	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	30,50	1,53	
TOTAL PARTIDA.....					32,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS					
SH.775	m	Cuerda de seguridad			
		Cuerda de seguridad de nylon de 16 mm ø para anclaje de cinturones de seguridad.			
SHY180	1,050 m	Cuerda de seguridad	0,22	0,23	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	0,20	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
D41EC520	ud	Cinturón portaherramientas			
		Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.			
U42EC520	1,000 ud	Cinturón porta herramientas.	20,69	20,69	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	20,70	1,04	
TOTAL PARTIDA.....					21,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO PC PROTECCIONES COLECTIVAS					
SH.500	ud	Señal normalizada tráfico con soporte Señal normalizada de tráfico con soporte, incluida la colocación.			
SHY495	0,333 ud	Señal normalizada para 3 usos, de 594 mm	66,42	22,12	
SHY500	0,333 ud	Soporte metálico 3 m para señal, 3 usos	19,19	6,39	
%MRP15	15,000 %	Mato.reposiciones,protecciones y med.auxiliar	28,50	4,28	
TOTAL PARTIDA.....					32,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
SH.210	ud	Extintor polvo polivalente instalado Extintor portátil polivalente (ABC) P-6, de presión incorporada y eficacia extintora de 13 A a 21 A y 89 B o C, insta-			
SHY290	1,000 ud	Extintor portátil polvo presión incorporada	23,41	23,41	
%MRP15	15,000 %	Mato.reposiciones,protecciones y med.auxiliar	23,40	3,51	
TOTAL PARTIDA.....					26,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
SH.530	m	Cordón balizamiento colocado Cordón de balizamiento, incluidos soportes, colocación y montaje.			
SHY480	1,100 m	Cordón de balizamiento	0,28	0,31	
SHY505	0,040 ud	Soporte metálico 2.5 m para señal, 3 usos	7,88	0,32	
%MRP15	15,000 %	Mato.reposiciones,protecciones y med.auxiliar	0,60	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					0,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
SUBCAPÍTULO PA MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS					
SH.895	ud	Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica la O.G.H.T.			
SHY565	1,000 ud	Botiquín portátil de obra	22,30	22,30	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	22,30	1,12	
TOTAL PARTIDA.....					23,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
SH.900	ud	Reposición material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.			
SHY570	1,000 ud	Reposición material sanitario	20,51	20,51	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	20,50	1,03	
TOTAL PARTIDA.....					21,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
SH.910	ud	Reconocimiento médico Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año des- Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					50,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO FO FORMACIÓN Y REUNIONES					
SH.945	h	Formación en Seguridad e Higiene			
		Formación específica en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de			
SHY635	1,000 h	Formación en Seguridad e Higiene	10,81	10,81	
%MRP.5	5,000 %	Mantenimiento y reposiciones de protecciones	10,80	0,54	
TOTAL PARTIDA.....					11,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
D411A001	h	Comité de seguridad y salud			
		Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1º,			
U421A001	1,000 %	Comite de segurid.e higiene	52,98	52,98	
%CI	2,000	2% CI	53,00	1,06	
TOTAL PARTIDA.....					54,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					



RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
----------	---------	-------	---

5.- RESUMEN DE PRESUPUESTO



RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	TRATAMIENTO SELVÍCOLA PARA MEJORA DE CALIDAD DE LAS MASAS	158.133,36	94,57
02	DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN DEL PROYECTO	615,36	0,37
03	TRABAJOS DE REPLANTEO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE OBRA.....	6.579,00	3,93
04	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.879,53	1,12
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		167.207,25	
	13,00 % Gastos generales.....	21.736,94	
	6,00 % Beneficio industrial.....	10.032,44	
SUMA DE G.G. y B.I.		31.769,38	
TOTAL PRESUPUESTO NETO		198.976,63	
	10,00 % I.V.A (capítulo 1)	18.817,87	
	21,00 % I.V.A (capítulo 2,3,4)	2.267,56	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		220.062,06	

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de CIENTO SESENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS SIETE EUROS CON VENTICINCO CENTIMOS DE EURO.

El Presupuesto Neto asciende a la cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CENTIMOS DE EURO.

El IVA se desglosa en función del capítulo que le afecta, ya que se han establecido 2 tipos de IVA.

+ IVA del 10 %, Capítulo nº 1, el cual alcanza una cantidad de DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS DE EURO (18.817,87 €).

+ IVA del 21 %, Capítulos nº 2,3,4, el cual alcanza una cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS DE EURO (2.267,56 €).

El Presupuesto General asciende a la cantidad de DOSCIENTOS VEINTE MIL SESENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS DE EURO.

EL TÉCNICO RESPONSABLE

EL TÉCNICO DE GESTION

Fdo.: Miguel A. Martínez-Aedo Ollero.

Fdo.: Matías García Morell.

Ingeniero de Montes.

Ingeniero Técnico Forestal.

CONFORME DEL JEFE DE SERVICIO

Fdo.: Justo García Rodríguez.

Ingeniero de Montes

Murcia, a 27 de Mayo de 2016.