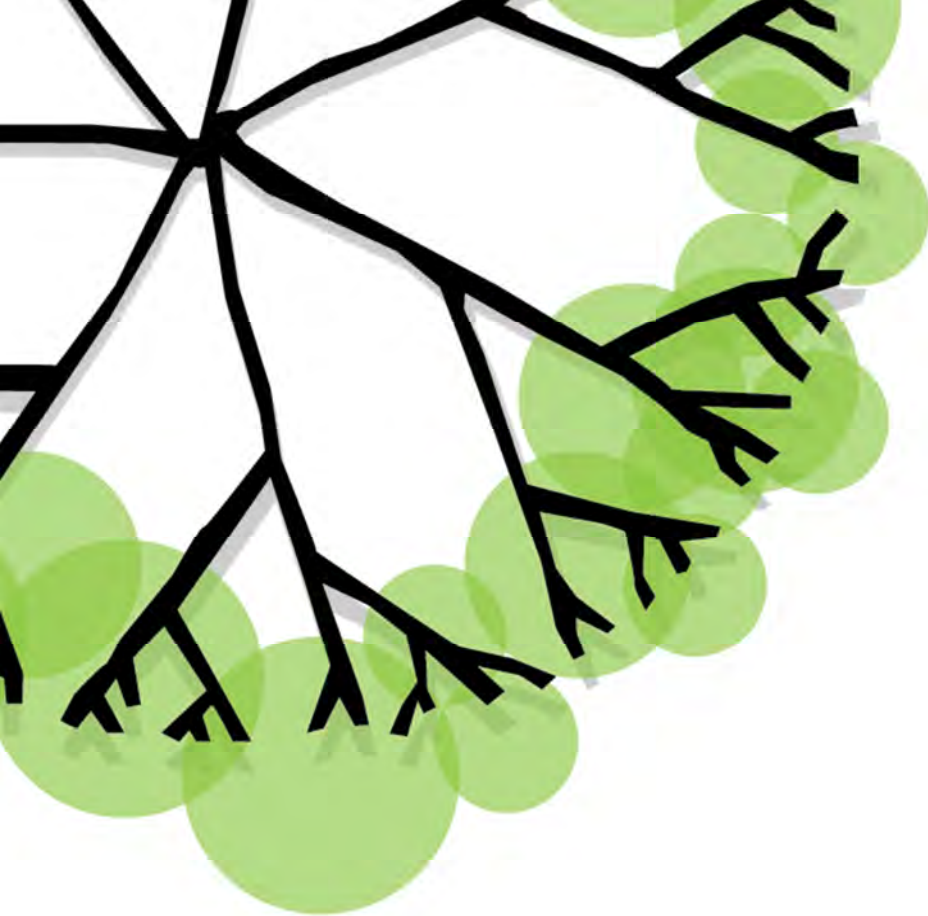




**PROYECTO DE ACTUACIONES
FORESTALES
EN EL MONTE COMUNAL DE EUGI.
AÑO 2019-2020**



**AHO
BASO**
Ingeniería del
Medio Natural

David Pascual Anguiano

Julio de 2019





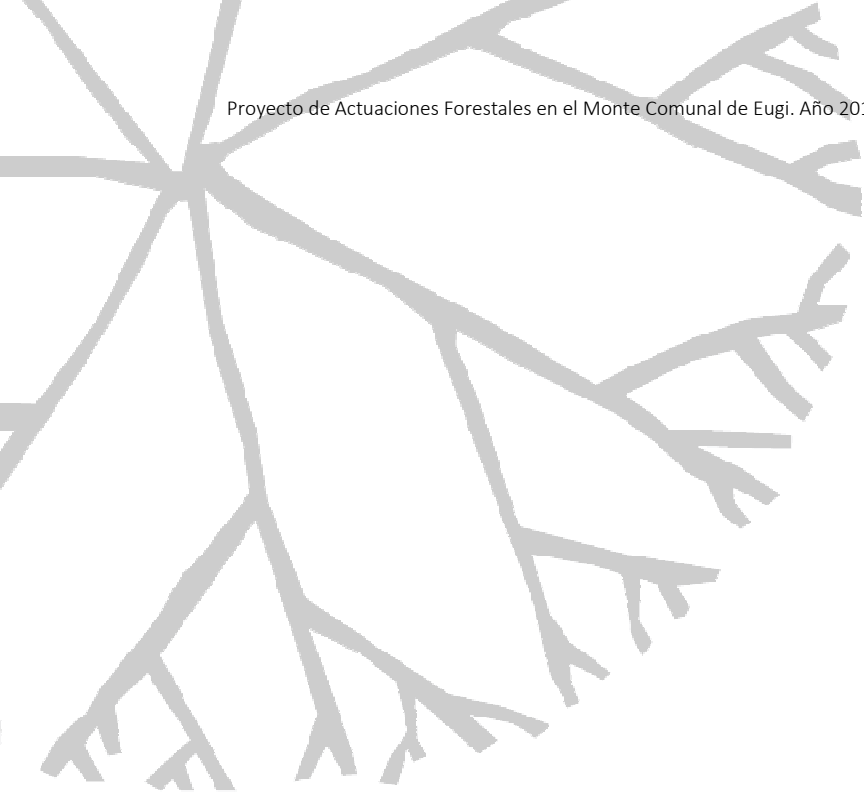
MEMORIA

**PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES
EN EL MONTE COMUNAL DE EUGI.
AÑO 2019-2020**



INDICE

ANTECEDENTES	1
EMPLAZAMIENTO	1
DESCRIPCION DEL MEDIO FISICO	3
3.1 Geología	3
3.2 Vegetación	3
3.3 Climatología	3
DESCRIPCION Y OBJETIVO DE LAS ACTUACIONES	4
4.1 CAPITULO I: Mejora de las infraestructuras viales	4
4.1.1 Limpieza de cuneta	4
4.1.2 Construcción de badenes	4
4.2 CAPITULO II: Cierres	4
4.2.1 Retirada e instalación de cierre	4
4.2.2 Instalación de portillo metálico	5
4.3 CAPITULO III: Clareos en frondosas	5
4.4 Clareos-resalveo en frondosas	5
4.4.1 Desbroce	6
ESTUDIO DE AFECCIONES AMBIENTALES	7
5.1 Descripción de las actuaciones y localización	7
5.2 Descripción y evolución de los valores ambientales, ecológicos, históricos y artísticos existentes en la zona de actuación y que pueden verse afectados por los trabajos proyectados	7
5.3 Descripción y valoración de las afecciones posibles	8
5.4 Medidas protectoras y correctoras previstas	8
5.5 Previsión económica destinada a la corrección de las afecciones	9
PLAZO DE EJECUCION Y GARANTÍA	9
DOCUMENTOS DE LOS QUE CONSTA ESTE PROYECTO	9
PRESUPUESTO	10



ANTECEDENTES

Se elabora el presente Proyecto de “Actuaciones Forestales en el Monte Comunal de Eugi. Año 2019-2020” por encargo del Concejo de dicha localidad, con el objeto de justificar, definir y presupuestar las actuaciones forestales a desarrollar en el monte comunal para el año 2020.

Los trabajos son auxiliables por el Gobierno de Navarra en las condiciones establecidas en la Resolución 91/2019, de 28 de marzo, de la Directora General del Medio Ambiente y Ordenación del Territorio por la que se aprueba las bases reguladoras y la convocatoria para el ejercicio 2019-2020 de las ayudas a actividades forestales promovidas por entidades locales.

El monte comunal de Eugi, registrado con el número 82 en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública y con la denominación “Sasoan – Beroquia” cuenta desde el año 1967 con Proyecto de Ordenación, y con las posteriores revisiones de los años 1987 y 2004.

EMPLAZAMIENTO

Los trabajos a desarrollar en el presente documento tendrán lugar en diferentes zonas del monte comunal de Eugi (Municipio de Esteribar), algunas de ellas incluidas en el ZEC Monte Alduide (ES 2200019); retirada e instalación de cierre en Otsaberri, tal y como se detalla a continuación:

Capítulo I: Mejora de la infraestructura vial

- Limpieza de cunetas

<i>Polígono</i>	<i>Parcela</i>	<i>Topónimo paraje</i>	<i>Longitud (Km)</i>
34	92230	Pista Gaztelu	0,54

- Construcción de drenes transversales

<i>Polígono</i>	<i>Parcela</i>	<i>Topónimo paraje</i>	<i>Unidad</i>
34	92230	Pista Gaztelu	4

Capítulo II: Cierres

- Nueva instalación

<i>Polígono</i>	<i>Parcela</i>	<i>Topónimo paraje</i>	<i>Longitud (ml)</i>
43	6	Otsaberri	1642

- Retirada de cierre

<i>Polígono</i>	<i>Parcela</i>	<i>Topónimo paraje</i>	<i>Longitud (ml)</i>
43	6	Otsaberri	2.519

- Instalación de portillo metálico

<i>Polígono</i>	<i>Parcela</i>	<i>Topónimo paraje</i>	<i>Unidades</i>
43	6	Otsaberri	1

Capítulo III: Labores selvícolas

- Desbroce

<i>Polígono</i>	<i>Parcela</i>	<i>Topónimo paraje</i>	<i>Rodal</i>	<i>Superficie (Ha)</i>
43	6	Anuelantegi	67.j	0,49

- Clareos

<i>Polígono</i>	<i>Parcela</i>	<i>Topónimo paraje</i>	<i>Rodal</i>	<i>Superficie (Ha)</i>
37	3	Barlanda	29.d	0,57
39	12	Barlanda	29.f	0,86
39	12	Eloseta	38.g	2,12

La localización precisa de todas estas actuaciones se detalla en el documento Planos y todas las actuaciones se encuentran localizadas en el municipio de Esteribar.

DESCRIPCION DEL MEDIO FISICO

3.1 Geología

La zona de proyecto se incluye en la cabecera del cordal montañoso que se configura desde Sorogain hasta Belate. Litológicamente en las zonas donde se van a realizar las actuaciones aparecen materiales como esquistos y grauwacas con niveles de conglomerados, procedentes del Carbonífero, conglomerados, areniscas, limos y arcillas procedentes del Triásico y calizas de color rojizo y azulado procedentes del Carbonífero.

3.2 Vegetación

Dentro de las zonas de proyecto encontramos prados y formaciones arbustivas de zarza (*Rubus sp*), enebro (*Juniperus communis*), helecho (*Pteridium aquilinum*), espino (*Crataegus monogyna*), acebo (*Ilex aquifolium*) y tojo (*Ulex europaeus*). En zonas de mayor cota masas arboladas compuestas principalmente por haya (*Fagus sylvatica*) con algunos pies de castaño (*Castanea sativa*) trasmucho. Además existen repoblaciones intercaladas en los hayedos de alerce (*Larix kaempferi*) y abeto douglas (*Pseudotsuga menziesii*).

3.3 Climatología

Los datos que se presentan a continuación son los datos de la estación de Eugi, localizada a una altitud de 617 m.s.d.m. El periodo de los datos de precipitación y temperatura van desde 1968 hasta 2014.

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precipitación media (mm)	165,6	149,1	138,2	153,1	128,9	69,9	56,8	54,7	89,7	146,2	178,3	182,3	1509,7
Días de lluvia	15	13	14	16	15	10	7	8	11	15	15	16	155
Días de nieve	3,4	4,4	3,5	2,5	0,3	0	0	0	0	0,2	1,6	2,6	18,4
Días de granizo	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1	0	0,1	0	0	0	0,1	0,1	1,2
Temperatura media de máximas (°C)	8,4	9,7	12,3	13,6	18	21,7	24,7	25,4	22	17,2	11,8	8,9	16,1
Temperatura media (°C)	3,9	4,6	6,7	8,2	12,1	15,4	18	18,5	15,4	11,6	7	4,7	10,5
Temperatura media de mínimas (°C)	-0,6	-0,4	1,1	2,8	6,2	9,2	11,3	11,6	8,8	6,1	2,3	0,4	4,9
Días de helada	19	17	13	5	1	0	0	0	0	1	9	15	80
Evapotranspiración potencial, índice de Thornthwaite (ETP)	13	15	29	40	70	93	112	106	77	50	24	15	644

Precipitación máxima histórica en 24 horas para un periodo de retorno de 10 años: 96.1 mm

Fecha media primera helada otoño: 6 de Octubre

Fecha media última helada primavera: 23 de Mayo

El clima presenta una transición entre los ambientes atlántico y mediterráneo, sin sequía estival marcada.

Bioclimáticamente, según Rivas Martínez la zona de proyecto se encuentra en una situada en la Región Eurosiberiana piso Mesomontano, ombroclima hiperhúmedo.

DESCRIPCION Y OBJETIVO DE LAS ACTUACIONES

Los trabajos a realizar durante esta convocatoria, incluidos en este Proyecto, son los siguientes:

4.1 *CAPITULO I: Mejora de las infraestructuras viales*

4.1.1 Limpieza de cuneta

La mejora de la infraestructura viaria de primer orden consistirá en el limpieza de cuneta, esta limpieza es fundamental si se pretende mantener en buen estado la capa de rodadura, ya que en episodios fuertes de lluvias estando la cuneta colmatada es fácil que el agua que debiera correr por la cuneta lo haga por el firme provocando rodaduras que dificultan tras varios episodios de lluvias el buen tránsito por la pista.

Esta actuación se llevara a cabo en las pista de Gaztelu. La limpieza se llevará a cabo mediante el empleo de máquina retroexcavadora y los materiales extraídos serán vertidos al lado contrario de la cuneta que se limpia.

4.1.2 Construcción de badenes

Actuación complementaria a la limpieza de cuentas es la construcción de badenes transversales para la evacuación de las aguas que transiten por la capa de rodadura.

Esta actuación se llevara a cabo mediante el empleo de máquina excavadora en la pista de Gaztelu sobre el propio terreno.

4.2 *CAPITULO II: Cierres*

4.2.1 Retirada e instalación de cierre

Esta actuación se pretende realizar en el paraje de Otsaberri. En este paraje existe un cierre perimetral que engloba las superficies de pasto de esta zona. El estado actual del cierre es deficiente. Existen zonas en las que el cierre está en el suelo y otras en las que el estado de los piquetes aconseja su sustitución. El cierre tiene una longitud aproximada de 6 km, su retirada y nueva instalación supone una inversión muy fuerte que el Concejo no puede asumir de una sola vez, es por ello que la sustitución tiene previsto ejecutarse en fases de entre 1,5-2 km según disponibilidad presupuestaria, en el año 2017 ya se ejecutó la primera de las fases, en 2018 la segunda y en 2019 se tienen previsión de ejecutar la tercera, por lo que solamente quedaría la fase incluida en el presente Proyecto para dar por finalizado el cierre de Otsaberri.

En la retirada el alambre viejo deberá ser retirado de monte pudiendo quedar sobre el terreno los viejos piquetes.

El nuevo cierre deberá ser construido a base de piquetes de acacia y 5 hileras de alambre de espino, además será necesario la instalación de pasos para personas cada 250 m.

4.2.2 Instalación de portillo metálico

Será necesaria la instalación de un portillo en la zona en la que el cierre de Otsaportillo intersecta con la pista principal que da acceso al pasto.

Se pretende la instalación de un portillo metálico de dos hojas de 1,75 m de anchura cada una, instaladas sobre perfiles HEB160 con sus respectivas zapatas hormigonadas de 60x60x60 cm.

Las hojas deberán ser una altura de unos 1,15 m u estarán constituidas a partir de perfiles metálicos de 23-32 mm que podrán ser de sección cuadra o rectangular.

El portillo incluirá todos los herrajes necesarios para su correcto funcionamiento y su anclaje a los perfiles.



Foto.- Portillo tipo a instalar.

4.3 CAPITULO III: Clareos en frondosas

4.4 Clareos-resalveo en frondosas

En los rodales 29.d, 29.f y 38.g, en los términos conocidos como Barlanda y Eloseta, existe una masa joven en monte medio de castaño densa donde resulta necesario intervenir con objeto de:

- disminuir la competencia entre pies
- favorecer y liberar a los pies de mayor vigor
- mejorar la calidad del producto final
- aportar a la masa una mayor estabilidad frente a perturbaciones externas.
- iniciar el proceso para la posterior transformación a monte alto

Se trata de unas masas de castaño en monte medio densas (600 – 1500 pies/Ha) formada principalmente por castaños (*Castanea sativa*) y en la que aparecen esporádicamente ejemplares de haya (*Fagus sylvatica*) y en menor medida fresnos (*Fraxinus excelsior*), abedules (*Betula alba*) y robles (*Quercus sp.*).

También de forma salpicada aparecen ejemplares adultos trasmochos de castaño que deberán ser respetados como criterio general.

El estrato arbustivo es muy escaso.

El diámetro normal medio del arbolado se encuentra entre 12 – 27 cm (se puede considerar un diámetro normal medio 19 cm), presentándose diámetros máximos puntuales y salpicados de 27 cm. La altura media es de 14 m (oscilando entre 12 y 16 m). La edad aproximada de estas masas rondará los 30 - 50 años.

Estas masas se desarrollan sobre unas laderas con pendiente considerable, entre un 20 y un 60 %.

Resulta conveniente intervenir con objeto de disminuir la competencia entre pies de una misma cepa, favorecer a los pies de mayor vigor, mejorar la calidad del producto final. Al mismo tiempo se consigue aportar a la masa una mayor estabilidad frente a perturbaciones, al permitirles un mejor desarrollo de la copa y favorecer los procesos de transformación a monte alto.

El clareo-resalveo a realizar será mixto y selectivo, eliminando entre un 20- 25% del área basimétrica inicial, favoreciendo a los pies de mejor vigor y eliminando como primera opción los pies tortuosos, malformados o con escasa viabilidad. Las copas deberán trocearse ligeramente hasta que queden en contacto con el suelo, favoreciendo su descomposición.

Esta actuación queda contemplada en el Proyecto de Ordenación vigente.

4.4.1 Desbroce

Los trabajos de desbroce manual se plantean con el objeto de aumentar la superficie pastable y la mantener zonas abiertas para la fauna.

Los beneficios directos e indirectos de los desbroces son importantes y muy diversos. Enumerando las aportaciones principales de las actuaciones a realizar, éstas podrían resumirse en que:

- Recuperación de un uso tradicional de estas zonas del monte.
- Mejora paisajística.
- Fijación de la población en núcleos rurales.
- Mejora de los productos.
- Ayuda a mantener la fertilidad del suelo y sus características físicas.

- Mantenimiento de zonas rasas para favorecer el mantenimiento de estos hábitats.
- Disemina semillas.
- Aumento de la demanda de zona de pastos.
- Menor coste en el manejo de las explotaciones ganaderas haciéndolas más competitivas frente a otras explotaciones..

Se estima conveniente para el mantenimiento del desbroce pasten el siguiente número de cabezas de ganado.

Tipo de ganado	Nº de cabezas	Época
Menor (Ovejas)	2	Todo el año

Los trabajos de desbroce se ejecutaran de forma manual mediante el empleo de maquina desbrozadora dirigida por operario. Los restos deberán quedar los suficientemente triturados. Las especies afectadas serán el helecho, tojo y los brezos fundamentalmente.

ESTUDIO DE AFECCIONES AMBIENTALES

Tal y como indica el Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección, se presenta este estudio, que muestra las posibles afecciones medioambientales de las operaciones contempladas y justificadas en el presente Proyecto.

5.1 Descripción de las actuaciones y localización

Se pretende llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- Limpieza de cunetas
- Construcción de badenes
- Retirada de cierre y nueva instalación
- Instalación de portillo
- Clareos
- Desbroces manuales

Todas estas actuaciones quedan descritas, justificadas y localizadas en el presente Proyecto.

5.2 Descripción y evolución de los valores ambientales, ecológicos, históricos y artísticos existentes en la zona de actuación y que pueden verse afectados por los trabajos proyectados

En la zona de actuación no se han encontrados valores ambientales, ecológicos, arqueológicos o de otra índole que por su interés o singularidad requieran ser protegidos.

5.3 Descripción y valoración de las afecciones posibles

Tras analizar las posibles afecciones de los trabajos a llevar a cabo, no se considera que se sobrepasen valores que impliquen impactos negativos sobre el medio y en ninguno de los casos irreversibles.

Los trabajos de mejora de las infraestructuras viarias provocan una afección media-baja ya que no se prevén movimientos de tierras fuertes, y estos se realizarán siempre dentro de la actual caja del camino.

Los trabajos de clareo-resalveo planteados no suponen afecciones negativas en el medio sino más bien lo contrario. Su ejecución conlleva una mejora en el estado de la masa, favorece el desarrollo adecuado del arbolado remanente y mejora la estabilidad del arbolado frente a agentes externos.

Los desbroces afectarán a especies ampliamente distribuidas por la zona y en ningún caso se desbrozarán especies protegidas.

En cuanto a los trabajos de retirada y nueva instalación de cierres no producen ninguna afección negativa de ningún grado. De la misma forma la instalación del portillo tampoco supondrá afecciones de gran nivel.

Por todo ello, tras analizar las posibles afecciones de los trabajos descritos en el presente Proyecto, se considera que las actuaciones a llevar a cabo no implican posibles afecciones ambientales irreversibles.

En todo caso estas obras supondrán un impacto ambiental positivo, al posibilitar un acceso más seguro al monte, garantizar una mayor durabilidad de las obras realizadas, incrementar el valor de los productos maderables finales, permitir la transitabilidad de ciertas masas arboladas y favorecer una mayor estabilidad de las masas forestales arboladas.

Por último cabe indicar, que las actuaciones propuestas no suponen ninguna afección al espacio declarado como Zona de Especial Conservación.

5.4 Medidas protectoras y correctoras previstas

A pesar de que las afecciones previsibles en la realización de los trabajos descritos en el presente Proyecto no sean relevantes, se expone a continuación una serie de medidas a tener en cuenta en la realización de los trabajos:

- Las obras se realizarán conforme a las indicaciones de la Dirección de Obra, manteniendo las condiciones iniciales siempre que sea posible.

- Todos los residuos generados en la ejecución de las obras serán retirados de la zona (plásticos, latas, etc.).

5.5 Previsión económica destinada a la corrección de las afecciones

Se ha reservado una partida presupuestaria, equivalente al 1% del Presupuesto de Ejecución Material, con el fin de paliar las posibles afecciones paisajísticas, de limpieza y recuperación de la zona que pudiera verse afectada por la ejecución de los trabajos descrito en el presente Proyecto.

<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>Concepto</i>	<i>Precio Unitario</i>	<i>Total</i>
7,58	H	Limpieza y retirada empleando medios manuales y/o mecánicos de los residuos que pudieran quedar en la zona afectada	25,00 €	189,45 €

PLAZO DE EJECUCION Y GARANTÍA

Todos estos trabajos deberán estar completamente finalizados y certificados a 10 de octubre de 2020, fecha que marca el plazo de finalización para beneficiarse de las ayudas del Gobierno de Navarra en la base decimonovena de la Resolución que regula el régimen de ayudas para las actividades forestales de entidades locales.

Una vez ejecutadas y reconocidas las mismas, y firmada la correspondiente acta de recepción, comenzara el plazo de garantía, que será de un año.

DOCUMENTOS DE LOS QUE CONSTA ESTE PROYECTO

Este proyecto está compuesto por los siguientes documentos.

- Memoria
- Estudio de Afecciones Medio Ambientales (Incluido en la Memoria)
- Estudio básico de seguridad y salud
- Pliego de condiciones técnicas
- Presupuestos
- Planos

PRESUPUESTO

Presupuestariamente se han distinguido tres capítulos, separando los trabajos de mejora de las infraestructuras, cierres y clareos. La división del presupuesto en tres responde a la intención de contratar por separado cada parte de los trabajos debido a su distinta naturaleza.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata (con IVA). CAPITULO I: MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIALES asciende a la figurada cantidad de MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE CON DOCE EUROS (1.437,12 euros), IVA al 21%.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata (con IVA). CAPITULO II: CIERRES asciende a la figurada cantidad de VEINTIDOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y UNO CON OCHENTA EUROS (22.751,80 euros), IVA al 21%.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata (con IVA). CAPITULO III: LABORES SELVICOLAS asciende a la figurada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS NUEVE CON SESENTA Y NUEVE EUROS (2.809,69 euros), IVA al 10%.

Asciende el presupuesto de ejecución del presente Proyecto a la figurada cantidad de VEINTINUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON TREINTA Y CINCO EUROS (29.999,35 euros), IVA y honorarios técnicos incluidos.

Pamplona-Iruña julio de 2019

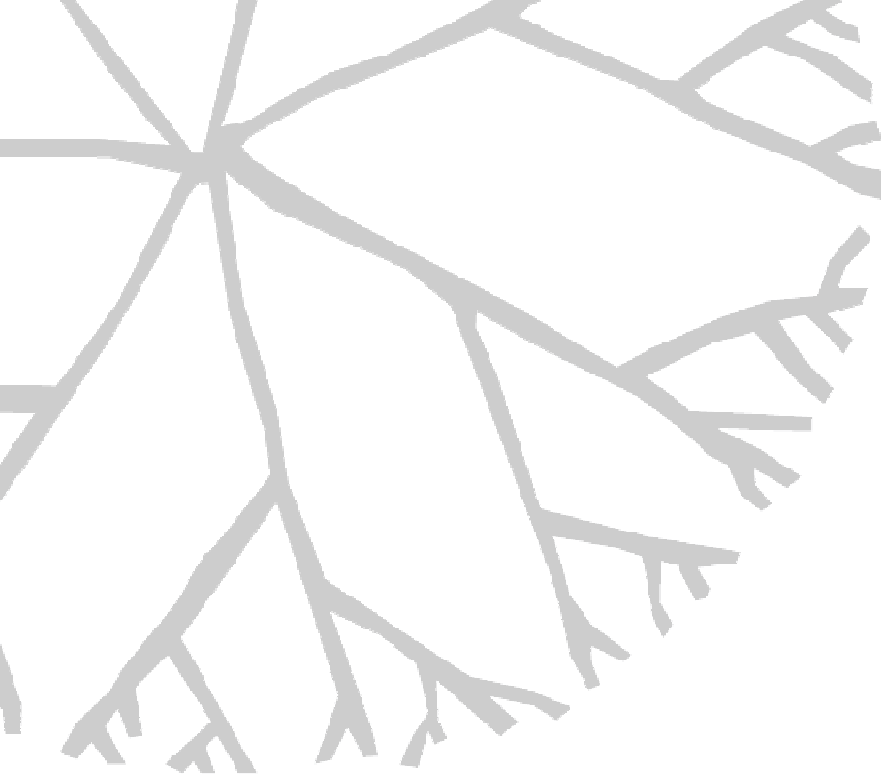
David Pascual Anguiano
Ing. De Montes Nº Col. 4816
Ing. Agrónomo





ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES
EN EL MONTE COMUNAL DE EUGI.
AÑO 2019-2020**



INDICE

■	Objeto del Estudio Básico.....	1
	Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud	1
	Características de las obras	1
	3.1 Descripción de las obras y situación	1
	3.2 Presupuesto de la obra	2
	3.3 Plazo de ejecución.....	2
	3.4 Personal previsto.....	2
	3.5 Asistencia sanitaria.....	2
	3.6 Maquinaria prevista	2
	3.7 Medios auxiliares.....	3
■	Análisis general de riesgos y medidas preventivas	3
	4.1 Riesgos y medidas preventivas de los procesos de obra	3
	4.2 Riesgos y medidas preventivas de la maquinaria	11
	4.3 Riesgos y medidas preventivas de medios auxiliares	23
■	Presupuesto	26

Objeto del Estudio Básico

El presente estudio básico de seguridad y salud está redactado para dar cumplimiento al real decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la ley 31/1.995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos laborales.

Los objetivos que pretende cubrir el estudio son:

- La organización del trabajo de forma que el riesgo sea mínimo.
- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- Determinar las instalaciones para la higiene y salud de los trabajadores.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proponer a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se le encomiende

De acuerdo con el artículo 7 el R.D. 1627/1.997 el objetivo del Estudio Básico de Seguridad y Salud es el de servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analizaran, estudiaran, desarrollaran y complementaran las previsiones contenidas en este documento en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica.

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud

El presente estudio Básico de Seguridad y Salud es redactado por el Ingeniero de Montes David Pascual Anguiano colegiado nº. 4816 de (provincia) Navarra. Su elaboración ha sido encargada por Concejo de Eugi y se considerará como documento adjunto al "Proyecto de Actuaciones Forestales en el Monte Comunal de Eugi. Año 2019-2020".

Características de las obras

3.1 Descripción de las obras y situación

La obra a ejecutar se sitúa en el término Municipal de Esteribar, provincia de Navarra.

Siendo las principales características de esta obra:

Acceso a tráfico rodado: Si

Por la carretera/carreteras y/o camino/caminos siguientes:

Acceso peatonal: Si

Entorno: Forestal

Topografía: Inclinado

Los procesos que se llevarán a cabo para la ejecución del Proyecto de Actuaciones Forestales en el Monte Comunal de Eugi. Año 2017-2018 son los siguientes:

- * Limpieza de cuneta
- * Construcción de badenes
- * Retirada e instalación de cierre
- * Instalación de portillo metálico
- * Clareos
- * Desbroces

3.2 Presupuesto de la obra

Asciende el presupuesto de ejecución del presente Proyecto a la figurada cantidad de VEINTINUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON TREINTA Y CINCO EUROS (29.999,35 euros), IVA y honorarios técnicos incluidos.

3.3 Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto desde su iniciación hasta su terminación completa es de 30 días laborables.

3.4 Personal previsto

Para la ejecución de las obras comprendidas en el Proyecto, se prevé un número máximo de 3 personas en el periodo de mayor concentración de trabajo. Durante la ejecución de la obra se estima un promedio de 3., lo que supone un volumen de mano de obra de 90 jornadas.

3.5 Asistencia sanitaria

Existirá para primeros auxilios un botiquín conteniendo el material especificado en el Anexo VI del R:D:486/1.997 de disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Siendo los centros de asistencia primaria. (urgencias) Consultorio de Zubiri a 8 Km. y para asistencia especializada (hospital) Hospital Virgen del Camino (Pamplona-Iruña) a 23 Km.

3.6 Maquinaria prevista

La maquinaria que se empleará en la ejecución de las obras será:

- * Retroexcavadora
- * Camión
- * Desbrozadora
- * Motoseirra
- * Vehículo todoterreno

Esta maquinaria además de cumplir la reglamentación específica deberá estar conforme con los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidos en la normativa vigente. Deberán llevar la marca "CE" seguida de las dos últimas cifras del año en que se haya puesto la marca.

3.7 Medios auxiliares

Los medios auxiliares que se utilizaran en las obras serán:

- * Herramientas manuales

Análisis general de riesgos y medidas preventivas

Para los diferentes procesos de obra que constituyen el Proyecto objeto de este estudio, teniendo en cuenta la maquinaria (tanto mecánica como manual) empleada para llevarlas a cabo, se analizan a continuación los diferentes riesgos con sus medidas de prevención y sus equipos de protección individual (Epi's), tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, a modo de ficha. Todos los trabajadores deberán estar equipados con su EPI correspondiente, el cual deberá estar en buenas condiciones, mientras ejecuten las obras descritas en el Proyecto al que hace referencia este estudio, durante el plazo de tiempo que requiera su realización. Además dispondrán de teléfono móvil u otro dispositivo análogo y deberán comunicar a tercera persona dónde van a trabajar. El EPI, además de llevar la marcación de garantía CE, deberá ir acompañado de un folleto informativo (uso, limpieza, protección ofrecida, fecha y plazo de caducidad, mantenimiento, revisión, etc.). Es decir, deberán estar homologados según las respectivas Normas Técnicas Reglamentarias. Esto no implica que en cada proceso sólo existan esos riesgos o exclusivamente se puedan aplicar esas medidas preventivas o equipos de protección individual puesto que, dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado, se puedan emplear otros. Estas fichas servirán de base a la hora de realizar el consabido Plan de Seguridad y Salud que deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la misma, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función del propio sistema de ejecución de la obra.

4.1 Riesgos y medidas preventivas de los procesos de obra

Para cada proceso de obra se identifican mediante una ficha los riesgos laborales a los cuales se aplicaran las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos. Esto no implica que en cada proceso sólo existan esos riesgos o exclusivamente se puedan aplicar esas medidas preventivas o equipos de protección individual puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado se puedan emplear otros.

EXCAVACIONES (MEJORA DE LA EXPLANACIÓN LIMPIEZA DE CUNETAS y CONSTRUCCION DE BADENES)		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
❖ Caída de personal al mismo y distinto nivel al interior de zanjas. ❖ Caída de objetos por desplome o derrumbamiento. ❖ Choques contra objetos inmóviles. ❖ Golpes/cortes por objetos o herramientas. ❖ Proyección de fragmentos o partículas. ❖ Atrapamiento por o entre objetos (órganos móviles de la maquinaria sin proteger). ❖ Atrapamiento por vuelco de maquinas o vehículos. ❖ Sobreesfuerzos. ❖ Exposición a temperaturas ambientales extremas. ❖ Contactos eléctricos directos e indirectos. ❖ Atropellos o golpes con vehículos. ❖ Ruido. ❖ Vibraciones. ❖ Exposiciones a sustancias nocivas o tóxicas. ❖ Ambiente con exceso de polvo. ❖ Trabajos en interior de zanjas con poco oxígeno o aparición de gases tóxicos.. ❖ Accidentes causados por seres vivos: presencia de parásitos e insectos.	❖ Casco de seguridad. ❖ Mascarilla antipolvo con filtro mecánico. ❖ Guantes de seguridad. ❖ Calzado de seguridad. ❖ Botas de goma o PVC. ❖ Protectores auditivos. ❖ Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.	❖ El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido. ❖ El acceso y salida de una zanja se efectuará por medios sólidos y seguros. ❖ Quedan prohibidos los acopios de tierras materiales al borde de una zanja manteniendo la distancia adecuada para evitar sobrecargas. ❖ Cuando la profundidad de una zanja o las características geológicas lo aconsejen se entibaran las paredes. ❖ Cuando la profundidad de una zanja sea inferior a los 2m., puede instalarse una señalización de peligro de los distintos tipos: ➤ Un balizamiento paralelo a la zanja formada por cuerda de banderolas sobre pies derechos. ➤ En casos excepcionales se cerrará eficazmente el acceso a la coronación de los bordes de las zanjas en toda una determinada zona ❖ Se tenderá sobre la superficie de los taludes, una malla de alambre galvanizado firmemente sujeta al terreno mediante redondos de hierro de 1m de longitud hincados en el terreno (esta protección es adecuada para el mantenimiento de los taludes que deberán quedarse estables durante largo tiempo. La malla metálica puede sustituirse por una red de las empleadas en edificación; preferiblemente las de color oscuro, por ser más resistentes a la luz y en todos ellos efectuar el cálculo necesario). ❖ Se tenderá sobre la superficie de los taludes un gunitado (si estos son de unas dimensiones considerables) de consolidación temporal de seguridad, o una malla de alambre galvanizado firmemente sujeta al terreno mediante redondos de hierro de 1m. para protección de los trabajos a realizar en el interior de la zanja o trinchera. ❖ En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas (o trincheras)

EXCAVACIONES (MEJORA DE LA EXPLANACIÓN LIMPIEZA DE CUNETAS y CONSTRUCCION DE BADENES)		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
		es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos. ❖ Se establecerá un sistema de señales acústicas conocidas por el personal para ordenar la salida de las zanjas en caso de peligro.
		❖ Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares, en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos, carreteras, calles transitados por vehículos y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras. ❖ Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas o trincheras, con taludes no muy estables, se ejecutaran sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a “puntos fuertes”, ubicados en el exterior de las zanjas. ❖ Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas para evitar que se alteren la estabilidad de los taludes. ❖ Se revisaran las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.



DESBROCE		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
❖ Caída de personal al mismo y distinto nivel al interior de zanjas. ❖ Caída de objetos por desplome o derrumbamiento. ❖ Choques contra objetos inmóviles. ❖ Golpes/cortes por objetos o herramientas. ❖ Proyección de fragmentos o partículas. ❖ Atrapamiento por o entre objetos (órganos móviles de la maquinaria sin proteger). ❖ Atrapamiento por vuelco de maquinas o vehículos. ❖ Sobreesfuerzos. ❖ Exposición a temperaturas ambientales extremas. ❖ Contactos eléctricos directos e indirectos. ❖ Ruido. ❖ Vibraciones. ❖ Exposiciones a sustancias nocivas o tóxicas. ❖ Ambiente con exceso de polvo. ❖ Accidentes causados por seres vivos: presencia de parásitos e insectos.	❖ Casco de seguridad. ❖ Guantes de seguridad. ❖ Calzado de seguridad. ❖ Botas de goma o PVC. ❖ Protectores auditivos. ❖ Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.	❖ Toda persona a desarrollar trabajos en el ámbito forestal, debe conocer previamente si se halla sensibilizada frente a los agentes biológicos más habituales. Si fuera así, no estaría capacitada para desarrollar trabajos al aire libre. ❖ Mantener los pies bien apoyados en el suelo durante el trabajo. ❖ En los desplazamientos pisar sobre el suelo seguro, no correr ladera abajo. ❖ Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros (2-3 m.) en los desplazamientos y en el trabajo. ❖ Tener despejada de ramas y matorral la trayectoria de la herramienta en su manejo. ❖ Para el transporte de las herramientas en los vehículos se utilizará caja porta herramientas, esta irá a su vez bien sujeta y tapada. ❖ La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica. ❖ Observar siempre donde se van a colocar los pies y manos. ❖ Al trabajar en hábitats propicios de insectos, emplear repelentes. ❖ Todos los trabajadores llevarán puesto correctamente el equipo de seguridad recomendado.

CIERRE: COLOCACION DE POSTES y ALAMBRE DE ESPINO		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
❖ Caídas de personas al mismo y distinto nivel. ❖ Caída de objetos en manipulación, por desplome o derrumbamiento. ❖ Golpes y cortes por objetos o herramientas (con la batiestaca son frecuentes los golpes en la cabeza). ❖ Choques contra objetos inmóviles. ❖ Proyección de fragmentos o partículas. ❖ Atrapamientos por o entre objeto. ❖ Exposición a temperaturas ambientales extremas (frío-calor). ❖ Accidentes causados por seres vivos (picaduras, mordeduras, etc.). ❖ Sobreesfuerzos. ❖ Lesiones oculares y superficiales en las áreas expuestas de piel (sobre todo faciales). ❖ Contactos eléctricos directos e indirectos. ❖ Exposición a agentes físicos adversos (viento, lluvia, nieve, etc.).	❖ Casco de seguridad. ❖ Protector facial completo o gafas antiproyecciones. ❖ Trajes impermeables. ❖ Ropa de trabajo de acuerdo a las condiciones climáticas imperantes. ❖ Guantes de cuero antideslizantes y con refuerzo. ❖ Botas de seguridad con puntera de acero y suela con relieve antideslizante. ❖ Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.	❖ Toda persona a desarrollar trabajos en el ámbito forestal, debe conocer previamente si se halla sensibilizada frente a los agentes biológicos más habituales. Si fuera así, no estaría capacitada para desarrollar trabajos al aire libre. ❖ En caso de utilizarse la batiestaca, las dos personas que la manipulen deben ser similares físicamente. ❖ Siempre que sea posible, abrir trochas de acceso para poder efectuar los trabajos mecánicamente. ❖ Mantener los pies bien apoyados en el suelo durante el trabajo. ❖ Doblar las caderas y las rodillas para coger la carga, manteniendo ésta lo más posible al cuerpo. ❖ Intentar siempre no doblar la espalda. ❖ En los desplazamientos pisar sobre el suelo seguro, no correr ladera abajo. ❖ Evitar subirse y andar sobre postes y materiales en el manejo de herramientas. ❖ Para darle la herramienta a otro compañero nunca tirarla para que la coja. ❖ Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros (2-3 m.) en los desplazamientos y en el trabajo. ❖ El mango y la parte metálica no tienen que presentar fisuras. ❖ Tener despejada de ramas y matorral la trayectoria de la herramienta en su manejo. ❖ Posicionarse correctamente para evitar cruzar los brazos durante el manejo de la herramienta. No dirigir los golpes hacia lugares cercanos a los pies. ❖ Para el transporte de las herramientas en los vehículos se utilizará caja porta herramientas, esta irá a su vez bien sujeta y tapada.

CIERRE: COLOCACION DE POSTES y ALAMBRE DE ESPINO		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
		❖ En el desplazamiento coger la herramienta por el mango próximo a la parte metálica y con el brazo paralelo al cuerpo. ❖ La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica. ❖ El acopio de materiales y medios se hará teniendo en cuenta los pesos y formas de cada uno de ellos. Se apilarán de mayor a menor, permaneciendo los mas pesados y voluminosos en las zonas bajas. ❖ En los trabajos más duros (clavado de piquetes) intentar establecer turnos rotatorios de trabajo entre todos los integrantes de la cuadrilla. ❖ Observar siempre donde se van a colocar los pies y manos. ❖ Al trabajar en hábitats propicios de insectos, emplear repelentes. ❖ Todos los trabajadores llevarán puesto correctamente el equipo de seguridad recomendado.



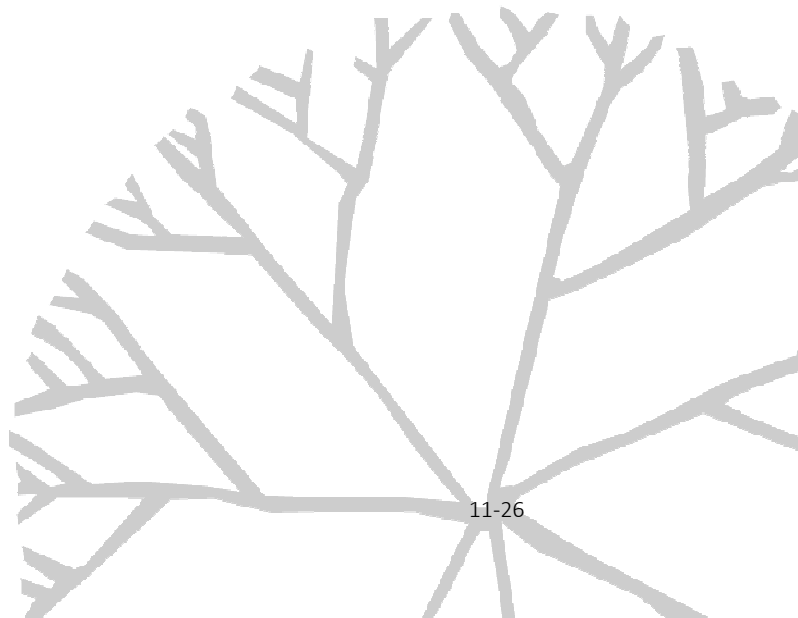
APEO DE ÁRBOLES CON MOTOSIERRA		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
❖ Caídas de personas al mismo nivel. ❖ Caída de personas a distinto nivel. ❖ Caídas de objetos en manipulación tales como árboles secos cuya madera quebradiza pueda producir su rotura brusca. ❖ Caída de objetos desprendidos tales como ramas y ramillas ❖ Atrapamiento por o entre árboles, ramas, objetos.... ❖ Proyección de astillas que puedan saltar a los ojos así como brotes o ramas que puedan saltar al quedar libres. ❖ Sobreesfuerzos ❖ Contactos eléctricos directos. ❖ Contactos eléctricos indirecto ❖ Contactos térmicos ❖ Incendios. ❖ Exposición a temperaturas ambientales extremas. ❖ Exposición al ruido	❖ Casco de seguridad. ❖ Ropa impermeable cuando el tiempo lo exija. ❖ Gafas y/o pantalla de protección. ❖ Botas de seguridad antideslizantes. ❖ Protector auditivo. ❖ Pantalón o zahones de seguridad ❖ Guantes. ❖ Botiquín de primeros auxilios. ❖ Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.	❖ Las operaciones de derribo serán dirigidas y realizadas por personal cualificado. ❖ Se seguirán escrupulosamente las normas de seguridad del manejo de la motosierra. ❖ Se trabajará con los pies bien asentados en el suelo. ❖ Se transitará por zonas despejadas. ❖ Se evitará subir y andar por las ramas y fustes apeados ❖ Se marcará una ruta de escape en caso de emergencia, que serán dos metros en diagonal, respecto al eje de caída, pero nunca cruzando dicho eje y eliminando los obstáculos que se encuentren en ella. ❖ Se guardará la distancia de seguridad respecto a otros compañeros, asegurándose que se está fuera del alcance del árbol en su caída antes de dar el corte de derribo, dando a su vez la voz de aviso. ❖ No apearse otro árbol contra el que haya quedado colgado, ni tampoco intentar apearse el que esté haciendo de soporte. ❖ Se hará uso del giratroncos para los árboles enganchados, haciendo palanca, desde el lado opuesto a aquel, donde queramos que el tronco gire manteniendo la espalda recta y haciendo el esfuerzo con las piernas y brazos. ❖ Se pedirá ayuda a otros compañeros si un árbol queda colgado. Si no se consigue desprender se señalará la zona de peligro. ❖ Se tendrá en cuenta los factores que intervienen en la dirección de caída del árbol (el viento y su dirección, sobrecarga por nieve, inclinación, ramas podredumbre, etc..) ❖ No se apeará cuando exista fuerte viento. ❖ Si un árbol tiene ramas secas se prestará mayor atención a su posible desprendimiento por vibraciones. ❖ Se dejará enfriar la motosierra antes de realizar cualquier ajuste en la misma.

APEO DE ÁRBOLES CON MOTOSIERRA		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
❖ Exposición a vibraciones ❖ Accidentes causados por seres vivos		❖ Se controlará el sistema antivibración de la motosierra. ❖ Para llamar la atención de un motosierrista que esté trabajando, nos acercaremos siempre por la parte frontal. No aproximándonos hasta que no haya interrumpido la tarea. ❖ Nunca se suprimirá la charnela por un corte exhaustivo. ❖ Siempre se dará una voz de atención a la caída del árbol. ❖ Los derribos que deban hacerse cerca de los cables de alta tensión u otros cables eléctricos o de teléfono no deberán iniciarse: ➤ Antes de adoptar medidas de precaución contra el peligro de origen eléctrico, en unión con los responsables de los servicios de electricidad interesados. ➤ Antes de designar a un responsable competente para vigilar la ejecución de los trabajos.



4.2 Riesgos y medidas preventivas de la maquinaria

Para cada máquina que se va a emplear en la ejecución de la obra se identifica mediante una ficha, los riesgos laborales a los cuales se aplicaran las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos. Además ,cada máquina cumplirá los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidos en la normativa vigente (RD 1435/92) y llevará la marca "CE" seguida de las dos últimas cifras del año que se haya puesto la marca. Esto no implica que para cada máquina sólo existan esos riesgos o exclusivamente se puedan aplicar esas medidas preventivas o equipos de protección individual puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de una marca de máquina determinada se puedan emplear otros.



RETROEXCAVADORA		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
❖ Vuelco por hundimiento del terreno ❖ Golpes a personas o cosas en el giro ❖ Caídas de personas a distinto nivel. ❖ Golpes con o contra la máquina, objetos, otras máquinas o vehículos. ❖ Vuelco, caída o deslizamiento de la máquina por pendientes. ❖ Atropello. ❖ Atrapamiento ❖ Vibraciones. ❖ Incendios. ❖ Quemaduras (mantenimiento). ❖ Sobreesfuerzos (mantenimiento). ❖ Desplomes o proyección de objetos y materiales. ❖ Ruido.	❖ Casco de seguridad homologado ❖ Botas antideslizantes. ❖ El calzado no llevara barro para que no resbale sobre los pedales ❖ Gafas antiproyecciones. ❖ Casco de seguridad. ❖ Protectores auditivos (en caso necesario). ❖ Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario). ❖ Cinturón antivibratorio. ❖ Calzado de seguridad con suela antideslizante. ❖ Guantes de seguridad (mantenimiento). ❖ Guantes de goma o P.V.C. ❖ Botas de goma o P.V.C.	❖ No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando. ❖ La cabina llevará extintor ❖ El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y poner la marcha contraria a la pendiente. ❖ El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina. ❖ Al circular lo hará con la cuchara plegada. ❖ Al finalizar el trabajo la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina. Si la parada es prolongada se desconectará la ateria y se retirará la llave de contacto. ❖ Durante la excavación la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas. ❖ A los conductores de la retroexcavadora se les comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De su entrega quedará constancia por escrito. ❖ A la retroexcavadora solo accederá personal competente y autorizado para conducirla o repararla. ❖ La retroexcavadora deberá poseer al menos: ❖ Cabina de seguridad con protecciones frente al vuelco ❖ Asiento antivibratorio y regulable en altura. ❖ Señalización óptica y acústica adecuadas (incluyendo la marcha atrás). ❖ Espejos retrovisores para una visión total desde el puesto de conducción. ❖ Extintor cargado, timbrado y actualizado. Cinturón de seguridad. ❖ Botiquín para urgencias. ❖ Normas de actuación preventiva para los conductores ❖ No se deberá trabajar en la máquina en situaciones de avería o semi avería. El conductor antes de iniciar la jornada deberá:

RETROEXCAVADORA		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
		❖ Examinar la máquina y sus alrededores con el fin de detectar posibles fugas o deficiencias en las piezas o conducciones. ❖ Revisar el estado de los neumáticos y su presión. ❖ Comprobar el adecuado funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad de la máquina. ❖ Controlar el nivel de los indicadores de aceite y agua. ❖ El conductor seguirá en todo momento las instrucciones que contiene el manual del operador y que ha sido facilitado por el fabricante. ❖ No se realizarán trabajos de excavación con la cuchara de la retro, si previamente no se han puesto en servicio los apoyos hidráulicos de la máquina y fijada su pala en el terreno.
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
		❖ El conductor de la retroexcavadora deberá retranquearse del borde de la excavación a la distancia necesaria para que la presión que ejerza la máquina sobre el terreno no desestabilice las paredes de la excavación. ❖ Cuando la retroexcavadora circule por las vías o caminos previstos, respetará estrictamente las señales que con carácter provisional o permanente encuentre en un trayecto. ❖ El conductor de la máquina no transportará en la misma a ninguna persona, salvo en caso de emergencia. ❖ El conductor antes de acceder a la máquina al iniciar la jornada tendrá conocimiento de las alteraciones, circunstancias o dificultades que presente el terreno y la tarea a realizar. ❖ El conductor para subir o bajar de la máquina lo hará de frente a la misma, utilizando los peldaños y asideros dispuestos a tal fin. En modo alguno saltará al terreno salvo

RETROEXCAVADORA		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
		en caso de emergencia. ❖ No deberán realizarse ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha. ❖ Para realizar tareas de mantenimiento se deberá: ❖ Apoyar la pala y la cuchara sobre el terreno. ❖ Bloquear los mandos y calzar adecuadamente la retroexcavadora. ❖ Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina. ❖ No permanecer durante la reparación debajo de la pala o la cuchara. En caso necesario calzar estos equipos de manera adecuada. ❖ No se deberá fumar: ❖ Cuando se manipule la batería. ❖ Cuando se abastezca de combustible la máquina. ❖ Se mantendrá limpia la cabina del aceites, grasas, trapos, etc. ❖ Usará el equipo de protección individual facilitado al efecto. ❖ No deberá ingerir bebidas alcohólicas ni antes, ni durante la jornada de trabajo. ❖ No tomará medicamentos sin prescripción facultativa, en especial aquéllos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.

VEHICULO TODOTERRENO		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
❖ Caída de personas a distinto nivel ❖ Choques contra objetos inmoviles ❖ Choques contra objetos moviles ❖ Proyección de fragmentos o partículas ❖ Atrapamiento por vuelco de coche ❖ Accidentes causados por seres vivos ❖ Atropellos o golpes con vehículos ❖ Ruido ❖ Vibraciones		❖ Cargas: el automóvil no es un vehículo de carga. Cuando sea necesario colocar elementos de trabajo, sujete bien la carga y procure que no sobresalga, reduciendo la capacidad de maniobra.. ❖ Alcohol: si se ha de conducir, no se debe beber. El alcohol disminuye sus facultades, da una falsa seguridad en sí mismo y hace reaccionar con más lentitud. ❖ Sueño: puede provocarlo el cansancio, digestiones pesadas, la monotonía de la carretera, el zumbido del motor, la música de la radio, etc. Cuando se sienta sueño, no intente vencerlo; antes bien, tome las siguientes precauciones: ➤ Lleve la ventanilla abierta ➤ Converse con su compañero o cante si va solo Tome bebidas azucaradas o café ➤ Pero la mejor solución es detenerse y dormir ➤ Conexión de la radio: si viaja con otra persona, haga que ésta conecte la radio o cambie de emisora ❖ Cigarrillo: Si se le cae el cigarrillo dentro del automóvil no intente localizarlo durante la marcha; detenga antes el vehículo y no podrá en peligro su vida. El fumar supone sujetar el volante con una mano. No arroje las colillas por las ventanillas, puede provocar un incendio en su propio coche o crear situaciones molestas o peligrosas para quienes le siguen ❖ Cinturón de seguridad: al estudiar las causas de accidentes imputables a fallos de los vehículos, se observa que la mayor parte de ellos se producen por fallos en los frenos y por rotura de dirección. Si el conductor y sus acompañantes usan de forma conveniente los cinturones de seguridad, la reducción de muerte y lesiones graves es importantes. Si no usa el cinturón el riesgo de muerte es cinco veces mayor. ❖ En el habitáculo el conductor no debe ir más que el número de personas autorizadas. Un número mayor dificultará la visión

VEHICULO TODOTERRENO		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
		y el manejo de los mandos ❖ Todas las personas deben ir sentadas en sus correspondientes asientos ❖ En dicho habitáculo no transportará objetos o mercancías que dificulten la visión o pueda proyectarse al producirse un frenazo brusco ❖ Para la subida y bajada del vehículo debe existir un sistema seguro y suficiente de estribos, escaleras, etc.
		❖ Los vehículos deberán ir provistos de porta equipajes debidamente acondicionados para el transporte de las motosierras, hachas, desbrozadoras y cualquier otro tipo de herramientas, vacías de combustible y lubricantes. Los envases de combustible serán de tipo hermético, a prueba de fugas, específicos para el transporte de combustible inflamable, e irán colocadas fuera del habitáculo del vehículo, en la caja portaequipajes. ❖ Bajo ninguna excepción, podrán llevar pasajeros sobre las herramientas, carga o suministro ❖ Antes de iniciar la marcha, el conductor se asegurará que los pasajeros, sus víveres y sus herramientas, cumplan todas estas condiciones ❖ Prestará especial atención, para que ninguno de ellos tenga fuera de los límites del vehículo brazos o piernas ❖ Asimismo, antes de iniciar la marcha, se cerciorará de que las puertas están bien cerradas. Periódicamente, revisará el estado de las cerraduras, bisagras y picaportes de las puertas ❖ No se podrán transportar nunca personas en vehículos con plataformas basculantes, aunque éstas hayan sido debidamente acondicionadas ❖ Los conductores de transporte de personas no desarrollarán diariamente un volumen total de horas de conducción que sea

VEHICULO TODOTERRENO		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
		superior a las ocho horas. Después de las cuatro primeras descansarán media hora. ❖ Nunca se remolcará a otro vehículo, si no se hace empleando una barra. ❖ Al detener el vehículo en la calzada, por avería o cualquier otra circunstancia, se colocará la señalización que prescribe el Código de Circulación. Al bajar del vehículo se asegurará que quede totalmente inmóvil utilizando freno de mano, bloqueo con alguna velocidad y mediante cuñas o calzos en las ruedas, si fuera necesario. ❖ El conductor evitará las distracciones debidas a charlas, lecturas o comentarios de pasajeros. ❖ En el caso de tener que circular por pistas próximas o zonas donde haya colmenas, se deben subir los cristales de las ventanillas para evitar que se introduzcan las abejas en el coche. Si se hubiera introducido alguna, se debe parar el coche antes de proceder a su desalojo. De la misma forma se actuará si se introduce cualquier otro animal. ❖ En época de verano, todos los vehículos que circulen por los montes, irán provistos, en el tubo de escape, de un dispositivo apagachispas ❖ Todos los vehículos de jefes de monte y encargados irán provistos de botiquines

MOTOSIERRA y DESBROZADORA		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
❖ Cortes. ❖ Golpes por o contra objetos. ❖ Atrapamientos. ❖ Sobreesfuerzos. ❖ Quemaduras. ❖ Incendios. ❖ Proyección de partículas. ❖ Vibraciones ❖ Ruido. ❖ Una de las situaciones más peligrosas que pueden producirse durante el trabajo con la motosierra es el rebote de la espada. En estos rebotes se desplaza la sierra de forma imprevista en un movimiento curvo hacia el operario. Así se corre el peligro de graves lesiones Este rebote se produce, cuando la cadena de aserrado, en el sector del cuarto superior de la punta de la espada, roza involuntariamente madera u otro objeto duro. Este riesgo se origina especialmente al desramar, cuando se roza, sin querer, otra rama. ❖ Golpes de retroceso (presión) ❖ El golpe de retroceso puede producirse al cortar con el lado superior de la espada (corte por el dorso de la mano), cuando la cadena de aserrado se traba o cuando roza una parte dura en la madera. La motosierra retrocede en dirección del operario	❖ Casco de seguridad, con protector auditivo y pantalla. ❖ Pantalón de motosierrista con protección frente al corte. ❖ Botas de seguridad con puntera y sueia con relieve antideslizante ❖ Guantes de seguridad. ❖ Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos se dotará a los trabajadores de los mismos.	❖ Será de uso obligatorio, para el motosierrista el equipo de protección individual facilitado al efecto y para el plazo de tiempo que requiera la realización de las tareas. ❖ Normas de actuación preventiva para los motosierristas ❖ La motosierra deberá contar con los siguientes elementos de seguridad: ➤ Freno de cadena. ➤ Captor de cadena. ➤ Protector de la mano. ➤ Fijador de aceleración. ➤ Botón de parada fácil. ➤ Dispositivos de la amortiguación de las vibraciones. ❖ El manejo de la motosierra queda restringido al personal especializado en su manejo y acreditado por la Empresa. ❖ Colocar la sierra sobre el suelo para su arranque y asegurarse de que cualquier persona está lo suficientemente alejada (2 m.) antes de poner en marcha la máquina. ❖ Para efectuar el arranque de la motosierra, la máquina estará apoyada en el suelo y bien fijada con el pie y la mano izquierda. Es peligros arrancar la motosierra con el sistema de aprovechar la caída libre las misma, sujetándola sólo con la mano derecha. ❖ Antes de arrancar la motosierra y empezar a trabajar, debe controlarse el perfecto funcionamiento de la misma. Es muy importante que la espada esté correctamente montada, la cadena, el acelerador y el interruptor de stop en perfectas condiciones. El acelerador y su bloqueo deben marchar fácilmente. NO se deben practicar modificaciones en estos equipos. ❖ Dejar las empuñaduras siempre limpias y secas, especialmente libres de aceite y resina. Así se facilita el seguro manejo de la sierra. ❖ Al efectuar el arranque en frío la cadena suele acelerarse,

MOTOSIERRA y DESBROZADORA		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
		cuidar que no arrolle ramas o pastos. ❖ Asentar firmemente los pies antes de comenzar a aserrar. Utilizar SIEMPRE la motosierra con las dos manos. ❖ Operar siempre desde el suelo. Queda prohibido trabajar en escaleras, sobre árboles y otros sitios igualmente inestables. No cortar más arriba del hombro ni con una sola mano. ❖ No enrollar el tiraflector en la mano o en los dedos. No suprimir la bisagra por un corte exhaustivo. ❖ Evitar el trabajo conjunto sobre un mismo árbol. ❖ Seguir los diagramas de circulación establecidos en la obra. ❖ Al cortar ramas sobre las que descansa un tronco abatido, o bien, al tronzar el mismo sobre terrenos en pendiente, situarse siempre en el lado seguro (parte superior de la pendiente). ❖
		❖ No atacar ninguna rama con la punta de la guía para evitar con ello una peligrosa sacudida de la máquina que a menudo obliga al operario a soltarla. ❖ Controlar aquellas ramas que tengan una posición forzada, pues ha de tenerse en cuenta que al ser cortadas puede producirse un desplazamiento brusco de su base. ❖ Parar el motor para desplazarse de un árbol a otro o, en su defecto, realizar el traslado con el freno de cadena puesto, sujetándola únicamente por el manillar. El silenciador se debe colocar del lado opuesto al cuerpo. ❖ Durante el transporte la espada debe señalar en dirección contraria a la del operario, es decir hacia atrás. ❖ Determinar la zona de abatimiento de los árboles y fijar la separación entre los diferentes tajos (como mínimo, vez y media la altura del tronco a abatir). ❖ Durante el apeo dar la voz de aviso cuando se dé el corte de derribo. ❖ Asegurarse de que tanto el personal como cualquier otro

MOTOSIERRA y DESBROZADORA		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
		espectador se encuentran a cubierto de un posible supuesto de deslizamiento o rodadura del tronco. ❖ Hacer uso del giratroncos para volver al fuste. ❖ Hacer uso de gancho zapino de tronzado cuando se levanta o se hace girar el tronco, ❖ Cuando se utilice la palanca de derribo, se mantendrá la espalda recta y las piernas flexionadas, realizando el esfuerzo. ❖ Mantener en perfecto estado todos los elementos de seguridad de la motosierra. ❖ Parar siempre el motor para cualquier reglaje, cuando su funcionamiento no sea necesario para ello. ❖ No arrancar el motor ni comprobar el funcionamiento de la bujía junto a los depósitos de combustibles. No fumar mientras se reposta. ❖ Al transportar la motosierra en un vehículo, colocarla de forma tal que no pueda volcarse, ni pierda combustible o pueda dañarse. La espada irá cubierta con su funda ' ❖ Cuando sea necesario aproximarse a un motoseristas, avanzar hacia él de frente para que pueda observarnos. ❖ Se evitarán los excesos de comida, así como la ingestión de bebidas alcohólicas durante la jornada de trabajo. ❖ Se evitará el uso de ropas demasiado holgadas, así como bufandas u otros atuendos incompatibles con la actividad. ❖ El rebote puede evitarse trabajando de forma tranquila y programada, teniendo en cuenta lo siguiente ❖ Sostener la sierra con ambas manos y firmemente, Aserrar solo con plena aceleración ❖ Observar siempre la punta de la espada
		❖ No cortar con la punta de la espada. Tener cuidado con ramas pequeñas y resistentes, monte bajo y vástagos. La cadena puede enredarse en ellos. Nunca cortar varias ramas a la vez. ❖ No agacharse demasiado al trabajar y no cortar por encima de

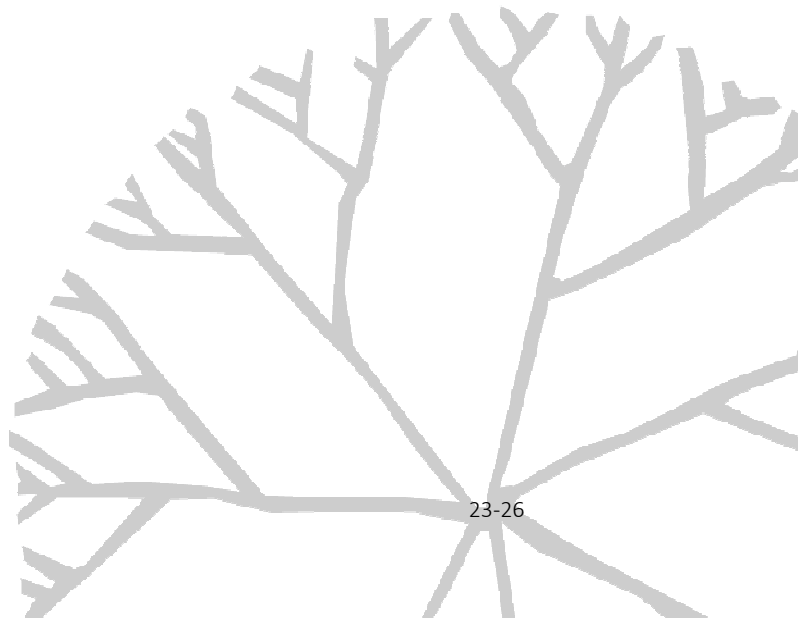
MOTOSIERRA y DESBROZADORA		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
		los hombros. ❖ Hay que prestar especial cuidado al introducir la espada en un corte ya empezado ❖ Practicar el corte de punta únicamente dominando perfectamente esta técnica de corte ❖ Prestar atención a un cambio de la postura del tronco y también a fuerzas que puedan cerrar la hendidura de corte y con ello trabar la cadena ❖ Trabajar, únicamente con una cadena correctamente afilada y tensada ❖ Una cadena que se reafila incorrectamente aumenta el riesgo del rebote, especialmente cuando se produce una mayor distancia del limitador de profundidad. ❖ En determinadas situaciones el freno de cadena reduce el riesgo de lesiones producido por un rebote. El rebote en sí no puede evitarse. Al accionar el freno de cadena, la cadena de aserrado se detiene al instante, en fracciones de un segundo



DUMPER		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
❖ Choques contra objetos inmóviles ❖ Golpes, cortes por objetos o herramientas: durante la puesta en marcha con manivela ❖ Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos. ❖ Atropellos o golpes con vehículos ❖ Exposición a agentes físicos: ❖ Ruido ❖ Vibraciones. ❖ Golpes/ cortes por objetos o herramientas	❖ Casco ❖ Uniforme de trabajo ❖ Traje de agua si el tiempo lo exige ❖ Botas de seguridad ❖ Guantes ❖ Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos se dotará a los trabajadores de los mismos.	❖ No se permitirá el acceso a los autovolquetes, ni su conducción a personas no autorizadas para ello. ❖ Es conveniente sujetar con fuerza la manivela a la hora de poner en marcha el motor de dumper, evitando así, los golpes que se podrían producir en el caso de dejarla suelta. ❖ Se comprobará, previamente a la puesta en marcha del dumper, que se tiene el freno de mano en posición de frenado. ❖ Para descarga de materiales en proximidad de bordes de taludes, se colocarán topes, de tal forma que se impida la excesiva aproximación del Dumper al borde. ❖ La velocidad máxima permitida para la circulación por obra, será de 20 km./h. Asimismo, es recomendable avisar de lo dicho mediante señalización de los caminos de circulación. ❖ En el cubilote del Dumper irá indicado en una placa o similar, la carga máxima que puede ser transportada por este vehículo, no siendo ésta sobrepasada en ningún momento. ❖ En el caso de transporte de masas, habrá una señal interior que indique el llenado máximo admisible del cubilote. ❖ No se permitirá, bajo ningún concepto, el transporte de personas sobre dúmperes. ❖ Como norma general, la maquinaria móvil de obra, estará dotada de avisadores acústicos y luminosos de marcha atrás. ❖ En ningún caso se llenará el cubilote hasta un nivel en que la carga dificulte la visibilidad del conducto

4.3 Riesgos y medidas preventivas de medios auxiliares

Para cada medio auxiliar que se va a emplear en la ejecución de la obra se identifica mediante una ficha, los riesgos laborales a los cuales se aplicaran las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos..Esto no implica que para cada medio auxiliar sólo existan esos riesgos o exclusivamente se puedan aplicar esas medidas preventivas o equipos de protección individual puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de cada medio auxiliar se puedan emplear otros.



HERRAMIENTAS MANUALES		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
❖ Descargas eléctricas ❖ Proyección de partículas ❖ Caída en alturas ❖ Ruidos ❖ Generación de polvo ❖ Explosiones e incendios ❖ Cortes en extremidades	❖ Gafas antiproyecciones. ❖ Casco de seguridad. ❖ Guantes de seguridad ❖ Calzado de seguridad con suela antideslizante y puntera reforzada. ❖ Botas de goma ❖ Ropa de trabajo	❖ Se utilizarán siempre herramientas apropiadas para el trabajo que vaya a realizarse. El capataz o jefe inmediato cuidará de que su personal esté dotado de las herramientas necesarias, así como el buen estado de dicha dotación, para lo cual las revisará periódicamente. Asimismo, el personal que vaya a utilizarlas, comprobará su estado antes de hacerse cargo de ellas, dando cuenta de los defectos que observe al jefe inmediato, quien las sustituirá si aprecia defectos, tales como: ▪ Mangos rajados, astillados o mal acoplados ▪ Martillos con rebabas ▪ Hojas rotas o con grietas ▪ Mordazas que aprietan inadecuadamente ▪ Bocas de llaves desgastadas o deterioradas ▪ Carcasas y mangos de herramientas eléctricas, rajados o rotos. ▪ Brocas dobladas o con cabezas desgastadas o desprendidas ❖ Mantenimiento deficiente, falta de afilado, triscado, reposición de escobillas en aparatos eléctricos, etc. ❖ Utilización de los repuestos inadecuados, rechazando las manipulaciones que pretenden una adaptación y que pueden ser origen de accidentes. ❖ Las herramientas se transportarán en las bolsas o carteras existentes para tal fin o en el cinto portaherramientas. Queda prohibido transportarlas en los bolsillos o sujetas a la cintura. ❖ Cada herramienta tiene una función determinada. No debe intentar simplificar una operación reduciendo el número de herramientas a emplear o transportar. ❖ Es obligación del empleado la adecuada conservación de las herramientas de trabajo y serán objeto de especial

HERRAMIENTAS MANUALES		
RIESGOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
		cuidado las de corte por su fácil deterioro. ❖ Ordenar adecuadamente las herramientas, tanto durante su uso como en su almacenamiento, procurando no mezclar las que sean de diferentes características. ❖ En las herramientas con mango se vigilará su estado de solidez y el ajuste del mango en el Ojo de la herramienta. Los mangos no presentarán astillas, rajaduras ni fisuras. ❖ Se prohíbe ajustar mangos mediante clavos o astillas. En caso de que por su uso se produzca holgura, se podrá ajustar con cuñas adecuadas. ❖ Durante su uso, las herramientas estarán limpias de aceite, grasa y otras sustancias deslizantes. ❖ Cuando existe posibilidad de que la herramienta queda o pueda quedar en algún momento, bajo tensión eléctrica, se utilizarán éstas con mangos aislantes y guantes también aislantes. ❖ En cualquier caso se emplearán siempre las herramientas asociadas con sus correspondientes medios de protección. ❖ Cuando se trabaje en alturas se tendrá especial cuidado en disponerlas en lugares desde donde no puedan caerse y originar daños a terceros. ❖ En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, se pedirán las aclaraciones necesarias al jefe inmediato antes de procederá su uso; todos los mandos antes de entregar una herramienta al empleado le instruirá sobre su manejo.

Presupuesto

Capítulo I					
Unidad	Cantidad	% de uso	Concepto	Coste unitario (€)	Subtotal (€)
Ud.	1,00	1,00	Señalización de obra de plástico, incluido el trípode de hierro para sujeción.	20,00	0,20
m.l.	50,20	100,00	Cinta de balizamiento bicolor	0,30	15,06
Ud.	1,00	1,00	Par de guantes de trabajo	5,00	0,05
Ud.	1,00	1,00	Par de botas de trabajo	125,00	1,25
Ud.	1,00	1,00	Tapones	7,25	0,07
Ud.	1,00	1,00	Gafas protectoras	13,00	0,13
Ud.	1,00	1,00	Casco básico homologado	20,00	0,20
Ud.	1,00	1,00	Adecuación de maquinaria a la reglamentación	300,00	3,00
Total					19,96

Capítulo II					
Unidad	Cantidad	% de uso	Concepto	Coste unitario (€)	Subtotal (€)
Ud.	1,00	5,00	Señalización de obra de plástico, incluido el trípode de hierro para sujeción.	20,00	1,00
m.l.	511,07	100,00	Cinta de balizamiento bicolor	0,30	153,32
Ud.	3,00	45,00	Par de guantes de trabajo	5,00	6,75
Ud.	2,00	45,00	Par de botas de trabajo	125,00	112,50
Ud.	2,00	45,00	Tapones	7,50	6,75
Ud.	2,00	45,00	Gafas protectoras	13,00	11,70
Ud.	2,00	45,00	Casco básico homologado	20,00	18,00
Ud.	2,00	1,00	Adecuación de maquinaria a la reglamentación	300,00	6,00
Total					316,02

Capítulo III					
Unidad	Cantidad	% de uso	Concepto	Coste unitario (€)	Subtotal (€)
Ud.	2,00	2,00	Pantalones de seguridad	150,00	6,00
m.l.	61,37	100,00	Cinta de balizamiento bicolor	0,30	18,41
Ud.	2,00	2,00	Par de guantes de trabajo	5,00	0,20
Ud.	2,00	2,00	Par de botas de trabajo	125,00	5,00
Ud.	2,00	2,00	Gafas protectoras	13,00	0,52
Ud.	2,00	2,00	Casco básico homologado	20,00	0,80
Ud.	2,00	2,00	Adecuación de maquinaria a la reglamentación	300,00	12,00
Total					42,93

Pamplona-Iruña, julio de 2019

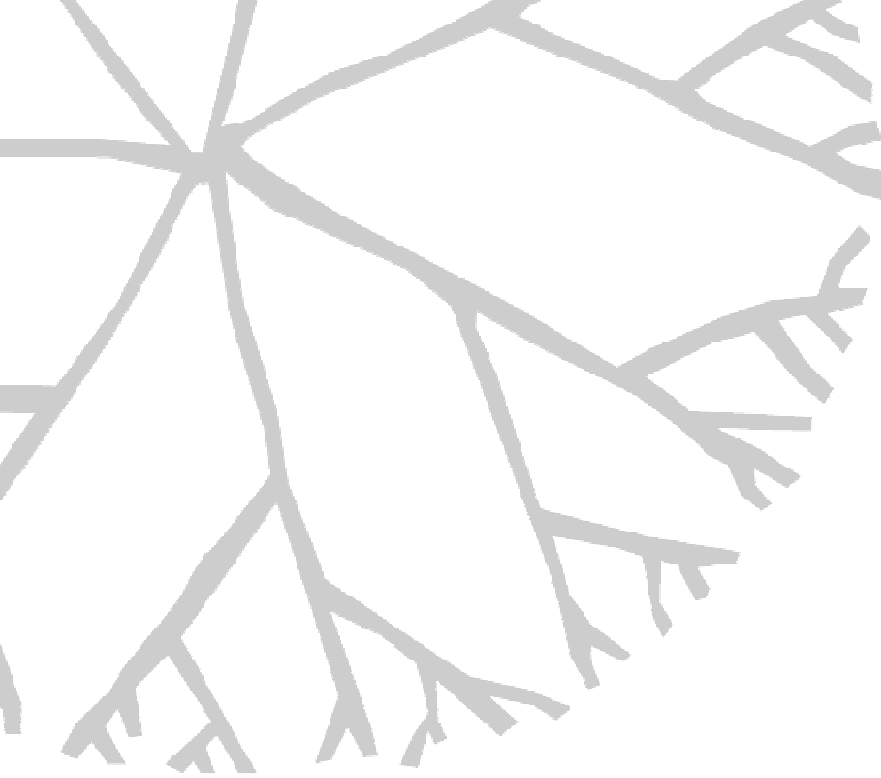
David Pascual Anguiano
Ing. De Montes Nº Col. 4816
Ing. Agrónomo





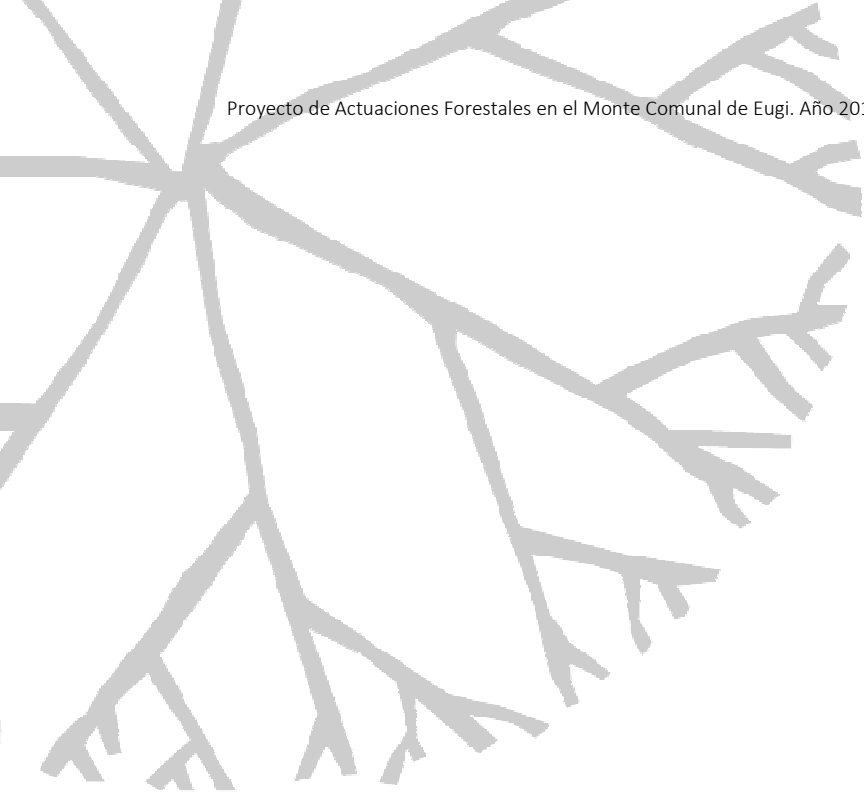
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

**PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES
EN EL MONTE COMUNAL DE EUGI.
AÑO 2019-2020**



INDICE

I	CAPÍTULO I.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	1
1.1	Objeto	1
1.2	Dirección de los trabajos.....	1
1.3	Documentos Contractuales	1
1.4	Documentos informativos	2
1.5	Contradicciones, omisiones y errores	2
1.6	Modificación de trabajos	2
I	CAPÍTULO II.- CONDICIONES QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES.....	2
2.1	Características generales	2
2.2	Aceros	3
2.2.1	Perfil HEB160.....	3
2.3	Materiales para los cierres.....	3
2.4	Equipos de maquinaria	4
2.5	Equipos de protección individual	4
I	CAPÍTULO III.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	4
3.1	Programa de los trabajos	4
3.2	Replanteo.....	4
3.3	Capítulo I: Mejora de la infraestructuras viales.....	5
3.3.1	Limpieza de cunetas	5
3.3.2	Construcción de badenes.....	5
3.4	Capítulo II: Cierres	5
3.4.1	Retirada de cierre	5
3.4.2	Instalación de cierre	5
3.4.3	Instalación de portillo.....	6
3.5	Capítulo III: Labores selvícolas.....	6
3.5.1	Desbroces.....	6
3.5.2	Clareos.....	6
I	CAPÍTULO IV.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.....	7
4.1	Unidades definidas.....	7
4.2	Unidades no previstas.....	7
4.3	Portes y manipulación de los elementos	7
4.4	Mediciones	7
4.5	Abonos de obras.....	7
4.6	Precio de valoración de las unidades de obra	8
4.7	Certificaciones	8
4.8	Recepción de las obras	8
4.9	Otros gastos por cuenta del contratista	8
I	CAPÍTULO V.- OTRAS DISPOSICIONES	9
5.1	Plazo	9
5.2	Normativa a tener en cuenta.....	9
5.3	Cuestiones no previstas	9



CAPÍTULO I.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

1.1 Objeto

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones para el desarrollo de las operaciones necesarias para ejecutar el “Proyecto de Actuaciones Forestales en el Monte Comunal de Eugi. Año 2019-2020”.

Este pliego contiene las condiciones técnicas, las instrucciones y los detalles de ejecución para llevar a cabo los trabajos de limpieza de cunetas, construcción de badenes, clareos, desbroces, instalación y retirada de cierres, instalación de portillo metálico y demás elementos definidos en el Proyecto.

1.2 Dirección de los trabajos

La parte contratante designará un facultativo que desempeñe el cargo de Director de Obra, el cual se encargará de la dirección, control y vigilancia de los trabajos, así como de medir y certificar la obra ejecutada. Serán también funciones del Director de Obra:

- Garantizar que los trabajos se ajusten al Proyecto aprobado y las modificaciones debidamente autorizadas.
- Definir los aspectos que en el presente Pliego se dejan a su decisión (suspensión de los trabajos por condiciones adversas, etc.).
- Resolver las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos y sistemas de ejecución de unidades de trabajos, siempre que estas no modifiquen las condiciones del contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas que se susciten durante la ejecución de los trabajos e impidan el normal cumplimiento del contrato, o aconsejen su modificación, tramitando las propuestas correspondientes.
- Obtener de los Organismos correspondientes los permisos necesarios para la ejecución de los trabajos.
- Participar en las recepciones provisionales y definitivas, redactando las liquidaciones de los trabajos conforme a las normas legalmente establecidas

1.3 Documentos Contractuales

Son documentos que se incorporan al contrato de ejecución los siguientes:

- Planos
- Pliegos de Condiciones
- Presupuestos

La inclusión de las mediciones en el contrato no implica la exactitud respecto a la realidad.

1.4 Documentos informativos

Los datos sobre características de los materiales, condiciones climáticas, justificación de precios, resúmenes de mediciones y otros que se incluyen en la Memoria son de carácter meramente informativo.

1.5 Contradicciones, omisiones y errores

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo establecido en éste. Las disposiciones que figuren en el Pliego y se omitan en los Planos, o viceversa, deberán contemplarse como si estuviesen expuestas en ambos documentos, siempre que a juicio del Director quede suficientemente definida la unidad de trabajo correspondiente, y ésta tenga precio en el Presupuesto.

1.6 Modificación de trabajos

En ningún caso el Director o el Contratista podrán introducir modificaciones en los trabajos comprendidos en el contrato, sin la correspondiente aprobación técnica y autorización administrativa.

CAPÍTULO II.- CONDICIONES QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES.

2.1 Características generales

Todos los materiales que se utilicen en las obras deberán poseer las características que se establecen en el presente Pliego de Condiciones y deberán ser aprobadas por el Director de las Obras.

Cuando a juicio del Director de Obra se requiera, habrán de someterse los materiales a los análisis y pruebas necesarias, verificados por un laboratorio oficial, corriendo los gastos por cuenta del contratista, cualquiera que sea el resultado de los análisis.

Caso de que los materiales no cumplan las prescripciones señaladas el Director de Obra podrá desecharlos. El contratista se atenderá en todo caso a lo que por escrito ordene el Director de Obra para cumplimiento de cuanto se previene en este Pliego. Cualquier máquina de movimiento de tierras empleada en la ejecución de este proyecto deberá tener instalada en la cabina un sistema antivuelco homologado.

2.2 Aceros

2.2.1 Perfil HEB160

2.2.1.1 Normas de referencia

CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.

UNE-ENV 1090-1. Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

2.2.1.2 Características

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNEEN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con pintura de minio electrolítico con un espesor de 40 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación

El Contratista presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

2.3 Materiales para los cierres

Los piquetes empleados tendrán una longitud de 1,70 m y se clavarán 40 cm. en el suelo, de forma que queden perfectamente sujetos y alineados. La altura de los piquetes, una vez clavados, no sobrepasará los 1,25 m. Tendrán una sección mínima en punta delgada igual a la de un redondo de 10 cm. de diámetro. Serán de madera sana, sensiblemente rectos y sin fisuras o hiendas a lo largo y preferiblemente de acacia o castaño.

El alambre será doble, de espino de acero galvanizado tipo 4 - 4 -18 o similar, y los grampillones, también de acero galvanizado, tipo 18/30. El alambre deberá quedar bien tirante y perfectamente clavado en los piquetes. Se colocarán siempre por la parte exterior del terreno a acotar.

2.4 Equipos de maquinaria

El Contratista queda obligado como mínimo a situar en los trabajos los equipos de maquinaria necesarios para la correcta ejecución de los mismos, según se especifica en el Proyecto.

El Director deberá aprobar los equipos de maquinaria e instalaciones que deban utilizarse para los trabajos.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritos al trabajo durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán retirarse sin consentimiento del Director.

La maquinaria a utilizar será:

- Motosierra
- Retroexcavadora de neumáticos de 20 - 24 Tm
- Camión dumper 131/160 CV 3x3
- Desbrozadora

2.5 Equipos de protección individual

Se tendrán en cuenta las disposiciones incluidas en el Plan de Seguridad que presente el contratista obligado en función del RD 1627/97. En relación con el empleo de los equipos de protección individual, son de obligado cumplimiento el RD 773/1997 así como el RD 1215/1997.

CAPÍTULO III.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.1 Programa de los trabajos

El Contratista presentará antes del comienzo de las obras un programa de trabajo en el que se especificarán los tiempos parciales previstos para la ejecución de las distintas unidades de obra así como el plazo previsto para la entrega. También presentará la relación del equipo y maquinaria necesarios para la ejecución de los trabajos.

3.2 Replanteo

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.

La comprobación del replanteo deberá incluir como mínimo las trazas de los accesos y definición precisa del trabajo a realizar en cada ubicación señalada en los planos.

3.3 Capítulo I: Mejora de la infraestructuras viales

3.3.1 Limpieza de cunetas

Para la limpieza de cunetas se empleará una retroexcavadora de neumáticos de más de 20 Tn con cazo de limpieza acoplado.

Como medidas de referencia, acabada la limpieza, la cuneta poseerá en todos los puntos la anchura no inferior a cero con cuarenta metros metro (0,40) y un calado no inferior a cero con treinta metros (0,30) metro.

3.3.2 Construcción de badenes

Se ejecutaran mediante el empleo de máquina retroexcavadora si se harán sobre el propio terreno.

3.4 Capítulo II: Cierres

3.4.1 Retirada de cierre

Para la retirada de cierre se emplearan herramientas manuales, una vez desclavados los alambres de los viejos piquetes el alambre debes ser retirado del monte, los viejos piquetes podrán permanecer el contacto con el suelo una vez desclavados.

3.4.2 Instalación de cierre

Los piquetes de sujeción se colocarán cada 1,7 metros, clavándose en el suelo de forma que queden sólidamente fijados. Una vez clavados la altura libre en vertical no sobrepasará los 1,25 m. En los piquetes situados en los ángulos del cierre se colocarán tirantes en número y dirección adecuados para compensar los esfuerzos que reciben de ambos lados del cierre.

El alambre de espino se colocará en 5 hileras sensiblemente paralelas al terreno. Se colocará el alambre bien tirante entre piquetes, con equidistancia entre sí de entre 32 y 40 cm, y quedando el de más arriba a una distancia del suelo de 120 cm.

El número de hileras de alambre a colocar deberá ser tal que asegure la eficacia del cierre en cada punto. La distancia entre piquetes dependerá del terreno, pero no deberá ser superior a 2 m.

Se construirán tantos pasos para vehículos como sea necesario, así como escaleras o burladeros para ser usados por las personas para atravesar a pie el cierre, a razón de una cada 250 metros lineales.

3.4.3 Instalación de portillo

Formado por cinco barras horizontales de 32 mm de diámetro las interiores y 42 mm las exteriores colocadas a una distancia de 23 cm entre cada una de ellas. Al altura del portillo será de 1,15 cm. Dispondrá de elementos giratorios móviles y dos elementos de cierre de cada uno de ellos para aumentar la seguridad.

Los portillos metálicos irán instalados sobre un perfil de HEB 160 en los ejes de giro. Los perfiles HEB irán sobre zapatas de hormigón de 0,6x0,6x0,6 con su pernos de fijación y placa y apoyo y anclaje de acero. Los perfiles deberán quedar perfectamente anclados mediante soldadura a una placa base que a su vez a través de 4 pernos que irán embebidos en la zapata darán soporte a la infraestructura.

3.5 Capítulo III: Labores selvícolas

3.5.1 Desbroces

La realización de este trabajo se ejecutara mediante uso de motodesbrozadora.

Esta actuación permitirá eliminar la vegetación competitiva herbácea, oxigenará el suelo, favorecerá la descomposición de la materia orgánica, retrasará la desecación del suelo y reducirá el riesgo de afección por plagas y/o enfermedades. La época adecuada para la realización de estos trabajos comenzará partir de junio hasta mediados de agosto en función de la climatología del año.

3.5.2 Clareos

El clareo se va a llevar a cabo en masas con diámetro normal medio de entre 12 – 27 cm (se puede considerar un diámetro normal medio 19 cm), presentándose diámetros máximos puntuales y salpicados de 27 cm. La altura media es de 14 m (oscilando entre 12 y 16 m). La edad aproximada de estas masas rondará los 30 - 50 años.

Estas masas se desarrollan sobre unas laderas con pendiente considerable, entre un 20 y un 60 %.

El clareo-resalveo a realizar será mixto y selectivo, eliminando entre un 20- 25% del área basimétrica inicial, favoreciendo a los pies de mejor vigor y eliminando como primera opción los pies tortuosos, malformados o con escasa viabilidad. Las copas deberán trocearse ligeramente hasta que queden en contacto con el suelo, favoreciendo su descomposición.

Para la ejecución de estos trabajos será necesario el empleo de maquina motosierra.

CAPÍTULO IV.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1 Unidades definidas

Las unidades definidas en este Proyecto se medirán según se especifica para cada unidad en el cuadro de precios, y se abonarán al precio que figura en el mismo.

4.2 Unidades no previstas

Las unidades de obra no previstas en el presente Proyecto y que no tengan precio señalado, serán objeto de precio contradictorio, previamente acordado, sirviendo de base a su formación los precios de obras análogas de este Proyecto y los que se rijan en la zona.

4.3 Portes y manipulación de los elementos

Los precios de todos los materiales, salvo que se especifique lo contrario en la justificación de precios, incluyen implícitamente los costes derivados de su transporte o manipulación de modo que en la puesta en obra tengan todas las características precisas para cumplir su función.

4.4 Mediciones

Para la medición de las unidades de obra servirán de base las definiciones contenidas en los documentos contractuales del Proyecto, o en las modificaciones aprobadas según el punto 6 del presente Pliego.

También serán válidos los levantamientos topográficos y los datos que hayan sido conformados por el Ingeniero Director.

Todas las mediciones básicas para el abono al contratista deberán ser conformadas por el Director de Obra y el representante del contratista, debiendo ser aprobadas, en todo caso, por el Ingeniero Director.

4.5 Abonos de obras

Al Contratista adjudicatario resultante del procedimiento de contratación del presente Proyecto se le abonará exclusivamente la obra realmente ejecutada, realizada con sujeción estricta a lo especificado en Proyecto o las modificaciones autorizadas.

El número de unidades indicado en el Presupuesto no podrá servir como base para ningún tipo de reclamación por parte del Contratista adjudicatario.

4.6 Precio de valoración de las unidades de obra

Los precios que servirán de base para el abono de las unidades de obra realmente ejecutadas son los que figuran en el cuadro de precios obrante en el documento "Presupuestos". De este resultado se detraerá el porcentaje de baja ofertado en el remate, sirviendo esta base para la aplicación del Impuesto sobre el Valor Añadido. Los precios unitarios citados en el anterior párrafo cubren, para cada unidad de obra, todos los gastos efectuados para la ejecución material correspondiente, incluyendo los trabajos auxiliares siempre que expresamente no figure lo contrario.

4.7 Certificaciones

El Ingeniero Director expedirá la certificación final una vez terminada correctamente las obras, incluyendo el importe de los mismos según las mediciones y valoraciones realizadas conforme a lo especificado anteriormente. Esta certificación servirá de base para redactar las cuentas en firme que dará lugar a los libramientos a percibir directamente por el Contratista para el cobro del trabajo certificado.

Cuando los trabajos no se hayan realizado de acuerdo con las normas previstas o no se encuentren en buen estado, el Director de Obra no podrá certificarlos y dará por escrito al Contratista las instrucciones necesarias para que subsane los defectos encontrados.

Dentro del plazo de ejecución los trabajos deberán estar totalmente terminados de acuerdo con las normas y condiciones técnicas que rijan para la adjudicación.

4.8 Recepción de las obras

La recepción definitiva de las obras se llevará a cabo mediante un acta de recepción firmada por ambas partes una vez haya dado el Director de Obra su aprobación en cuanto a todos los trabajos en cuanto a su ejecución y medición.

4.9 Otros gastos por cuenta del contratista

Serán por cuenta del contratista, siempre que en el Contrato no se especifique lo contrario, los gastos de:

- Protección de materiales contra el deterioro, daño o incendio, cumpliendo la normativa vigente para el almacenamiento y manipulación de explosivos y carburante.
- Limpieza y evacuación de residuos.

- Corrección de los deterioros producidos en la red viaria existente durante el plazo de ejecución de los trabajos y motivados por la realización de los mismos, y los de todas las reparaciones que sean precisas para la correcta realización de las obras.
- Corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por las correspondientes pruebas y ensayos.
- Replanteo y medición de los trabajos

CAPÍTULO V.- OTRAS DISPOSICIONES

5.1 Plazo

El plazo para ejecutar las obras descritas en el presente proyecto es de DOS MESES, contado a partir de la firma del acta de replanteo por parte del contratista.

El acta de replanteo deberá levantarse dentro de los DIEZ (10) DÍAS contados desde la notificación de la adjudicación.

5.2 Normativa a tener en cuenta

En la ejecución del presente Proyecto, se estará a lo dispuesto en las siguientes normas:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras (PG3/75)
- LEY FORAL 6/2006, de 9 de junio, de Contratos de las Administraciones Públicas de Navarra.

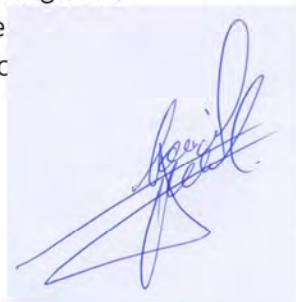
Además de las especificadas a lo largo del presente Pliego y en el Estudio Básico de Seguridad y Salud adjunto al Proyecto.

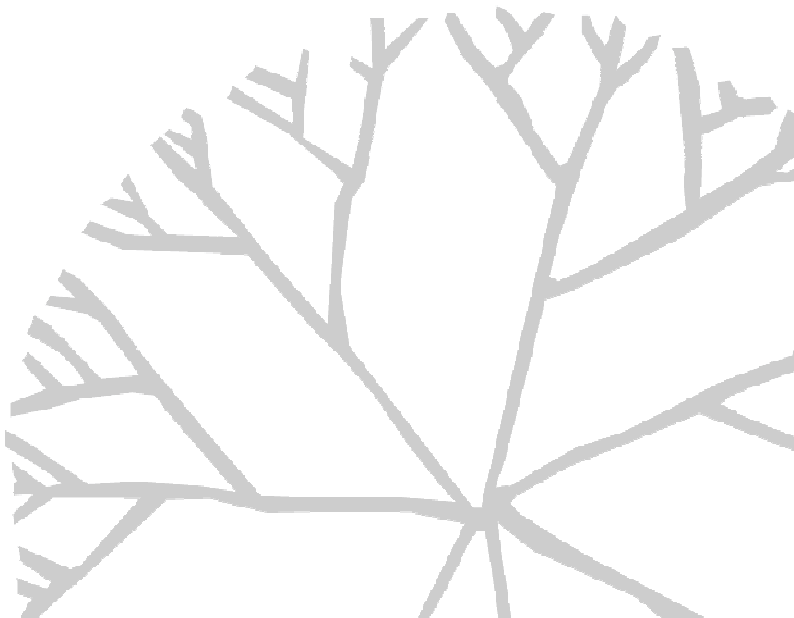
5.3 Cuestiones no previstas

Todas las cuestiones técnicas que surjan entre el adjudicatario y la Administración y que cuya solución no esté prevista en el presente Pliego, se resolverán de acuerdo con la legislación vigente en la materia.

Pamplona-Iruña, julio de 2019

David Pascual Anguiano
Ing. De Monte
Ing. Agrónomo







PRESUPUESTO

**PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES
EN EL MONTE COMUNAL DE EUGI.
AÑO 2019-2020**

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO
H	Oficial de 1ª	21,50 €
H	Peón RG, incluida SS	18,00 €
H	Retroexcavadora de oruga de 130/160 Cv	75,00 €
H	Camión 131/160 cv	42,00 €
Ud	Piquete de acacia 10-12 de 1,70 m, en obra	2,65 €
kg	Grampillones de acero galvanizado, en obra	3,00 €
H	Motosierra de 2/6 Cv s/MO	1,04 €
H	Desbrozadora de 2/6 Cv s/MO	1,04 €
H	Tractor orugas con desbrozadora de martillos o cadenas acoplado de 71/100 Cv	65,00 €
H	Tractor agrícola con desbrozadora de martillos o cadenas acoplado de 71/100 Cv	55,00 €
m1	Alambre de espino bravo de 14 x 14 x 8, en obra	0,19 €
H	Camión cisterna agua 131/160 CV	45,00 €
H	Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo	7,00 €
m3	Hormigón tipo HA-25, puesto en obra	95,00 €
H	Dúmpster de obra, incluida m.o.	46,00 €
m2	Mallazo electrosoldado de retícula 0,15x0,15 m, de acero corrugado de 8 mm de diámetro, puesto en obra	5,00 €
m1	Tubo armado de 1,20 m de diametro interior, ASTM C-76M, clase IV, en obra	295,00 €
m3	Hormigón no estructural H-100, ári. máx.20mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	70,00 €
Ud	Portillo metálico de doble hoja de 1,75 m cada una y altura de 1,20, incluso herrajes y porte hasta tajo	380,00 €
Ud	Perfil HEB160 en acero galvanizado de 2,5, puesto en obra	190,00 €

CUADRO DE PRECIOS Nº1**CAPITULO I: MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIALES**

UNIDAD	CONCEPTO	En número (€)	En letra (€)
Km	Limpieza de cuneta	1.390,50 €	MIL TRESCIENTOS NOVENTA CON CINCUENTA
Ud	Construcción de drenes transversales	61,80 €	SESENTA Y UNO CON OCHENTA

CAPITULO II: CIERRES

UNIDAD	CONCEPTO	En número (€)	En letra (€)
ml	Instalación de cierre	6,00 €	SEIS
ml	Retirada de cierre	1,88 €	UNO CON OCHENTA Y OCHO
Ud	Instalación de portillo metálico	1.213,24 €	MIL DOSCIENTOS TRECE CON VEINTICUATRO

CAPITULO III: LABORES SELVICOLAS

UNIDAD	CONCEPTO	En número (€)	En letra (€)
Ha	Desbroce manual	686,39 €	SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS CON TREINTA Y NUEVE
Ha	Clareo en masas de castaño	509,89 €	QUINIENTOS NUEVE CON OCHENTA Y NUEVE

CUADRO DE PRECIOS COMPUESTOS

CAPITULO I: MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIALES
PISTA GAZTELU

	Km	Limpieza de cuneta mediante el empleo de retroexcavadora con vertido de los materiales excavados al margen contrario de la cuneta, incluso porte de maquinaria hasta tajo		
<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>Concepto</i>	<i>euros/Ud</i>	<i>Total</i>
18,00	H	Retroexcavadora de oruga de 130/160 Cv	75,00 €	1.350,00 €
3,00	%	Costes indirectos		40,50 €
	Km	Limpieza de cuneta		1.390,50 €

	Ud	Construcción de drenes transversales mediante el empleo de retroexcavadora		
<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>Concepto</i>	<i>euros/Ud</i>	<i>Total</i>
0,80	H	Retroexcavadora de oruga de 130/160 Cv	75,00 €	60,00 €
3,00	%	Costes indirectos		1,80 €
	Ud	Construcción de drenes transversales		61,80 €

CAPITULO II: CIERRES

	m1	Instalación de nuevo cierre con 5 alambres de espino y piquetes de acacia o castaño colocados a 1,7 metros en terrenos de pendiente media del 17%, incluso parte proporcional para el desbroce en determinados tramos		
Cantidad	Unidad	Concepto	euros/Ud	Total
0,1000	H	Oficial de 1ª	21,50 €	2,15 €
0,0400	H	Peón RG, incluida SS	18,00 €	0,72 €
0,0150	H	Motosierra de 2/6 Cv s/MO	1,04 €	0,02 €
0,6882	Ud	Piquete de acacia 10-12 de 1,70 m, en obra	2,65 €	1,82 €
5,8500	m1	Alambre de espino bravo de 14 x 14 x 8, en obra	0,19 €	1,11 €
0,0020	Kg	Grampillones de acero galvanizado, en obra	3,00 €	0,01 €
3,0000	%	Costes indirectos		0,17 €
	m1	Instalación de cierre		6,00 €

	m1	Retirada de cierre en terrenos de difícil acceso, fuerte pendiente y transporte de materiales metálicos a vertedero		
Cantidad	Unidad	Concepto	euros/Ud	Total
0,0165	H	Oficial de 1ª	21,50 €	0,35 €
0,0500	H	Peón RG, incluida SS	18,00 €	0,90 €
0,0150	H	Camión 131/160 cv	42,00 €	0,63 €
	m1	Retirada de cierre		1,88 €

	Ud	Instalación de portillo metálico constituido a base de perfiles metálicos de dos hojas de 1,75 m de anchura cada una, apoyado sobre dos perfiles IPN160 con sus zapatas hormigonadas de 60x60x60 cm, perfectamente equipado con sus herrajes y completamente terminado		
Cantidad	Unidad	Concepto	euros/Ud	Total
6,0000	H	Oficial de 1ª	21,50 €	129,00 €
8,0000	H	Peón RG, incluida SS	18,00 €	144,00 €
2,0000	H	Retroexcavadora de oruga de 130/160 Cv	75,00 €	150,00 €
1,0000	Ud	Portillo metálico de doble hoja de 1,75 m cada una y altura de 1,20, incluso herrajes y porte hasta tajo	380,00 €	380,00 €
2,0000	Ud	Perfil HEB160 en acero galvanizado de 2,5, puesto en obra	190,00 €	380,00 €
0,4320	m3	Hormigón no estructural H-100, ári. máx.20mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	70,00 €	30,24 €
3,0000	%	Costes indirectos		36,40 €
	Ud	Instalación de portillo metálico		1.213,24 €

CAPITULO III: LABORES SELVICOLAS

	Ha	Desbroce manual mediante el empleo de maquina desbrozadoras en ladera de fuerte pendiente de matorral laxo con FCC comprendida entre el 30 y el 50%		
<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>Concepto</i>	<i>euros/Ud</i>	<i>Total</i>
35,0000	H	Peón RG, incluida SS	18,00 €	630,00 €
35,0000	H	Desbrozadora de 2/6 Cv s/MO	1,04 €	36,40 €
3,0000	%	Costes indirectos		19,99 €
	Ha	Desbroce manual		686,39 €

	Ha	Clareo-resalveo en castaño con densidad entre 600-1200 pies/Ha, con diámetro normal medio en torno a 13-27 cm, aplicado con una intensidad de un 20 % del área basimétrica, en terreno con pendiente superior al 60%, incluyendo ligero troceado de copas		
<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>Concepto</i>	<i>euros/Ud</i>	<i>Total</i>
26,0000	H	Peón RG, incluida SS	18,00 €	468,00 €
26,0000	H	Motosierra de 2/6 Cv s/MO	1,04 €	27,04 €
3,0000	%	Costes indirectos		14,85 €
	Ha	Clareo en masas de castaño		509,89 €

MEDICIONES

CAPITULO I: MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIALES

<i>Unidad</i>	<i>Designación de la unidad de obra</i>	<i>Ancho</i>	<i>Alto</i>	<i>Largo</i>	<i>Subtotal</i>	<i>Total</i>
Km	Limpieza de cuneta					0,54
	Gaztelu (Poligono 34, parcela 92230)				0,54	
Ud	Construcción de drenes transversales					4,00
	Gaztelu (Poligono 34, parcela 92230)				4,00	

CAPITULO II: CIERRES

<i>Unidad</i>	<i>Designación de la unidad de obra</i>	<i>Ancho</i>	<i>Alto</i>	<i>Largo</i>	<i>Subtotal</i>	<i>Total</i>
ml	Instalación de cierre					1.642,00
	Otsaberri (Poligono 43, parcela 6)			1642	1.642,00	
ml	Retirada de cierre					2.519,00
	Otsaberri (Poligono 43, parcela 6)			2519	2.519,00	
Ud	Instalación de portillo metálico					1,00
	Otsaberri (Poligono 43, parcela 6)			1	1,00	

CAPITULO III: LABORES SELVICOLAS

<i>Unidad</i>	<i>Designación de la unidad de obra</i>	<i>Ancho</i>	<i>Alto</i>	<i>Largo</i>	<i>Subtotal</i>	<i>Total</i>
Ha	Desbroce manual					0,49
	Rodal 67.j (Poligono 43, parcela 6)				0,49	
Ha	Clareo en masas de castaño					3,55
	Rodal 29.d Poligono 37, parcela 3)				0,57	
	Rodal 29.f Poligono 39, parcela 12)				0,86	
	Rodal 38.g Poligono 39, parcela 12)				2,12	

PRESUPUESTO PARCIAL**CAPITULO I: MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIALES**

CANTIDAD	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
0,54	Km	Limpieza de cuneta	1.390,50	750,87 €
4,00	Ud	Construcción de drenes transversales	61,80	247,20 €
Total Presupuesto de Ejecución Material por Contrata				998,07 €

CAPITULO II: CIERRES

CANTIDAD	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1.642,00	ml	Instalación de cierre	6,00	9.852,00 €
2.519,00	ml	Retirada de cierre	1,88	4.735,72 €
1,00	Ud	Instalación de portillo metálico	1.213,24	1.213,24 €
Total Presupuesto de Ejecución Material por Contrata				15.800,96 €

CAPITULO III: LABORES SELVICOLAS

CANTIDAD	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
0,49	Ha	Desbroce manual	686,39	336,33 €
3,55	Ha	Clareo en masas de castaño	509,89	1.810,11 €
Total Presupuesto de Ejecución Material por Contrata				2.146,44 €

PRESUPUESTO GENERAL**CAPITULO I: MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIALES**

Presupuesto de Ejecución Material por Contrata	998,07 €
Beneficio Industrial 3% s/P.E.M.	29,94 €
Gastos Generales 13% s/P.E.M.	129,75 €
Afecciones Ambientales 1% s/P.E.M.	9,98 €
Estudio Básico de Seguridad y Salud 2% s/P.E.M.	19,96 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata (sin IVA)	1.187,70 €
21 % I.V.A.	249,42 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata (con IVA). CAPITULO I: MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS \	1.437,12 €

CAPITULO II: CIERRES

Presupuesto de Ejecución Material por Contrata	15.800,96 €
Beneficio Industrial 3% s/P.E.M.	474,03 €
Gastos Generales 13% s/P.E.M.	2.054,12 €
Afecciones Ambientales 1% s/P.E.M.	158,01 €
Estudio Básico de Seguridad y Salud 2% s/P.E.M.	316,02 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata (sin IVA)	18.803,14 €
21 % I.V.A.	3.948,66 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata (con IVA). CAPITULO II: CIERRES	22.751,80 €

CAPITULO III: LABORES SELVICOLAS

Presupuesto de Ejecución Material por Contrata	2.146,44 €
Beneficio Industrial 3% s/P.E.M.	64,39 €
Gastos Generales 13% s/P.E.M.	279,04 €
Afecciones Ambientales 1% s/P.E.M.	21,46 €
Estudio Básico de Seguridad y Salud 2% s/P.E.M.	42,93 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata (sin IVA)	2.554,26 €
10 % I.V.A.	255,43 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata (con IVA). CAPITULO III: LABORES SELVICOLAS	2.809,69 €

HONORARIOS TÉCNICOS

Redacción de Proyecto (Parte Capítulo I.- Mejora de las Infraestructuras)	59,39 €
Redacción de Proyecto (Parte Capítulos II y III)	1.067,87 €
Dirección de Obra (Parte Capítulo I.- Mejora de las infraestructuras)	71,26 €
Dirección de Obra (Parte Capítulos II y III)	1.281,44 €
21% IVA	520,78 €
Total Honorarios Técnicos	3.000,74 €

RESUMEN

Presupuesto de Ejecución por Contrata (con IVA). CAPITULO I: MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS \	1.437,12 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata (con IVA). CAPITULO II: CIERRES	22.751,80 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata (con IVA). CAPITULO III: LABORES SELVICOLAS	2.809,69 €
Total Honorarios Técnicos	3.000,74 €
PRESUPUESTO TOTAL	29.999,35 €

Asciende el presupuesto de ejecución del presente Proyecto a la figurada cantidad de VEINTINUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON TREINTA Y CINCO EUROS (29.999,35 euros)

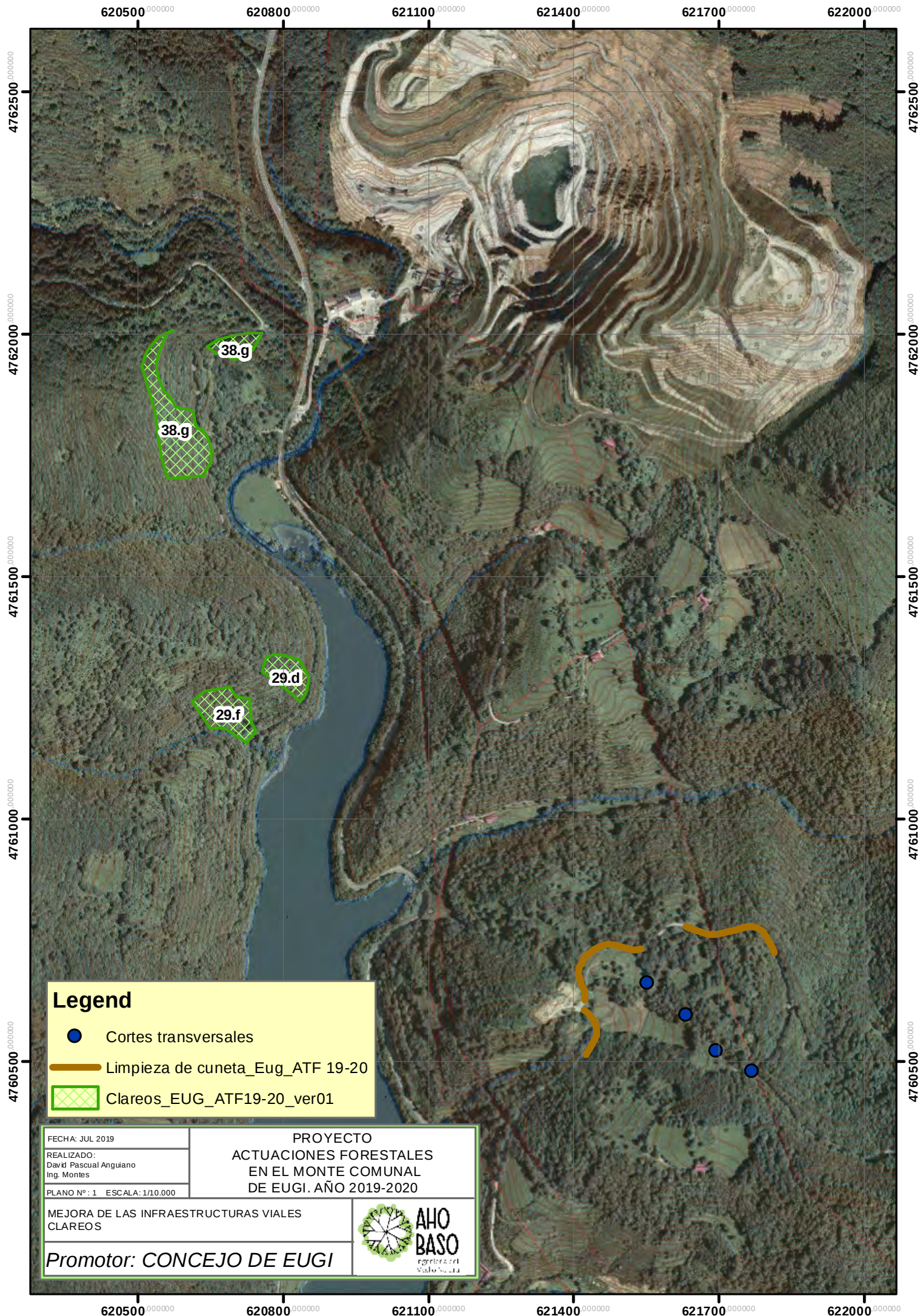
Pamplona-Iruña, julio 2019

David Pascual Anguiano
Ingeniero de Montes Col. Nº 4816
Ingeniero Agrónomo



PLANO

**PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES
EN EL MONTE COMUNAL DE EUGI.
AÑO 2019-2020**



Legend

- Cortes transversales
- Limpieza de cuneta_Eug_ATF 19-20
- ▨ Clareos_EUG_ATF19-20_ver01

FECHA: JUL 2019

REALIZADO:
David Pascual Anguiano
Ing. Montes

PLANO N°: 1 ESCALA: 1/10.000

PROYECTO
ACTUACIONES FORESTALES
EN EL MONTE COMUNAL
DE EUGI. AÑO 2019-2020

MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIALES
CLAREOS

Promotor: CONCEJO DE EUGI



