

Proyecto Proiektua



**Proyecto para la protección del monte de
Berriozar frente a incendios forestales**

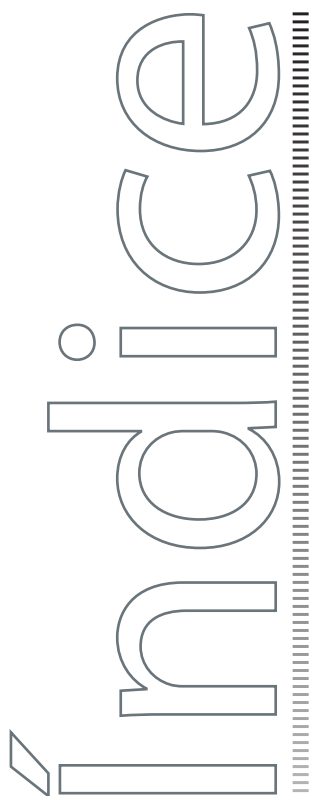
**Berriozarko mendian baso-suteetatik
babesteko proiektua**





memoria

.....



MEMORIA

1| Antecedentes

- 1.1| OBJETO DE ESTE PROYECTO
- 1.2| LOCALIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES
- 1.3| RESTRICCIONES O SERVIDUMBRES

2| Justificación y motivación

- 2.1| EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL TERRITORIO
- 2.2| PROBLEMÁTICA ACTUAL
- 2.3| PERSPECTIVAS DE FUTURO
- 2.4| ANÁLISIS DE LA VEGETACIÓN
 - Croquis de la vegetación existente
 - Modelo de alturas de la vegetación
 - Modelo digital del terreno
 - Pendiente del terreno
 - Modelos de combustible
 - Vegetación actual
- 2.5| ANÁLISIS DE TITULARIDAD DE LOS TERRENOS
- 2.6| FASES DE ACTUACIÓN

3| Actuaciones

- Parcelas afectadas
- Objetivo de los trabajos previstos
 - 3.1| DESBROCE MANUAL
 - 3.2| CLAREO
 - 3.3| RECOGIDA, SACA Y APILADO DE RESTOS DE CLAREO
 - 3.4| TRITURACIÓN MECANIZADA DE RESTOS

4| Cronograma 14

5| Afecciones ambientales 14

6| Condiciones generales 14

7| Plazos 14

8| Presupuesto 14

1| ANTECEDENTES

1.1| OBJETO DE ESTE PROYECTO

La finalidad de este proyecto es describir y definir las actuaciones y trabajos que el Ayuntamiento de Berriozar quiere realizar en el monte comunal para mejorar la prevención frente a posibles incendios forestales que pudieran suceder.

1.2| LOCALIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Todas las actuaciones que se proponen se localizan en la parte baja de la ladera del monte de Berriozar.

1.3| RESTRICCIONES O SERVIDUMBRES

Algunas de las parcelas en las que se ha de actuar son de titularidad particular. No obstante, el bien común que supone mantener una reducida carga de combustible en los alrededores del núcleo urbano de Berriozar, ha llevado a la corporación a recabar el apoyo y aceptación de los propietarios privados que están afectados por este proyecto.

2| JUSTIFICACIÓN Y MOTIVACIÓN

2.1| EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL TERRITORIO

La modificación de los usos del territorio y el abandono de actividades tradicionales como el pastoreo han ocasionado importantes cambios en el paisaje, incrementando de forma importante la superficie cubierta por matorral o vegetación leñosa en proceso de colonización de nuevos espacios.

A continuación se muestran algunas fotografías aéreas compartivas de la situación del monte de Berriozar en el año 1927 y en el 2021.







1927



2021



2.2| PROBLEMÁTICA ACTUAL

Actualmente son diversos los factores que condicionan o motivan la necesidad de actuación en el monte de Berriozar:

- Existe un preocupante historial de incendios forestales acontecidos en las faldas del Monte Ezkaba. Las causas son diversas: militares, accidentes agrícolas, negligencias, etc.
- Este último año, el incendio que afectó a Berriozar pudo haber sido de grandes magnitudes, pero la rápida reacción del vecindario del casco viejo y el cambio de componente del viento, proporcionó la fortuna de que se pudiera extinguir sin mayores consecuencias.
- Después de estos hechos, la preocupación de la población y de la corporación local es muy elevada, exigiendo y buscando las posibles medidas de protección frente a los incendios forestales.
- El riesgo es muy elevado, ya que además de los daños en el medio natural, la existencia del casco antiguo de Berriozar y del colegio en contacto con el bosque, hace que las vidas de personas puedan entrar en peligro.
- Es un municipio situado en la comarca de Pamplona y su monte es visitado por miles de ciudadanos y ciudadanas al año, que acuden a andar, correr o realizar diversas actividades.
- La cercanía del cuartel de Aizoain y la realización por parte de los militares de pruebas con fuego real ha ocasionado en varias ocasiones un incendio.



2.3| PERSPECTIVAS DE FUTURO

Existe una realidad y es que impedir que un incendio forestal se ocasione es muy difícil o prácticamente imposible. No obstante, si que se puede aspirar a tres cuestiones muy importantes:

- Crear estructuras vegetales menos vulnerables
- Que el incendio no sea tan virulento
- Que sea posible su extinción

Para lograr esta triple objetivo, es necesario actuar sobre la vegetación.

2.4| ANÁLISIS DE LA VEGETACIÓN

A continuación se describen los análisis realizados sobre el territorio de Berriozar:

Croquis de la vegetación existente

La primera imagen de las que se presentarán a continuación muestra la situación del casco antiguo de Berriozar, del colegio Mendialdea y de la interfaz urbano-agrícola-forestal.

Modelo de alturas de la vegetación

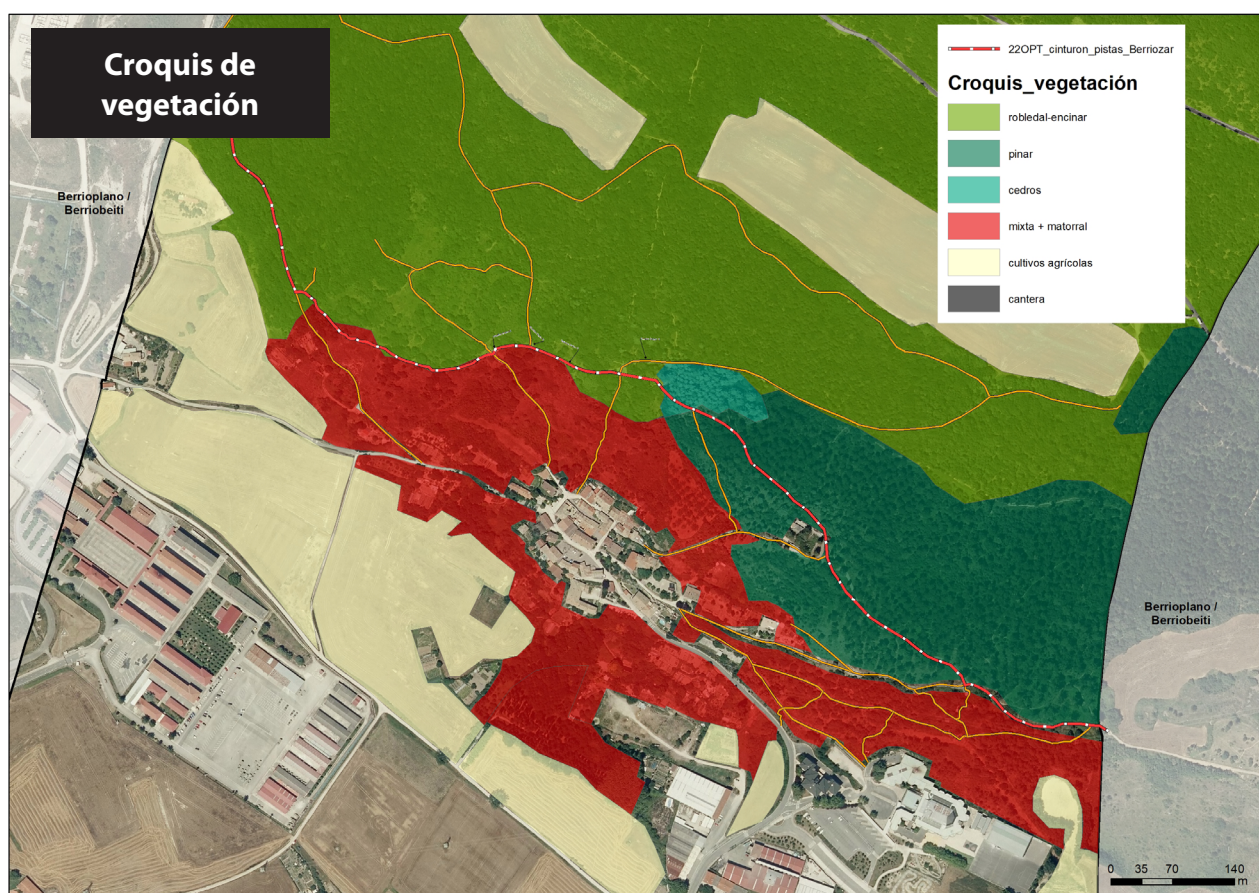
Los datos del lidar aerotransportado del vuelo realizado en el año 2017 permiten generar un modelo de alturas de la vegetación. En la segunda imagen, cuanto más azul, más alta es la vegetación.

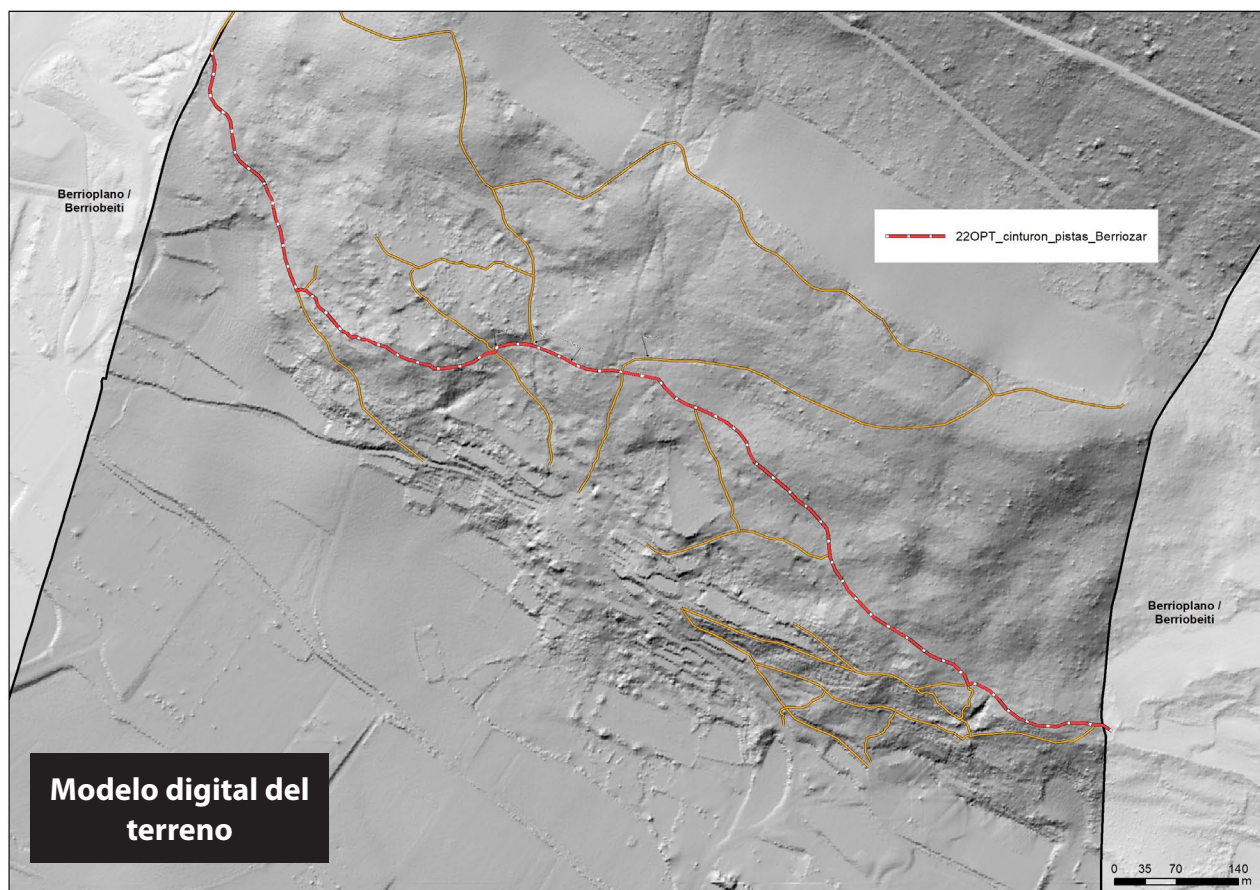
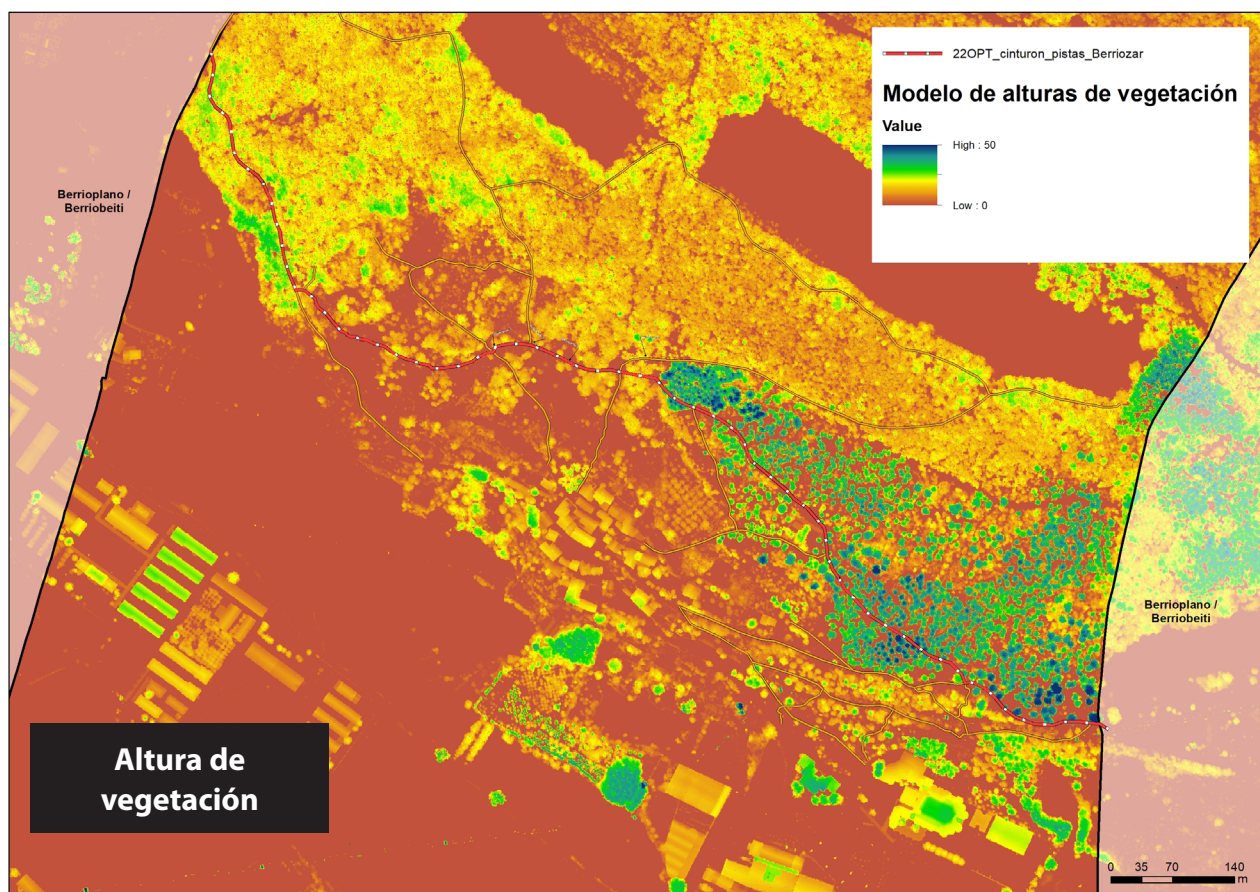
Modelo digital del terreno

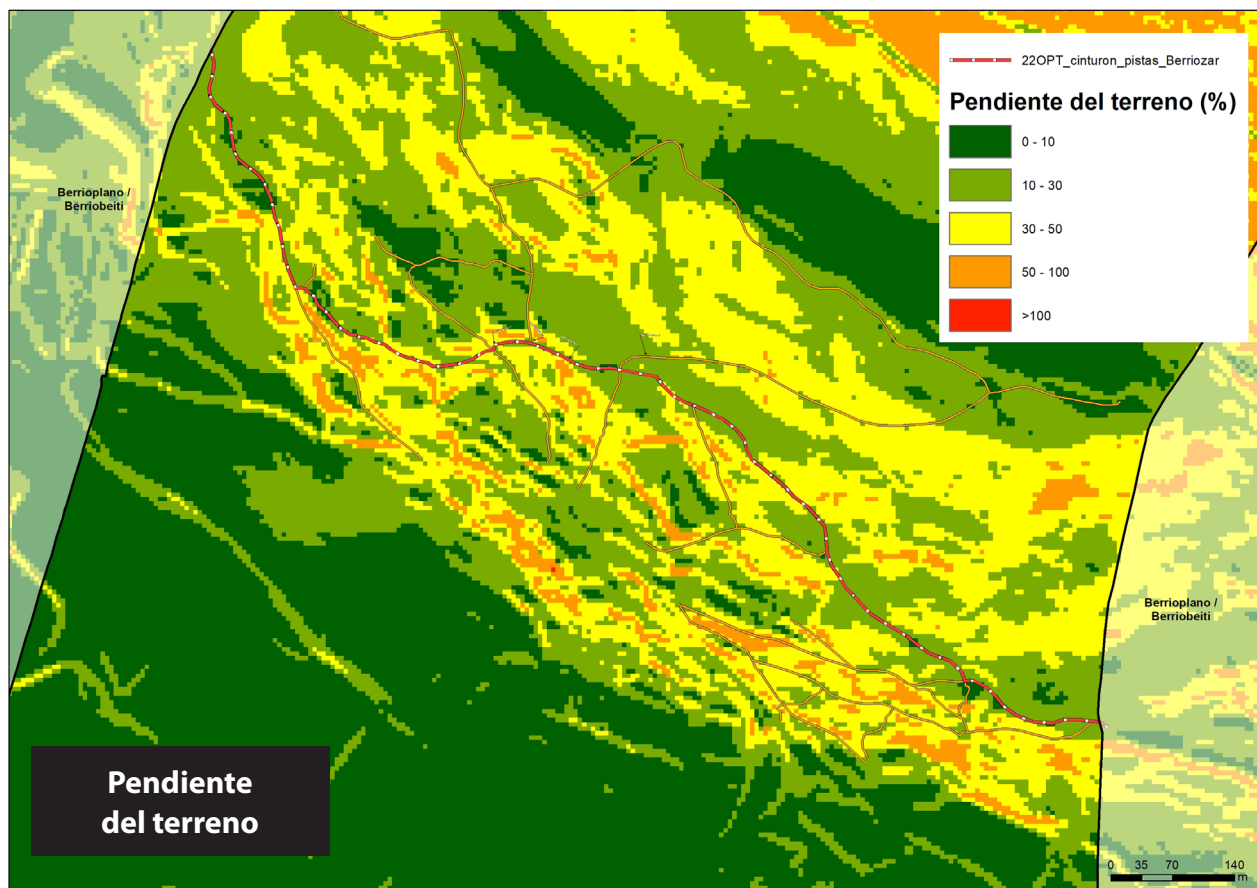
La tercera imagen muestra la topografía del terreno en un modelo 3D.

Pendiente del terreno

A partir del modelo digital del terreno se puede calcular la pendiente del terreno, muy relevante de cara al comportamiento de un posible incendio forestal y la posibilidad de realizar trabajos forestales.







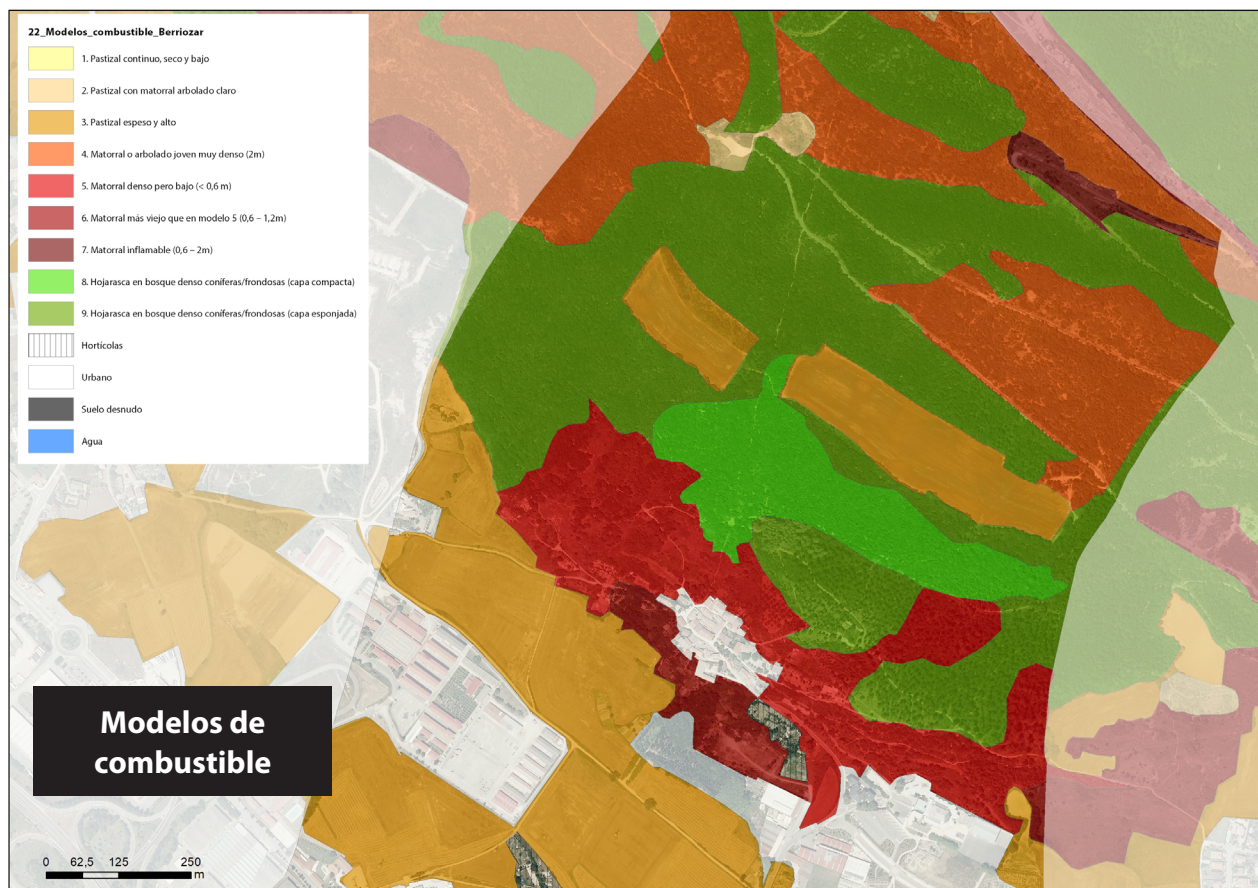
Modelos de combustible

Permiten predecir el comportamiento del fuego definiendo, entre otros parámetros, la velocidad de propagación y la longitud de llama.

La clasificación simplificada establecida por Rothermel, establece diferentes modelos:

GRUPO	MODELO DE COMBUSTIBLE	DESCRIPCIÓN
Pasto	1	Pasto fino y seco, cubre todo el suelo. Puede haber presencia de plantas leñosas ocupando $< 1/3$ superficie.
	2	Pasto fino y seco, cubre todo el suelo. Puede haber presencia de plantas leñosas ocupando entre $1/3$ y $2/3$ superficie.
	3	Pasto grueso, denso, seco y alto (> 1 m). Puede haber algunas plantas leñosas dispersas.
Matorral	4	Matorral o plantación joven muy densa; de más de 2 m de altura; con ramas muertas en su interior. Propagación del fuego por las copas de las plantas.
	5	Matorral denso y verde, de menos de 1 m de altura. Propagación del fuego por la hojarasca y el pasto.
	6	Parecido al modelo 5, pero con especies más inflamables o con restos de corta y plantas de mayor talla. Propagación del fuego con vientos moderados a fuertes.
	7	Matorral de especies muy inflamables; de 0,5 a 2 m. de altura, situado como sotobosque en masas de coníferas.
Hojarasca bajo arbolado	8	Bosque denso, sin matorral. Propagación del fuego por la hojarasca muy compacta
	9	Parecido al modelo 8, pero con hojarasca menos compacta, formada por acículas largas y rígidas o follaje de frondosas de hojas grandes.
Restos de Podas y operaciones Silvícolas	10	Bosque con gran cantidad de leña y árboles caídos, como consecuencia de vendavales, plagas intensas, etc.
	11	Bosque claro y fuertemente aclarado. Restos de poda o aclarado.
	12	Predominio de los restos sobre el arbolado. Restos de poda o aclareo cubriendo todo el suelo.
	13	Grandes acumulaciones de restos gruesos y pesados, cubriendo todo el suelo

A continuación se presenta el mapa con los modelos de combustible en Berrioizar:



Vegetación actual

La vegetación del monte de Berrioizar está compuesta por encina (*Quercus ilex*) y roble (*Quercus faginea*), como especies arbóreas autóctonas, y el pino laricio (*Pinus nigra*), ciprés (*Cupresus sempervirens*) y cedro (*Cedrus atlantica*) como especies procedentes de repoblación.

El estrato arbustivo está compuesto por zarza, rosál silvestre, olmos, aligustre, cornus, zarzaparrilla, enebro, endrinos, escobas y genistas.

A continuación se presentan algunas fotografías del monte:





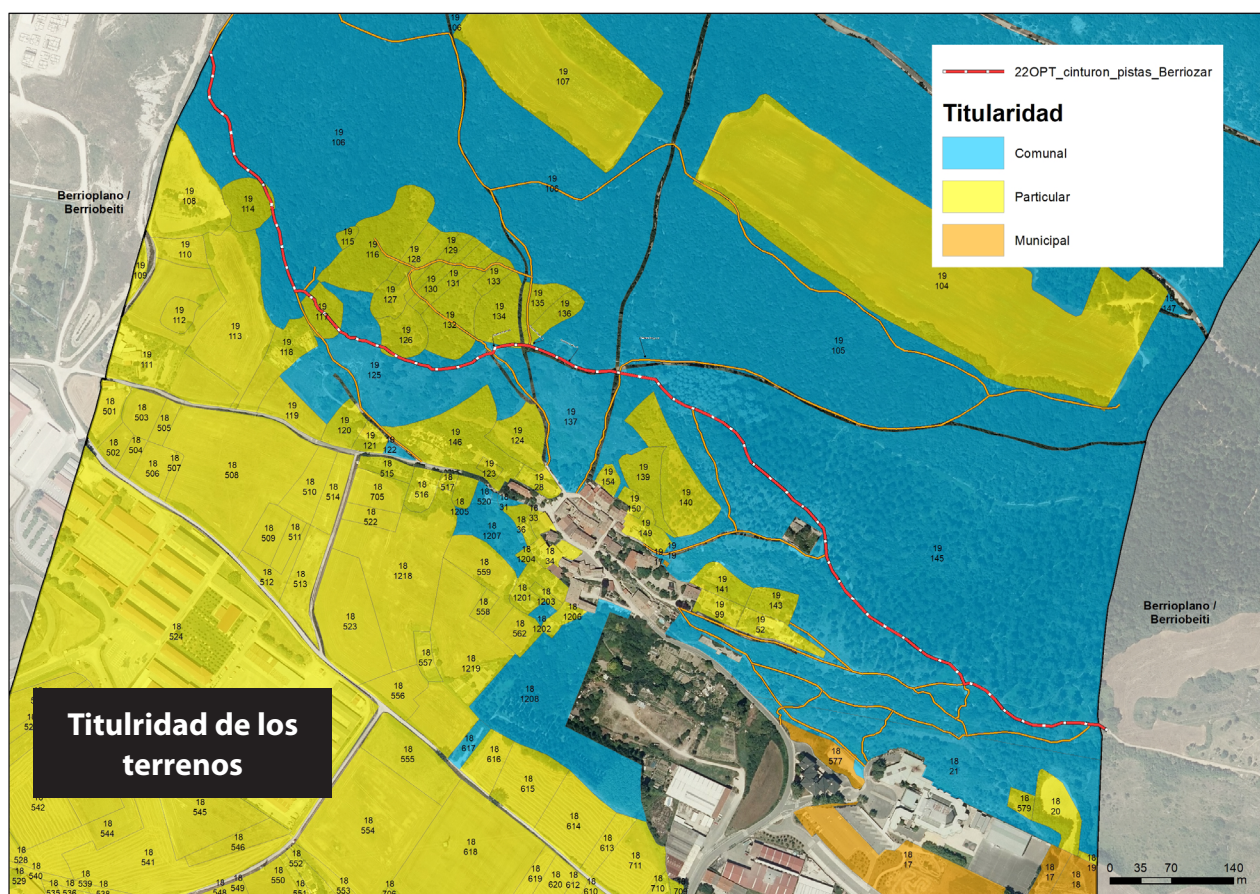




2.5| ANÁLISIS DE TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

Como se ha comentado anteriormente, la mayor parte de los terrenos sobre los que se quiere actuar son de titularidad pública (monte comunal de Berriozar), pero existen algunos que son particulares.

La siguiente imagen muestra un croquis de la titularidad de los terrenos en los terrenos rústicos del área de actuación:



La línea roja marca el “cinturón” simbólico que se ha establecido como referencia para establecer las diferentes fases de actuación que se explicarán en el siguiente apartado.

Se trata de una relación de pistas (o senderos) que dividen el monte de Berriozar de este a oeste por encima del casco antiguo.

2.6| FASES DE ACTUACIÓN

El Ayuntamiento de Berriozar tiene firme voluntad de hacer lo que sea posible para reducir el riesgo de que se desencadenen incendios forestales que puedan causar graves daños e irreparables sobre los bienes naturales y materiales del municipio.

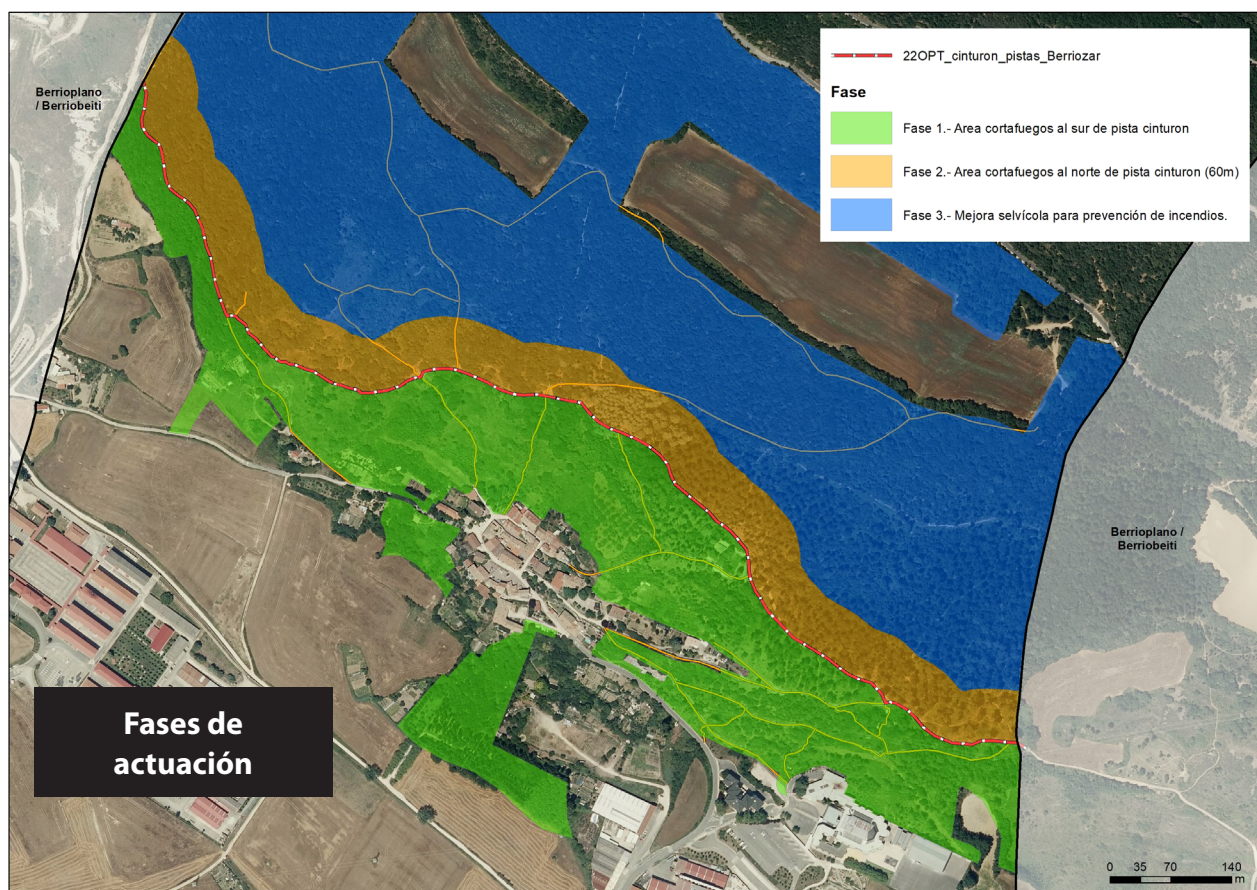
Por ello, se ha diseñado un marco general de actuaciones a desarrollar en los siguientes años. Se han establecido tres fases de actuación, que son las siguientes:

Fase 1.- Creación de un área cortagueos al sur del cinturón de pistas

Fase 2.- Creación de un área cortagueos al norte del cinturón de pistas (60 m de anchura)

Fase 3.- Mejora selvícola en el resto del monte de Berriozar.

La siguiente imagen muestra las tres fases de actuación:



3| ACTUACIONES

Parcelas afectadas

Las actuaciones previstas en este proyecto, se enmarcan dentro de la fase 1. A continuación se relacionan las parcelas sobre las que se va a actuar y la titularidad de los terrenos. El Ayuntamiento ha recabado la autorización de los propietarios particulares para realizar los trabajos en sus parcelas de forma conjunta con las de titularidad comunal.

Poligono	Parcela	Sup (ha)	Titularidad
18	21	2,00	Comunal
18	31	0,02	Comunal
18	32	0,05	Particular
18	520	0,03	Comunal
18	579	0,07	Particular
18	1205	0,08	Particular
18	1207	0,36	Comunal
18	1208	0,76	Comunal
19	106	0,88	Comunal
19	114	0,28	Particular
19	117	0,11	Particular
19	118	0,11	Particular

Poligono	Parcela	Sup (ha)	Titularidad
19	124	0,21	Particular
19	125	1,72	Comunal
19	137	0,94	Comunal
19	139	0,28	Particular
19	140	0,31	Particular
19	141	0,12	Particular
19	143	0,17	Particular
19	145	5,72	Comunal
19	146	0,59	Particular
19	154	0,07	Particular
	Total	14,86	

Objetivo de los trabajos previstos

El objetivo general de las actuaciones previstas en este proyecto son la reducción de la biomasa combustible en las cercanías del casco antiguo, en los márgenes de las infraestructuras, campos de cultivo y zonas urbanizadas de donde pueden provenir focos de incendio.

Estas medidas de silvicultura preventiva se realizarán con criterios de integración paisajística.

A continuación se procede a describir los trabajos a realizar:

3.1| DESBROCE MANUAL

El objetivo del desbroce manual (con motodesbrozadora) es eliminar la vegetación arbustiva y matorral leñoso, que es uno de los factores que mayor virulencia aportan a un incendio forestal al establecer una continuidad vertical de la vegetación.

El estrato arbustivo a desbrozar está compuesto por zarza, rosal silvestre, olmos, aligustre, cornus, zarzaparrilla, enebro, endrinos, escobas y genistas. Sus dimensiones pueden variar desde los 50cm a los 2m de altura.

Las superficies sobre las que se va actuar presentan un terreno que es su mayoría es irregular y en ocasiones cuenta con una pendiente elevada (inferior al 60%) y por tanto, deben ser desbrozadas mediante medios manuales. Los trabajos se realizará a favor de la pendiente.

Se emplearán los cabezales más adecuados en la motodesbrozadora según el tipo de vegetación a tratar. Por ejemplo, con matorral leñoso (zarza y rosas) se utilizará cabezal de disco de dos puntas, con el objeto de reducirlo adecuadamente a trozos de poca longitud.

En actuaciones sobre vegetación herbácea y matorral leñoso (zarza, rosa, brezos, etc.) se realizarán cuantas pasadas sean necesarias para triturar la vegetación presente dejando restos no mayores a 5-10 cm.

Se respetará, en la medida de lo posible, aquellos ejemplares de roble, espino y otros arbustos de mayor porte, pudiendo tratarlos con una poda.

Las fotos recopiladas anteriormente permiten observar el tipo de vegetación y su estructura.

3.2| CLAREO

El clareo manual se realizará con motodesbrozadora. Su objetivo es eliminar árboles donde hay una elevada densidad y/o realizar el resalveo en las cepas en las que hay varios pies, dejando dos o tres ejemplares. Las especies arbóreas sobre las que se realizará este trabajo es la encina (*Quercus ilex*) y el roble (*Quercus faginea*) principalmente, aunque en la zona poblada por pino laricio (*Pinus nigra*), ciprés (*Cupresus sempervirens*) y cedro (*Cedrus atlantica*) podría ser necesario cortar algunos pies.

El objetivo final de los clareos es reducir la carga en combustible de las masas, interrumpir la continuidad de la cobertura arbórea y favorecer el desarrollo de los pies mejor conformados de la masa.

Se buscará por lo tanto trabajar a favor de los árboles de mayor desarrollo, es decir árboles dominantes, preferentemente con buena calidad de fuste al menos en los primeros metros, y con copa equilibrada. Se seleccionará un árbol objetivo cada 7-8 m (150-200 pies/ha) a favor del cual se eliminarán dos o tres árboles del estrato dominante que le hacen competencia.

Los pies apeados serán troceados para facilitar los trabajos de recogida y apilado de restos de corta. Los troncos serán cortados en trozas no mayores de 2m y las copas se apearán de forma que puedan ser fácilmente manejadas.

3.3| RECOGIDA, SACA Y APILADO DE RESTOS DE CLAREO

Tras realizar el clareo se procederá a la recogida, saca y apilado de los restos de corta para su eliminación.

Se segregarán los restos de corta susceptibles de ser aprovechados como leña (troncos con un diámetro superior a 10 cm de diámetro), de las ramas y copas, que serán posteriormente trituradas.

Se constituirán montones de dimensiones razonables, cuyo tratamiento posterior pueda realizarse en condiciones de seguridad óptima. Los montones de ramas tendrán una altura no superior a 1,5m, y los de troncos más gordos no superarán 1m de altura.

Los montones de ramas se realizarán en lugares accesibles mediante tractor, para su posterior triturado. Con este mismo fin, no se apoyarán en árboles u otros elementos susceptibles de ser dañados en el triturado.

Para la constitución de los montones, se establece una distancia máxima de recogida de 30m.

3.4| TRITURACIÓN MECANIZADA DE RESTOS

Una vez amontonados los restos de corta en las zonas accesibles, se procederá a su triturado mediante tractor forestal provisto de lámina frontal y apero desbrozador trasero (o máquina equivalente).

La maquina trabajará en el sentido de la máxima pendiente, realizando cuantas pasadas sean necesarias para triturar la vegetación presente dejando restos no mayores a 5 cm de diámetro respetando.

El tamaño final de los residuos será el resultado de operar dos veces por cada cordón, incluyendo en esta segunda labor un reacordonado de los residuos.

Las zonas de trituración se muestran en la cartografía.

4| CRONOGRAMA

Los plazos de ejecución se ajustarán a lo estipulado en el Contrato y Pliego Administrativo que rijan la adjudicación.

5| AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

Se adjunta en anexos el estudio de afecciones medioambientales según la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección ambiental.

6| CONDICIONES GENERALES

Las obras quedan definidas en planos, mediciones, presupuestos y pliego de condiciones, por lo que se ajustarán a lo allí indicado y al espíritu que de ellos y de esta memoria se desprende.

7| PLAZOS

Se ajustará a lo establecido en el Contrato y Pliego Administrativo que rijan la adjudicación.

El plazo de garantía es de un año a contar desde la fecha de la firma de recepción provisional de las obras (Ver Pliego de Cláusulas Técnicas Particulares).

8| PRESUPUESTO

El coste de las obras contempladas en este proyecto es el siguiente:

- **Presupuesto de Ejecución Material:** cuarenta y cinco mil seiscientos treinta y dos euros con ochenta y cuatro céntimos (45.632,84 €).
- **Presupuesto de Ejecución por Contrata:** cincuenta y dos mil novecientos treinta y cuatro euros con nueve céntimos (52.934,09 €).
- **Presupuesto Total de las obras (incluyendo IVA):** cincuenta y ocho mil doscientos veintisiete euros con cincuenta céntimos (58.227,50 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración (incluyendo asistencia técnica):** sesenta y cuatro mil seiscientos treinta y dos euros con cincuenta y dos céntimos (64.632,52 €).

Arre, 27 de noviembre de 2022

Ingeniera de Montes

GOMEZ CORRAL
MARIA
NATIVIDAD -
12384027E

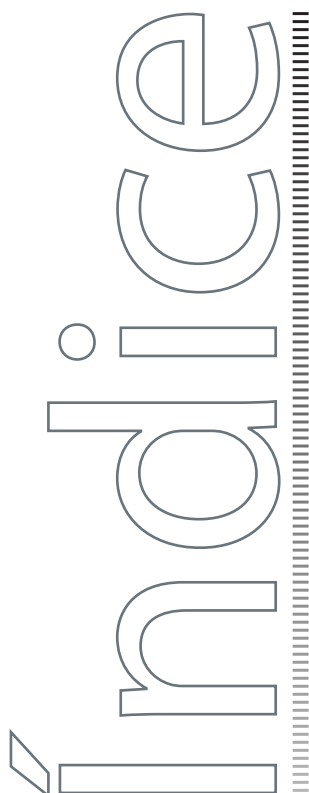
Firmado digitalmente por GOMEZ
CORRAL MARIA NATIVIDAD - 12384027E
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-12384027E,
givenName=MARIA NATIVIDAD,
sn=GOMEZ CORRAL, cn=GOMEZ
CORRAL MARIA NATIVIDAD - 12384027E
Fecha: 2022.11.27 17:35:46 +01'00'

Natividad GÓMEZ CORRAL



anexos a la memoria

1.-Estudio básico de seguridad y salud



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1| Memoria

1.1 Objeto de este estudio	19
1.2 Características de las obras	19
1.2.1. Descripción de la obra	19
1.2.2.- Plazo de ejecución y mano de obra	19
1.2.3.- Unidades constructivas que componen la obra	19
1.2.4.- Máquinas y máquina-herramienta del proyecto	19
1.3 Riesgos	20
1.3.1. Riesgos profesionales	20
1.3.2.- Riesgos de daños a terceros	21
1.4 Prevención de riesgos profesionales	21
1.4.1. Normas preventivas	21
1.4.2.- Medios de seguridad	26
1.4.3.- Servicios de prevención y primeros auxilios	26
1.5 Medidas de higiene personal e instalaciones	27
1.6 Prevención de riesgos de daños a terceros	27
1.7 Formación	27

2| Pliego de condiciones

2.1 Disposiciones legales de aplicación	28
2.2 Condiciones de los medios de protección	28
2.2.1. Protecciones personales	29
2.2.2.- Protecciones colectivas	35
2.3 Servicios de prevención	35
2.3.1. Servicio técnico de seguridad y salud en las obras de construcción	35
2.4 Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud en las obras de construcción	36
2.5 Instalaciones médicas	36
2.6 Instalaciones de salud y bienestar en las obras de construcción	36
2.7 Plan de seguridad y salud	36

3| Presupuesto

1| MEMORIA

1.1| OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este estudio básico de seguridad y salud en las obras de construcción establece, durante la ejecución de las obras del **Proyecto técnico para la protección del monte de Berriozar frente a incendios forestales** las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes, enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y entretenimiento de la maquinaria empleada para tal fin.

Servirá para dar unas directrices a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre por el que se regula la inclusión de un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras de construcción.

Su aplicación será vinculante para todo personal que realice su trabajo en la zona de influencia de la obra, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

1.2| CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

1.2.1.Descripción de la obra

La obra objeto de estudio comprenderá las siguientes actuaciones:

- 3.1| Desbroce manual
- 3.2| Clareo
- 3.3| Recogida, saca y apilado de restos de clareo
- 3.4| Trituración mecanizada de restos

1.2.2. Plazo de ejecución y mano de obra

Las obras deberán estar finalizadas en su totalidad en la fecha establecida en el pliego de licitación. En todas los trabajos se prevé una media de 2 trabajadores y un maquinista.

1.2.3. Unidades constructivas que componen la obra

Las indicadas en el apartado 1.2.1.

1.2.4. Máquinas y máquina-herramienta del proyecto

- Motosierra
- Motodesbrozadora
- Vehículos todoterreno
- Tractor orugas/de rueda 71/100 CV
- Apero desbrozador de martillos

1.3| RIESGOS

En este apartado, a la vista de la metodología de las obras previstas, se procederá a enumerar los riesgos profesionales y de daños a terceros identificados en cada una de las unidades de obra, para en el siguiente capítulo desglosar una serie de normas preventivas, así como los equipos de protección necesarios.

1.3.1.- Riesgos profesionales

- **Debido a la ubicación de las obras:**

- El acceso se realizará en su mayor parte mediante vehículo todoterreno a través de pistas forestales no debiendo desdeñarse el riesgo de colisión, vuelco y atropello.
- Consecuencias leves a graves.
- **En desbroce mecánico:**
 - Caída de personas a distinto nivel.
 - Choque contra objetos móviles e inmóviles.
 - Atrapamiento por o entre objetos.
 - Atrapamiento por vuelco del tractor.
 - Deslizamiento
 - Atropello y autoatropello.
 - Incendios.
 - Exposición a temperaturas ambientales extremas.
 - Ruidos y vibraciones.
 - Golpes y cortes por objetos o herramientas.
 - Proyección de fragmentos y partículas.
- **En clareos**
 - Caídas al mismo y a distinto nivel
 - Golpeos por el ramaje y arbolado apeado
 - Cortes con la motosierra
 - Sobreesfuerzos
 - Erosiones y contusiones en la manipulación
 - Consecuencias leves a graves.
- **En desbroce manuales**
 - Heridas por herramientas cortantes en pies y manos, atrapamientos, quemaduras, proyección de partículas a ojos y cara, vibraciones y ruido.
 - Sobreesfuerzos
 - Lesiones adquiridas por malas posturas.
 - Consecuencias leves a graves.
- **Riesgo de incendios:**
 - De masas forestales colindantes a las desbrozadas
 - De maquinaria de obra civil y de ésta a masas forestales adyacentes
 - Consecuencias leves a graves.

1.3.2.- Riesgos de daños a terceros

La zona de actuación es relativamente frecuentada, principalmente para el paseo de vecinos procedentes de Berriozar así como del resto de la Cuenca de Pamplona.

Las obras se concentran en pistas y caminos, zonas que concentran el uso público de este monte. por lo tanto, se deberá señalar claramente las obras.

1.4| PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.4.1. Normas preventivas

En clareos

- Los motoserristas serán personas especializadas que reciben formación continua de su plan de prevención
- Los motoserristas contarán con los elementos de protección individual inherentes al trabajo con motosierra, esto es, casco con pantalla y protectores auditivos, pantalón de seguridad o zahón homologado anticorte, guantes anticorte y botas con puntera de acero.
- Si el apeo se ejecutase por más de un motoserrista deberán guardar una distancia de seguridad mínima que equivaldrá a dos veces la altura media del arbolado.
- Se prohíbe el apeo de arbolado por parte de un único motoserrista. Será acompañado por, al menos, otra persona que podrá dar la alarma en caso de accidente.
- Se guardará atención a todas las normas de apeo contempladas en diversas publicaciones con evitación expresa de “maniobras” irresponsables de derribo de árboles enganchados con cortes a diferentes alturas o saltos sobre el mismo para su liberación.
- Estar atentos a las irregularidades del terreno
- Mantener una postura relajada con las piernas ligeramente separadas
- Emplear el útil de corte adecuado para el tipo de vegetación a cortar
- Alejarse del combustible al revisar la bujía o al arrancarla
- No repostar nunca en marcha ni fumar simultáneamente
- No emplear la motosierra si hay fuga de combustible
- Tener cuidado de dónde se deposita la motosierra cuando esté caliente.

Normas de actuación preventiva para los operadores de motosierra y motodesbrozadoras

- No trabajar nunca con una motosierra si se encuentra fatigado, enfermo e irritado, ni cuando se esté bajo la influencia de medicamentos que puedan afectar a la vista, a la capacidad de discernimiento o al control del cuerpo. causan somnolencia, o se esté bajo los efectos de alcohol o drogas.
- Las sierras están construidas para cortar madera solamente. La unidad de motor sólo debe utilizarse para el arrastre de las combinaciones de espada/cadena que se recomiendan en el capítulo “Datos técnicos” y no debe utilizarse para ningún otro accesorio.
- No utilizar nunca una sierra que haya sido modificada de modo que ya no corresponda a la configuración original.
- No utilizar nunca una sierra defectuosa.
- Seguir las instrucciones de mantenimiento y control del manual. de instrucciones de la máquina. Algunas medidas de mantenimiento deben ser efectuadas por especialistas cualificados. Ver el capítulo “Mantenimiento”.
- Utilizar equipo de protección individual homologado; es decir, calzado seguro, ropa ajustada y dispositivos protectores para la cabeza, ojos, oídos y manos, y el pelo recogido si se lleva largo.
- Manejar el combustible con sumo cuidado. Secar inmediatamente todo resto de combustible derramado y esperar a que se evaporen los restos de combustible. Si se ha derramado carburante o aceite de cadena sobre la ropa. Cambiarse la ropa.
- Comprobar regularmente si hay fugas en la “tapa del depósito” o en los “Conductos de carburante”.
- Alejar la motosierra como mínimo cuatro metros del lugar de carga de combustible antes de arrancar el motor. No fumar mientras se maneja combustible ni cuando se trabaja con la motosierra. Eliminar toda fuente de chispas o llamas vivas o trabajos que puedan causar chispas en el monte y sobre todo en áreas de mezcla, carga o almacenaje de combustible.
- No repostar nunca la sierra con el motor en marcha.
- Procurar que haya buena ventilación para el repostado y mezcla del carburante (gasolina y aceite para motores de 2 tiempos).

- El combustible y los vapores de combustible son muy inflamables. Proceder con cuidado en la manipulación del carburante y el aceite de cadena. Tener en cuenta el riesgo de incendio, explosión e inhalación.
- No permitir que otras personas estén cerca de la motosierra al arrancar el motor o al cortar madera. Evitar que haya personas o animales en el área de trabajo y asegurarse de que nadie ni nada se acerque a una distancia menor de 10 metros antes de hacer uso de la motosierra.
- Nunca comenzar a cortar antes de tener un área de trabajo despejado, los pies bien apoyados y un escape seguro para evitar el árbol al caer debido al corte.
- Arranque; no poner nunca en marcha la sierra sin que estén correctamente montadas la espada, la cadena y la carcasa del embrague. Ver el capítulo "Montaje".
- Observar el entorno y asegurarse de que no hay riesgo de tocar a personas o animales con la cadena.
- Sostener la motosierra firmemente con ambas manos mientras el motor esta en funcionamiento. El pulgar y los dedos de ambas manos deben sostener firmemente (rodear) los mangos de la motosierra.
- Mantener a una distancia prudencial todas las partes del cuerpo de la cadena de la motosierra mientras el motor está en funcionamiento.
- No utilizar nunca accesorios distintos a los recomendados en los manuales de las máquinas. Ver los capítulos "Equipo de corte" y "Datos técnicos".
- Un equipo de corte erróneo, una cadena mal afilada o una combinación incorrecta de espada/cadena puede incrementar el riesgo de accidentes!
- Transportar la motosierra con el motor apagado, protegida la cadena, con la barra guía y la cadena orientada hacia atrás y manteniendo el silenciador alejado del cuerpo.
- Antes de cada uso, examinar cuidadosamente la cadena de la motosierra si está dañada, muestra partes desgastadas o flojas.
- Nunca trabajar con la motosierra dañada, mal ajustada o incompleta y desafileada. Verificar que la cadena de la motosierra deja de moverse al soltar el gatillo del acelerador.
- Todas las reparaciones y puestas a punto de la motosierra deben ser efectuadas por personal competente.
- Trabajar con sumo cuidado al cortar arbustos, ramas o árboles jóvenes por las reacciones imprevistas que pueden provocar en el funcionamiento de la motosierra y sus efectos sobre el operario.
- Al cortar una rama o un árbol que está bajo tensión hay que estar preparado para evitar ser golpeado para cuando se libere la tensión de las fibras de la madera, y no cortarlo si no tiene claro el alcance de las reacciones que puede producir. Asegurarse de que no haya ramas que pueden caer.
- No trabajar con la motosierra cuando hace muy mal tiempo, vientos fuertes, con escasa visibilidad o con temperaturas extremas.
- Mantener la herramienta limpia y libre de combustibles resinas etc. La barra guía bien sujeta, la cadena tensa y afilada, los dientes de profundidad ajustados y todo en condiciones.
- No poner nunca en marcha una motosierra en interiores. Tener en cuenta el riesgo de inhalación de los gases de escape. Utilizar la motosierra solo en lugares bien ventilados. Los gases de escape contienen monóxido de carbono que es una sustancia extremadamente peligrosa.
- Nunca tratar de hacer trabajos con máquinas para las que no se encuentre lo suficientemente preparado.
- Tomar las debidas precauciones para resistir los rebotes, contragolpes, tirones y retrocesos de la motosierra. Estos movimientos producidos cuando el cuadrante delantero superior de la barra guía de la motosierra toca algún objeto, o iniciamos un corte sin acelerar lo suficiente o presionando mucho la espada contra la madera, produce una reacción hacia arriba, adelante,

o atrás, a veces violento, que puede hacer perder el control de la máquina provocando un accidente.

- Almacenar la sierra y el carburante de forma que no haya riesgo de que los eventuales vapores y fugas entren en contacto de chispas o llamas. Por ejemplo, cerca de máquinas eléctricas, motores eléctricos, contactos/interruptores eléctricos, calderas de calefacción o similares.
- Para el almacenaje del carburante deben utilizarse en lugares específicos y recipientes especiales homologados.
- En caso de almacenamiento o transporte de la sierra por tiempo prolongado, deberán vaciarse los depósitos de combustible y aceite para cadena. Consultar con la gasolinera más cercana sobre qué hacer con el carburante y aceite de cadena sobrantes.

Normas de actuación preventiva para las conductores de tractores y otras máquinas pesadas

- Para subir o bajar de al tractor, se hará de forma frontal utilizando los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- No acceda a la máquina encaramándose a través de las cadenas o ruedas.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella) asiéndose al pasamanos.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina.
- No trabaje con la máquina en situación de avería, aunque sea por fallos esporádicos. Repárela primero y luego reanude el trabajo.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, apoye primero la cuchara en el suelo, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos etc.
- En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador. Espere a que baje la temperatura y opere posteriormente.
- Evite tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fume cuando manipule la batería o se abastezca de combustible.
- No toque directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de seguridad con protección frente a agentes caústicos o corrosivos.
- Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.
- Antes de soldar tuberías de sistema eléctrico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema eléctrico puede ser inflamable.
- Durante la limpieza de la máquina, protéjase con mascarilla, mono y guantes de goma. Cuando utilice aire a presión, evite las proyecciones de objetos.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si tiene que arrancar la máquina mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explotar.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo compruebe que los mandos funcionan correctamente.
- No olvide ajustar el asiento de modo que pueda alcanzar de manera agradable los controles.
- Las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos hágalas con marchas sumamente lentas.
- Si topan con cables eléctricos, no salga de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado a la "retro" del lugar. Salte entonces, sin tocar a un tiempo el terreno y la máquina.

- Se acotará el entorno de la zona de trabajo cuando las circunstancias lo aconsejen a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador. Se prohíbe la permanencia de personas dentro de este entorno.
- Las cabinas serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de “retro” a utilizar.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina los gases de la combustión.
- Los tractores a utilizar en la obra estarán dotados de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Los tractores a contratar para obra cumplirán todos los requisitos para que puedan desplazarse por carretera.
- Se prohíbe que los conductores abandonen el tractor con el motor en marcha.
- Los ascensos o descensos de las cucharas con carga se realizarán lentamente.
- Se prohíbe transportar personas en la máquina, salvo en condiciones de emergencia.
- Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.
- Los tractores estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe el acceso a los tractores utilizando la vestimenta sin ceñir.
- Se prohíbe realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la máquina.
- Se prohíbe estacionar el tractor en la zona de influencia de taludes, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelco por fatiga del terreno.
- Los conductores deberán controlar los excesos de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

En desbroce mecánico

- Por encima del 45 % de pendiente el riesgo de deslizamiento, pérdida de control y vuelco es muy elevado para los tractores agrícolas trabajando por líneas de máxima pendiente.
- Por encima del 20 % de pendiente el riesgo de vuelco en trabajos por curva de nivel es muy elevado para los tractores convencionales (categoría T1). No superar ese valor de pendiente.
- Tener en cuenta que para una misma pendiente, cuanto más irregular sea el terreno mayor será el riesgo de vuelco.
- El correcto lastrado en la zona inferior del tractor disminuye la altura de su centro de gravedad y dificulta su vuelco. Es muy conveniente colocar contrapesos delanteros.
- Utilizar un tractor proporcional a las dimensiones, al peso y a las necesidades de potencia del apero enganchado.
- Enganchar los aperos arrastrados al punto del tractor más bajo posible.
- No embragar bruscamente al arrancar, para evitar posibles encabritamientos.
- Marchar siempre con una velocidad medida sin accionar el embrague al subir o bajar pendientes. En caso de que se necesite cambiar a otra velocidad, habrá que detener la máquina.
- Utilizar la tracción total y el bloqueo del diferencial si fuera necesario.
- En las acciones de laboreo y trabajando hacia arriba, no se debe profundizar demasiado.
- Utilizar el control de carga o esfuerzo del elevador del tractor para impedir que el tractor pierda tracción en caso de que el apero encuentre un obstáculo.
- Si en un trabajo de tracción cuesta arriba la parte delantera del tractor comienza a levantarse se debe pisar rápidamente el embrague o desacelerar el motor para evitar el encabritamiento.
- Si el tractor comienza a volcar lateralmente (se pone a dos ruedas) el conductor debe girar el volante hacia la misma dirección en la que está volcando (hacia la parte baja de la ladera), con

el fin de generar una fuerza centrífuga hacia el lado contrario que tienda a poner al tractor sobre las cuatro ruedas.

- Evitar trabajar cuando el terreno está excesivamente húmedo (embarrado) y excesivamente seco (falta de adherencia). El mejor agarre del tractor se produce cuando se marca el dibujo de los neumáticos en el suelo.
- Ajustar la presión de inflado de los neumáticos a las condiciones de adherencia del terreno. A mayor presión de inflado menor es la superficie de contacto y menor es la adherencia. A menor presión, mayor superficie de contacto y, por tanto, mayor adherencia. La presión se puede reducir hasta un límite, ya que se necesita una cantidad de aire proporcional al peso soportado. Para conseguir menores presiones se pueden montar neumáticos de balón ancho.
- Es necesario esperar a que se quite el rocío antes de empezar a trabajar.
- No trabajar en zonas de ladera durante el invierno sin haber comprobado antes que el terreno no se encuentra helado y que presenta un buen nivel de adherencia.
- Prestar especial atención a la hora de trabajar sobre hierba, en especial cuando está segada, ya que la adherencia es mínima.
- Al realizar labores de distribución de estiércol o purín en laderas no se debe atravesar las zonas ya estercoladas, ya que su nivel de adherencia es mínimo.
- Utilizar neumáticos adecuados y en buen estado, sobre todo con dibujo bien marcado.
- La utilización de ruedas gemelas, además de aumentar la estabilidad del tractor, incrementa la superficie de contacto de éstas con el terreno y, por tanto, mejora la adherencia.
- Además, permiten trabajar con menores presiones de inflado en ambos neumáticos.
- Utilizar neumáticos de compuesto blando, que presentan más adherencia que los normales.
- Regular la descarga de peso sobre el terreno de los implementos suspendidos para variar la carga de cada uno de los ejes del tractor en función de la adherencia que presente cada uno de ellos.
- Abstenerse de utilizar tractores de simple tracción cuando se trabaja en pendientes.
- Utilizar un tractor proporcional a las dimensiones, al peso y a las necesidades de potencia del apero enganchado.
- A la hora de descender por una ladera con un apero enganchado, utilizar el freno motor evitando desembragar y utilizar el freno de servicio del tractor. Si se desembraga y se frena a la vez las ruedas se pueden bloquear y se produce un deslizamiento.
- Como norma general, para asegurar la retención del vehículo por el freno motor, no se debe bajar por unapendiente con una marcha más larga a la que se ha utilizado para subir la misma (si la carga es mayor durante la bajada se debe poner una marcha todavía más corta).
- Si el tractor trabajando de forma lateral por una ladera comienza a deslizar se puede intentar poner el tractor con la parte delantera mirando hacia la zona alta de la ladera. Es en esta posición cuando las ruedas presentan más poder de tracción y es más fácil acabar con el deslizamiento.
- Si se produce un deslizamiento mientras se está trabajando en una ladera y se lleva la pala del tractor enganchada, ésta se bajará por completo y se intentará clavar el cazo o las púas en el terreno para detener el tractor.
- Si se dispone de elevador hidráulico delantero de doble efecto (o trasero en caso de estar ocupado el delantero) es recomendable llevar enganchado a éste una cuchilla o cualquier otro elemento que permita ser clavado en el terreno en caso de deslizamiento.
- En caso de verse obligado a accionar el freno para detener un deslizamiento, se hará intermitentemente, sin llegar a bloquear las ruedas y sin pisar el pedal de embrague.

De toda esta normativa se hará entrega al Contratista, quedando la oportuna constancia escrita de ello. El presente Estudio se ha realizado en base al proyecto que se menciona, cualquier modificación del mismo que afecte al presente Estudio deberá ser notificada al Autor del mismo y Coordinador en Obra, y aprobada por éste.

En aplicación de este Estudio, el contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud, según el R.D. 1627/19797, de 24 de marzo, donde se analicen, estudien desarrollen y complementen las previsiones aquí descritas. El Plan de Seguridad y Salud será ampliamente difundido para su pleno conocimiento por todos los operarios y para su plena puesta en práctica. Deben ser consideradas las siguientes recomendaciones de carácter general:

- Cumplir lo establecido en la normativa vigente en cuanto a manejo de máquinas y herramientas, movimiento de materiales y cargas y utilización de medios auxiliares.
- Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado.
- Ordenar el tráfico de vehículos de obra y sus interacciones con los de los habitantes de la zona. Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de la obra.
- Mantener un mínimo orden y limpieza en toda la obra.
- Señalizar y delimitar la obra en su generalidad y de acuerdo a la normativa vigente.

1.4.2. Medios de seguridad

PROTECCIONES PERSONALES

- EPI completo de operador de motosierra (casco protector, con protectores auriculares y visera o pantalla protectora, guantes con protección anticorte, pantalones con protección contra sierra mínimo 9 capas, botas con protección anticorte, puntera de acero y suela antideslizante)
- EPI completo de operador de motodesbrozadora (pantalón antiproyecciones, botas de seguridad, guantes anticorte, casco, pantalla, gafas de policarbonato y cascos auditivos).
- Botas de P.V.C. impermeables.
- Botas de seguridad en P.V.C.
- Botas de serraje y loneta reforzada.
- Botas de seguridad en loneta y serraje.
- Cascos protectores auditivos
- Cascos de seguridad
- Comando de abrigo
- Comando impermeable
- Faja antivibratoria
- Guantes de cuero flor y loneta
- Traje impermeable de PVC

PROTECCIONES COLECTIVAS

No son precisas

El Plan de Seguridad y Salud podrá adoptar más protecciones colectivas. En primer lugar todas aquellas que resulten de la normativa vigente y que aquí no hayan sido relacionadas; y en segundo lugar, aquellas que considere necesarias el autor del Plan.

1.4.3. Servicios de prevención y primeros auxilios

Medicina preventiva

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en la obra son las normales que trata la Medicina del Trabajo y la Higiene Industrial.

Asistencia a accidentados

Se dispondrá de un botiquín en la caseta de vestuarios conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en la Construcción y uno más al pie de cada punto de trabajo. Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centro Médicos o Servicios Propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc. Donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Los centros asistenciales más cercanos al lugar de trabajo son:

- Centro de Salud de Berriozar, a 1,5 km.
- Hospital de Navarra en Pamplona, a 5 km.

Será obligatoria la disponibilidad en todo momento de teléfono móvil que en todo el ámbito de la obra dispone de cobertura. En casos de urgencia se avisará al nº 112 (SOS Navarra).

Reconocimiento médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo. Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si ésta no proviene de la red de abastecimiento de la población.

1.5| MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES

No será precisa caseta comedor puesto que se prevé que los operarios se alimenten en pausas en el mismo monte. La basura acumulada en la caseta se depositará en contenedores de la localidad de Berriozar.

1.6| PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cercados necesarios.

1.7| FORMACIÓN

El Plan de Seguridad y Salud especificará el programa de formación de los trabajadores y asegurará que estos conozcan su contenido. La formación y explicación del Plan de Seguridad y Salud será realizada por un Técnico en Seguridad y Salud.

Arre, 28 de noviembre de 2022
Ingeniera de Montes

Natividad GÓMEZ CORRAL

2| PLIEGO DE CONDICIONES

2.1| DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los trabajadores aprobado por el R.D. legislativo 1/1995 de 24 de marzo.
- Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995
- Ley 54/03 de reforma del marco de Prevención de Riesgos Laborales, que reforma la Ley 31/95.
- Reglamento de los Servicios de Prevención. R.D. 39/1997 y su modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98)
- Señalización R.D. 485/1997.
- Lugares de trabajo R.D. 486/1997.
- Manipulación de cargas pesadas. R.D. 487/1997.
- Equipos de protección individual. R.D. 773/1997.
- Directiva 89/392/CEE del Consejo, de 14 de junio de 1989, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas
- Norma UNE EN 340:94. Ropas de protección. Requisitos generales.
- Utilización de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Directiva 92/157/CEE, de 24 de Junio, sobre disposiciones mínimas de Seguridad en las Obras de Construcción temporales o móviles.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Notificación de accidentes de trabajo. Orden 16112/1987.
- Exposición al ruido durante el trabajo R.D. 1316/1989.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Convenio colectivo de la construcción.

2.1| CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

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 limite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

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

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.

2.2.1. Protecciones personales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74), siempre que exista en el mercado.

En todos los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CONDICIONES GENERALES

Como norma general se han elegido prendas cómodas y operativas con el fin de evitar las consabidas reticencias y negativas a su uso. De ahí que el presupuesto contemple calidades que en ningún momento pueden ser rebajados, ya que iría en contra del objetivo general.

Los equipos de protección individual utilizables en esta obra estarán certificados y portarán de modo visible el marcado C.

Si no existiese la certificación, de un determinado equipo de protección individual, y para que esta Dirección Facultativa de Seguridad y Salud autorice su uso, será necesario:

- Que esté en posesión de la certificación equivalente con respecto a una norma propia de cualquiera de los Estados Miembros de la Comunidad Económica Europea.
- Si no hubiese la certificación descrita en el punto anterior, serán admitidas las certificaciones equivalentes de los Estados Unidos de Norteamérica.

De no cumplirse en cadena y antes de carecer de algún E.P.I. se admitirán los que están en trámite de certificación, tras sus ensayos correspondientes, salvo que pertenezca a la categoría 111, en cuyo caso se prohibirá su uso.

Los equipos de protección individual, se entienden en esta obra intransferibles y personales, con excepción de los cinturones de seguridad. Los cambios de personal requerirán el acopio de las prendas usadas para eliminadas de la obra.

Los equipos de protección individual que cumplan en cadena con las indicaciones expresadas en todo el punto anterior, debe entenderse autorizado su uso durante el período de vigencia que fije el fabricante. Llegando a la fecha de caducidad se eliminará dicho E. P. 1.

Todo el equipo de protección individual en uso deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre y empresa de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual.

Los equipos de protección individual con las condiciones expresadas, han sido valorados según las fórmulas de cálculo de consumos de E.P.I.; por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos del constructor principal, subcontratista y autónomos si los hubiere.

En este Plan de Seguridad y Salud, se entiende por equipos de protección individual utilizables siempre, y cuando cumplan con las condiciones exigidas, las contenidas en el siguiente listado:

- EPI completo de operador de motosierra (casco protector, con protectores auriculares y visera o pantalla protectora, guantes con protección anticorte, pantalones con protección contra sierra mínimo 9 capas, botas con protección anticorte, puntera de acero y suela antideslizante)
- EPI completo de operador de motodesbrozadora (pantalón antiproyecciones, botas de seguridad, guantes anticorte, casco, pantalla, gafas de policarbonato y cascos auditivos).
- Botas de P.V.C. impermeables.
- Botas de seguridad en P.V.C.
- Botas de serraje y loneta reforzada.
- Botas de seguridad en loneta y serraje.
- Cascos protectores auditivos

- Cascos de seguridad
- Comando de abrigo
- Comando impermeable
- Faja antivibratoria
- Guantes de cuero flor y loneta
- Traje impermeable de PVC

CONDICIONES PARTICULARES

Botas de P.V.C. impermeables

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la extensión de la obra, especialmente con suelos mojados, en las fases de movimiento de tierras, cimentación y fabricación de morteros

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

Maquinistas de movimiento de tierras, en fases embarradas o encharcadas, para acceder o salir de la máquina.

Dirección facultativa y personas de visita, si deben caminar por terrenos embarrados, superficies encharcadas, etc.

Botas de seguridad en P.V.C.

Especificación técnica

Botas de seguridad en varias tallas, fabricada en cloruro de polivinilo de media caña, con talón, y empeine reforzado. Forrada en loneta resistente. Dotada de puntera y plantilla metálicas embutidas en el P.V.C. y con plantilla antisudor.

Obligación de uso.

En la realización de cualquier trabajo, en terrenos húmedos, encharcados, hormigonados y en presencia del riesgo de pisadas de objetos punzantes o cortantes.

Ámbito de aplicación.

Desbroce con motodesbrozadora y apeo de arbolado en tiempo lluvioso.

Los que específicamente están obligados a la utilización de las botas de seguridad en P.V.C.

Operadores de motodesbrozadora y motosierra.

Botas de serraje y loneta reforzada

Especificación técnica.

Botas de seguridad antiniegos mecánicos, en varias tallas. Forrada con serraje y loneta reforzada antidesgarros. Dotada de puntera reforzada en loneta y serraje, al igual que el talón. Con suela de goma antideslizante y plantilla antisudor. Ajustable mediante cordones.

Obligación de uso.

En la realización de cualquier trabajo que requiera garantizar la estabilidad de los tobillos y pies del personal.

Ámbito de aplicación.

Ahoyado con retroexcavadora

Los que están obligados a utilización de las botas de serraje y loneta reforzada:

Maquinista de retroexcavadora

Botas de seguridad en loneta y serraje*Especificación técnica.*

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

Desbroce con motodesbrozadora y apeo de arbolado dañado en tiempo seco.

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

Operadores de motodesbrozadora y motosierra

Cascos protectores auditivos*Especificación técnica.*

Cascos protectores amortiguadores de ruido, fabricados con casquetes ajustables de almohadillas intercambiables, para uso optativo con o sin el casco de seguridad.

Obligación de uso.

En la realización o trabajando en presencia de un ruido igual o superior a 80 dB medidas en la escala 'A'.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra

Los que están obligados al uso de los cascos protectores auditivos.

Maquinista de retroexcavadora. Operadores de motodesbrozadora

Cascos de seguridad normales, clase N*Especificación técnica.*

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

Obligación de uso.

En las operaciones con retroexcavadora y en ahoyas manuales en zonas con riesgo de desprendimientos.

Ámbito de la obligación de la utilización.

En aquellas zonas donde se presuponga que pueda desprenderse rocas por la ladera.

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.

Maquinista de retroexcavadora.

Comando de abrigo

Especificación técnica.

Comando de abrigo, en tejido sintético, color verde, impermeable, forrado de guateado sinteticotérmico.

Con capucha de uso a discreción del usuario y bolsillo. Cerrado por cremallera y clips.

Obligación de uso.

En tiempo frío con actividad a la intemperie y a voluntad del usuario.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el comando de abrigo.

Técnicos, encargado, capataces y personal de obra.

Comando impermeable

Especificación técnica.

Comando impermeable, en tejido sintético impermeable, sin forrar, dotado de dos bolsillos en el pecho y dos en los faldones. Con capucha de uso a discreción del usuario. Cerrado con cremalleras y clips.

Obligación de uso.

En tiempo de lluvia a voluntad del usuario.

Ámbito de la obligación de su utilización.

Toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el comando impermeable:

Técnicos, encargado, capataces y personal de obra.

Faja antivibratoria

Especificación técnica.

Faja elástica de protección de cintura y vértebras lumbares, en diversas tallas, para su protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios.

Obligación de uso.

En la realización de trabajos con o sobre máquinas que transmitan al cuerpo vibraciones.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de fajas antivibratorias

Maquinista de retroexcavadora.

Guantes de cuero flor y loneta

Especificación técnica.

Guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de palma y dedos de la mano; dorso en loneta de algodón. Dotados de sistema de fijación a la mano, mediante bandas extensibles de tejido (gomas).

Obligación de uso.

Apertura de hoyas manuales, plantación y colocación de cierre

Ambito de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su utilización.

Peones en general.

Traje impermeable

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

Trabajadores forestales en época lluviosa

Ámbito de la utilización.

En toda la obras

Los que están obligados a su uso.

Todos excepto el maquinista de retroexcavadora.

Pantalón antiproyecciones

Especificación técnica

Pantalón de nylon con tejido interno ligero protector. Resistente a la abrasión.

Obligación de uso.

A todo el personal que ejecute desbroce de matorral con motodesbrozadora

Ámbito de la utilización.

Desbroce de matorral

Los que están obligados a su uso:

Operario de motodesbrozadora

Pantalla antiproyecciones

Especificación técnica

Pantalla metálica con estructura independiente o unida a casco de seguridad.

Obligación de uso.

A todo el personal que ejecute desbroce de matorral con motodesbrozadora y a los operadores de moto-sierra

Ámbito de la utilización.

Desbroce de matorral y despiece de restos de corta

Los que están obligados a su uso:

Operario de motodesbrozadora y motosierra

Gafas antiproyecciones

Especificación técnica

Gafas de policarbonato antivaho para portar por debajo de la pantalla antiproyecciones

Obligación de uso.

A todo el personal que ejecute desbroce de matorral con motodesbrozadora y el que esté asistiendo a la recogida de restos con retroexcavadora

Ámbito de la utilización.

Desbroce de matorral y recogida de restos

Los que están obligados a su uso:

Operario de motodesbrozadora y peones en recogida de restos de corta

Cascos de seguridad para motoserrista

Especificación técnica.

Homologado según la norma: EN: 397, Balance: AC, - 30° C, LD, MM. Con visera y 4 a 6 puntos de suspensión. Con pantalla antiproyecciones y cascos auditivos integrados.

Obligación de uso.

En operaciones que impliquen el uso de la motosierra.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Acordonamiento de restos de corta

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.

Operadores de motosierra

Guantes de motoserrista

Especificación técnica.

El guante protector contra motosierras, diseño "A" y la manopla protectora contra motosierras diseño "B" están fabricados en conformidad con NE 388/ 1994, NE 420/1994, prNE 381- 4 / 1997, prNE 381 – 7/ 1997, PP 89/686 CEE, 93/68/CEE, 93/95/CEE y AFS 1996 / 97.

Obligación de uso.

Operadores de motosierra

Ámbito de la utilización.

Acordonamiento de restos de corta

Los que están obligados a su utilización.

Operadores de motosierra

Pantalón anticorte*Especificación técnica*

Pantalón de nylon con tejido interno obturador de cadena homologado. Resistente a la abrasión.

Obligación de uso.

Operaciones con motosierra (despiece de restos para acordonamiento)

Ámbito de la utilización.

Acordonamiento de restos

Los que están obligados a su uso:

Operario de motosierra

Esta relación no es limitativa sino enunciativa y orientadora, por lo que es de aplicación toda la legislación vigente en la materia.

2.2.2.-Protecciones colectivas

No son precisas por las características de las obras.

2.3| SERVICIOS DE PREVENCIÓN**2.3.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción**

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en Seguridad y Salud en las Obras de construcción. La empresa constructora propondrá a la Dirección Facultativa un programa para evaluar el grado de cumplimiento de lo dispuesto en materia de seguridad y salud, tendente a garantizar la existencia, eficacia y mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de las protecciones previstas. Así mismo, se evaluará la idoneidad y eficacia de las conductas dictadas, y de los soportes documentales que los define.

Este programa contendrá al menos:

- La metodología a seguir.
- Frecuencia de observación.
- Itinerarios para las inspecciones planeadas. Personal para esta tarea.
- Análisis de la evolución de las observaciones.

Las conductas a observar que se han descrito en el análisis de riesgos de la Memoria, tienen el mismo carácter en cuanto a obligación de cumplimiento de las cláusulas de este Pliego de Condiciones.

El hecho de quedar reflejadas en la Memoria responde a razones prácticas que permitan hacer llegar su contenido, conjuntamente con la definición de riesgos y protecciones a los trabajadores.

Con carácter general, se establecerá un severo control de acceso a la obra, limitándose, en su caso, las zonas visitables a personas ajenas.

2.4| VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEG. Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

No es preciso.

2.5| INSTALACIONES MÉDICAS

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

2.6) INSTALACIONES DE SALUD Y BIENESTAR EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

No son precisas al tratarse de trabajos forestales de escasa duración.

2.7| PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

El contratista estará obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en aquellas obras en las que participe maquinaria pesada, adaptando este estudio a sus medios y métodos de ejecución.

3| PRESUPUESTO

Los gastos precisos para atender las prescripciones del Estudio de Seguridad se encuentran contemplados dentro de las partidas correspondientes a las unidades de obra del presupuesto.

Arre, 28 de noviembre de 2022
Ingeniera de Montes

Natividad GÓMEZ CORRAL



Trabajos forestales en el monte comunal de Berriozar Campaña 2021-2022

anexos a la memoria

2.- Estudio de Afecciones Medioambientales

Este estudio se desprende de la memoria justificativa para la solicitud del informe medioambiental según el Decreto Foral 4/2005, de 22 de marzo de intervención para la protección ambiental por el que se regulan los Estudios sobre Afecciones medioambientales de los planes y memorias a realizar en el medio natural. Las actuaciones descritas en la memoria están incluidas dentro del anexo 2.C. de la citada Ley 4/05, por lo que es necesaria la realización del presente estudio.

1| DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las unidades de obra de que se compone el proyecto, ya descritas en la memoria se resumen en las siguientes modalidades:

- 3.1| Desbroce manual
- 3.2| Clareo
- 3.3| Recogida, saca y apilado de restos de clareo
- 3.4| Trituración mecanizada de restos

2| DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO AFECTADO

Queda definido en la memoria.

3| JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Queda definido en la memoria.

4| DESCRIPCIÓN Y EVOLUCIÓN DE LOS VALORES AMBIENTALES, HISTÓRICO-ARTÍSTICO Y ECOLÓGICOS EXISTENTES QUE PUEDEN RESULTAR AFECTADOS POR LA ACTUACIÓN PROYECTADA

Valores ambientales: ninguno relevante

Valor histórico-artístico: no detectados.

5| DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS AFECCIONES PREVISIBLES

Las actuaciones propuestas son en si mismas medidas encaminadas para la mejora en términos generales de la calidad del medio en el que se enclava en el municipio.

Todas ellas tendrán algunas afecciones derivadas del tráfico de maquinaria y del incremento del tránsito de personal profesional. No obstante, la mayor parte de ellas son de carácter temporal y su repercusión positiva sobre la masa justifica la intervención.

1. Calidad del aire:

- a. Aumento temporal de los niveles de emisión durante la ejecución de los trabajos.

2. Ruidos:

- a. Incremento temporal de los niveles de ruido durante la ejecución de los trabajos derivados del incremento de la presión humana.

3. Hidrología:

- a. Vertidos fortuitos de carburantes o lubricantes en las operaciones de maquinaria pesada.

4. Geología y geomorfología:

- a. Ninguna.

5. Suelo:

- a. No afectado seriamente si los trabajos se realizan sin excesiva humedad edáfica.

6. Vegetación:

- a. Eliminación de matorrales y otras formaciones arbustivas en los desbroces.
b. Reducción de densidad y poda en clareos.

7. Fauna:

- a. Estrés temporal causado por la presencia de la maquinaria y los operarios en el monte.
b. Modificación de las características del hábitat, eliminación de cierta vegetación.

8. Paisaje:

- a. Ninguna.

9. Medio socioeconómico:

- a. Creación de una fuente de trabajo.

6| MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PREVISTAS

Como medidas de preservación y correctoras es conveniente adoptar las siguientes consideraciones:

- Respetar aquellas especies o individuos vegetales con interés especial.
- Respetar épocas críticas para la fauna.
- Se recogerán todo tipo de restos procedentes de los trabajos, como envoltorios, comida y restos de materiales no consumidos para su traslado y depósito en contenedores destinados al efecto.



anexos a la memoria

3.- Justificación de precios

PROYECTO DE ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN BERRIOZAR

Cuadro de Precios Unitarios

Num.	Código	Unidad	Denominación de la Mano de Obra	Precio (€)
1	MA001	h	Tractor orugas 71/100 CV	62,87
2	O002	h	Jefe cuadrilla R.G.	25,00
3	O003	h	Peón especializado R.G.	21,00
4	O001	h	Peón forestal R.G.	21,00
5	MX004	h	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	14,00
6	MX001	h	Motosierra	2,50
7	31.25	h	Motodesbrozadora	2,30

PROYECTO DE ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN BERRIOZAR

Cuadro de Precios Auxiliares

PROYECTO DE ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN BERRIOZAR

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
1	NZ1DBN08	ha	Desbroce selectivo, con motodesbrozadora, de matorral duro (maleza/arbustivas) con diámetro basal inferior o igual a 3cm, en terrenos con pendiente inferior o igual al 50% y fracción de cabida cubierta superior al 50 e inferior o igual al 80%. Con matorral leñoso (zarza y rosas) se utilizará cabezal de disco de dos puntas, con el objeto de reducirlo adecuadamente a trozos de poca longitud.		
	O002	4,3180 h	Jefe cuadrilla R.G.	25,00	107,95
	O001	30,2270 h	Peón forestal R.G.	21,00	634,77
	31.25	34,3650 h	Motodesbrozadora	2,30	79,04
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para trabajos forestales y medioambienta...	821,76	8,22
			Redondeo	829,98	0,00
			Total por ha		829,98
Son OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ha.					
2	NZ1TSA0304	ha	Clareo en selvicultura preventiva y posterior troceo de los pies apeados, realizandose ambas operaciones con motosierra. Se parte de una densidad inicial inferior o igual a 1200 pies/ha, eliminando aproximadamente un tercio de los pies. El diámetro normal de los pies a cortar es superior a 12 e inferior o igual a 20cm, en terreno con pendiente superior o igual al 50%. No se incluye acordonado de los pies clareados.		
	O002	6,0352 h	Jefe cuadrilla R.G.	25,00	150,88
	O003	46,4448 h	Peón especializado R.G.	21,00	975,34
	MX001	52,4800 h	Motosierra	2,50	131,20
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para trabajos forestales y medioambienta...	1.257,42	12,57
			Redondeo	1.269,99	0,00
			Total por ha		1.269,99
Son MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ha.					
3	NZ1TSR13	ha	Recogida, saca y apilado de residuos forestales de diversa procedencia (se incluyen rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos), con densidad superior a 25 e inferior o igual a 35t/ha, en terrenos con pendiente inferior o igual al 50%. Distancia máxima de recogida de 30m.		
	O001	60,3800 h	Peón forestal R.G.	21,00	1.267,98
	O002	8,6900 h	Jefe cuadrilla R.G.	25,00	217,25
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para trabajos forestales y medioambienta...	1.485,23	14,85
			Redondeo	1.500,08	0,00
			Total por ha		1.500,08
Son MIL QUINIENTOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por ha.					
4	NZ1TSR29	ha	Eliminación con desbrozadora de residuos acordonados procedentes de operaciones selvícolas, con una densidad de residuo en verde superior a 15 e inferior o igual a 35t/ha, diámetro de residuos inferior o igual a 8cm, en terrenos con pendiente superior al 20% y sin pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2.5m. El tamaño final de los residuos será el resultado de operar dos veces por cada cordón, incluyendo en esta segunda labor un reacordonado de los residuos.		
	O001	11,6380 h	Peón forestal R.G.	21,00	244,40
	O002	1,6620 h	Jefe cuadrilla R.G.	25,00	41,55
	MA001	13,3000 h	Tractor orugas 71/100 CV	62,87	836,17
	MX004	13,3000 h	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	14,00	186,20
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para trabajos forestales y medioambienta...	1.308,32	13,08
			Redondeo	1.321,40	0,00
			Total por ha		1.321,40
Son MIL TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por ha.					



anexos a la memoria

4.- Presupuesto para conocimiento de la administración

PROYECTO PARA LA PROTECCIÓN DEL MONTE FRENTE A INCENDIOS FORESTALES
EN BERRIOZAR

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Modalidad	Unidades	presupuesto de ejecución material
Desbroces	12,32 ha	10.225,35
Clareo	10,14 ha	12.877,70
Recogida de restos de corta	11,98 ha	17.970,96
Trituración de restos de corta	3,45 ha	4.558,83
Presupuesto de ejecución material		45.632,84
16% GG y BI		7.301,25
Presupuesto de ejecución por contrata		52.934,09
IVA (10%)		5.293,41
Presupuesto total		58.227,50

Honorarios	Importe neto	IVA	Total
Honorarios Redacción Proyecto	2.646,70	264,67	2.911,37
Honorarios Dirección de Obra	3.176,05	317,60	3.493,65
TOTALES	5.822,75	582,27	6.405,02

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

	Presupuesto (IVA exc.)	IVA	Presupuesto (IVA inc.)
Obras	52.934,09	5.293,41	58.227,50
Honorarios	5.822,75	582,27	6.405,02
Total	58.756,84	5.875,68	64.632,52

Arre, 28 de noviembre de 2022

Ingeniera de montes

Nati Gómez Corral



pliego de condiciones





PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1| Definición y alcance del pliego

1.1 Objeto del presente pliego	51
1.2 Documentos que definen las obras y orden de prelación	51
1.3 Descripción de las obras	51

2| Disposiciones de aplicación

3| Materiales

3.1 Generalidades	52
3.2 Procedencia de los materiales	52
3.3 Calidad, recepción, prescripciones y ensayos	52
3.4 Materiales no especificados en el pliego	53

4| Ejecución, control y abono de las obras

4.1 Condiciones generales	53
4.2 Condiciones generales	54
4.2 Desbroce manual	55
4.3 Clareo	55
4.4 Recogida, saca y apilado de restos de clareo y desbroce.....	55
4.5 Trituración mecanizada de restos.....	55
4.13. Unidades no especificadas	55

5| Disposiciones generales

5.1 Dirección de obra	56
5.2 Cuadro de precios	56
5.3 Libro de órdenes	56
5.4 Replanteos	57
5.5 Confrontación de planos y medidas	57
5.6 Comienzo de las obras	57
5.7 Acceso a las obras	57
5.8 Obras defectuosas	58
5.9 Condiciones climatológicas	58
5.10 Trabajos por administración y precios contradictorios	58
5.11 Excesos de obra	59
5.12 Medición y abono	59
5.13 Plazo de ejecución	59
5.14 Gastos por cuenta del contratista	59
5.15 Resolución del contrato	60

1| DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1| OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO

En el presente Pliego se establecen las prescripciones técnicas particulares que, además, de las cláusulas administrativas y económicas que regulen el correspondiente contrato, habrán de regir para la ejecución de las actuaciones referidas en el **Proyecto para la protección del monte de Berriozar frente a incendios forestales**.

1.2| DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACIÓN

Los documentos que definen las obras descritas en este Proyecto son, enumerados por orden de prioridad decreciente:

- Pliego de Condiciones Técnicas Particulares
- Cuadro de Precios Nº 1
- Planos
- Mediciones

Todo lo que expresamente no estuviera establecido en estos documentos, se regulará por la normativa especificada en el apartado “Disposiciones de Aplicación” de este Pliego.

Estos documentos se pueden completar con:

- Planos de obra complementarios o sustitutorios de los de Proyecto, que hayan sido debidamente aprobados para construcción y firmados por el Ingeniero Director de las Obras.
- Ordenes escritas por el Ingeniero Director en el correspondiente libro de Ordenes existentes en la obra.

Lo mencionado en el Pliego y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

En caso de contradicción entre los Planos y los Pliegos de Condiciones prevalecerá lo prescrito en estos últimos o, en su caso, lo que dicte la Dirección de Obra.

Las omisiones en Planos y Pliegos de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo la intención expuesta o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de ejecutarlos, sino que deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y en ambos documentos.

1.3| DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las actuaciones son las siguientes:

- 3.1| Desbroce manual
- 3.2| Clareo
- 3.3| Recogida, saca y apilado de restos de clareo
- 3.4| Trituración mecanizada de restos

2| DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él serán de aplicación los siguientes documentos:

- Ley Foral 6/2006, de 9 de junio de Contratos Públicos.
- Ley Foral 2/1995, de 10 de marzo, de Haciendas Locales de Navarra y su desarrollo reglamentario.

En caso de discrepancia entre las normas anteriores y salvo manifestación expresa en contrario en la presente memoria, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

3| MATERIALES

3.1| GENERALIDADES

Todos los materiales que hayan de emplearse en la ejecución de las obras deberán reunir las características indicadas en este Pliego y en los Cuadros de Precios y merecer la conformidad del Director de Obra.

El Director de Obra tiene la facultad de rechazar en cualquier momento aquellos materiales que considere no respondan a las condiciones del Pliego, o que sean inadecuados para el buen resultado de los trabajos, éstos deberán retirarse de la obra, a cuenta del Contratista, dentro del plazo que señale su Director.

3.2| PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por el Director de Obra, salvo en los casos que de manera explícita se estipule que hayan de ser suministrados por la propiedad.

El Contratista notificará, con suficiente antelación, al Director de Obra la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.

La aceptación de una procedencia, no anula el derecho del Director de Obra a rechazar aquellos materiales que, a su juicio, no respondan a las condiciones del Pliego, aun en el caso de que tales materiales estuvieran ya puestos en obra.

En casos especiales, se definirá la calidad mediante la especificación de determinadas marcas y tipos de material a emplear.

3.3| CALIDAD, RECEPCIÓN, PRESCRIPCIONES Y ENSAYOS

3.3.1. Condiciones generales

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en los Pliegos y ser aprobados por el Director de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por el Director de Obra será considerado como defectuosos, o incluso, rechazable.

3.3.2. Normas oficiales

Los materiales que queden incorporados a la obra y para los cuales existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán cumplir los vigentes 30 días antes del anuncio de licitación, salvo las derogaciones que se especifiquen en el presente Pliego, o que se convengan de mutuo acuerdo.

3.3.3.- Examen y prueba de los materiales

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y forma que prescriba el Director de Obra o persona en quien delegue.

Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo la inspección del Director de Obra o del Técnico en quien delegue.

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar posteriormente a los ensayos, una cantidad suficiente de material a ensayar.

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y disposición conveniente para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su

empleo en obra y de tal modo que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripción formal se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el control de calidad de los materiales, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

3.3.4. Facilidades para la inspección

El Contratista proporcionará a la Dirección de Obra toda clase de facilidades para el reconocimiento de muestras, pruebas de los materiales y de su preparación y para llevar a cabo la vigilancia o inspección de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes incluso a las fábricas y talleres en que se produzcan los materiales o se realicen para las obras.

3.4. | MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO

Los materiales cuyas características no estén especificados en este Pliego ni en las disposiciones enumeradas, cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables, en todo caso se exigirán muestras de ensayos y certificados de garantía para su aprobación por el Director de Obra.

La Dirección de Obra podrá rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivará su empleo y sin que el Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

4) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1 | CONDICIONES GENERALES

Todas las obras comprendidas en el Proyecto se efectuarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los Pliegos de Condiciones Generales, los planos del Proyecto y las instrucciones del Director de Obra quién resolverá además, las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de aquellos y a las condiciones de ejecución.

El Director de Obra suministrará al Contratista cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas.

El orden de ejecución de los trabajos deberá ser aprobado por el Director de Obra y será compatible con los plazos de programación.

Antes de iniciar cualquier trabajo deberá el Contratista ponerlo en conocimiento del Director de Obra, y recabar su autorización.

El Contratista o sus representantes tendrán acceso a cualquier parte del proceso de ejecución de las obras, incluso a las que se realicen fuera del área propia de construcción, así como a las instalaciones auxiliares de cualquier tipo, y el Contratista dará toda clase de facilidades para la inspección de las mismas.

Una vez adjudicadas las obras, se efectuará sobre el terreno el replanteo general de las obras bajo la supervisión del Director de las mismas o técnico competente en quien delegue. Sucesivamente se llevarán a cabo los replanteos parciales que exija el curso de las obras, debiendo presenciar estas operaciones el contratista o su representante, los cuales se harán cargo de las estacas, señales y referencias que se dejen en el terreno.

El contratista no comenzará las obras a que los replanteos se refieren sin previa autorización del Director de Obra o facultativo en quien delegue.

4.2 | DESBROCE MANUAL

4.2.1. Ejecución de los trabajos

Las superficies indicadas presentan una pendiente elevada (generalmente inferior al 60%) y un terreno irregular, por tanto, deben ser desbrozadas mediante medios manuales. Los trabajos se realizará a favor de la pendiente.

Se emplearán los cabezales más adecuados según el tipo de vegetación a tratar.

Con matorral leñoso (zarza y rosas) se utilizará cabezal de disco de dos puntas, con el objeto de reducirlo adecuadamente a trozos de poca longitud.

En actuaciones sobre vegetación herbácea y matorral leñoso (zarza, rosa, brezos, etc.), se realizará cuantas pasadas sean necesarias para triturar la vegetación presente dejando restos no mayores a 5-10 cm.

Se respetará, en la medida de lo posible, aquellos ejemplares de roble, espino y otros arbustos de mayor porte, pudiendo tratarles con una poda.

En cualquier caso, se atenderá a las indicaciones de la Dirección de Obra para la correcta ejecución de los trabajos.

4.2.2.- Medición y abono

El desbroce se medirá y abonará por ha desbrozada.

4.3 | CLAREO

4.3.1. Ejecución de los trabajos

El objetivo de los clareos será reducir la carga en combustible de las masas, interrumpir la continuidad de la cobertura arbórea y favorecer el desarrollo de los pies mejor conformados de la masa.

Se buscará por lo tanto trabajar a favor de los árboles de mayor desarrollo, es decir árboles dominantes, preferentemente con buena calidad de fuste al menos en los primeros metros, y con copa equilibrada. Se seleccionará un árbol objetivo cada 7-8 m (150-200 pies/ha) a favor del cual se eliminarán dos o tres árboles del estrato dominante que le hacen competencia.

Los pies apeados serán troceados para facilitar los trabajos de recogida y apilado de restos de corta. Los troncos serán cortados en trozas no mayores de 2m y las copas se apearán de forma a poder ser fácilmente manejadas.

4.3.2.- Medición y abono

Los clareos se certificarán por superficie realmente aclarada

4.4 | RECOGIDA Y APILADO DE RESTOS DE CORTA

4.4.1. Ejecución de los trabajos

Tras los clareos, se procederá a la recogida, saca y apilado de los restos de corta.

Se segregarán los restos de corta susceptibles de ser aprovechados como leña (troncos con un diámetro superior a 10 cm de diámetro), de las ramas y copas, que serán posteriormente trituradas.

Se constituirán montones de dimensiones razonables, cuyo tratamiento posterior pueda realizarse en condiciones de seguridad óptima. Los montones de ramas tendrán una altura no superior a 1,5m, y los de troncos más gordos no superarán 1m de altura.

Los montones de ramas se realizarán en lugares accesibles mediante tractor, para su posterior triturado. Con este mismo fin, no se apoyarán en árboles u otros elementos susceptibles de ser dañados en el triturado.

Para la constitución de los montones, se establece una distancia máxima de recogida de 30m.

4.4.2.- Medición y abono

La recogida y apilado de restos de corta se medirá y abonará por ha tratada.

4.5| TRITURADO MECANIZADO DE RESTOS DE CORTA

4.5.1. Ejecución de los trabajos

Una vez amontonados los restos de corta, se procederá a su triturado mediante tractor forestal provisto de lámina frontal y apero desbrozador trasero. La maquina trabajará en el sentido de la máxima pendiente, realizando cuantas pasadas sean necesarias para triturar la vegetación presente dejando restos no mayores a 5 cm de diámetro respetando.

El tamaño final de los residuos será el resultado de operar dos veces por cada cordón, incluyendo en esta segunda labor un reacordonado de los residuos.

4.5.2.- Medición y abono

El desbroce de restos de cortas se medirá y abonará por ha tratada.

4.6.| UNIDADES NO ESPECIFICADAS

Aquellas unidades de obra que no estuviesen incluidas o aquellos trabajos que no apareciesen especificados en el Pliego, se ajustarán de acuerdo con lo sancionado por la experiencia como reglas de buena construcción y ejecución, debiendo seguir el Contratista escrupulosamente las normas especiales, que, para cada caso, señale el Director de Obra, según su inapelable juicio.

5| DISPOSICIONES GENERALES

5.1| DIRECCIÓN DE OBRA

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

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones “Director de Obra” y “Dirección de Obra” son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes anunciado, si bien debe entenderse aquel que al indicar Dirección de Obra, las funciones o tareas a que se refiere dicha expresión son presumiblemente delegables.

5.2| CUADROS DE PRECIOS

El Contratista no podrá bajo ningún concepto de error u omisión en la descomposición de los precios del Cuadro Nº 2, reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra en el Cuadro de Precios Nº 1, los cuales sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados, afectados de la baja correspondiente o de la mejora obtenida en el remate.

5.3| LIBRO DE ÓRDENES

El “libro de órdenes” se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de recepción definitiva.

Durante dicho plazo de tiempo estará a disposición de la Dirección de Obra, que cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma y requiriendo la firma del Contratista. Se extenderán cuatuplicados numerados correlativamente que tendrán los siguientes destinos: Dirección de Obra, Contratista, Promotor y Gobierno de Navarra.

El Contratista está obligado a dar a la Dirección, las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean precisos para que la Administración pueda llevar correctamente un libro de Incidencias de la obra, cuando así lo decidiese aquélla.

5.4| REPLANTEOS

Dentro del plazo fijado de 15 días naturales a partir de la fecha de formalización del contrato, la Dirección de Obra procederá en presencia del Contratista, a efectuar la comprobación del replanteo extendiéndose Acta del resultado, que será firmada por ambas partes.

El replanteo hecho por la Dirección de Obra se referirá básicamente a la fijación de las zonas a repoblar, alineaciones de los cierres, situación de portillos y pasos elevados y todas aquellas referencias necesarias para que, con lo indicado en los planos, el Contratista pueda ejecutar las obras. El Contratista queda obligado a la custodia y mantenimiento de las señales que se hayan establecido. Los replanteos de detalles o complementarios del general, hechos por la Dirección de Obra serán efectuados por el Contratista según vayan siendo necesarios para la realización de las distintas partes de la obra, debiendo obtener conformidad escrita de la Dirección de Obra antes de comenzar la parte de que se trate sin cuyo requisito será plenamente responsable de los errores que pudieran producirse y tornará a su cargo cualquier operación que fuese necesaria para su corrección.

El Director de Obra podrá realizar en cualquier momento, las comprobaciones del replanteo que estime convenientes, para lo cual el Contratista le prestará a su cargo, la asistencia y ayuda necesaria, cuidando

de que la ejecución de las obras no interfiera en tales comprobaciones, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.

5.5 | CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibir todos los documentos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de las Obras sobre cualquier contradicción.

El Contratista deberá confrontar los planos antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

5.6 | COMIENZO DE LAS OBRAS

La ejecución efectiva de las obras deberá comenzar dentro de los quince días siguientes a la firma del Acta de comprobación del replanteo. Se entiende por ejecución efectiva a la de unidades de obra de abono. Dicho plazo para el comienzo de las obras deberá quedar reflejado en el programa de trabajos tanto de licitación como de ejecución.

5.7 | ACCESO A LAS OBRAS

Salvo los previstos en los planos, los caminos a las obras y a los distintos tajos serán construidos por el Contratista por su cuenta y riesgo previa aprobación del Director de Obra.

Esta podrá exigir la mejora de los accesos a los tajos o la ejecución de otros nuevos si fuese preciso para poder realizar debidamente la inspección de las obras.

Los caminos de acceso estarán realizados de forma que no interfieran la ejecución y funcionamiento de las obras definitivas. En el caso de que se produjeran interferencias, las modificaciones necesarias para proseguir las obras serán también por su cuenta y riesgo.

Los caminos y demás vías de acceso construidos por el Contratista serán conservados, durante la ejecución de las obras, por su cuenta y riesgo. Los caminos particulares a públicos, usados por el Contratista para el acceso a las obras y que hayan sido especialmente dañados por dicho uso, deberán ser reparados por su cuenta si así lo exigieran los propietarios o las administraciones encargadas de su conservación.

La propiedad se reserva para sí y para los Contratistas a quienes encomienda trabajos de reconocimiento, sondeos e inyecciones, suministros y montajes especiales, el uso de todos los caminos de acceso construidos por el Contratista sin colaborar en los gastos de conservación.

Las autorizaciones necesarias para ocupar temporalmente terrenos para la construcción de caminos provisionales de acceso a las obras, no previstos en el Proyecto, serán gestionadas por el Contratista quien deberá satisfacer por su cuenta las indemnizaciones correspondientes y realizar los trabajos para restituir los terrenos a su estado inicial tras la ocupación temporal.

5.8 | OBRAS DEFECTUOSAS

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

Si la Dirección ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de estas operaciones serán de cuenta del Contratista. En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al Contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos; caso contrario correrán a cargo de la Administración.

Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones de] Contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Administración contratante la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

5.9|CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

Ante lluvias prolongadas los trabajos de preparación del terreno deberán ser suspendidos puesto que se compromete la viabilidad de la plantación. En general se requerirá tempero para efectuar estas labores. En aquellos días en los que se produzcan heladas se prohíbe terminantemente proceder a la plantación al menos en las horas críticas, las cuales serán señaladas por el Director de Obra. La quema de restos de corta se realizará de día y nunca más tarde de las 17 horas. Preferentemente se elegirán días de poco viento y cierta humedad ambiental.

5.10| TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN Y PRECIOS CONTRADICTORIO

Si fuese imprescindible realizar trabajos que se apartasen del espíritu general del contrato, estos serán realizados por el Contratista, a cuenta de la Administración, según parte firmado por ambas partes al final de la tarea y en el que se recojan la mano de obra, maquinaria y materiales empleados.

Los precios de estos medios serán en cualquier caso los que se fijan en el Anejo correspondiente de la Memoria más el % de paso de Ejecución Material a Ejecución por Contrata y ofertado todo ello por la baja de contrato.

Queda claro pues, que dichos precios unitarios son contratados para la elaboración de los partes por Administración y los precios contradictorios. El Contratista no tendrá derecho a la fijación de precios contradictorios por aumento o disminución, impuesto por la obra, de las cantidades de cada unidad de obra fijadas en el presupuesto, cualquiera que sea su cuantía, toda vez que se aplicarán los precios ofertados que arrojan el coeficiente de adjudicación que corresponde.

Si fuera precisa la ejecución de nuevas unidades, la Dirección de las Obras ofrecerá su ejecución al Contratista fijando el precio de acuerdo con las bases ofertadas y los rendimientos estimados para la operación. En caso de no aceptación del ofrecimiento la Dirección podrá encargar dichas unidades a otra empresa, sin que quede recurso por parte del Contratista en base a su derecho sobre la obra. En otro caso, el precio se fijará en el acta correspondiente y pasará a integrar los cuadros de precios integrados en el contrato.

5.11| ACCESO A LAS OBRAS

Cualquier exceso de obra que no haya sido autorizado por escrito por el Director de Obra no será de abono. El Director de Obra podrá decidir en este caso que se realice la restitución necesaria para ajustar la obra a la definición del Proyecto, en cuyo caso serán por cuenta del Contratista todos los gastos que ello ocasione.

5.12| MEDICIÓN Y ABONO

Las mediciones se realizarán mensualmente por la Dirección, teniendo en cuenta las prescripciones de este Pliego. Solamente serán abonadas las unidades ejecutadas con arreglo a las condiciones de este Pliego y las órdenes dadas por el Director de Obra

Cuando parte de las obras han de quedar definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a comunicarlo a la Dirección con suficiente antelación, con el fin de tomar los datos y confeccionar los planos que la definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista. Tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas y a los precios contratados, se redactará mensualmente la relación valorada.

Al resultado obtenido se aumentará el porcentaje correspondiente para obtener la valoración por contrata que multiplicada por el coeficiente de adjudicación, proporcionará la relación valorada mensual. Tornando como base la relación valorada, se extenderá el certificado mensual. Se seguirá fielmente lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

5.13 | PLAZO DE EJECUCIÓN

Se ajustará a lo establecido en el Contrato y Pliego Administrativo que rijan la adjudicación.

5.14 | GASTOS Y OBLIGACIONES POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán por cuenta del Contratista, siempre que en el contrato no se prevea explícitamente lo contrario, los siguientes gastos:

- Los gastos de construcción, remoción y retirada de construcciones auxiliares e instalaciones provisionales.
- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.
- Los gastos de remoción de herramientas y materiales.
- Los gastos de reparación de la red viaria existente antes de la ejecución de las obras, cuyo deterioro haya sido motivado por la realización de las mismas.
- Los gastos de replanteo de las obras.
- Los gastos derivados de obras o trabajos auxiliares no contemplados explícitamente en el Proyecto y cuyo objeto sea facilitar o simplificar la ejecución de las unidades de obra presupuestadas.
- La reposición de faltas en el ejercicio posterior a la repoblación si éstas fueran superiores al 10% de lo implantado y se presentasen de forma dispersa, o si se produjesen en forma de calveros. En el caso de que concurren otro tipo de daños como un ataque masivo de curculiónidos con posterioridad a la plantación, el cual no haya podido ser repelido por el tratamiento previo; fenómenos meteorológicos adversos como granizo o sequía persistente; o incidencia de enfermedades cuya procedencia, según los correspondientes análisis, se descarte haya provenido de la planta; la Dirección de Obra podrá determinar otro tipo de responsabilidades.
- La reposición de planta dañada durante las limpiezas de verano si tras los sondeos se supera un 5% de la densidad de planta presente al inicio de los trabajos.

5.15 | RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

En caso de resolución del contrato, por cualquiera de los motivos establecidos en el Artº 58 de la Ley 13/86 de Contratos con la Administración Pública de Navarra, el Adjudicatario se halla obligado a concluir aquellas unidades de obra ya iniciadas. Caso de negarse, la Administración podrá incautar, mediante Acta y en presencia de El Contratista o su Delegado de obra los materiales necesarios para su terminación.

Arre, 28 de febrero de 2022
Ingeniera de Montes

Natividad GÓMEZ CORRAL



presupuesto

PROYECTO DE ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN BERRIOZAR

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: Selvicultura preventiva				
1.1	NZ1D...	Ha	Desbroce selectivo, con motodesbrozadora, de matorral duro (maleza/arbustivas) con diámetro basal inferior o igual a 3cm, en terrenos con pendiente inferior o igual al 50% y fracción de cabida cubierta superior al 50 e inferior o igual al 80%. Con matorral leñoso (zarza y rosas) se utilizará cabezal de disco de dos puntas, con el objeto de reducirlo adecuadamente a trozos de poca longitud.	
Total ha				12,320
1.2	NZ1T...	Ha	Clareo en selvicultura preventiva y posterior troceo de los pies apeados, realizandose ambas operaciones con motosierra. Se parte de una densidad inicial inferior o igual a 1200 pies/ha, eliminando aproximadamente un tercio de los pies. El diámetro normal de los pies a cortar es superior a 12 e inferior o igual a 20cm, en terreno con pendiente superior o igual al 50%. No se incluye acordonado de los pies clareados.	
Total ha				10,140
1.3	NZ1T...	Ha	Recogida, saca y apilado de residuos forestales de diversa procedencia (se incluyen rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos), con densidad superior a 25 e inferior o igual a 35t/ha, en terrenos con pendiente inferior o igual al 50%. Distancia máxima de recogida de 30m.	
Total ha				11,980
1.4	NZ1T...	Ha	Eliminación con desbrozadora de residuos acordonados procedentes de operaciones selvícolas, con una densidad de residuo en verde superior a 15 e inferior o igual a 35t/ha, diámetro de residuos inferior o igual a 8cm, en terrenos con pendiente superior al 20% y sin pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2.5m. El tamaño final de los residuos será el resultado de operar dos veces por cada cordón, incluyendo en esta segunda labor un reacordonado de los residuos.	
Total ha				3,450

Cuadro de Precios Nº 1

ADVERTENCIA: los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
NZ1D...	ha Desbroce selectivo, con motodesbrozadora, de matorral duro (maleza/arbustivas) con diámetro basal inferior o igual a 3cm, en terrenos con pendiente inferior o igual al 50% y fracción de cabida cubierta superior al 50 e inferior o igual al 80%. Con matorral leñoso (zarza y rosas) se utilizará cabezal de disco de dos puntas, con el objeto de reducirlo adecuadamente a trozos de poca longitud.	829,98	OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
NZ1T...	ha Clareo en selvicultura preventiva y posterior troceo de los pies apeados, realizandose ambas operaciones con motosierra. Se parte de una densidad inicial inferior o igual a 1200 pies/ha, eliminando aproximadamente un tercio de los pies. El diámetro normal de los pies a cortar es superior a 12 e inferior o igual a 20cm, en terreno con pendiente superior o igual al 50%. No se incluye acordonado de los pies clareados.	1.269,99	MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
NZ1T...	ha Recogida, saca y apilado de residuos forestales de diversa procedencia (se incluyen rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos), con densidad superior a 25 e inferior o igual a 35t/ha, en terrenos con pendiente inferior o igual al 50%. Distancia máxima de recogida de 30m.	1.500,08	MIL QUINIENTOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
NZ1T...	ha Eliminación con desbrozadora de residuos acordonados procedentes de operaciones selvícolas, con una densidad de residuo en verde superior a 15 e inferior o igual a 35t/ha, diámetro de residuos inferior o igual a 8cm, en terrenos con pendiente superior al 20% y sin pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2.5m. El tamaño final de los residuos será el resultado de operar dos veces por cada cordón, incluyendo en esta segunda labor un reacordonado de los residuos.	1.321,40	MIL TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
	Arre, 28 de noviembre de 2022 Ingeniera de Montes		
	Natividad Gómez Corral		

Cuadro de Precios Nº 2

ADVERTENCIA: los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ1D...	ha de Desbroce selectivo, con motodesbrozadora, de matorral duro (maleza/arbustivas) con diámetro basal inferior o igual a 3cm, en terrenos con pendiente inferior o igual al 50% y fracción de cabida cubierta superior al 50 e inferior o igual al 80%. Con matorral leñoso (zarza y rosas) se utilizará cabezal de disco de dos puntas, con el objeto de reducirlo adecuadamente a trozos de poca longitud.		
	Mano de obra	742,72	
	Maquinaria	79,04	
	Medios auxiliares	8,22	
			829,98
NZ1T...	ha de Clareo en selvicultura preventiva y posterior troceo de los pies apeados, realizandose ambas operaciones con motosierra. Se parte de una densidad inicial inferior o igual a 1200 pies/ha, eliminando aproximadamente un tercio de los pies. El diámetro normal de los pies a cortar es superior a 12 e inferior o igual a 20cm, en terreno con pendiente superior o igual al 50%. No se incluye acordonado de los pies clareados.		
	Mano de obra	1.126,22	
	Maquinaria	131,20	
	Medios auxiliares	12,57	
			1.269,99
NZ1T...	ha de Recogida, saca y apilado de residuos forestales de diversa procedencia (se incluyen rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos), con densidad superior a 25 e inferior o igual a 35t/ha, en terrenos con pendiente inferior o igual al 50%. Distancia máxima de recogida de 30m.		
	Mano de obra	1.485,23	
	Medios auxiliares	14,85	
			1.500,08
NZ1T...	ha de Eliminación con desbrozadora de residuos acordonados procedentes de operaciones selvícolas, con una densidad de residuo en verde superior a 15 e inferior o igual a 35t/ha, diámetro de residuos inferior o igual a 8cm, en terrenos con pendiente superior al 20% y sin pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2.5m. El tamaño final de los residuos será el resultado de operar dos veces por cada cordón, incluyendo en esta segunda labor un reacordonado de los residuos.		
	Mano de obra	285,95	
	Maquinaria	1.022,37	
	Medios auxiliares	13,08	
			1.321,40
	Arre, 28 de noviembre de 2022 Ingeniera de Montes		
	Natividad Gómez Corral		

PROYECTO DE ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN BERRIOZAR

Cuadro de Mano de Obra

Num. Código	Denominación de la Mano de Obra			Precio (€)	Horas	Total (€)
	1	O002	Jefe cuadrilla R.G.	25,00	224,2348h	5.605,87
	2	O001	Peón forestal R.G.	21,00	1.135,9001h	23.853,90
	3	O003	Peón especializado R.G.	21,00	470,9503h	9.889,96
	Total Mano de Obra					39.349,73

PROYECTO DE ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN BERRIOZAR

Cuadro de Maquinaria

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio (€)	Horas	Total (€)
1	MA001	Tractor orugas 71/100 CV	62,87	45,8850h	2.884,79
2	MX004	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	14,00	45,8850h	642,39
3	MX001	Motosierra	2,50	532,1472h	1.330,37
4	31.25	Motodesbrozadora	2,30	423,3768h	973,77
Total Maquinaria					5.831,32

PROYECTO DE ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN BERRIOZAR

Cuadro de Materiales

Total Materiales	0,00
------------------------	------------

PROYECTO DE ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN BERRIOZAR

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: Selvicultura preventiva						
1.1	NZ1DB...	Ha	Desbroce selectivo, con motodesbrozadora; $\varnothing \leq 3\text{cm}$; mat. duro; pndte $\leq 50\%$, FCC $> 50\%$ y $\leq 80\%$	12,320	829,98	10.225,35
1.2	NZ1TS...	Ha	Clareo en selvicultura preventiva y posterior troceo, Ni $\leq 1200\text{p/ha}$, pndte $\geq 50\%$, $\varnothing 12/20\text{cm}$	10,140	1.269,99	12.877,70
1.3	NZ1TS...	Ha	Recogida, saca y apilado de residuos forestales; $> 25\%$ y $\leq 35\text{t/ha}$; pndte $\leq 50\%$	11,980	1.500,08	17.970,96
1.4	NZ1TS...	Ha	Trituración mecanizada de restos c/desbrozadora; $15 < \text{densidad} \leq 35\text{t/ha}$; pndte $> 20\%$	3,450	1.321,40	4.558,83
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Selvicultura preventiva :						45.632,84

PROYECTO DE ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN BERRIOZAR

Resumen del Presupuesto Global de Licitación

Capítulo	Importe (€)
1 Selvicultura preventiva	45.632,84 €
<i>Presupuesto de Ejecución Material</i>	<i>45.632,84 €</i>
10% de Gastos Generales	4.563,28 €
6% de Beneficio Industrial	2.737,97 €
<i>Presupuesto de Ejecución por Contrata</i>	<i>52.934,09 €</i>
I.V.A.: 10%	5.293,41 €
<i>Presupuesto Global de Licitación</i>	<i>58.227,50 €</i>

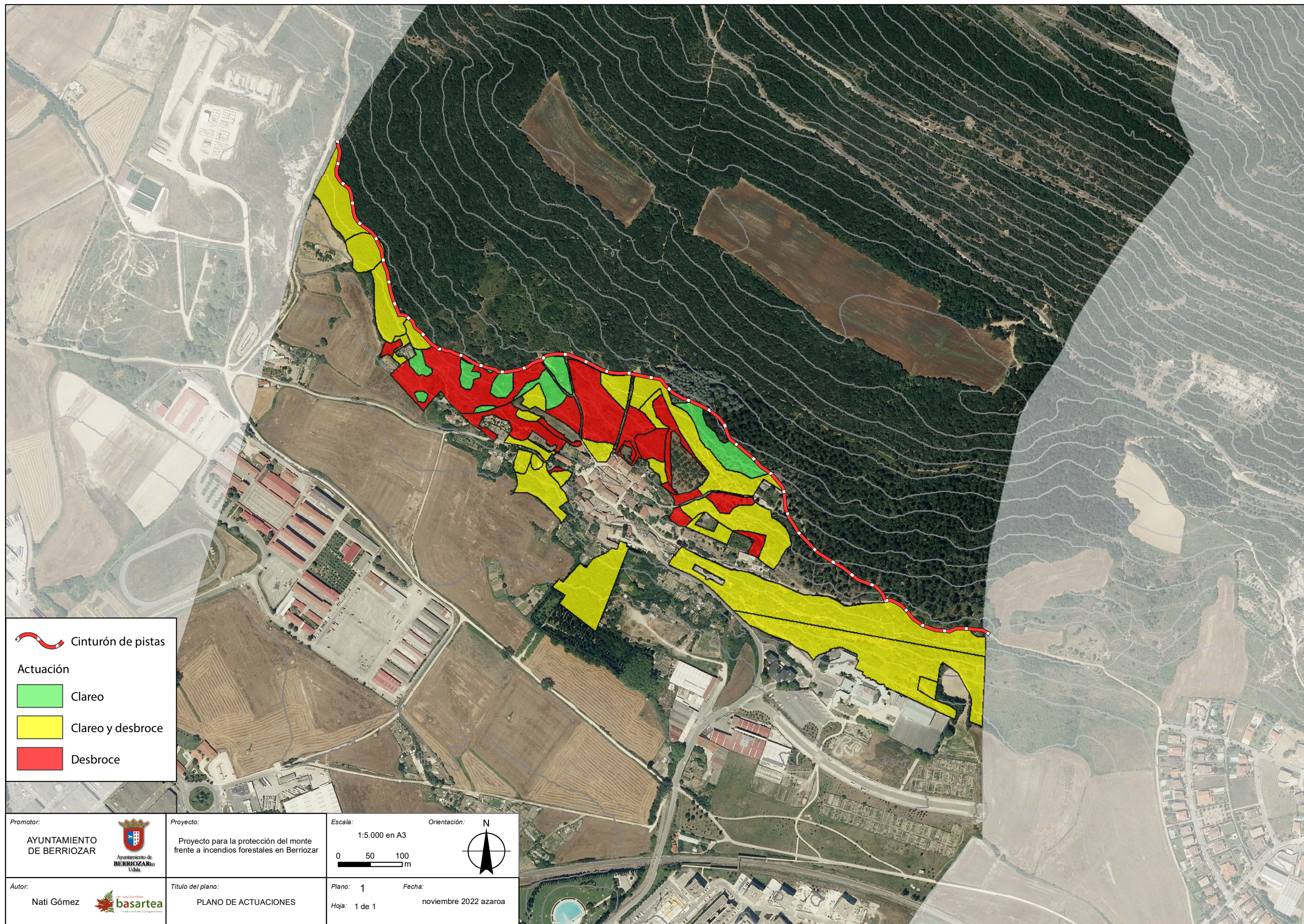
Asciende el Presupuesto Global de Licitación a la expresada cantidad de CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE CON CINCUENTA EUROS.

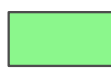
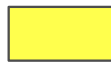
Arre, 28 de noviembre de 2022
Ingeniera de Montes

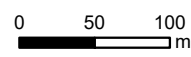
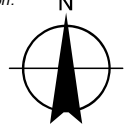
Natividad Gómez Corral



planos



-  Cinturón de pistas
- Actuación
-  Clareo
 -  Clareo y desbroce
 -  Desbroce

Promotor: AYUNTAMIENTO DE BERRIOZAR 	Proyecto: Proyecto para la protección del monte frente a incendios forestales en Berriozar	Escala: 1:5.000 en A3  Orientación: N 
Áutor: Nati Gómez 	Título del plano: PLANO DE ACTUACIONES	Plano: 1 Hoja: 1 de 1 Fecha: noviembre 2022 azaroa