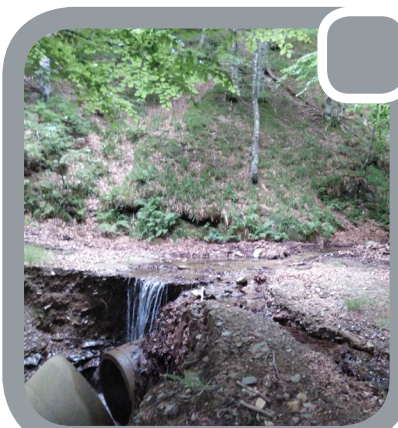




Trabajos forestales a realizar en el comunal del Valle de Erro durante la campaña 2020-21

*2020-21 ko kampainan
Erroibarko komunalean
burutu behar diren Baso lanak*

Trabajos forestales en el monte
comunal del Valle de Erro
Campaña 2020-21



memoria





MEMORIA

1| Antecedentes

- 1.1| Objeto y justificación del proyecto 7
- 1.2| Restricciones o servidumbres 8

2| Actuaciones

- 2.1| Señoríos este - Mejora de cierre y desbroces 9
- 2.2| Meazkoitz y Señoríos oeste - Mejora de cierres 10
- 2.3| Señorío de Orosa - Mejora de cierre 12
- 2.4| Laurentxi - Reposición de maras 12
- 2.5| Txangoa - Clareo 13
- 2.6| Txangoa - Mejora de pista 14
- 2.7| Sorogain - Mejora de pista 15
- 2.8| Loizu - Mejora de pista 17

3| Afecciones ambientales 18

4| Condiciones generales 18

5| Plazos 18

6| Presupuesto 18

7| Índice de documentación del proyecto 19

ANEXOS A LA MEMORIA

1| Estudio Básico de Seguridad y Salud

2| Estudio de Afecciones Medioambientales

3| Justificación de precios

4| Presupuesto para conocimiento de la Administración

1| ANTECEDENTES

1.1| OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Objeto

En este proyecto se describen los trabajos forestales a desarrollar en varios montes del Valle de Erro, durante la campaña 2020-21.

De forma esquemática se describen a continuación las actuaciones a realizar en dicho monte:

• Modalidad A1.	
o Reposición de marras	5,5 hal
• Modalidad A2.	
o Retirada de cierres	4.305 ml
o Construcción de cierres en pastizales naturales	3.950 ml
o Mejora de cierres en pastizales naturales	990 ml
o Clareo selectivo en hayedo	7 ha
o Desbroces ganaderos	4,66 ha
• Modalidad D.	
o Limpieza de cuneta	0,3 km
o Mejora de explanación	6,57 km
o Afirmados (zahorras artificiales)	1,06 km
o Construcción de drenaje superficial	24 Ud.
o Hormigonado	0,06 km.
o Construcción escollera	70,13 m ³
o Construcción de caños	1 Ud.
o Anulación de caño	1 Ud.
o Relleno de cunetón	4 Ud.

Justificación legal

La redacción de la presente memoria técnica, además de ser precisa para la correcta definición de los trabajos, es necesaria para realizar la solicitud de subvención según la RESOLUCIÓN 122/2020, de 3 de julio, del Director General de Medio Ambiente, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para el ejercicio 2020-2021 de las ayudas a trabajos forestales promovidos por Entidades Locales y Agentes Privados (Submedidas 04.03.05 y 08.05.01 del PDR 2014_2020).

Otras bases jurídicas y documentales de este proyecto son:

- Ley Foral 3/2007, de 21 de febrero, por la que se modifica la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra.
- Reglamento de Montes (Decreto Foral 59/1992).
- Ley Foral 2/1993 de 5 de marzo de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats.
- Normativa relacionada con la seguridad y salud en el trabajo, relacionada en el ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD del presente Proyecto.

1.2| RESTRICCIONES O SERVIDUMBRES

Los trabajos presentados en este proyecto se desarrollan cuatro fincas del ayuntamiento de Erro:

- Sorogain: monte perteneciente al Valle de Erro, ubicado en el término del Valle de Erro.
- Laurentxi: monte perteneciente al Valle de Erro, ubicado en el término del Valle de Erro. Los trabajos aquí contemplados consisten en la mejora de la pista principal de acceso a este monte, que discurre en el término del Concejo de Lintzoain.
- Txangoa: monte perteneciente al Valle de Erro y ubicado en el término municipal de Orbaizeta.
- Measkoitz: monte perteneciente al Valle de Erro, ubicado en el término del Valle de Erro

En el presente expediente, se incluyen también trabajos que se desarrollarán en fincas del patrimonio de Forestal de Navarra. Existe un acuerdo entre el Gobierno de Navarra y el ayuntamiento de Erro para los derechos de pastos de estas fincas.

Finalmente, parte de los trabajos se desarrollan en el monte de Loizu, concejo extinguido gestionado por el ayuntamiento.

Sobre las zonas a intervenir no pesan cargas o servidumbres, ni de pastos, de paso de ganado o de infraestructuras viarias.

1.3| MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y RED N2000 AFECTADOS

Los trabajos descritos en este proyecto afectan varios montes de utilidad Pública:

- El monte Sorogain presenta una situación peculiar. Incluido en el MUP nº2 "Quinto Real" en 1912 cuando se publicó el catálogo de montes de utilidad pública de Navarra, fue posteriormente cedido al Valle de Erro por parte del Estado, sin que se actualice el CUP. Por lo tanto, este monte no está formalmente catalogado como MUP.
- El monte Laurentxi está catalogado como MUP nº69 "Monte Común de la Casa del Valle", del Valle de Erro.
- El monte Measkoitz está catalogado como MUP nº 70 "Meascoiz", del Valle de Erro
- El monte Txangoa está catalogado como MUP nº72 "Changoa", del Valle de Erro.
- El monte de Loizu está catalogado como MUP nº 55 "Labia", de Loizu y Aintzioa

Los trabajos a realizar en el monte Sorogain se desarrollarán en la ZEC ES2200019 "Monte Alduide".

Los trabajos a realizar en el monte Txangoa se desarrollarán en la ZEC ES0000126 "Roncesvalles - Selva de Irati".

2| ACTUACIONES

El presente proyecto incluye distintos trabajos en varias fincas del Valle. Por lo tanto, para una mayor claridad, se han agrupado los trabajos por tipo y finca de la forma siguiente:

<i>Ubicación</i>	<i>Actuaciones</i>
Señoríos este	Mejora de cierres y desbroces
Measkoitz - Señoríos oeste	Mejora de cierres
Señorío de Orosa	Mejora de cierres
Laurentxi	Reposición de marras
Txangoa	Clareos
Txangoa	Mejora de pista
Sorogain	Mejora de pista
Loizu	Mejora de pista

2.1| SEÑORÍOS ESTE - MEJORA DE CIERRE Y DESBROCES

2.1.1.- Justificación de las obras

Los antiguos señoríos de Gurbizar, Urniza y Larraingoa forman parte del Patrimonio Forestal de Navarra. El aprovechamiento pascícola del conjunto formado por los terrenos de estos tres antiguos señoríos que se encuentran al este de la carretera NA-2330 está arrendado varios ganaderos del Valle de Erro.

El cierre perimetral de estas fincas se encuentra en relativamente mal estado, por lo que se pretende abordar de forma progresiva su mejora. En un primer tiempo, se pretende mejorar el cierre que discurre a lo largo de la carretera.

Por otro lado, el plan de ordenación de estos montes está en curso de redacción, y contempla la ordenación del uso ganadero de estos montes. Entre las propuestas recogidas en este plan, figura la apertura de la repoblación de la playa al ganado. Se contemple incluso el desbroce de esta repoblación de escaso éxito para recuperar superficie de pasto en estas fincas.



Cierre de la carretera, junto a la repoblación de la playa



Cierre de la carretera

2.1.2.- Descripción de las obras

Retirada de cierres

Se procederá a la retirada del tramo de cierre a sustituir (a lo largo de la carretera), así como del cierre perimetral de la repoblación de la Playa.

Los alambres eliminados se recogerán y trasladarán a vertedero controlado. Solo se retirarán los alambres, mallas y piquetes caídos. Los piquetes que todavía estén clavados y en pie se conservarán y se aprovecharán como refuerzos para el nuevo cierre.

Construcción de cierres

Se construirán nuevos cierres a lo largo de la Carretera NA-2330, así como a lo largo de un tramo de unos 300 m a lo largo del río Erro de forma a cerrar el paso al ganado.

El cierre nuevo seguirá el mismo trazado que el anterior. Se compondrá de piquetes de acacia de 1,7 metros dispuestos cada 1,8 metros, sobre los cuales se fijan 5 hilos de alambre de espino galvanizado. Las nuevas estacas se dispondrán entre las anteriores estacas.

El tramo de cierre objeto de intervención varias pistas y senderos. En los puntos donde cruza pistas, se construirán portillos hechos con los mismos materiales que el cierre al considerarse esta solución adecuada al tránsito en estos parajes. En el cruce del sendero de Bagomultsu, existe un pequeño portillo enmarcado en dos traviesas de madera, que se conservará.

En el resto del trazado, se colocarán pasos elevados de forma sistematizada cada 250 m.

Paraje	Trabajos	Unidades
Señoríos este	Retirada de cierre	3.525 ml
Señoríos este	Construcción de cierre	3.170 ml

Desbroces

Se procederá al desbroce de la repoblación de la playa para su conversión a pastizal. El terreno es llano y regular, por lo que se puede proceder a un desbroce mediante tractor agrícola convencional provisto de lámina frontal y apero desbrozador trasero en el sentido de la máxima pendiente.

Se intervendrá en toda la superficie designada, respetando los criterios siguientes:

- Conservación de algunos bosquetes con árboles con buen desarrollo
- Respeto de la topografía en la elección de las zonas a desbrozar (mantener la vegetación en los taludes y zonas de mayor pendiente).
- Desbroces completos en antiguos pastizales.

2.2| MEAZKOITZ Y SEÑORÍOS OESTE - MEJORA DE CIERRE

2.2.1.- Justificación de las obras

El monte de Meazkoitz es objeto de un aprovechamiento pascícola por parte de un rebaño de 30 cabezas de ganado vacuno, presente de mayo a principios de diciembre.

Este monte está delimitado por cierres que se encuentran en relativamente mal estado y no impiden totalmente el paso de ganado. Afortunadamente, en muchas zonas, el monte es muy sucio, lo cual impide el paso del ganado.

Existe sin embargo varios puntos en los que es necesario realizar mejoras:

- La muga de Meazkoitz con Errea, y parte de la de Osteritz son las que presentan peor estado y el cierre existente necesita ser sustituido por uno nuevo

- Existen dos portillos en caminos procedentes de Osteritz y Zubiri, que suelen permanecer abierto al ser pasados por senderista o ciclistas. Se propone crear pasos peatonales que permiten pasar este cierre sin abrirlo.



Cierre caído cerca del alto de Meazkoitz



Portillo asustituir en el camino de Zubiri

2.2.2.- Descripción de las obras

2.2.2.1.- Sustitución de cierre

El cierre existentes en la muga de Meazkoitz con Errea está en muy mal estado, por lo que no se considera viable su mejora.

Se procederá a la retirada del tramo de cierre a sustituir. Los alambres eliminados se recogerán y trasladarán a vertedero controlado. Solo se retirarán los alambres, mallas y piquetes caídos. Los piquetes que todavía estén clavados y en pie se conservarán y se aprovecharán como refuerzos para el nuevo cierre.

El cierre nuevo seguirá el mismo trazado que el anterior. Se compondrá de piquetes de acacia de 1,7 metros dispuestos cada 1,8 metros, sobre los cuales se fijan 5 hilos de alambre de espino galvanizado. Las nuevas estacas se dispondrán entre las anteriores estacas.

Se prevé la colocación de 3 pasos peatonales a lo largo del trazado del tramo a sustituir

Se incluye una partida para la eliminación de la vegetación a lo largo del trazado del cierre.

Paraje	Trabajos	Unidades
Meazkoitz	Retirada de cierre	770 ml
Meazkoitz	Construcción de cierre	770ml

2.2.2.2.- Construcción de portillos y pasos peatonales

En los dos pasos citados anteriormente (camino de Osteritz a Meazkoitz y Camino de Zubiri a Urniza), se procedera a la sustitución de portillo y construcción junto al portillo nuevo de un burladero o paso peatonal en "Y".

Paraje	Trabajos	Unidades
Meazkoitz	Sustitución de portillo	5 ml
Urniza	Sustitución de portillo	5 ml

2.3| SEÑORÍO DE OROSA - MEJORA DE CIERRE

2.3.1.- Justificación de las obras

El señorío de Orosa es otra finca del PFN en el que los derechos de pastos están arrendados a un ganadero del Valle. El Cierre de la muga de este señorío con Ardaitz empieza a deteriorarse significativamente por lo que se plantea la mejora de este cierre.



Cierre a mejorar en la muga de Ardaitz



Mismo cierre en el tramo en el carasol

2.3.2.- Descripción de las obras

El tramo de cierre objeto de actuaciones presenta hilos de alambre en muy buen estado y todavía relativamente tensado a pesar de estar colocados sobre piquetes inestables. Por lo tanto, se procederá únicamente a la colocación de nuevos piquetes entre los existentes, para reforzar la estructura. Se colocarán piquetes de acacia de 1,7 metros dispuestos cada 1,8 metros, sobre los cuales se fijarán los alambres existentes. Además, existe un pequeño tramo de unos 25 en el que el cierre está totalmente caído y el alambre roto, en el que además de colocar piquetes nuevos, se colocará alambres nuevos.

Más adelante del tramo de la muga de Ardaitz, en la muga de Biorreta, se encuentra un pequeño tramo de diez metros con piquetes caídos en el que también se llevarán a cabo trabajos de mejora del cierre.

Finalmente, se construirán dos portillos nuevo. el primero, al inicio del tramo de mejora en la muga de Ardaitz, y el segundo en la muga de Biorreta, a la par de un camino forestal.

Paraje	Trabajos	Unidades
Señorío de Orosa	Mejora de cierre	770 ml

2.4| LAURENTXI - REPOSICIÓN DE MARRAS

2.5.1.- Justificación de las obras

A principios de 2019, se plantaron en Laurentxi unas 5,5 ha de robles (*Quercus pubescente* y *Quercus robur*) a una densidad de 1111 plantas por hectárea. A finales del verano 2020, tras dos periodos vegetativos, se realizó una visita de control para comprobar el estado de la repoblación.

Los muestreos realizados en distintos puntos de la repoblación dan los siguientes resultados: un 25% de la planta falta o esta muerta, un 35% de la planta muestra daños de mordidas por cérvidos y el 40% restante presenta un buen aspecto.

Dados los resultados de esta visita, se considera necesario proceder a la reposición de las faltas.

2.5.1.- Descripción de las obrass

En base a las cifras expuestas en el apartado anterior, se estima necesaria la plantación de unos 3.600 pies. Para la reposición de maras, y teniendo en cuenta el tipo de daños observados, se propone colocar una mezcla de roble pubescente y pino silvestre. Esta segunda especie podría mostrarse menos apetante para los cérvidos, y es una especie naturalmente presente en estos montes.

Especie	Edad	Talla (cm)	Form.	Procedencia	Num plantas
Roble pubescente (<i>Quercus pubescens</i>)	1+0	10-20	cont.	Pirineo Navarro	1.600
Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	2+0	10-20	cont.	Pirineo Navarro	2.000

2.5| TXANGO - CLAREO**2.5.1.- Justificación de las obras**

El monte Txangoa cuenta con más de 40 ha de masas jóvenes de haya, procedentes de cortas de regeneración realizadas en los años 1960. En los años 2006-2007 se realizaron clareos en estas masas.

A pesar de esta primera intervención, estas masas presentan actualmente una alta densidad con un grado de competencia entre pies elevado. Se empiezan a notar diferencias de desarrollo en estos latizales, pero, de acuerdo con las curvas de calidad del haya en Navarra, la calidad de estación oscila entre la I y II.

Las masas de mayor y menor desarrollo se pueden caracterizar de la siguiente forma:

Parámetros	Mayor desarrollo	Menor desarrollo
N* (pies/ha)	1200	900
diámetro medio (cm)	15-20	10-15
Ho (m)	18	16
Observaciones	Masa de estructura muy regular con fuerte competencia entre árboles, con pies de copa estrecha.	Masa con buena diferenciación de los árboles. Presencia de pies dominantes, de mayor diámetro, acompañados por pies más delgados en gran número. Presencia de un gran número de árboles de poco diámetro.

*pies mayores de 10cm.

El ayuntamiento empezó a aclarar estos hayedos en la campaña 2019-20, con cerca de 7 ha de clareos. En la presente campaña, se realizarán nuevos clareos en otra zona de estas masas jóvenes.

2.5.2.- Descripción de las obras

Se plantea realizar clareos en parte de estas masas jóvenes de haya, acompañando y favoreciendo su desarrollo. Las superficies en las que no se intervendrá en esta campaña será objeto de clareo en campañas posteriores.

El objetivo de los clareos será favorecer el desarrollo de los pies mejor conformados de la masa. En estas masas, los árboles ya han alcanzado una altura de fuste suficiente, por lo que es deseable abrir la masa para permitir el desarrollo de las copas de los árboles.

Se buscará por lo tanto trabajar a favor de los árboles de mejor calidad, es decir árboles dominantes, con buena calidad de fuste al menos en los primeros metros, con copa equilibrada y sin horquillas. Se selec-

cionará un árbol objetivo cada 7-8 m (150-200 pies/ha) a favor del cual se eliminarán dos o tres árboles del estrato dominante que le hacen competencia.

Se procederá al apeo y posterior troceo grosero de los pies apeados, realizándose ambas operaciones con motosierra. Las copas se desmembrarán para favorecer la pudrición de la madera abandonada.

<i>Trabajos</i>	<i>Unidades</i>
Clareo selectivo	7 ha

2.6| TXANGOIA - MEJORA DE PISTA

2.6.1.- Justificación de las obras

El monte Txangoia, propiedad del ayuntamiento de Erro en el término de Orbaizeta, está atravesado por una pista que entra desde el cuello de Izandorre, al oeste, y baja a lo largo de la regata Txangoia hasta entrar en el monte Aezkoa. Esta pista constituye el único acceso al monte.

Por el lado de Aezkoa, la continuación de esta pista está en muy mal estado, y su posición en fondo de valle conlleva una serie de desventajas para su conservación. Actualmente, la opción más viable para el acceso al monte es la del puerto de Izandorre.

Este monte ha tenido a lo largo de los últimos decenios una intensidad de gestión muy baja. La última actuación realizada en este monte fueron unas 30 ha de clareos en latizal de haya, realizados hacia el 2006-7. Este monte cuenta por lo tanto con masas con necesidades de gestión: repoblaciones de alerce, latizal de haya, fustales jóvenes de haya, masas adultas de haya.

Los trabajos incluidos en el presente expediente se tenían que haber realizado durante la campaña 2019-20, pero la pista sufrió daños importantes durante el invierno 2019-20 que obligaron a modificar el proyecto para atender a su reparación.

En la presente campaña, se vuelven a presentar una serie de medidas destinadas a restaurar esta pista y mejorar su drenaje.

2.6.2.- Descripción de las obras

2.6.2.1.- Construcción de caño

Se construirá un nuevo caño de 80 cm de diámetro, en un punto en el que la pista cruza una pequeña regata y en el que el agua ha causado daños en la pista. Este caño será provisto de una embocadura sencilla.

<i>Trabajos</i>	<i>Unidades</i>
Construcción de caño	1 Ud.

2.6.2.2.- Repaso de explanación

Se procederá al repaso mediante retroexcavadora de la explanación de la pista en toda su longitud. Se procederá al rasanteado de toda la anchura disponible hasta el terraplen, de forma a garantizar una buena evacuación de las aguas de escorrentía.

Una vez realizado el repaso de explanación, se abrirán drenajes transversales superficiales en la pista, en forma de pequeños badenes. Estos drenajes tendrán un calado máximo de 30 cm y un ángulo mínimo de 30° respecto al eje de la pista. Se colocarán cada 80 m aproximadamente, ajustando su localización a las

características del trazado de la pista. Estos badenes se colocarán únicamente en el tramo de mayor pendiente, de una longitud de unos 1.900 m.

En dos puntos de la pista, se observan inicios de erosión en el terraplen, en lugares donde el talud presenta una altura y pendiente razonable. En estos puntos, se retranqueará la pista unos dos metros hacia el talud, de forma a limitar el riesgo de desprendimientos del talud en estos puntos.

Trabajos	Unidades
Repaso de explanación	3.650 ml
Drenajes superficiales	24 Ud

2.6.2.3.- Construcción de escollera

En un punto de la pista, se observa un desprendimiento del terraplen que amenaza la integridad de la pista. En este punto, el talud presenta una altura y pendiente importante, por lo que no es recomendable intervenir sobre él.

En este punto, se construirá una escollera para reforzar el terraplen. La escollera tendrá una longitud de 10m y 3m de altura. La anchura en la base será de 2m y 1,5m en coronación.

2.7|SOROGAIN- MEJORA DE PISTA

2.7.1.- Justificación de las obras

La cantidad de ganado que pasta en el monte Sorogain es muy importante, y esta situación se traduce en un importante tráfico rodado en las pistas de este monte por parte de los ganaderos, muchas veces con vehículos pesados.

En el camino de Sorogain, principal vía de acceso a este monte, se suma el tráfico de los vehículos de los numerosos visitantes que a lo largo de todo el año acuden a este monte.

Las obras contempladas en este monte contemplan mejoras en varios caminos y pistas.

2.7.2.- Descripción de las obras

2.7.2.1.- Reparación de escolleras en el camino de Sorogain

El camino de Sorogain discurre en buena parte de su longitud junto a la Regata de Sorogain, y su terraplen se encuentra sujeto por escolleras. En dos puntos del camino, estas escolleras han cedido puntualmente, por lo que necesitan ser reparadas.

Para la reparación de estas escolleras, será necesario abrir parcialmente la escolleras, de forma a volver a montar una estructura en la que las distintas filas de piedra se entrelazan, lo cual asegura la cohesión del paramento.

En el caso de la primera escollera, dada la proximidad de la calzada, se recomienda recibir el muro con hormigón.

Trabajos	Unidades
Reparación de escollera - 1	4,5 m ³
Reparación de escollera - 2	13,13 m ³

2.7.2.2.- Anulación de un paso de agua en el camino de Sorogain

Uno de los caños del camino principal de Sorogain genera una importante erosión en su desembocadura. Este proceso lleva años, por lo que existe debajo de la pista un hueco importante, que presenta cierto peligro de caídas, tanto para el ganado como para visitantes.

Este caño, se encuentra unos 150 m más arriba de otro caño que corresponde al paso de una regata. Se propone por lo tanto condenar el caño problemático de forma que las aguas que evacua sigan por la cuneta hasta la regata y crucen la pista por su tubo.

Se condenará el tubo mediante piedras y mortero para impedir el paso del agua, seguido por la eliminación de la arqueta para dar continuidad a la cuneta.

Se corregirá el perfil del terraplén mediante retroexcavadora, de forma a reducir el peligro de caída por la cárcava.

<i>Trabajos</i>	<i>Unidades</i>
anulación de caño	1 Ud.

2.7.2.3.- Repaso de pista

Se procederá al repaso mediante motoniveladora de la explanación de las pistas de Belascoain y Arbilleta en toda su longitud (salvo tramos objeto de afirmado con zahorras u hormigonado).

Se incluye en estos trabajos el escarificado previo de la pista en los tramos que presenten baches.

<i>Paraje</i>	<i>Trabajos</i>	<i>Unidades</i>
Arbilleta	Repaso de explanación	1.515 ml
Belascoain	Repaso de explanación	1.400 ml

2.7.2.4.- Mejora de firme con zahorras artificiales

El tramo de la pista de Arbilleta que empieza después del cruce de la pista de Belascoain presenta un firme muy desgastado. Se formará una capa de rodadura con zahorras artificiales, de una anchura de 3,5 m y con 15 cm de espesura.

<i>Paraje</i>	<i>Trabajos</i>	<i>Longitud</i>	<i>Anchura</i>	<i>Espesura</i>
Arbilleta	Mejora de firmea	375 ml	3,5 m	15 cm

2.7.2.5.- Hormigonados

Un tramo de la pista de Beascoain presenta una pendiente pronunciada, con problemas de erosión. Este corto tramo se hormigonará

La metodología constructiva pasará por las siguientes fases:

- Repaso de la calzada de la vía con retroexcavadora provista de cazo de limpieza, corrigiendo regueros y otras irregularidades.
- Encofrado con fondillos de madera de 15 cm convenientemente calzados y arriostrados para garantizar los 17 cm de espesor medio del pavimento en toda su anchura. La anchura-tipo de la calzada será de 3 m a excepción del entronque con la carretera y una pronunciada curva donde se ampliará para facilitar la maniobra de camiones y tractores con remolque.
- Vertido de hormigón HF 3,5 N/mm² vertido directamente desde la canaleta de camión hormigonera y distribuido mediante medialunas.
- Compactación con regla vibrante sobre fondillos.
- Pasado un tiempo dependiendo de las condiciones climatológicas se talochará a mano de bordes y zona central para conseguir una plena ocultación del árido.

- Cepillado con escobón para imprimir una textura superficial y un óptimo desagüe de la escorrentía superficial.

<i>Paraje</i>	<i>Trabajos</i>	<i>Longitud</i>	<i>Anchura</i>	<i>Volumen</i>
Belascoain	Hormigonado	60 ml	3,5 m	35,7 m ³

2.7.2.6.- Relleno de cunetón

En campañas anteriores, se han hormigonado varias curvas de la pista de Arbilleta. Como consecuencia de estos trabajos, la cuneta en estas curvas es ahora muy profunda, por lo que existe un riesgo para los vehículos que cogen estas curvas, especialmente vehículos largos o con remolque.

Se procederá al relleno de la cuneta con piedra de voladura, hasta ajustar su profundidad a 40 cm medidos desde la rasante del camino.

<i>Paraje</i>	<i>Trabajos</i>	<i>longitud</i>	<i>Volumen</i>
Arbilleta	Relleno de cuneta - Cruce pista de Belascoain	58 ml	6,0 m ³
Arbilleta	Relleno de cuneta - 1	10 ml	3,2 m ³
Arbilleta	Relleno de cuneta - 2	15 ml	3 m ³
Arbilleta	Relleno de cuneta - 3	20 ml	9,6 m ³

En la segunda curva de la pista de Arbilleta, se picará el vertido de hormigón existente en el interior de la curva y se aprovecharán los escombros para rellenar parte de la cuneta. Se completará el relleno con piedra de voladura.

2.8|LOIZU- MEJORA DE PISTA

2.8.1.- Justificación de las obras

La pista de Loizu a Urniza fue objeto de un repaso de explanación en el año 2019. En este repaso, se aportó firme en una pequeña porción de la pista, pero no se consideró necesario aportar firme a toda la pista.

Tras dos inviernos, se ve necesario aportar firme en toda la pista, ya que sufre mucho del paso de vehículos en condiciones húmedas.

2.8.2.- Descripción de las obras

Se procederá a la mejora de firme de esta pista en los tramos en los que no dispone actualmente de firme. Se dotará esta pista de un firme de zahorras artificiales de un espesor de 15 cm.

<i>Trabajos</i>	<i>Longitud</i>	<i>Anchura</i>	<i>Espesura</i>
Mejora de firme	675 ml	3,5 m	15 cm

3| AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

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

4| CONDICIONES GENERALES

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

5| PLAZOS

Las obras deberán estar finalizadas en su totalidad antes del 8 de octubre de 2021.

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

6| PRESUPUESTO

El coste de las obras contempladas en el Trabajos forestales a realizar en el comunal del Valle de Erro durante la campaña 2020-21 es el siguiente:

- **Presupuesto de Ejecución Material:** ciento siete mil euros quinientos cincuenta euros con setenta y un céntimos (107.550,71 €).
- **Presupuesto de Ejecución por Contrata:** ciento veinticuatro mil setecientos cincuenta y ocho euros con ochenta y dos céntimos (124.758,82 €).
- **Presupuesto Total de las obras:** ciento cuarenta y nueve mil trescientos treinta y cinco euros con ochenta y dos céntimos (149.335,82 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración:** ciento sesenta y cuatro mil cuatrocientos treinta y un euros con sesenta y tres céntimos (164.431,63 €).

7| INDICE DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Esta Memoria Técnica consta de los siguientes documentos:

1.- MEMORIA

ANEXOS A LA MEMORIA

- 1.- Estudio de Afecciones Medioambientales
2. - Justificación de precios
3. - Presupuesto para conocimiento de la Administración

2.- PLANOS

4.- PRESUPUESTO

- Mediciones
- Cuadro de precios nº1 y 2
- Cuadro de mano de obra
- Cuadro de maquinaria
- Cuadro de materiales
- Presupuestos parciales
- Resumen del presupuesto global de licitación

Arre, 21 de octubre de 2021
Ingeniero Forestal

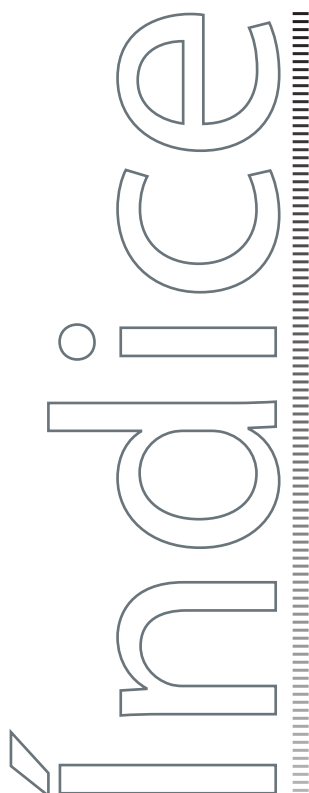
Grégori MIAILLIER

Trabajos forestales en el monte
comunal del Valle de Erro
Campaña 2020-21



anexos a la memoria

1.-Estudio básico de
seguridad y salud



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1| Memoria

1.1 Objeto de este estudio	25
1.2 Características de las obras	25
1.2.1. Descripción de la obra	25
1.2.2.- Plazo de ejecución y mano de obra	25
1.2.3.- Unidades constructivas que componen la obra	25
1.2.4.- Máquinas y máquina-herramienta del proyecto	26
1.3 Riesgos	26
1.3.1. Riesgos profesionales	26
1.3.2.- Riesgos de daños a terceros	28
1.4 Prevención de riesgos profesionales	28
1.4.1. Normas preventivas	28
1.4.2.- Medios de seguridad	41
1.4.3.- Servicios de prevención y primeros auxilios	42
1.5 Medidas de higiene personal e instalaciones	42
1.6 Prevención de riesgos de daños a terceros	42
1.7 Formación	42

2| Pliego de condiciones

2.1 Disposiciones legales de aplicación	43
2.2 Condiciones de los medios de protección	43
2.2.1. Protecciones personales	44
2.2.2.- Protecciones colectivas	50
2.3 Servicios de prevención	50
2.3.1. Servicio técnico de seguridad y salud en las obras de construcción	50
2.4 Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud en las obras de construcción	51
2.5 Instalaciones médicas	51
2.6 Instalaciones de salud y bienestar en las obras de construcción	51
2.7 Plan de seguridad y salud	51

3| Presupuesto

1| MEMORIA

1.1| OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este estudio básico de seguridad y salud en las obras de construcción establece, durante la ejecución de las obras del Proyecto técnico de actuaciones forestales en el monte comunal del Valle de Erro en la campaña 2020-21, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes, enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y entretenimiento de la maquinaria empleada para tal fin.

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

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

1.2| CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

1.2.1.Descripción de la obra

La obra objeto de estudio comprenderá las siguientes actuaciones:

• Modalidad A1.	
o Reposición de marras	5,5 hal
• Modalidad A2.	
o Retirada de cierres	4.305 ml
o Construcción de cierres en pastizales naturales	3.950 ml
o Mejora de cierres en pastizales naturales	990 ml
o Clareo selectivo en hayedo	7 ha
o Desbroces ganaderos	4,66 ha
• Modalidad D.	
o Limpieza de cuneta	0,3 km
o Mejora de explanación	6,57 km
o Afirmados (zahorras artificiales)	1,06 km
o Construcción de drenaje superficial	24 Ud.
o Hormigonado	0,06 km.
o Construcción escollera	70,13 m ³
o Construcción de caños	1 Ud.
o Anulación de caño	1 Ud.
o Relleno de cunetón	4 Ud.

1.2.2. Plazo de ejecución y mano de obra

Las obras deberán estar finalizadas en su totalidad antes del 15 de octubre de 2019.

En todas los trabajos se prevé una media de un maquinista.

1.2.3. Unidades constructivas que componen la obra

Las mismas que las indicadas en el apartado 1.2.1.

1.2.4. Máquinas y máquina-herramienta del proyecto

- Tractor agrícola con apero desbrozador de martillos y pala frontal
- Tractor orugas 71/100CV
- apero desbrozador de martillos
- apero martillo hidráulico
- Retroexcavadora 71/100CV
- Motoniveladora 131/160 CV
- Compactador Vibro 101/130 CV
- Camión grúa de 11 a 25 t
- Regla vibrante
- Vibrador hormigón
- Motosierra

1.3 | RIESGOS

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

1.3.1.- Riesgos profesionales

- **Debido a la ubicación de las obras:**
 - El acceso se realizará en su mayor parte mediante vehículo todoterreno a través de pistas forestales no debiendo desdeñarse el riesgo de colisión, vuelco y atropello.
 - Consecuencias leves a graves.
- **Trabajos de reparación/construcción/retirada de cierres:**
 - Caídas al mismo y distinto nivel
 - Cortes en pies y manos, golpes y caídas de consecuencias leves. Lesiones adquiridas por malas posturas
 - Heridas por herramientas cortantes en pies y manos, atrapamientos, quemaduras, proyección de partículas a ojos y cara, vibraciones y ruido
 - Sobreesfuerzos
 - Erosiones y contusiones en la manipulación
 - Consecuencias leves a graves.
- **En desbroce mecánico:**
 - Caída de personas a distinto nivel.
 - Choque contra objetos móviles e inmóviles.
 - Atrapamiento por o entre objetos.
 - Atrapamiento por vuelco del tractor.
 - Deslizamiento
 - Atropello y autoatropello.
 - Incendios.
 - Exposición a temperaturas ambientales extremas.
 - Ruidos y vibraciones.
 - Golpes y cortes por objetos o herramientas.

- Proyección de fragmentos y partículas.
- **En movimiento de tierras, apertura de pista y mejora de la explanación:**
 - Aplastamientos.
 - Atrapamientos.
 - Atropellos (por mala visibilidad, velocidad inadecuada etc.) y/o colisiones
 - Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados o poco cohesivos).
 - Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la máquina, descuidos del operador, etc.).
 - Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
 - Caídas por pendientes (trabajo al borde de taludes, cortes y similares).
 - Caídas de objetos y/o máquinas.
 - Caídas de personas al distinto nivel y desde la máquina.
 - Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
 - Contactos eléctricos.
 - Contactos térmicos.
 - Explosiones.
 - Incendios.
 - Vibraciones.
 - Polvo ambiental.
 - Sobreesfuerzos.
 - Ruido.
- **En construcción de firmes flexibles:**
 - Choque contra otros vehículos, (entrada, circulación interna y salida).
 - Vuelco del camión, (blandones, fallo de cortes o de taludes).
 - Vuelco por desplazamientos de carga.
 - Caídas, (al subir o bajar de la caja).
 - Atrapamientos, (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).
 - Atropellos por la maquinaria
 - Atrapamientos por maquinaria
 - Golpes/Cortes por objetos o herramientas.
 - Contactos eléctricos directos.
 - Ruido.
 - Vibraciones.
 - Consecuencias leves a graves.
- **En construcción de firmes rígidos:**
 - Atropellos y golpes
 - Atrapamientos por maquinaria y vehículos
 - Colisiones y vuelcos de vehículos de transporte
 - Quemaduras y sobreesfuerzos en mantenimiento.
 - Salpicaduras de hormigón y proyección de partículas en los ojos
 - Heridas por máquinas cortadoras
 - Dermatitis por cemento y ambientes pulverulentos
 - Erosiones y contusiones en la manipulación
 - Proyección de áridos en el machaqueo
 - Ruido.
 - Vibraciones.

- Consecuencias leves a graves.
- **En construcción y limpieza de obras de drenaje:**
 - Golpes contra objetos
 - Caídas a distinto nivel
 - Caídas de objetos
 - Heridas punzantes en pies y manos
 - Sobreesfuerzos
 - Erosiones y contusiones en la manipulación
 - Colisiones y vuelcos de vehículos de transporte
 - Atropellos por la maquinaria
 - Atrapamientos por maquinaria
 - Consecuencias leves a graves.
- **En apertura y limpieza de cuneta:**
 - Golpes contra objetos
 - Caídas a distinto nivel
 - Caídas de objetos
 - Colisiones y vuelcos de vehículos de transporte
 - Atropellos por la maquinaria
 - Atrapamientos por maquinaria
 - Consecuencias leves a graves.
- **En clareos**
 - Caídas al mismo y a distinto nivel
 - Golpeos por el ramaje y arbolado apeado
 - Cortes con la motosierra
 - Sobreesfuerzos
 - Erosiones y contusiones en la manipulación
 - Consecuencias leves a graves.
- **Riesgo de incendios:**
 - De masas forestales colindantes a las desbrozadas
 - De maquinaria de obra civil y de ésta a masas forestales adyacentes
 - Consecuencias leves a graves.

1.3.2.- Riesgos de daños a terceros

No son importantes pues las obras se desarrollan en zonas apartadas.

1.4| PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.4.1. Normas preventivas

En construcción de cerramientos

- Se empleará obligatoriamente guantes anticorte y botas con puntera reforzada
 - Para el traslado de los rollos de malla o alambre se emplearán dos personas para evitar desequilibrios y caídas
- En desbroce mecánico

- Por encima del 45 % de pendiente el riesgo de deslizamiento, pérdida de control y vuelco es muy elevado para los tractores agrícolas trabajando por líneas de máxima pendiente.
- Por encima del 20 % de pendiente el riesgo de vuelco en trabajos por curva de nivel es muy elevado para los tractores convencionales (categoría T1). No superar ese valor de pendiente.
- Tener en cuenta que para una misma pendiente, cuanto más irregular sea el terreno mayor será el riesgo de vuelco.
- El correcto lastrado en la zona inferior del tractor disminuye la altura de su centro de gravedad y dificulta su vuelco. Es muy conveniente colocar contrapesos delanteros.
- Utilizar un tractor proporcional a las dimensiones, al peso y a las necesidades de potencia del apero enganchado.
- Enganchar los aperos arrastrados al punto del tractor más bajo posible.
- No embragar bruscamente al arrancar, para evitar posibles encabritamientos.
- Marchar siempre con una velocidad medida sin accionar el embrague al subir o bajar pendientes. En caso de que se necesite cambiar a otra velocidad, habrá que detener la máquina.
- Utilizar la tracción total y el bloqueo del diferencial si fuera necesario.
- En las acciones de laboreo y trabajando hacia arriba, no se debe profundizar demasiado.
- Utilizar el control de carga o esfuerzo del elevador del tractor para impedir que el tractor pierda tracción en caso de que el apero encuentre un obstáculo.
- Si en un trabajo de tracción cuesta arriba la parte delantera del tractor comienza a levantarse se debe pisar rápidamente el embrague o desacelerar el motor para evitar el encabritamiento.
- Si el tractor comienza a volcar lateralmente (se pone a dos ruedas) el conductor debe girar el volante hacia la misma dirección en la que está volcando (hacia la parte baja de la ladera), con el fin de generar una fuerza centrífuga hacia el lado contrario que tienda a poner al tractor sobre las cuatro ruedas.
- Evitar trabajar cuando el terreno está excesivamente húmedo (embarrado) y excesivamente seco (falta de adherencia). El mejor agarre del tractor se produce cuando se marca el dibujo de los neumáticos en el suelo.
- Ajustar la presión de inflado de los neumáticos a las condiciones de adherencia del terreno. A mayor presión de inflado menor es la superficie de contacto y menor es la adherencia. A menor presión, mayor superficie de contacto y, por tanto, mayor adherencia. La presión se puede reducir hasta un límite, ya que se necesita una cantidad de aire proporcional al peso soportado. Para conseguir menores presiones se pueden montar neumáticos de balón ancho.
- Es necesario esperar a que se quite el rocío antes de empezar a trabajar.
- No trabajar en zonas de ladera durante el invierno sin haber comprobado antes que el terreno no se encuentra helado y que presenta un buen nivel de adherencia.
- Prestar especial atención a la hora de trabajar sobre hierba, en especial cuando está segada, ya que la adherencia es mínima.
- Al realizar labores de distribución de estiércol o purín en laderas no se debe atravesar las zonas ya estercoladas, ya que su nivel de adherencia es mínimo.
- Utilizar neumáticos adecuados y en buen estado, sobre todo con dibujo bien marcado.
- La utilización de ruedas gemelas, además de aumentar la estabilidad del tractor, incrementa la superficie de contacto de éstas con el terreno y, por tanto, mejora la adherencia.
- Además, permiten trabajar con menores presiones de inflado en ambos neumáticos.
- Utilizar neumáticos de compuesto blando, que presentan más adherencia que los normales.
- Regular la descarga de peso sobre el terreno de los implementos suspendidos para variar la carga de cada uno de los ejes del tractor en función de la adherencia que presente cada uno de ellos.
- Abstenerse de utilizar tractores de simple tracción cuando se trabaja en pendientes.

- Utilizar un tractor proporcional a las dimensiones, al peso y a las necesidades de potencia del apero enganchado.
- A la hora de descender por una ladera con un apero enganchado, utilizar el freno motor evitando desembragar y utilizar el freno de servicio del tractor. Si se desembraga y se frena a la vez las ruedas se pueden bloquear y se produce un deslizamiento.
- Como norma general, para asegurar la retención del vehículo por el freno motor, no se debe bajar por unapendiente con una marcha más larga a la que se ha utilizado para subir la misma (si la carga es mayor durante la bajada se debe poner una marcha todavía más corta).
- Si el tractor trabajando de forma lateral por una ladera comienza a deslizarse se puede intentar poner el tractor con la parte delantera mirando hacia la zona alta de la ladera. Es en esta posición cuando las ruedas presentan más poder de tracción y es más fácil acabar con el deslizamiento.
- Si se produce un deslizamiento mientras se está trabajando en una ladera y se lleva la pala del tractor enganchada, ésta se bajará por completo y se intentará clavar el cazo o las púas en el terreno para detener el tractor.
- Si se dispone de elevador hidráulico delantero de doble efecto (o trasero en caso de estar ocupado el delantero) es recomendable llevar enganchado a éste una cuchilla o cualquier otro elemento que permita ser clavado en el terreno en caso de deslizamiento.
- En caso de verse obligado a accionar el freno para detener un deslizamiento, se hará intermitentemente, sin llegar a bloquear las ruedas y sin pisar el pedal de embrague.

En clareos

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

En repaso y apertura de pista

- Se prohíbe cualquier tipo de trabajo de replanteo, medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentre operando la maquinaria.
- Se prohíbe realizar trabajos de movimiento de tierras en pendientes superiores a las establecidas por el fabricante.
- Se evitarán los períodos de trabajo en solitario, en la medida de lo posible, salvo en circunstancias especiales o de emergencia.

- Se hará un reconocimiento visual de la zona de trabajo, previa a su comienzo, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento de tierras, rocas o árboles.
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de cortes o taludes inestables.
- Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina homologada antivuelco.
- Durante la excavación, antes de proseguir el frente de avance se eliminarán los bolos y viseras inestables.
- El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por personal competente, antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.
- Se mantendrá una distancia adecuada de seguridad respecto del borde de vaciado tanto para la circulación de personas como de vehículos ligeros y pesados

En apertura y limpieza de cuneta

- Se prohíbe la estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentre operando la maquinaria de movimiento de tierras.
- Se señalizará la presencia de la maquinaria en ambos sentidos de la pista para reducir el riesgo de accidente.
- El vertido de tierras se realizará en el terraplén evitando dejar elementos inestables que puedan desprenderse, especialmente en caso de que existan praderas o pastizales aprovechables.
- Se evitarán los períodos de trabajo en solitario, en la medida de lo posible, salvo en circunstancias especiales o de emergencia.
- Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina.

En construcción y limpieza de obras de fábrica

- Se prohíbe el abandono de zanjas abiertas para la colocación de caños de una jornada a otra o en ausencia de personal del contratista.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Se instalarán las señales que se estimen adecuadas a los diferentes riesgos.

En encofrados de pavimentos de hormigón

- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones izado de chapas, tabloneros, sopandas, puntales; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares bovedillas etc.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito de esta fase y evitar deslizamientos.
- Se instalarán barandillas reglamentarias para impedir la caída al vacío de las personas o redes de seguridad para proteger a los trabajadores si se produce su caída.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada se extraerán (o remacharán).
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se instalarán las señales que se estimen adecuadas a los diferentes riesgos.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse el material de encofrado.

- Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados.
- El personal encofrador, acreditará a su contratación ser “carpintero encofrador” con experiencia.
- Antes del vertido del hormigón se comprobará la estabilidad del elemento constructivo.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída de altura mediante el desplazamiento de las redes.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado para su posterior carga y transporte a vertedero.
- Se efectuará un barrido diario de puntas y alambres.

Normas de actuación preventiva para los operadores de motosierra

- No trabajar nunca con una motosierra si se encuentra fatigado, enfermo e irritado, ni cuando se esté bajo la influencia de medicamentos que puedan afectar a la vista, a la capacidad de discernimiento o al control del cuerpo. causan somnolencia, o se esté bajo los efectos de alcohol o drogas.
- Las sierras están construidas para cortar madera solamente. La unidad de motor sólo debe utilizarse para el arrastre de las combinaciones de espada/cadena que se recomiendan en el capítulo “Datos técnicos” y no debe utilizarse para ningún otro accesorio.
- No utilizar nunca una sierra que haya sido modificada de modo que ya no corresponda a la configuración original.
- No utilizar nunca una sierra defectuosa.
- Seguir las instrucciones de mantenimiento y control del manual. de instrucciones de la máquina. Algunas medidas de mantenimiento deben ser efectuadas por especialistas cualificados. Ver el capítulo “Mantenimiento”.
- Utilizar equipo de protección individual homologado; es decir, calzado seguro, ropa ajustada y dispositivos protectores para la cabeza, ojos, oídos y manos, y el pelo recogido si se lleva largo.
- Manejar el combustible con sumo cuidado. Secar inmediatamente todo resto de combustible derramado y esperar a que se evaporen los restos de combustible. Si se ha derramado carburante o aceite de cadena sobre la ropa. Cambiarse la ropa.
- Comprobar regularmente si hay fugas en la “tapa del depósito” o en los “Conductos de carburante”.
- Alejar la motosierra como mínimo cuatro metros del lugar de carga de combustible antes de arrancar el motor. No fumar mientras se maneja combustible ni cuando se trabaja con la motosierra. Eliminar toda fuente de chispas o llamas vivas o trabajos que puedan causar chispas en el monte y sobre todo en áreas de mezcla, carga o almacenaje de combustible.
- No repostar nunca la sierra con el motor en marcha.
- Procurar que haya buena ventilación para el repostado y mezcla del carburante (gasolina y aceite para motores de 2 tiempos).
- El combustible y los vapores de combustible son muy inflamables. Proceder con cuidado en la manipulación del carburante y el aceite de cadena. Tener en cuenta el riesgo de incendio, explosión e inhalación.
- No permitir que otras personas estén cerca de la motosierra al arrancar el motor o al cortar madera. Evitar que haya personas o animales en el área de trabajo y asegurarse de que nadie ni nada se acerque a una distancia menor de 10 metros antes de hacer uso de la motosierra.
- Nunca comenzar a cortar antes de tener un área de trabajo despejado, los pies bien apoyados y un escape seguro para evitar el árbol al caer debido al corte.
- Arranque; no poner nunca en marcha la sierra sin que estén correctamente montadas la espada, la cadena y la carcasa del embrague. Ver el capítulo “Montaje”.

- Observar el entorno y asegurarse de que no hay riesgo de tocar a personas o animales con la cadena.
- Sostener la motosierra firmemente con ambas manos mientras el motor esta en funcionamiento. El pulgar y los dedos de ambas manos deben sostener firmemente (rodear) los mangos de la motosierra.
- Mantener a una distancia prudencial todas las partes del cuerpo de la cadena de la motosierra mientras el motor está en funcionamiento.
- No utilizar nunca accesorios distintos a los recomendados en los manuales de las máquinas. Ver los capítulos "Equipo de corte" y "Datos técnicos".
- Un equipo de corte erróneo, una cadena mal afilada o una combinación incorrecta de espada/cadena puede incrementar el riesgo de accidentes!
- Transportar la motosierra con el motor apagado, protegida la cadena, con la barra guía y la cadena orientada hacia atrás y manteniendo el silenciador alejado del cuerpo.
- Antes de cada uso, examinar cuidadosamente la cadena de la motosierra si está dañada, muestra partes desgastadas o flojas.
- Nunca trabajar con la motosierra dañada, mal ajustada o incompleta y desaflada. Verificar que la cadena de la motosierra deja de moverse al soltar el gatillo del acelerador.
- Todas las reparaciones y puestas a punto de la motosierra deben ser efectuadas por personal competente.
- Trabajar con sumo cuidado al cortar arbustos, ramas o árboles jóvenes por las reacciones imprevistas que pueden provocar en el funcionamiento de la motosierra y sus efectos sobre el operario.
- Al cortar una rama o un árbol que está bajo tensión hay que estar preparado para evitar ser golpeado para cuando se libere la tensión de las fibras de la madera, y no cortarlo si no tiene claro el alcance de las reacciones que puede producir. Asegurarse de que no haya ramas que pueden caer.
- No trabajar con la motosierra cuando hace muy mal tiempo, vientos fuertes, con escasa visibilidad o con temperaturas extremas.
- Mantener la herramienta limpia y libre de combustibles resinas etc. La barra guía bien sujeta, la cadena tensa y afilada, los dientes de profundidad ajustados y todo en condiciones.
- No poner nunca en marcha una motosierra en interiores. Tener en cuenta el riesgo de inhalación de los gases de escape. Utilizar la motosierra solo en lugares bien ventilados. Los gases de escape contienen monóxido de carbono que es una sustancia extremadamente peligrosa.
- Nunca tratar de hacer trabajos con máquinas para las que no se encuentre lo suficientemente preparado.
- Tomar las debidas precauciones para resistir los rebotes, contragolpes, tirones y retrocesos de la motosierra. Estos movimientos producidos cuando el cuadrante delantero superior de la barra guía de la motosierra toca algún objeto, o iniciamos un corte sin acelerar lo suficiente o presionando mucho la espada contra la madera, produce una reacción hacia arriba, adelante, o atrás, a veces violento, que puede hacer perder el control de la máquina provocando un accidente.
- Almacenar la sierra y el carburante de forma que no haya riesgo de que los eventuales vapores y fugas entren en contacto de chispas o llamas. Por ejemplo, cerca de máquinas eléctricas, motores eléctricos, contactos/interruptores eléctricos, calderas de calefacción o similares.
- Para el almacenaje del carburante deben utilizarse en lugares específicos y recipientes especiales homologados.
- En caso de almacenamiento o transporte de la sierra por tiempo prolongado, deberán vaciarse los depósitos de combustible y aceite para cadena. Consultar con la gasolinera más cercana sobre qué hacer con el carburante y aceite de cadena sobrantes.

Normas de actuación preventiva para las conductores de retroexcavadora y otras maquinas pesadas

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

- Las retroexcavadoras a contratar para obra cumplirán todos los requisitos para que puedan desplazarse por carretera.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la "retro" con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la "retro" con la pala izada y sin apoyar en el suelo.
- Los ascensos o descensos de las cucharas con carga se realizarán lentamente.
- Se prohíbe transportar personas en la máquina, salvo en condiciones de emergencia.
- Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.
- Las retroexcavadoras estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe el acceso a las retroexcavadoras utilizando la vestimenta sin ceñir.
- Se prohíbe realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Se prohíbe expresamente en obra el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado) bajo régimen de fuertes vientos.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la máquina.
- El cambio de posición de la "retro" se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- El cambio de posición de la "retro" en trabajos a media ladera se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.
- Se prohíbe estacionar la "retro" en la zona de influencia de taludes, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelco por fatiga del terreno.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de zanjas en la zona de alcance del brazo de la "retro".
- Se prohíbe verter los productos de excavación con la "retro" al borde de una zanja, respetando la distancia máxima que evite la sobrecarga del terreno.
- Los conductores deberán controlar los excesos de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

Normas de actuación preventiva para los operadores de motonivelador

- Utilizar motoniveladoras con marcado CE prioritariamente o adaptadas al RD1215/1997.
- Se recomienda que la motoniveladora esté dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotada de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1.215/1997, de 18 de julio, artículo 5 y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet B de conducir.
- Verificar que se mantiene al día la ITV (Inspección Técnica de Vehículos).
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la motoniveladora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, faros, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad de la excavadora mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar de la motoniveladora únicamente por la escalera prevista por el fabricante.

- Para subir y bajar por la escalera hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la motoniveladora.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en la motoniveladora.

Normas de actuación preventiva para los operadores de vibrocompactador

- Teniendo en cuenta la monotonía que pueden representar las actuaciones con estas máquinas, serán necesarias rotaciones del personal y controlar su aptitud durante la permanencia en la conducción, o bien establecer descansos necesarios durante la jornada.
- Para evitar el riesgo de vuelco con atrapamiento del conductor del compactador, está previsto que esté dotado de pórtico contra vuelcos y contra impactos. El encargado prohibirá el trabajo de aquellos compactadores que no estén dotados de esta protección.
- Para evitar los riesgos por distensiones musculares, está previsto que el asiento del conductor del compactador está dotado de absorción de las vibraciones de la máquina. El Encargado comprobará el buen estado de la absorción de vibraciones del asiento e impedirá el trabajo a las máquinas que no lo posean o está seriamente deteriorado este sistema.
- Para evitar el riesgo intolerable de máquina circulando fuera de control, está previsto que los rodillos a utilizar en esta obra, están dotados de doble servofreno de seguridad.
- Para evitar el riesgo de atropello de trabajadores por merma del campo visual del conductor, está previsto que el encargado controlará que no permanezca ningún trabajador en un entorno inferior a los 5 m., alrededor del compactador.
- Los operarios de los pisones mecánicos tendrán probada destreza en el manejo de estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.
- Antes de poner en funcionamiento la compactadora hay que asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
- Guiar la máquina en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales.
- Se prohíbe expresamente el abandono de la máquina con el motor en marcha.

Normas de actuación preventiva para los operadores de camión basculante de 3 ejes y bañeras

- Utilizar camiones de obra con marcado CE prioritariamente o adaptados al RD1215/1997.
- Se recomienda que el camión de obra esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía
- Todos los vehículos dedicados a transporte de materiales deberán estar en perfectas condiciones de uso. La empresa se reserva el derecho de admisión en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo, en especial en referencia a las revisiones obligatorias de la ITV.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión de obra responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión de obra mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.

- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión de obra únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión de obra.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- No subir ni bajar con el camión de obra en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- En trabajos en zonas de servicios afectados, en las que no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcarse la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Evitar desplazamientos del camión de obra en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que se han extraído los gases.
- Durante la carga y descarga, el conductor ha de estar dentro de la cabina; si el camión no dispone de visera, el conductor abandonará la cabina antes de que comience la carga.
- Realizar la carga y descarga del camión en lugares habilitados.
- Situar la carga uniformemente repartida por toda la caja del camión.
- Cubrir las cargas con un toldo, sujetado de forma sólida y segura.
- Antes de levantar la caja basculadora, hay que asegurarse de la ausencia de obstáculos aéreos y de que la plataforma esté plana y sensiblemente horizontal.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación del camión con el motor parado y la máquina estacionada.

- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el camión de obra en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.
- Los accesos a los tajos serán firmes, para evitar aterramientos. Las pendientes de posibles rampas de acceso a los tajos no serán superiores al 20%.
- Las vías de circulación deberán estar libres de obstáculos señalizando las zonas con riesgo.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas y salidas de los tajos, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- El conductor deberá respetar todas las normas del código de circulación y señalización de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en una rampa, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose con personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Siempre tendrán preferencia de paso en la obra los vehículos cargados.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencias. Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada.

Normas de actuación preventiva para los conductores de camión hormigonera

- Deben evitarse o minimizarse las posturas forzadas y los sobreesfuerzos durante el trabajo.
- Deben utilizarse los camiones hormigonera que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Se recomienda que el camión hormigonera esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente. Si la máquina circula por una vía pública, el conductor tiene que tener, además, el carné de conducir C.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión hormigonera responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión hormigonera mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.

- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión.
- La escalera de la cuba tiene que ser antideslizante y ha de disponer de plataforma en su parte superior.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- No cargar la cuba por encima de la carga máxima permitida.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- El camión hormigonera no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con el camión hormigonera en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
- Evitar desplazamientos del camión hormigonera en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- La velocidad de descarga del hormigón se ajustará adecuadamente a las condiciones de trabajo.
- La limpieza de las cisternas y las canaleras hay que realizarla en las zonas habilitadas para esta finalidad.
- En caso de encontrarse próxima la zona de líneas eléctricas, ubicar un pórtico de limitación de altura.

- Para el acceso a la cisterna hay que utilizar la escalera definida para esta utilidad.
- El camión hormigonera tiene que circular en el interior de la obra por circuitos definidos y a una velocidad adecuada al entorno.
- No superar las pendientes fijadas por el manual de instrucciones.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación del camión hormigonera con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el camión en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.
- Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que el camión hormigonera caiga en las excavaciones o en el agua.
- Está prohibido abandonar el camión hormigonera con el motor en marcha.

En carga, transporte y descarga de materiales

- Todo el personal que maneje la maquinaria para estas operaciones será especialista en ella.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- Se prohíbe transportar personal en las máquinas.
- En los vehículos se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en un número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga y descarga será coordinado por personal competente.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán vigiladas por personal competente.
- Se prohíbe la permanencia de personas en el radio de acción de las máquinas.
- Salvo camiones, todos los vehículos empleados en la obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha atrás.
- Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro de responsabilidad civil.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad al abandonar la cabina en el radio de acción de la obra.

En vertidos directos de hormigón mediante canaleta.

- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- La maniobra de vertido será dirigida por personal competente que vigilará que no se realicen maniobras inseguras.

De toda esta normativa se hará entrega al Contratista, quedando la oportuna constancia escrita de ello.

El presente Estudio se ha realizado en base al proyecto que se menciona, cualquier modificación del mismo que afecte al presente Estudio deberá ser notificada al Autor del mismo y Coordinador en Obra, y aprobada por éste.

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

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

1.4.2. Medios de seguridad

PROTECCIONES PERSONALES

Cascos de seguridad

Guantes de uso general

Botas impermeables PVC

Zapatos de seguridad

Monos o buzos

Trajes de agua

Gafas contra impactos y antipolvo

Mascarillas antipolvo

Cascos protectores auditivos

Cinturón antivibratorio

Comando de abrigo

Comando impermeable

PROTECCIONES COLECTIVAS

No son precisas

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

1.4.3. Servicios de prevención y primeros auxilios

Medicina preventiva

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

Asistencia a accidentados

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

- Centro de Salud de Erro, a 10 km.
- Hospital de Navarra en Pamplona, a 50 km.

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

Reconocimiento médico

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

1.5 | MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES

No será precisa caseta comedor puesto que se prevé que los operarios se alimenten en pausas en el mismo monte. La basura acumulada en la caseta se depositará en contenedores de las localidades del Valle de Erro

1.6 | PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

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

1.7 | FORMACIÓN

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

Arre, 21 de octubre de 2020
Ingeniero Forestal

Grégori MIAILLIER

2| PLIEGO DE CONDICIONES

2.1| DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

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

2.2| CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

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

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

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

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

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

2.2.1. Protecciones personales

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

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

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CONDICIONES GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CONDICIONES PARTICULARES

Botas de P.V.C. impermeables

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

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

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

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

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

Botas de seguridad en P.V.C.

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de aplicación.

Desbroce con motodesbrozadora y apeo de arbolado en tiempo lluvioso.

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

Operadores de motodesbrozadora y motosierra.

Botas de serraje y loneta reforzada

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de aplicación.

Ahoyado con retroexcavadora

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

Maquinista de retroexcavadora

Botas de seguridad en loneta y serraje

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

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

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

Operadores de motodesbrozadora y motosierra

Cascos protectores auditivos

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra

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

Maquinista de retroexcavadora. Operadores de motodesbrozadora

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

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

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

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.

Maquinista de retroexcavadora.

Comando de abrigo*Especificación técnica.*

Comando de abrigo, en tejido sintético, color verde, impermeable, forrado de guateado sinteticotérmico. Con capucha de uso a discreción del usuario y bolsillo. Cerrado por cremallera y clips.

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

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

Técnicos, encargado, capataces y personal de obra.

Comando impermeable*Especificación técnica.*

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

Obligación de uso.

En tiempo de lluvia a voluntad del usuario.

Ámbito de la obligación de su utilización.

Toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el comando impermeable:

Técnicos, encargado, capataces y personal de obra.

Faja antivibratoria

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de fajas antivibratorias

Maquinista de retroexcavadora.

Guantes de cuero flor y loneta

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

Apertura de hoyas manuales, plantación y colocación de cierre

Ámbito de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su utilización.

Peones en general.

Traje impermeable

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

Trabajadores forestales en época lluviosa

Ámbito de la utilización.

En toda la obras

Los que están obligados a su uso.

Todos excepto el maquinista de retroexcavadora.

Pantalón antiproyecciones

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

A todo el personal que ejecute desbroce de matorral con motodesbrozadora

Ámbito de la utilización.

Desbroce de matorral

Los que están obligados a su uso:

Operario de motodesbrozadora

Pantalla antiproyecciones

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

A todo el personal que ejecute desbroce de matorral con motodesbrozadora y a los operadores de motosierra

Ámbito de la utilización.

Desbroce de matorral y despique de restos de corta

Los que están obligados a su uso:

Operario de motodesbrozadora y motosierra

Gafas antiproyecciones

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la utilización.

Desbroce de matorral y recogida de restos

Los que están obligados a su uso:

Operario de motodesbrozadora y peones en recogida de restos de corta

Cascos de seguridad para motoserrista

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

En operaciones que impliquen el uso de la motosierra.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Acordonamiento de restos de corta

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.

Operadores de motosierra

Guantes de motoserista

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

Operadores de motosierra

Ámbito de la utilización.

Acordonamiento de restos de corta

Los que están obligados a su utilización.

Operadores de motosierra

Pantalón anticorte

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

Operaciones con motosierra (despiece de restos para acordonamiento)

Ámbito de la utilización.

Acordonamiento de restos

Los que están obligados a su uso:

Operario de motosierra

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

2.2.2.-Protecciones colectivas

No son precisas por las características de las obras.

2.3| SERVICIOS DE PREVENCIÓN

2.3.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción

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

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

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

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

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

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

No es preciso.

2.5 | INSTALACIONES MÉDICAS

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

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

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

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

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

3 | PRESUPUESTO

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

Arre, 21 de octubre de 2020
Ingeniero Forestal

Grégori MIAILLIER



Trabajos forestales en el monte
comunal del Valle de Erro
Campaña 2020-21

anexos a la memoria

2.- Estudio de Afecciones
Medioambientales

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

1| DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

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

• Modalidad A1.	
o Reposición de marras	5,5 hal
• Modalidad A2.	
o Retirada de cierres	4.305 ml
o Construcción de cierres en pastizales naturales	3.950 ml
o Mejora de cierres en pastizales naturales	990 ml
o Clareo selectivo en hayedo	7 ha
o Desbroces ganaderos	4,66 ha
• Modalidad D.	
o Limpieza de cuneta	0,3 km
o Mejora de explanación	6,57 km
o Afirmados (zahorras artificiales)	1,06 km
o Construcción de drenaje superficial	24 Ud.
o Hormigonado	0,06 km.
o Construcción escollera	70,13 m ³
o Construcción de caños	1 Ud.
o Anulación de caño	1 Ud.
o Relleno de cunetón	4 Ud.

2| DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO AFECTADO

Los trabajos contemplados en este proyecto se realizarán en montes del Valle de Erro.

3| JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Los trabajos contemplados en el presente proyecto tienen como objetivo la mejora de infraestructuras existentes de los montes, así como la mejora del desarrollo de un hayedo y de una repoblación.

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

Valores ambientales: no detectados

Valor histórico-artístico: no detectados.

5| DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS AFECCIONES PREVISIBLES

Las actuaciones propuestas son en si mismas medidas encaminadas para la mejora en términos generales de la calidad del medio en el que se enclava en el municipio. Todas las obras en infraestructuras se realizarán sobre elementos preexistentes, por lo que no generan perdida de formaciones vegetales.

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

1. *Calidad del aire:*
 - a. Aumento temporal de los niveles de emisión durante la ejecución de los trabajos.
2. *Ruidos:*
 - a. Incremento temporal de los niveles de ruido durante la ejecución de los trabajos derivados del incremento de la presión humana.
3. *Hidrología:*
 - a. Vertidos fortuitos de carburantes o lubricantes en las operaciones de maquinaria pesada.
4. *Geología y geomorfología:*
 - a. Ninguna.
5. *Suelo:*
 - a. No afectado seriamente si los trabajos se realizan sin excesiva humedad edáfica.
6. *Vegetación:*
 - a. En el caso de los hayedos, mejora de la estructura de la masa
7. *Fauna:*
 - a. Estrés temporal causado por la presencia de la maquinaria y los operarios en el monte.
 - b. Modificación de las características del hábitat, eliminación de cierta vegetación.
8. *Paisaje:*
 - a. ninguna.
9. *Medio socioeconómico:*
 - a. Creación de una fuente de trabajo.

6| MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PREVISTAS

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

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

Trabajos forestales en el monte
comunal del Valle de Erro
Campaña 2020-21



anexos a la memoria



3.- Justificación de precios

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios Unitarios

Num.	Código	Unidad	Denominación de la Mano de Obra	Precio (€)
1	CondTub	ud	Partida alzada para anulación de paso de agua y corrección de talud. Tapado y sellado del tubo mediante piedras y mortero para impedir el paso del agua, seguido por la eliminación de la arqueta para dar continuidad a la cuneta. Se corregirá el perfil del terraplen mediante retroexcavadora, de forma a reducir el peligro de caída por la cárcava.	500,00
2	P010501	m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	195,79
3	P010115	m3	Hormigón HF-35 puesto en obra	110,00
4	P010404	m	Caño sencillo hormg. armado clase IV de 80cm p.o en fábrica	93,87
5	P010105	m3	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm,amb. I/IIa/IIb/IIIIa	68,15
6	MA001	h	Tractor orugas 71/100 CV	62,87
7	MA012	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	60,00
8	MA021	h	Motoniveladora 131/160 CV	60,00
9	MA020	h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	57,44
10	MA013	h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 51/70 CV	49,31
11	MA022	h	Compactador Vibro 101/130 CV	45,00
12	MA008	h	Tractor ruedas 71/100 CV	40,00
13	MA015	h	Retroexcavadora mixta - retrocarga 71/100CV	39,00
14	MA019	h	Dumper de obra, 1500l	22,66
15	O002	h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00
16	MX010	h	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	21,54
17	O005	h	Peón construcción	21,00
18	O003	h	Peón especializado R.G.	20,00
19	NZ2IFA0307	ud	Unidad de riego, incluida carga y descarga, hasta una distancia máxima de 25km.	18,21
20	P010310	t	Piedra de escollera, puesta en obra	18,00
21	O001	h	Peón forestal R.G.	18,00
22	RecCant	t	Rechazo de cantera, puesto en obra	14,00
23	P010307	t	Piedra de voladura, puesta en obra	13,00
24	P010305	t	Árido tipo todo-uno 2ª (magnesita), puesto en obra.	12,00
25	MX004	h	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	10,00
26	NZ2IFA0306	ud	Unidad de riego, incluida carga y descarga, hasta una distancia máxima de 10km.	9,29
27	MA028	h	Vehículo todoterreno, sin m.o.	8,25
28	MX007	h	Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo	7,00
29	MX012	h	Vibrador hormigón o regla vibrante, s/m.o.	3,64
30	MX011	h	Sierra radial hasta 30CV, sin mano de obra	3,46
31	P07030	ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,00
32	MX006	h	Martillo hidráulico 501-1000 kg, completo	3,00
33	P07003	kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	2,87
34	MX001	h	Motosierra	2,50
35	P010502	kg	Puntas (puesto en obra)	2,41
36	P010503	l	Aceite desencofrante p.o.	1,95
37	P07006	m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	0,95
38	NRPPLF02109	Ud	Ud de planta de Quecus humilis en Alveolo 400cc, edad 2+0	0,76

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios Unitarios

Num.	Código	Unidad	Denominación de la Mano de Obra	Precio (€)
39	adt.1	Kg	Producto filmógeno de curado	0,72
40	NRPPLF01028	Ud	Ud de planta de Pinus sylvestris en Alveolo 200cc, edad 2+0	0,60
41	P07002	m	Alambre doble de espino galvanizado	0,14
42	P07029	m	Otros materiales cierre	0,05

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	NZ2IFA0303	m³	Carga con pala mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza, sobre vehículo o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5m.	
	MA020	0,0080 h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	57,44
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,46
			Total por m³	0,47
			Son cuarenta y siete céntimos	
2	NZ2IFA0308	m³	Riego a humedad óptima para la compactación de tierras sin clasificar, incluido carga y transporte de agua hasta pie de obra y riego a presión, con un recorrido máximo en carga de 10km y retorno en vacío. Precio referido a m³ de material compactado por metro lineal en plano de fundación y terraplén, con una dosificación indicativa de 80l/m³ compactado.	
	NZ2IFA0306	0,0400 ud	Unidad de riego, incluida carga y descarga, hasta una distancia máxima de 10km.	9,29
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,37
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	0,38
			Total por m³	0,39
			Son treinta y nueve céntimos	
3	NZ2IFA0309	m³	Riego a humedad óptima para la compactación de tierras sin clasificar, incluido carga y transporte de agua hasta pie de obra y riego a presión, con un recorrido máximo en carga de 25km y retorno en vacío. Precio referido a m³ de material compactado por metro lineal en plano de fundación y terraplén, con una dosificación indicativa de 80l/m³ compactado.	
	NZ2IFA0307	0,0800 ud	Unidad de riego, incluida carga y descarga, hasta una distancia máxima de 25km.	18,21
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	1,46
			Total por m³	1,50
			Son un Euro con cincuenta céntimos	
4	NZ2IFA0401	m²	Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.	
	MA021	0,0035 h	Motoniveladora 131/160 CV	60,00
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,21
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	0,22
			Total por m²	0,23
			Son veintitres céntimos	

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
5	NZ2IFA0402	m ²	Compactación del plano de fundación en terrenos sin clasificar. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal.	
	MA022	0,0030 h	Compactador Vibro 101/130 CV	45,00
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,14
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	0,14
			Total por m ²	0,14
			Son catorce céntimos	
6	NZ3IFA0109	m ³	Excavación de zanja mediante medios manuales, depositando la tierra extraída junto a la zanja.	
	O001	3,2300 h	Peón forestal R.G.	18,00
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	58,14
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	67,85
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	69,55
			Total por m ³	73,03
			Son setenta y tres Euros con tres céntimos	
7	NZ3IFA0112	m ³	Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno tipo tránsito, medido sobre perfil.	
	O005	0,0530 h	Peón construcción	21,00
	MA012	0,0530 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	60,00
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	1,11
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	4,48
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	4,59
			Total por m ³	4,82
			Son cuatro Euros con ochenta y dos céntimos	
8	NZ3IFA0114	m ³	Tapado de zanja mediante materiales previametne extraídos con empleo de medios mecánicos, para diferentes tipos de terreno, incluido compactación.	
	MA012	0,0400 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	60,00
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	2,40
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	2,46
			Total por m ³	2,58
			Son dos Euros con cincuenta y ocho céntimos	
9	NZ3IFA0115	m ³	Extendido de tierras mediante medios mecánicos con apoyo de medios manuales hasta eliminación de acúmulos, con una distancia de extendido inferior a 20m desde el punto de extracción	
	O001	0,0010 h	Peón forestal R.G.	18,00
	MA012	0,0030 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	60,00

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	0,02	0,00
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,20	0,01
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	0,21	0,01
			Total por m³		0,22
			Son veintidos céntimos		
10	NZ3IFA0122	m³	Excavación en vaciado con medios mecánicos, en terreno tránsito. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y acopio para posterior relleno.		
	MA012	0,1000 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	60,00	6,00
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	6,00	0,15
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	6,15	0,31
			Total por m³		6,46
			Son seis Euros con cuarenta y seis céntimos		
11	NZ3IFA0209	m	Caño sencillo de hormigón armado (con árido calizo y cemento tipo III/A-42,5-SR antisulfatos) de clase IV y de 80cm de diámetro según norma A.S.T.M. C-76M-96. Incluye adquisición, carga y transporte hasta pie de obra en condiciones de malos accesos.		
	P010404	1,0000 m	Caño sencillo hormg. armado clase IV de 80cm p.o en fábrica	93,87	93,87
	P%PP2	30,0000 %	Transporte materiales hasta tajo en malas condiciones	93,87	28,16
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	122,03	3,05
			Total por m		125,08
			Son ciento veinticinco Euros con ocho céntimos		
12	NZ3IFA0402	m²	Compactación del plano de fundación en terrenos sin clasificar. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal.		
	MA022	0,0025 h	Compactador Vibro 101/130 CV	45,00	0,11
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,11	0,00
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	0,11	0,01
			Total por m²		0,12
			Son doce céntimos		
13	NZ3IFA0605	m³	Hormigón en masa HM-20 de 20N/mm² de resistencia característica, con árido de 20mm tamaño máximo. Incluye hormigones para ambientes I / IIa / IIb / IIIa. Elaborado en planta y puesto en obra.		
	O005	1,4000 h	Peón construcción	21,00	29,40
	P010105	1,0000 m³	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	68,15	68,15

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	MX010	0,1000 h	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	21,54	2,15
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	29,40	4,91
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	104,61	2,62
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	107,23	5,36
			Total por m³		112,59
			Son ciento doce Euros con cincuenta y nueve céntimos		
14	NZ3IFA0629	m³	Mayor precio de puesta en obra de hormigón de obras de fábrica, de volúmenes inferiores a 1m3, sin incluir encofrados, hormigones ni armaduras.		
	O005	1,4000 h	Peón construcción	21,00	29,40
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	29,40	4,91
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	34,31	0,86
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	35,17	1,76
			Total por m³		36,93
			Son treinta y seis Euros con noventa y tres céntimos		
15	NZ3IFA0720	m²	Encofrado y desencofrado de zapatas y riostras de cimentación.		
	O005	0,5800 h	Peón construcción	21,00	12,18
	P010501	0,0200 m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	195,79	3,92
	P010502	0,1500 kg	Puntas (puesto en obra)	2,41	0,36
	P07003	0,1000 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	2,87	0,29
	P010503	0,0200 l	Aceite desencofrante p.o.	1,95	0,04
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	12,18	2,03
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	18,82	0,47
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	19,29	0,96
			Total por m²		20,25
			Son veinte Euros con veinticinco céntimos		
16	O006	h	Cuadrilla tipo A		
	O002	1,0000 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00	22,00
	O005	1,5000 h	Peón construcción	21,00	31,50
			Total por h		53,50
			Son cincuenta y tres Euros con cincuenta céntimos		

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	CondTub	ud	Partida alzada para anulación de paso de agua y corrección de talud. Tapado y sellado del tubo mediante piedras y mortero para impedir el paso del agua, seguido por la eliminación de la arqueta para dar continuidad a la cuneta. Se corregirá el perfil del terraplen mediante retroexcavadora, de forma a reducir el peligro de caída por la cárcava.	
			Sin descomposición	500,00
			Redondeo	500,00
			Total por ud	500,00
			Son QUINIENTOS EUROS por ud.	
2	DespVegCier	m²	Metro cuadrado de eliminación de la vegetación existente junto a cierre en masas forestales, mediante motosierra, para realización de trabajos de mejora de cierre. Los restos de corta se trocearán y depositarán en el borde de la zona despejada.	
	O001	0,0150 h	Peón forestal R.G.	18,00
	O002	0,0050 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00
	O%Z2	8,3300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	0,38
	MX001	0,0150 h	Motosierra	2,50
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	0,45
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	0,45
			Redondeo	0,46
			Total por m²	0,46
			Son CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m².	
3	NRPPLF01028	Ud	Ud de planta de Pinus sylvestris en Alveolo 200cc, edad 2+0	
			Sin descomposición	0,60
			Redondeo	0,60
			Total por Ud	0,60
			Son SESENTA CÉNTIMOS por Ud.	
4	NRPPLF02109	Ud	Ud de planta de Quecus humilis en Alveolo 400cc, edad 2+0	
			Sin descomposición	0,76
			Redondeo	0,76
			Total por Ud	0,76
			Son SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud.	

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
5	NZ2CE02	m	Construcción de cierre forestal con 5 hilos (Tipo 2) de alambre doble de espino galvanizado y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 1,8 metros. En condiciones favorables para la construcción del cierre (incluso permite mecanización), considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma y distancia de reparto de los piquetes.	
	O001	0,0333 h	Peón forestal R.G.	18,00
	O002	0,0048 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00
	O%Z2	8,3300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	0,71
	P07030	0,5500 ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,00
	P07002	5,5000 m	Alambre doble de espino galvanizado	0,14
	P07029	1,0000 m	Otros materiales cierre	0,05
	MA001	0,0400 h	Tractor orugas 71/100 CV	62,87
	MX006	0,0400 h	Martillo hidráulico 501-1000 kg, completo	3,00
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	5,87
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	5,93
			Redondeo	6,11
			Total por m	6,11

Son SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por m.

6	NZ2CE03	m	Construcción de cierre forestal con 5 hilos (Tipo 3) de alambre doble de espino galvanizado y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 1,8 metros. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma y distancia de reparto de los piquetes.	
	O001	0,1999 h	Peón forestal R.G.	18,00
	O002	0,0286 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00
	O%Z2	8,3300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	4,23
	P07030	0,5500 ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,00
	P07002	5,5000 m	Alambre doble de espino galvanizado	0,14
	P07029	1,0000 m	Otros materiales cierre	0,05
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	7,05
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	7,12
			Redondeo	7,33
			Total por m	7,33

Son SIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por m.

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
7	NZ2CE03rep	m	Reparación de cierre forestal con 5 hilos (Tipo 3) de alambre doble de espino galvanizado y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 1.8 metros. Colocación de piquetes nuevos sobre cierre existente. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma y distancia de reparto de los piquetes.	
	O001	0,1999 h	Peón forestal R.G.	18,00
	O002	0,0286 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00
	O%Z2	8,3300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	4,23
	P07030	0,5500 ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,00
	P07029	1,0000 m	Otros materiales cierre	0,05
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	6,28
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	6,34
			Redondeo	6,53
			Total por m	6,53
			Son SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por m.	
8	NZ2CE10	m	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 4) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones desfavorables para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.	
	O001	0,2084 h	Peón forestal R.G.	18,00
	O002	0,0297 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00
	O%Z2	8,3300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	4,40
	P07030	0,5000 ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,00
	P07002	1,1000 m	Alambre doble de espino galvanizado	0,14
	P07006	1,1000 m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	0,95
	P07029	1,0000 m	Otros materiales cierre	0,05
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	7,52
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	7,60
			Redondeo	7,83
			Total por m	7,83
			Son SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m.	
9	NZ2CE13	ud	Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de acacia o castaño.	
	O002	0,1013 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00
	O001	0,7113 h	Peón forestal R.G.	18,00
	O%Z2	8,3300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	15,03
	P07030	3,0000 ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,00
	P07029	1,0000 m	Otros materiales cierre	0,05
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	25,33

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	25,58	0,77
			Redondeo	26,35	0,00
			Total por ud		26,35
			Son VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud.		
10	NZ2CE13y	ud	Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de acacia o castaño.		
	O002	0,0810 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00	1,78
	O001	0,5690 h	Peón forestal R.G.	18,00	10,24
	O%Z2	8,3300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	12,02	1,00
	P07030	6,0000 ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,00	18,00
	P07029	1,0000 m	Otros materiales cierre	0,05	0,05
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	31,07	0,31
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	31,38	0,94
			Redondeo	32,32	0,00
			Total por ud		32,32
			Son TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por ud.		
11	NZ2CE14	ud	Portillo de acceso en cierre forestal.		
	O002	0,2143 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00	4,71
	O001	1,5000 h	Peón forestal R.G.	18,00	27,00
	O%Z2	8,3300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	31,71	2,64
	P07002	25,0000 m	Alambre doble de espino galvanizado	0,14	3,50
	P07030	4,0000 ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,00	12,00
	P07029	1,0000 m	Otros materiales cierre	0,05	0,05
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	49,90	0,50
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	50,40	1,51
			Redondeo	51,91	0,00
			Total por ud		51,91
			Son CINCUENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por ud.		
12	NZ2CE14rep	ud	Sustitución de portillo de acceso en cierre. Incluye el refuerzo de los extremos de los tramos de cierre en el que se construye el portillo		
	O002	0,2000 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00	4,40
	O001	1,5000 h	Peón forestal R.G.	18,00	27,00
	O%Z2	8,3300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	31,40	2,62
	P07002	25,0000 m	Alambre doble de espino galvanizado	0,14	3,50
	P07030	8,0000 ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,00	24,00
	P07029	1,0000 m	Otros materiales cierre	0,05	0,05
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	61,57	0,62
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	62,19	1,87

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
			Redondeo	64,06	0,00
			Total por ud		64,06
			Son SESENTA Y CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por ud.		
13	NZ2CE15	m	Retirada de alambre de cierre forestal y transporte a vertedero autorizado.		
	O002	0,0035 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00	0,08
	O001	0,0750 h	Peón forestal R.G.	18,00	1,35
	O%Z2	8,3300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	1,43	0,12
	MA028	0,0080 h	Vehículo todoterreno, sin m.o.	8,25	0,07
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	1,62	0,02
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	1,64	0,05
			Redondeo	1,69	0,00
			Total por m		1,69
			Son UN EURO CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m.		
14	NZ2CE15b	m	Retirada de cierre forestal, condiciones desfavorables		
	O002	0,0050 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00	0,11
	O001	0,0900 h	Peón forestal R.G.	18,00	1,62
	O%Z2	8,3300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	1,73	0,14
	MA028	0,0060 h	Vehículo todoterreno, sin m.o.	8,25	0,05
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	1,92	0,02
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	1,94	0,06
			Redondeo	2,00	0,00
			Total por m		2,00
			Son DOS EUROS por m.		
15	NZ2DBQ10	ha	Desbroce mecanizado con tractor forestal Tipo 1, implementado con desbrozadora de cadenas o martillos, en terrenos con pendiente inferior o igual al 10%. Fracción de cabida cubierta inferior o igual al 50% y/o dificultad baja del matorral para ser procesado.		
	MA008	5,0000 h	Tractor ruedas 71/100 CV	40,00	200,00
	MX004	5,0000 h	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	10,00	50,00
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	250,00	2,50
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	252,50	7,58
			Redondeo	260,08	0,00
			Total por ha		260,08
			Son DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por ha.		

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
16	NZ2DBQ14	ha	Desbroce mecanizado con tractor forestal Tipo 4, implementado con desbrozadora de cadenas o martillos, en terrenos con pendiente superior al 10%. Fracción de cabida cubierta superior al 50 e inferior o igual al 80% y/o dificultad media del matorral para ser procesado.		
	MA008	11,6660 h	Tractor ruedas 71/100 CV	40,00	466,64
	MX004	11,6660 h	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	10,00	116,66
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	583,30	5,83
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	589,13	17,67
			Redondeo	606,80	0,00
			Total por ha		606,80
			Son SEISCIENTOS SEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por ha.		
17	NZ2DBQ16	m²	Desbroce mecanizado en márgenes de caminos, mediante desbrozadora de martillos acoplada a tractor con grúa, en terrenos sin afloramientos rocosos y densidades de arbolado que permita el correcto funcionamiento del equipo. Distancia máxima de 10m desde el eje del camino.		
	MA008	0,0030 h	Tractor ruedas 71/100 CV	40,00	0,12
	MX004	0,0030 h	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	10,00	0,03
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	0,15	0,00
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	0,15	0,00
			Redondeo	0,15	0,00
			Total por m²		0,15
			Son QUINCE CÉNTIMOS por m².		
18	NZ2IFA0108	m³	Excavación en terreno roca, con medios mecánicos especiales, para excavaciones en masas continuas, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.		
	MA012	0,3000 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/1...	60,00	18,00
	MX007	0,1500 h	Martillo hidráulico 1001-1500 kg, compl...	7,00	1,05
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	19,05	0,48
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	19,53	0,59
			Redondeo	20,12	0,00
			Total por m³		20,12
			Son VEINTE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por m³.		
19	NZ2IFA0719	m	Encofrado y desencofrado de pavimentos de hormigón de hasta 20cm de altura, con tablas de encofrar de como mínimo 2cm de espesor. Incluye puntas, alambre y el aceite para el desencofrado.		
	O005	0,1200 h	Peón construcción	21,00	2,52
	P010501	0,0040 m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp...	195,79	0,78
	P010502	0,0300 kg	Puntas (puesto en obra)	2,41	0,07
	P07003	0,0200 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3m...	2,87	0,06
	P010503	0,0040 l	Aceite desencofrante p.o.	1,95	0,01

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
	O%Z2	8,3000 %	Coef. mano de obra ZONA 2	2,52
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	3,65
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	3,74
			Redondeo	3,85
Total por m:				3,85

Son TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m.

20	NZ2IFD01_r...	m³	Construcción de escollera con piedra de cantera, totalmente colocada y compactada. Incluye extracción, selección, carga, transporte, descarga, colocación y encaje de bloques de escollera.	
	O005	0,5500 h	Peón construcción	21,00
	O%Z2	8,3300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	11,55
	MA012	0,5500 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/1...	60,00
	P010310	2,4000 t	Piedra de escollera, puesta en obra	18,00
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	88,71
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	90,93
	NZ2IFA0...	1,1000 m³	Carga / acopio con pala mecánica, D<=...	0,47
			Redondeo	94,18
Total por m³:				94,18

Son NOVENTA Y CUATRO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por m³.

21	NZ2IFVA0204	m³	Construcción de capa de rodadura o base con Todo-uno de 2ª, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del Ensayo Proctor Modificado. También incluye coste del material, carga, transporte y descarga del material, con distancia máxima de riego de 25km. Caminos de 5 ó 6 metros de anchura y espesor menor o igual a 20cm.	
En caso de no realizarse alguna de las actuaciones incluidas en la unidad de obra, bastará con eliminarla de la unidad para ajustar el precio. De la misma forma en la certificación de los trabajos se descontarán las partidas no ejecutadas, como puede ser el riego.				
	MA021	0,0300 h	Motoniveladora 131/160 CV	60,00
	MA022	0,0280 h	Compactador Vibro 101/130 CV	45,00
	P010305	2,2000 t	Árido tipo todo-uno 2ª (magnesita), pue...	12,00
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	29,46
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	30,20
	NZ2IFA0...	1,0000 m³	Riego a h. óptima para compactación, D...	1,50
			Redondeo	32,61
Total por m³:				32,61

Son TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por m³.

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
22	NZ2IFVA0308	m³	Construcción de pavimento de hormigón HF-35, en caminos con pendiente media superior al 10%, incluyendo extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleado para textura superficial y realización de juntas de contratación en duro. Se incluye hormigón, transporte, encofrado y desencofrado.	
	O005	1,1100 h	Peón construcción	21,00
	O002	0,3700 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00
	MX012	0,5400 h	Vibrador hormigón o regla vibrante, s/...	3,64
	MX011	0,5400 h	Sierra radial hasta 30CV, sin mano de obra	3,46
	O%Z2	8,3000 %	Coef. mano de obra ZONA 2	31,45
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	37,90
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	38,85
	P010115	1,0000 m3	Hormigón HF-35 puesto en obra	110,00
	adt.1	1,4000 Kg	Producto filmógeno de curado	0,72
			Redondeo	151,03
Total por m³				151,03

Son CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON TRES CÉNTIMOS por m³.

23	NZ2IFVA03...	m³	EJEMPLO. Metro cúbico de relleno de bordes del pavimento, mediante la aportación de material granular, proveniente en su totalidad de material de cantera, Zahorra (ZA 40). Incluyendo su extendido, humectación y compactación con cazo de retroexcavadora, en tongadas de 20 cm de espesor (en el borde exterior del pavimento a rellenar, reduciéndose este espesor según nos alejamos del mismo) y de 80 cm de longitud exterior al borde del pavimento, y posterior refino hasta perfecta terminación del trabajo. Incluye el material, así como el transporte de 15 km en buenas condiciones y transporte de 5 km en malas condiciones.	
	O005	0,0800 h	Peón construcción	21,00
	O%Z2	8,3000 %	Coef. mano de obra ZONA 2	1,68
	MA012	0,0700 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/1...	60,00
	MA019	0,0700 h	Dumper de obra, 1500l	22,66
	RecCant	2,2000 t	Rechazo de cantera, puesto en obra	14,00
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	38,41
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	39,37
			Redondeo	40,55
Total por m³				40,55

Son CUARENTA EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m³.

24	NZ2IFVE0203	m	Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado con imprimación de una bombeo transversal del 3% hacia cuneta y terraplén, despeje de vegetación en talud interior de la cuneta y compactado del plano de fundación hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado, y riego para compactación de plano de fundación (0.3m³/m²) a una distancia máxima de 10km.	
----	-------------	---	---	--

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	NZ2IFA0...	4,0000 m²	Perfilado plano de fundación.	0,23	0,92
	NZ2IFA0...	4,0000 m²	Compactación plano de fundación.	0,14	0,56
	NZ2IFA0...	1,0000 m³	Riego a h. óptima para compactación, D...	0,39	0,39
			Redondeo	1,87	0,00
			Total por m		1,87
			Son UN EURO CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m.		
25	NZ2IFVM02	m	Metro lineal de limpieza de cunetas con retroexcavadora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado a pie de cuneta, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.		
	MA012	0,0250 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/1...	60,00	1,50
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	1,50	0,04
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	1,54	0,05
			Redondeo	1,59	0,00
			Total por m		1,59
			Son UN EURO CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m.		
26	NZ2RPP005	ud	Plantación Tipo 1, en terrenos con pendiente superior al 50% y densidad de plantación entre 400 y 700 pl/ha y/o dispersión media.		
	O002	0,0030 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00	0,07
	O001	0,0200 h	Peón forestal R.G.	18,00	0,36
	O%Z2	8,3300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	0,43	0,04
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	0,47	0,00
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	0,47	0,01
			Redondeo	0,48	0,00
			Total por ud		0,48
			Son CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ud.		
27	NZ3IFD01	m³	M3 de construcción de muro de escollera con piedra caliza seleccionada de diámetro>80 cm y forma sensiblemente prismática ejecutada mediante retroexcavadora provista de pinza hidráulica. El muro se asentará sobre una zanja de anclaje que contará con una contrapendiente de relación 6H:1V. Su altura será de 1,33 m en su cara más interna y de 1 m en la más externa. El muro, ejecutado en seco, se levantará sobre la zanja de manera que disponga de una anchura en base de 2 m, una altura de 3 m y una anchura en coronación de 1,5 m guardando una pendiente mínima en el intrados de 1H:6V. Incluye extracción, selección, carga, transporte, descarga, colocación y encaje de bloques de escollera.		
	O005	0,6500 h	Peón construcción	21,00	13,65
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	13,65	2,28
	MA012	0,6500 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/1...	60,00	39,00
	P010310	1,9000 t	Piedra de escollera, puesta en obra	18,00	34,20
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	89,13	2,23

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	91,36	4,57
			Redondeo	95,93	0,00
			Total por m³		95,93
			Son NOVENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por m³.		
28	NZ3IFO15	m	Caño sencillo de hormigón armado (con árido calizo y cemento tipo III/A-42,5-SR antisulfatos) de clase IV y de 80cm de diámetro interior según norma A.S.T.M. C-76M-96, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra en condiciones de malos accesos). Incluye excavación de zanja en terreno franco o tipo tránsito, distribución y descarga de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas.		
	O006	0,5000 h	Cuadrilla tipo A	53,50	26,75
	MA015	0,2500 h	Retroexcavadora mixta - retrocarga 71/...	39,00	9,75
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	26,75	4,47
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	40,97	1,02
	NZ3IFA0...	1,0000 m	Caño sencillo hormg. armado clase IV d...	125,08	125,08
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	167,07	8,35
	NZ3IFA0...	3,0250 m³	Excavación mecánica de zanjas, terreno ...	4,82	14,58
	NZ3IFA0...	1,8970 m³	Relleno mecánico de zanjas	2,58	4,89
	NZ3IFA0...	1,1280 m³	Extendido de tierras hasta 20m	0,22	0,25
			Redondeo	195,14	0,00
			Total por m		195,14
			Son CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por m.		
29	NZ3IFO29	ud	Embocadura para caño sencillo de 0,8m de diámetro interior, con 2 aletas laterales (de 30cm de espesor), solera e imposta en terreno tipo franco o tipo tránsito.		
	NZ3IFA0...	1,5140 m³	Hormigón HM-20/B/20 p.o. (ambientes ...	112,59	170,46
	NZ3IFA0...	1,7110 m³	Excavación mecánica de zanjas, terreno ...	4,82	8,25
	NZ3IFA0...	0,6830 m³	Excavación manual de zanja, terreno tip...	73,03	49,88
	NZ3IFA0...	0,8310 m³	Puesta en obra hormigón volúmenes ai...	36,93	30,69
	NZ3IFA0...	7,1190 m²	Encofrado y desencofrado zapatas y rio...	20,25	144,16
	NZ3IFA0...	2,7530 m³	Extendido de tierras hasta 20m	0,22	0,61
			Redondeo	404,05	0,00
			Total por ud		404,05
			Son CUATROCIENTOS CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por ud.		

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
30	NZ3IFO55	u	Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%.	
	O002	0,0410 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00
	O005	0,1230 h	Peón construcción	21,00
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	3,48
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	4,06
	NZ3IFA0...	4,8000 m³	Excavación en vaciado, terreno tránsito	6,46
	NZ3IFA0...	12,0000 m²	Compactación plano de fundación.	0,12
			Redondeo	36,61
			Total por u	36,61
			Son TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por u.	
31	NZ3IFVE0209	m	Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 1,5 - 3 % para la correcta evacuación del agua de la pista. Incluyendo compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal.	
			En caso de no realizarse alguna de las actuaciones incluidas en la unidad de obra, bastará con eliminarla de la unidad para ajustar el precio. De la misma forma en la certificación de los trabajos se descontarán las partidas no ejecutadas, como puede ser el compactado.	
	MA012	0,0370 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/1...	60,00
	MA022	0,0100 h	Compactador Vibro 101/130 CV	45,00
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	2,67
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	2,74
			Redondeo	2,88
			Total por m	2,88
			Son DOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m.	
32	NZ3TSA0214	ha	Clareo selectivo y posterior troceo de los pies apeados, realizándose ambas operaciones con motosierra. Se parte de una densidad inicial inferior o igual a 1200 pies/ha y el peso del clareo es fuerte. El diámetro normal de los pies a cortar es superior a 12 e inferior o igual a 20cm, en terreno con pendiente superior o igual al 50%. No se incluye acordonado de los pies clareados.	
	O002	3,9460 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00
				86,81

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	O003	27,6240 h	Peón especializado R.G.	20,00	552,48
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	639,29	106,76
	MX001	31,5700 h	Motosierra	2,50	78,93
	%001	1,0000 %	Costes indirectos considerados para tra...	824,98	8,25
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	833,23	41,66
			Redondeo	874,89	0,00
			Total por ha		874,89
			Son OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ha.		
33	Rellcun	m³	Metro cúbico de relleno de cunetón con piedra de voladura para reducir su calado, que no deberá ser inferior a 40 cm medido desde la rasante del camino. Volumen medio de referencia de 0,4 m3 por ml		
	O005	0,1000 h	Peón construcción	21,00	2,10
	O%Z2	8,3000 %	Coef. mano de obra ZONA 2	2,10	0,17
	MA013	0,1200 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 5...	49,31	5,92
	P010307	1,8000 t	Piedra de voladura, puesta en obra	13,00	23,40
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	31,59	0,79
	%Z2	3,0000 %	Coef. suministros ZONA 2	32,38	0,97
			Redondeo	33,35	0,00
			Total por m³		33,35
			Son TREINTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por m³.		
34	RetranqPist	m³	Retranqueo de pista Se procederá a la excavación del talud mediante retroexcavadora en una profundidad de hasta dos metros. Los materiales excavados se depositarán en el terraplén. Se asegurará la continuidad a las cunetas existente.		
	O003	0,0100 h	Peón especializado R.G.	20,00	0,20
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	0,20	0,03
	MX001	0,0100 h	Motosierra	2,50	0,03
	MA012	0,0480 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/1...	60,00	2,88
	MX007	0,0080 h	Martillo hidráulico 1001-1500 kg, compl...	7,00	0,06
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	3,20	0,08
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	3,28	0,16
			Redondeo	3,44	0,00
			Total por m³		3,44
			Son TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m³.		

Trabajos forestales en el monte
comunal del Valle de Erro
Campaña 2020-21



anexos a la memoria

4.- Presupuesto para
conocimiento de la
administración

**TRABAJOS FORESTALES A REALIZAR EN EL COMUNAL DEL VALLE DE ERRO
CAMPAÑA 2019-20**

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Modalidad		presupuesto de ejecución material	presupuesto de ejecución por contrata	Tipo de IVA
A2	Retirada de cierres	7.935,00	9.204,60	21%
A2	Repaso de Cierre	5.953,52	6.906,08	21%
A2	Construcción de cierre	26.086,47	30.260,31	21%
A2	Reposición de marras	4.144,00	4.807,04	10%
A2	Desbroces	2.446,30	2.837,71	10%
A3	Clareos	6.124,23	7.104,11	10%
D	Afirmado	19.939,76	23.130,12	21%
D	Limpieza de cunetas	477,00	553,32	21%
D	Mejora de la explanación	17.476,65	20.272,91	21%
D	Construcción de escollera	6.734,76	7.812,32	21%
D	Excepción convocatoria - anulación paso de agua	500,00	580,00	21%
D	Excepción convocatoria - relleno de cuneton	787,39	913,37	21%
D	Excepción convocatoria - hormigonados	6.257,93	7.259,20	21%
D	Construcción de caño	1.809,06	2.098,51	21%
D	Construcción de drenaje transversal	878,64	1.019,22	21%
<i>Total</i>		<i>107.550,71</i>	<i>124.758,82</i>	

Honorarios	Importe neto	IVA	Total
Honorarios Redacción Proyecto - Modalidad A	3.055,99	305,60	3.361,59
Honorarios Redacción Proyecto - Modalidad D	3.181,95	318,19	3.500,14
Honorarios Redacción Proyecto	6.237,94	623,79	6.861,73
Honorarios Dirección de Obra - Modalidad A	3.667,19	366,72	4.033,91
Honorarios Dirección de Obra - Modalidad D	3.818,34	381,83	4.200,17
Honorarios Dirección de Obra	7.485,53	748,55	8.234,08
TOTALES	13.723,47	1.372,35	15.095,81

	Importe
Presupuesto Global de Licitación	149.335,82
Honorarios	15.095,81
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	164.431,63

Arre, 12 de julio de 2019

Ingeniero Forestal

Grégori MIAILLIER

Trabajos forestales en el monte
comunal del Valle de Erro
Campaña 2020-21



***pliego de
condiciones***



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1| Definición y alcance del pliego

1.1 Objeto del presente pliego	65
1.2 Documentos que definen las obras y orden de prelación	65
1.3 Descripción de las obras	65

2| Disposiciones de aplicación

3| Materiales

3.1 Generalidades	66
3.2 Procedencia de los materiales	66
3.3 Calidad, recepción, prescripciones y ensayos	66
3.4 Zahorras artificiales	67
3.5 Hormigones	67
3.6 Armaduras	68
3.7 Aditivos para hormigones	68
3.8 Caños de hormigón armado	68
3.9 Materiales de cierre	68
3.10 Características de los áridos	68
3.11 Materiales no especificados en el pliego	69

4| Ejecución, control y abono de las obras

4.1 Condiciones generales	69
4.2 Retirada de cierre	69
4.3 Construcción de cierre	70
4.4 Desbroces mecanizados	71
4.5 Plantación	71
4.6 Clareos selectivos	71
4.7 construcción/limpieza de cuneta	72
4.8 Mejora de explanación	72
4.9 Afirmados con zahorras artificiales	72
4.10 Construcción de pavimento de hormigón armado	73
4.11 Construcción de caños	75
4.12 Construcción de caños	76
4.13 Unidades no especificadas	76

5| Disposiciones generales

5.1 Dirección de obra	77
5.2 Cuadro de precios	77
5.3 Libro de órdenes	77
5.4 Replanteos	77
5.5 Confrontación de planos y medidas	78
5.6 Comienzo de las obras	78
5.7 Acceso a las obras	78
5.8 Obras defectuosas	78
5.9 Condiciones climatológicas	79
5.10 Trabajos por administración y precios contradictorios	79
5.11 Excesos de obra	79
5.12 Medición y abono	75
5.13 Plazo de ejecución	80
5.14 Gastos por cuenta del contratista	80
5.15 Resolución del contrato	80



1| DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1| OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO

En el presente Pliego se establecen las prescripciones técnicas particulares que, además, de las cláusulas administrativas y económicas que regulen el correspondiente contrato, habrán de regir para la ejecución de las actuaciones referidas en el Proyecto de Trabajos Forestales a realizar en el monte comunal del Valle de Erro durante la campaña 2020-21.

1.2| DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACIÓN

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

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

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

Estos documentos se pueden completar con:

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

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

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

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

1.3| DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

- Modalidad A1.
 - o Reposición de marras 5,5 hal
- Modalidad A2.
 - o Retirada de cierres 4.305 ml
 - o Construcción de cierres en pastizales naturales 3.950 ml
 - o Mejora de cierres en pastizales naturales 990 ml
 - o Clareo selectivo en hayedo 7 ha
 - o Desbroces ganaderos 4,66 ha
- Modalidad D.
 - o Limpieza de cuneta 0,3 km
 - o Mejora de explanación 6,57 km
 - o Afirmados (zahorras artificiales) 1,06 km
 - o Construcción de drenaje superficial 24 Ud.
 - o Hormigonado 0,06 km.
 - o Construcción escollera 70,13 m³

o Construcción de caños	1 Ud.
o Anulación de caño	1 Ud.
o Relleno de cunetón	4 Ud.

2| DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

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

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

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

3| MATERIALES

3.1| GENERALIDADES

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

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

3.2| PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

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

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

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

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

3.3| CALIDAD, RECEPCIÓN, PRESCRIPCIONES Y ENSAYOS

3.3.1. Condiciones generales

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

3.3.2. Normas oficiales

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

3.3.3.- Examen y prueba de los materiales

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

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

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

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y disposición conveniente para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo en obra y de tal modo que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.

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

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

3.3.4. Facilidades para la inspección

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

3.4| ZAHORRAS ARTIFICIALES

El ayuntamiento de Erro dispone de zahorras artificiales gratuitas (excepto su porte) procedentes del cribado y machaqueo de magnesita procedente de la planta de MAGNA en Eugi-Zubiri que han sido empleadas con anterioridad en muchos pueblos de la comarca.

La granulometría de este material es algo más heterogénea que la determinada por la norma PG4/88 en lo que se refiere a los husos normalizados pero podría equipararse a un ZA40, si bien algo escaso de material fino. Es, por tanto, un material algo "nervioso" que de ser aportado en capas de poco espesor tiene a migrar hacia los márgenes de la calzada.

No obstante parecen existir algunos acopios más equilibrados que serán visitados por esta Dirección de Obra cuando comiencen los trabajos de mejora.

3.5.| HORMIGONES

Todos los hormigones procederán de central y estarán fabricados con cemento que posea la marca de calidad AENOR.

Para la construcción de los badenes se empleará hormigón de tipo HF-3,5 N/mm², esto es, con una resistencia a flexotracción (fekf) a los 28 días de treinta y cinco newtons por milímetro cuadrado (3,5 N/mm²) para el pavimento de hormigón. En equivalencia no se admitirán hormigones con resistencia a compresión menor de 25 N/mm² (HM25).

La relación agua/cemento no será superior a 55 centésimas (0,55) y su consistencia será plástica a blanda con un asiento según cono de Abrams comprendido entre 4 y 8 cm según norma UNE7103.

La resistencia al desgaste del árido grueso medio según el Ensayo de Los Angeles será inferior a treinta y cinco (35). Contendrá áridos calizos, con un diámetro máximo para el árido grueso de 19 milímetros (19 mm) y con la siguiente curva granulométrica para el árido fino:

Tamiz UNE	Cernido ponderal acumulado (%)
5	90-100
2,5	65-90
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,080	0-5

Para la conformación de las biondas se empleará hormigón de tipo HM20B25 a base de cemento CEM II/B-P 32,5 N.

En la dosificación y amasado del hormigón regirá lo especificado en la Instrucción EHE.

3.6| ARMADURAS

Se empleará mallazo electrosoldado de acero B500T de 15 cm x 15 cm de lado por 8 milímetros de espesor en los badenes de hormigón armado.

3.7| ADITIVOS PARA HORMIGONES

Se emplearán productos filmógenos de curado con objeto de retardar la pérdida de agua durante el primer proceso de endurecimiento del hormigón fresco y reducir, al mismo tiempo, la elevación de la temperatura en el hormigón expuesto a los rayos solares.

Constarán de un pigmento blanco finamente dividido y un vehículo, ya mezclados para su inmediata utilización sin alteración. El resto de las características quedan descritas en el art. 285 del PG4/88.

3.8| CAÑOS DE HORMIGÓN ARMADO

Se emplearán caños prefabricados de hormigón armado según norma ASTM C76-M tipo III con cierre en campana de 80 cm de diámetro interior, servidos en tramos de 2,40 metros lineales.

3.9| MATERIALES DE CIERRE

Los cierres serán contruidos con piquetes de acacia colocados a 1,8 m de distancia entre sí a los que se fijarán cinco hilos de alambre de espino de acero galvanizado.

Los piquetes tendrán una longitud de 1,70 m. y 10 cm en punta delgada y procederán de la hienda de materiales de mayor tamaño, nunca de cortes de motosierra. Serán rectilíneos y libres de fisuras en su largo. Serán enterrados un mínimo de 40 cm.

Para facilitar el acceso a la repoblación se construirán pasos elevados para el acceso de las personas cada 250 m. Consistirán en dos redondos de castaño unidos por una tabla plana todo ello asentado junto a un piquete donde la hilada de alambre se colocará a una cota inferior para evitar provocar cortes o heridas.

3.10.| CARACTERÍSTICAS DE LOS ÁRIDOS

Piedra de escollera

Se empleará piedra caliza de escollera seleccionada de un diámetro superior a los 80 cm libre de elementos extraños, acumulaciones arcillosas, coqueras y agrietamientos.

La densidad aparente seca mínima de la piedra será de dos mil quinientos kilogramos por metro cúbico (2500 kg/m³). La absorción de agua será inferior al dos por ciento (2%).

Balasto calizo

El balasto calizo (árido grueso) procederá del cribado y machaqueo de piedra caliza con granulometría comprendida entre 40 y 80 mm.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

3.11 | MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO

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

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

4) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1 | CONDICIONES GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

4.2 | RETIRADA DE CIERRE

4.2.1. Ejecución de los trabajos

El alambre será desclavado y no cortado de los piquetes y se arrollará y se trasladará a vertedero controlado abandonando los piquetes en el monte. El desbroce preciso para alcanzar el cierre, caso de que éste se encuentre rodeado de vegetación, es una labor considerada en el precio de ejecución.

4.2.2.- Medición y abono

La retirada de cierre será abonada por metro lineal medido sobre el terreno.

4.3. | CONSTRUCCIÓN DE CIERRE

4.3.1. Ejecución de los trabajos

Siguiendo las prescripciones del aptdo. 3.4. del presente Pliego. en lo que se refiere a las características de los materiales, se construirá en el perímetro de ambos polígonos un cierre a base de piquetes de acacia dispuestos cada 2 m y 5 hiladas de alambre de espino.

El alambre de espino se fijará a los piquetes mediante grampillón de acero galvanizado tras tensarlas convenientemente. En las depresiones del terreno por donde el ganado puede atravesar por su parte baja se colocarán troncos o restos grapados al alambre. Los puntos en los que el terreno sea especialmente duro serán excavados previamente con pica de acero.

Tanto por pasos elevados como los portillos se fabricarán con los mismos materiales que el resto del cierre.

4.3.2.- Medición y abono

El cierre será medido y abonado por metros lineales realmente ejecutados.

4.4 | DESBROCE MECANIZADO

4.4.1. Ejecución de los trabajos

Las superficies indicadas presentan una pendiente inferior al 30% y, por tanto, pueden ser desbrozadas mediante tractor agrícola convencional provisto de lámina frontal y apero desbrozador trasero al tercer punto en el sentido de la máxima pendiente. Esta máquina realizará cuantas pasadas sean necesarias para triturar la vegetación presente dejando restos no mayores a 5 cm de diámetro respetando, en la medida de lo posible, aquellos ejemplares de roble, enebro y espino más desarrollados.

El desbroce se realizará dentro de los recintos designados en el proyecto. Se actuará prioritariamente en las antiguas parcelas de cultivo, respetando taludes y zonas con terreno más irregular, de forma a obtener un paisaje mosaico, aprovechando las zonas más idóneas para la realización de los mismos. Se atenderá a las indicaciones de la memoria en cuanto elementos a respetar.

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

4.4.2.- Medición y abono

El desbroce de márgenes de pista se medirá y abonará por ha desbrozada.

4.5 | PLANTACIÓN

4.5.1. Suministro, almacenaje y distribución de la planta

4.5.1.1.- Ejecución de los trabajos

Los lotes de planta deberán llegar al lugar de plantación de forma que minimice los tiempos de aviverado y permita su manejo y control cómodos.

Para la planta servida a raíz desnuda será obligatorio repicar el exceso de sistema radical previamente a su enviverado. Inmediatamente después de la recepción de la planta se comenzará su aviverado en lugares abrigados no expuestos al sol del mediodía. Se abrirá una zanja de unos 50 cm de profundidad en la que se distribuirán los fardos de planta, previamente liberados de sus ataduras, para posteriormente extender

las plantas y enterrar los sistemas radicales de forma que se impida la entrada de aire. Si es necesario se regará el conjunto.

4.5.1.2.- Medición y abono

El suministro, almacenaje y distribución de planta será abonado conjuntamente con la adquisición de la planta por unidades.

4.5.5. Plantación

4.5.5.1.- Ejecución de los trabajos

La plantación se realizará manualmente en las hoyas realizadas al efecto. Esta operación se realizará pasado un mes desde la preparación del terreno a fin de lograr cierta meteorización de las tierras excavadas.

Antes de depositar las plantas en las hoyas deberán podarse las raíces dañadas o excesivamente grandes para permitir un normal asentamiento en aquellas, siempre que no se haya realizado en el aviverado. Asimismo se embarrarán para facilitar su arraigo y evitar la desecación de las raicillas. Los días de viento sur no se distribuirá planta en exceso para evitar su desecación. Asimismo queda prohibido plantar en coincidencia con heladas.

En el caso de la planta a raíz desnuda ésta no debe sufrir flexión o torsión en su acomodo en la hoya, debiendo quedar el cuello de la raíz alineado con la superficie de la tierra.

Deberá procederse a la inversión de horizontes, debiendo quedar las raíces en contacto con el horizonte más rico en humus, del que se hayan eliminado piedras y restos vegetales sin descomponer. Caso de necesitar más tierras para el correcto asentamiento de la planta no se dudará en escarbar en la cara de aguas arriba de la hoya.

Para cualquier forma de presentación de la planta, el relleno de la hoya se realizará por tongadas, manteniéndose el tallo vertical y compactando adecuadamente las tierras de relleno. Las fechas límite para la repoblación serán del 1 de marzo para las frondosas y del 31 de marzo para las coníferas.

4.5.5.2.- Medición y abono

La plantación será medida y abonada por unidades realmente ejecutadas.

4.6| CLAREOS SELECTIVOS

4.6.1. Ejecución de los trabajos

El objetivo de los clareos será favorecer el desarrollo de los pies mejor conformados de la masa. En estas masas, los árboles ya han alcanzado una altura de fuste suficiente, por lo que es deseable abrir la masa para permitir el desarrollo de las copas de los árboles.

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

Los pies apeados serán troceados para, en lo posible, facilitar su contacto con el terreno y con ello una aceleración de su descomposición.

4.6.2.- Medición y abono

Los clareos se certificarán por superficie realmente aclarada

4.7 | CONSTRUCCIÓN/LIMPIEZA DE CUNETA

4.7.1. Ejecución de los trabajos

Será ejecutará con retroexcavadora provista de cazo de limpieza o trapezoidal de manera que se desalojen del cuerpo de la cuneta las tierras y piedras acumuladas y los restos vegetales tanto herbáceos como arbustivos así como la regeneración de pino o haya presente.

La cuneta dispondrá tras los trabajos de un calado efectivo no menor a los 40 cm.

4.7.2.- Medición y abono

La cuneta se medirá y abonará por metro lineal.

4.8 | MEJORA DE LA EXPLANACIÓN

4.8.1. Ejecución de los trabajos

Se efectuará con motoniveladora que corregirá el perfil de la rasante eliminando los actuales regueros e imperfecciones de la misma, las zonas bacheadas (con escarificado previo) e imprimirá a la plataforma un perfil transversal en forma de bombeo con un 3% de pendiente para el rápido desagüe a terraplén o cuneta. Los materiales sobrantes serán vertidos directamente al terraplén.

Finalmente se ejecutarán tantas pasadas de vibrocompactador sean precisas para alcanzar una densidad del 95% del ensayo Próctor Normal con el fin de estabilizar los materiales reubicados.

4.8.2. Medición y abono

Esta unidad se abonará por metro lineal ejecutado

4.9 | AFIRMADO CON ZAHORRAS ARTIFICIALES

4.9.1.- Ejecución de las obras

En los tramos que determine la Dirección de Obra se complementará el revestimiento existente con la aportación de más zahorras artificiales de manera que se disponga una nueva capa de entre 10 y 15 cm de espesor compactado.

Se conservará la pendiente transversal conseguida durante la fase de explanación y que se cifra entre 1,5 y 3% hacia ambos lados del eje de la vía.

Después de extendida la base se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados. En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación debiendo obtener una densidad del 98% de la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado.

El ensayo Próctor Modificado se realizará según la Norma NLT-108/72.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica, tengan difícil acceso, se compactarán con los medios adecuados de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de los dos tipos de capas.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

4.9.2.- Medición y abono

La capa de rodadura granular se abonará por metro cúbico (m³) realmente ejecutado en las correspondientes partidas de adquisición del material, transporte hasta la obra y construcción del firme.

4.10 | CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN EN MASA

4.10.1. Ejecución de los trabajos

Tras el repaso de la calzada se procederá a realizar las siguientes acciones en dos tramos de la vía de 141 y 55 m de longitud.

Encofrado

Los encofrados serán de madera, de gran rigidez y estarán desprovistos de combados, curvaturas y muescas y otros defectos, no pudiéndose utilizar encofrados defectuosos.

En las curvas no se permitirán tramos rectos de encofrado, si no hay una causa que lo justifique y siempre que lo apruebe el Director de Obra.

Los encofrados se fijarán al terreno mediante clavijas para impedir que puedan moverse tanto lateral como verticalmente. La altura deberá corresponder con el espesor medio del pavimento proyectado. La cara lateral interior de las tablas deberá impregnarse de un producto que facilite el desencofrado.

La cantidad de encofrado será la suficiente para asegurar un hormigonado continuo.

Puesta en obra del hormigón

La extensión y puesta en obra del hormigón se realizará manualmente tras su vertido por vehículo hormigonera a una altura no superior al metro y medio (1,5) para evitar la separación de los áridos que lo componen. La extensión se realizará con una ligera sobreelevación (del orden de 1 o 2 cm) con respecto a los encofrados, a fin de compensar el asentamiento que se produce durante el vibrado.

No deberá transcurrir más de una hora cuarenta y cinco minutos (1h 45') desde la carga en planta y su aporte.

El Director de Obra podrá detener los trabajos de hormigonado si existe riesgo evidente de precipitaciones. El hormigonado se suspenderá, como norma general, siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes, la temperatura ambiente puede descender por debajo de los cero grados centígrados (0°C).

Si se interrumpiera la extensión de hormigón durante más de media hora (1/2 h), se tapará el frente de hormigón con arpilleras húmedas, y si es superior al máximo admitido entre la fabricación y puesta en obra, se dispondrá una junta de dilatación.

Vibrado

Se empleará invariablemente regla vibrante para la compactación del hormigón y sólo en casos excepcionales podrán emplearse vibradores de aguja con una frecuencia no inferior a los seis mil (6.000) ciclos por minuto.

Se prohíbe expresamente el uso del fratás mecánico de palas giratorias, más conocido como "helicóptero", como sistema de compactación.

Terminación

Tras el vertido del hormigón se deben realizar las siguientes operaciones de terminación:

- Eliminación de la lechada superficial mediante un fratás largo (de unos 2,5 m de longitud) que se aplicará sobre la superficie del hormigón sin presionarla excesivamente. Esta lechada superficial daría lugar, caso de no eliminarse, a una capa superior del pavimento poco resistente al desgaste.
- Talochado mediante llanas o "talochas" de toda la superficie del pavimento a fin de regularizar su superficie eliminando las zonas ásperas por causa de áridos superficiales.

Curado del hormigón

Con el fin de evitar una evaporación súbita del agua de la mezcla y con ello la pérdida de resistencia física del hormigón es preciso asistir el curado mediante la adición de un producto filmógeno a base de resinas que deberá asegurar una perfecta retención de la humedad. Este producto cumplirá las especificaciones del Artículo 285 del PG4/88 y será aplicado de manera uniforme en una proporción de 0,250 kg/m². Este producto se empleará a una temperatura superior a los cuatro grados centígrados (4°C).

El Director de Obra podrá determinar la ejecución de tratamientos complementarios o sustitutivos del anterior como adición superficial de agua finamente pulverizada o protección con plásticos.

La aplicación de tales tratamientos debe ser tanto más rápida cuanto más caluroso sea el ambiente y nunca más allá de hora y media (1/2) desde el extendido del hormigón.

Con temperaturas superiores a los treinta grados centígrados (30°) se exigirá un curado por humedad, consistente en que durante siete días a partir del hormigonado se mantendrá la superficie del pavimento cubierta de arpilleras u otros materiales análogos que se mantendrán saturadas de humedad.

Textura superficial

La textura superficial tiene por objeto imprimir unas cualidades antiderrapantes adecuadas al tipo de tráfico que circulará por el pavimento, así como colaborar en el drenaje superficial del mismo.

Una vez acabado el pavimento y antes del fraguado del hormigón se le conferirá una textura homogénea en forma de estriado o ranurado oblicuo al camino que se ejecutará mediante cepillos de púas de alambre, plástico o similar aprobado por el Director de Obra. Las ranuras serán paralelas entre sí con una anchura de cinco milímetros (5 mm) y una profundidad de cinco milímetros (5 mm) con una separación entre ranuras de entre treinta y cinco milímetros (35 mm). Tendrán una pendiente que oscile alrededor del 5% para que se garantice la evacuación de las aguas.

Ejecución de juntas de contracción

Su función es evitar fenómenos de retracción en el hormigón a través del corte periódico superficial con sierras mecánicas provistas de discos de diamante o carborundo de manera perpendicular al eje del camino.

Se ejecutarán juntas de contracción en duro a no ser que la Dirección de Obra indique un tratamiento alternativo.

La profundidad del corte será de cinco milímetros (5 mm) y en todo caso, comprendida entre un tercio (1/3) y un cuarto (1/4) del espesor de la losa. Esta operación se realizará entre las seis (6) y veinticuatro (24) horas tras la puesta en obra del hormigón dependiendo de la temperatura ambiente. Si este es prematuro puede desportillarse la junta y si se realiza demasiado tarde puede haberse originado ya una fisura por retracción del hormigón.

El espaciamiento entre juntas de contracción será de cuatro metros (5 m) no pasando nunca de esta distancia máxima.

Desencofrado

Se realizará pasadas veinticuatro (24) horas tras el vertido.

Relleno de los cantos del pavimento

Tras el desencofrado y una vez que la Dirección de Obra haya realizado las oportunas comprobaciones y determinado o no la necesidad de ensayos mediante testigos cilíndricos para la determinación del espesor de la losa, se podrá permitir el relleno de los cantos del pavimento mediante material granular.

Se aportará material existente junto a la vía o bien procedente de acopio o cantera mediante retropala mixta y posterior refino manual de modo que el espesor final sea de 20 cm a fin de compensar asentamientos. Por el lado próximo a la cuneta la aportación alcanzará su arista interna mientras que por el lado opuesto

se extenderá hasta, al menos, 50 cm de longitud. A la finalización de la extensión del material se procederá al barrido de la superficie del pavimento.

Apertura al tráfico

El pavimento podrá abrirse al paso de personas y de materiales para operaciones de serrado y comprobación de la regularidad superficial cuando haya transcurrido el plazo necesario para que no se produzcan desperfectos superficiales, y siempre que haya secado el producto de curado si se utiliza este método.

El equipo para la ejecución de las obras no podrá circular sobre el pavimento hasta que haya curado un mínimo de tres (3) días.

El tráfico de obra no podrá circular sobre el pavimento antes de siete días (7 d) o de que el hormigón haya alcanzado una resistencia a flexotracción del ochenta por ciento (80 %) de la resistencia especificada a veintiocho días (28 d). Todas las juntas deberán haber sido selladas o al menos obturadas provisionalmente.

La apertura al tráfico general no podrá realizarse antes de catorce días (14 d) a partir de la terminación del pavimento.

Control de ejecución

Los ensayos de control de ejecución (consistencia, resistencias ...) se realizarán según lo especificado en la Instrucción EHE.

El espesor de las losas y el correcto vibrado se comprobará mediante la extracción de testigos cilíndricos de dos centímetros (2) cm de diámetro, con la frecuencia y en los puntos que fije el director de obra. El espesor del pavimento no deberá tener una medida inferior en más de diez milímetros (10 mm) a la prescrita. Los agujeros producidos en el pavimento por los sondeos, serán rellenados con hormigón de la misma calidad que el utilizado en el resto del pavimento, el cual será correctamente compactado y enrasado. La superficie del pavimento no deberá presentar diferencias de más de tres milímetros (4 mm) respecto a una regla de tres metros (3m), apoyada sobre la superficie en cualquier dirección (norma NLT 334/88). No se admitirán mermas en la anchura del pavimento respecto de las indicadas en las mediciones del presupuesto.

Toda losa que tenga más de una fisura será demolida y reconstruida salvo que el Director de Obra estime que pueda ser reparada. La recepción definitiva de una losa fisurada y no demolida no se efectuará más que si, al final del período de garantía, las fisuras no se han agravado ni han originado daños a las losas vecinas. En caso contrario, el Director podrá ordenar la demolición y posterior reconstrucción de las losas fisuradas.

4.10.2.- Medición y abono

El pavimento de hormigón se medirá en metros cuadrados construidos (m^2), abonándose su equivalente en metros cúbicos (m^3), según los precios establecidos en el presupuesto. La unidad de encofrado y desencofrado lo será por metros lineales de cada lado del camino y el relleno de cantos se medirá y abonará por metros lineales de camino.

No se abonarán las operaciones que sean precisas para reparar las juntas defectuosas o las fisuras que el Director de Obra considere reparables.

4.11 | CONSTRUCCIÓN DE CAÑOS

4.11.2.- Ejecución de las obras

Se excavará en zanja los dos emplazamientos de los pasos de agua mediante retroexcavadora y se dispondrán los caños constituyentes del paso con la campana hacia arriba comenzando desde aguas abajo y guardando una pendiente longitudinal del 7%.

Posteriormente el paso será rellenado hasta conseguir una ligera sobreelevación respecto a ambos lados del mismo para atenuar asentamientos.

Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas el Contratista establecerá señales de peligro, especialmente durante la noche. Caso de ser necesarias entibaciones a juicio del Director de Obra éstas se elevarán, como mínimo, 5 cm por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.

Se tomarán las precauciones necesarias para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas.

4.11.2.- Medición y abono

Los caños se abonarán completamente terminados por metro lineal.

4.12| CONSTRUCCIÓN DE ESCOLLERA

4.12.1. Ejecución de los trabajos

La escollera será compuesta por cimientado hormigonado y paramento en seco con sus correspondientes drenajes de PVC y zavorras en el trasdós.

La cimentación del muro se asentará sobre una zanja de anclaje que contará con una contrapendiente de relación 6H:1V. Su altura será de 1,33 m en su cara más interna y de 1 m en la más externa. Todo el cimientado será nutrido con hormigón en masa a razón de 0,35 m³ por m³ de cimientado. El paramento, ejecutado en seco, guardará un talón de 0,5 m y se levantará sobre el cimientado de manera que disponga de una anchura en base de 5 m, una altura de 3 m y una anchura en coronación de 1,5 m guardando una pendiente tanto en el trasdós como en el intradós de 1H:4V.

Tras el trasdós se dispondrá una banda de material filtrante compuesto por balasto calizo de 0,5 m de espesor desde la coronación del paramento hasta la cimentación. En la zona de contacto con la cimentación se dispondrá una tubería ranurada de PVC de 110 mm que concentrará las aguas para extraerlas por los extremos de la escollera. En el extremo más bajo (oeste), se abrirá una zanja en la pista, en la que se prolongará el tubo para su desagüe en el terraplen.

4.12.2.- Medición y abono

La escollera se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados sin discriminación de cimientado o paramento.

4.13| UNIDADES NO ESPECIFICADAS

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

5| DISPOSICIONES GENERALES

5.1| DIRECCIÓN DE OBRA

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

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

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

5.2| CUADROS DE PRECIOS

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

5.3| LIBRO DE ÓRDENES

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

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

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

5.4| REPLANTEOS

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

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

El Director de Obra podrá realizar en cualquier momento, las comprobaciones del replanteo que estime convenientes, para lo cual el Contratista le prestará a su cargo, la asistencia y ayuda necesaria, cuidando de que la ejecución de las obras no interfiera en tales comprobaciones, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.

5.5 | CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

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

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

5.6 | COMIENZO DE LAS OBRAS

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

5.7 | ACCESO A LAS OBRAS

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

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

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

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

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

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

5.8 | OBRAS DEFECTUOSAS

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

Si la Dirección ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de estas operaciones serán de cuenta del Contratista. En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos

incumbirán también al Contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos; caso contrario correrán a cargo de la Administración.

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

5.9 | CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

Ante lluvias prolongadas los trabajos de preparación del terreno deberán ser suspendidos puesto que se compromete la viabilidad de la plantación. En general se requerirá tempero para efectuar estas labores.

En aquellos días en los que se produzcan heladas se prohíbe terminantemente proceder a la plantación al menos en las horas críticas, las cuales serán señaladas por el Director de Obra. La quema de restos de corta se realizará de día y nunca más tarde de las 17 horas. Preferentemente se elegirán días de poco viento y cierta humedad ambiental.

5.10 | TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN Y PRECIOS CONTRADICTORIO

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

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

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

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

5.11 | ACCESO A LAS OBRAS

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

5.12 | MEDICIÓN Y ABONO

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

Cuando parte de las obras han de quedar definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a comunicarlo a la Dirección con suficiente antelación, con el fin de tomar los datos y confeccionar los planos que la

definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista. Tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas y a los precios contratados, se redactará mensualmente la relación valorada.

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

5.13 | PLAZO DE EJECUCIÓN

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

5.14 | GASTOS Y OBLIGACIONES POR CUENTA DEL CONTRATISTA

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

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

5.15 | RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

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

Arre, 21 de octubre de 2020
Ingeniero Forestal

Grégori MIAILLIER

Trabajos forestales en el monte
comunal del Valle de Erro
Campaña 2020-21



presupuesto



TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición
----	------	----	-------------	----------

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: MODALIDAD A2. LABORES SELVICOLAS

Subcapítulo 1.1: Cierres

Subcapítulo 1.1.1: Señoríos Este

1.1.1.1	NZ2D...	M²	Desbroce mecanizado en márgenes de caminos, mediante desbrozadora de martillos acoplada a tractor con grúa, en terrenos sin afloramientos rocosos y densidades de arbolado que permita el correcto funcionamiento del equipo. Distancia máxima de 10m desde el eje del camino.	
Total m²				2.785,000
1.1.1.2	NZ2C...	M	Retirada de alambre de cierre forestal y transporte a vertedero autorizado.	
Total m				3.525,000
1.1.1.3	NZ2C...	M	Construcción de cierre forestal con 5 hilos (Tipo 2) de alambre doble de espinos galvanizado y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 1,8 metros. En condiciones favorables para la construcción del cierre (incluso permite mecanización), considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma y distancia de reparto de los piquetes.	
Total m				3.170,000
1.1.1.4	NZ2C...	Ud	Portillo de acceso en cierre forestal.	
Total ud				6,000
1.1.1.5	NZ2C...	Ud	Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de acacia o castaño.	
Total ud				4,000

Subcapítulo 1.1.2: Señoríos Oeste - Measkoitz

1.1.2.1	NZ2C...	Ud	Sustitución de portillo de acceso en cierre. Incluye el refuerzo de los extremos de los tramos de cierre en el que se construye el portillo					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Camino de Zubiri		1				1,000	
	Camino de Osteritz		1				1,000	
							2,000	2,000
			</					

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición				
				Total ud:				2,000
1.1.2.3	NZ2C...	M	Retirada de cierre forestal, condiciones desfavorables					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
Muga Measkoitz - Errea					770,00			770,000
Sustitución de portillos				2	5,00			10,000
								780,000
				Total m:				780,000
1.1.2.4	NZ2C...	M	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 4) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones desfavorables para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
Muga Measkoitz - Errea					770,00			770,000
								770,000
				Total m:				770,000
1.1.2.5	NZ2C...	Ud	Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de acacia o castaño.					
				Total ud:				3,000
Subcapítulo 1.1.3: Señorío de Orosa								
1.1.3.1	DespV...	M²	Metro cuadrado de eliminación de la vegetación existente junto a cierre en masas forestales, mediante motosierra, para realización de trabajos de mejora de cierre. Los restos de corta se trocearán y depositarán en el borde de la zona despejada.					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
Muga Measkoitz - Errea					790,00	1,00		790,000
								790,000
				Total m²:				790,000
1.1.3.2	NZ2C...	M	Reparación de cierre forestal con 5 hilos (Tipo 3) de alambre doble de espino galvanizado y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 1.8 metros. Colocación de piquetes nuevos sobre cierre existente. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma y distancia de reparto de los piquetes.					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
Muga de Ardaitz					790,00			790,000
Muga de Biorreta					10,00			10,000
								800,000
				Total m:				800,000

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición
1.1.3.3	NZ2C...	M	Construcción de cierre forestal con 5 hilos (Tipo 3) de alambre doble de espino galvanizado y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 1,8 metros. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma y distancia de reparto de los piquetes.	
Total m				25,000
1.1.3.4	NZ2C...	Ud	Portillo de acceso en cierre forestal.	
Total ud				2,000
1.1.3.5	NZ2C...	Ud	Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de acacia o castaño.	
Total ud				3,000
Subcapítulo 1.2: Plantaciones				
1.2.1	NZ2R...	Ud	Plantación Tipo 1, en terrenos con pendiente superior al 50% y densidad de plantación entre 400 y 700 pl/ha y/o dispersión media.	
Total ud				3.600,000
1.2.2	NRPP...	Ud	Ud de planta de Pinus sylvestris en Alveolo 200cc, edad 2+0	
Total Ud				2.000,000
1.2.3	NRPP...	Ud	Ud de planta de Quecus humilis en Alveolo 400cc, edad 2+0	
Total Ud				1.600,000
Subcapítulo 1.3: Desbroces				
1.3.1	NZ2D...	Ha	Desbroce mecanizado con tractor forestal Tipo 4, implementado con desbrozadora de cadenas o martillos, en terrenos con pendiente superior al 10%. Fracción de cabida cubierta superior al 50 e inferior o igual al 80% y/o dificultad media del matorral para ser procesado.	
Total ha				3,560
1.3.2	NZ2D...	Ha	Desbroce mecanizado con tractor forestal Tipo 1, implementado con desbrozadora de cadenas o martillos, en terrenos con pendiente inferior o igual al 10%. Fracción de cabida cubierta inferior o igual al 50% y/o dificultad baja del matorral para ser procesado.	
Total ha				1,100
Subcapítulo 1.4: Clareos				
1.4.1	NZ3T...	Ha	Clareo selectivo y posterior troceo de los pies apeados, realizandose ambas operaciones con motosierra. Se parte de una densidad inicial inferior o igual a 1200 pies/ha y el peso del clareo es fuerte. El diámetro normal de los pies a cortar es superior a 12 e inferior o igual a 20cm, en terreno con pendiente superior o igual al 50%. No se incluye acordonado de los pies clareados.	

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición
Total ha				7,000

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2: MODALIDAD D. CONSTRUCCIÓN Y MEJORA DE VIAS FORESTALES

Subcapítulo 2.1: Mejora de pistas en Txangoa

Subcapítulo 2.1.1: Pista de Txangoa - Repaso general

- 2.1.1.1 NZ3IF... M Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 1,5 - 3 % para la correcta evacuación del agua de la pista. Incluyendo compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal.

En caso de no realizarse alguna de las actuaciones incluidas en la unidad de obra, bastará con eliminarla de la unidad para ajustar el precio. De la misma forma en la certificación de los trabajos se descontarán las partidas no ejecutadas, como puede ser el compactado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pista de Txangoa		3.650,00			3.650,000	
					3.650,000	3.650,000
Total m						3.650,000

- 2.1.1.2 Retra... M³ Retranqueo de pista
Se procederá a la excavación del talud mediante retroexcavadora en una profundidad de hasta dos metros. Los materiales excavados se depositarán en el terraplén.
Se asegurará la continuidad a las cunetas existente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pista de Txangoa - Retranqueo 1		20,00	2,00	5,00	200,000	
Pista de Txangoa - Retranqueo 2		30,00	2,00	4,00	240,000	
					440,000	440,000
Total m ³						440,000

Subcapítulo 2.1.2: Pista de Txangoa - Drenajes transversales

- 2.1.2.1 NZ3IF... U Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%.

Total u 24,000

Subcapítulo 2.1.3: Pista de Txangoa - Construcción de escollera

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición					
2.1.3.1	NZ3IF...	M³	M3 de construcción de muro de escollera con piedra caliza seleccionada de diámetro>80 cm y forma sensiblemente prismática ejecutada mediante retroexcavadora provista de pinza hidráulica. El muro se asentará sobre una zanja de anclaje que contará con una contrapendiente de relación 6H:1V. Su altura será de 1,33 m en su cara más interna y de 1 m en la más externa. El muro, ejecutado en seco, se levantará sobre la zanja de manera que disponga de una anchura en base de 2 m, una altura de 3 m y una anchura en coronación de 1,5 m guardando una pendiente mínima en el intrados de 1H:6V. Incluye extracción, selección, carga, transporte, descarga, colocación y encaje de bloques de escollera.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Escollera			1	10,00	1,75	3,00	52,500	
								52,500	52,500
				Total m³					52,500
Subcapítulo 2.1.4: Pista de Txangoa - Construcción de caño									
2.1.4.1	NZ3IF...	M	Caño sencillo de hormigón armado (con árido calizo y cemento tipo III/A-42,5-SR antisulfatos) de clase IV y de 80cm de diámetro interior según norma A.S.T.M. C-76M-96, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra en condiciones de malos accesos). Incluye excavación de zanja en terreno franco o tipo tránsito, distribución y descarga de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Pista de Txangoa			1	7,20			7,200	
								7,200	7,200
				Total m					7,200
2.1.4.2	NZ3IF...	Ud	Embocadura para caño sencillo de 0,8m de diámetro interior, con 2 aletas laterales (de 30cm de espesor), solera e imposta en terreno tipo franco o tipo tránsito.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Pista de Txangoa			1				1,000	
								1,000	1,000
				Total ud					1,000

Subcapítulo 2.2: Pista de Loizu a Urniza

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición					
2.2.1	NZ2IF...	M	Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado con imprimación de una bombeo transversal del 3% hacia cuneta y terraplén, despeje de vegetación en talud interior de la cuneta y compactado del plano de fundación hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado, y riego para compactación de plano de fundación (0.3m³/m²) a una distancia máxima de 10km.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Pista de Loizu a Urniza		675,00			675,000	
								675,000	675,000
				Total m:					675,000
2.2.2	NZ2IF...	M³	Construcción de capa de rodadura o base con Todo-uno de 2ª, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del Ensayo Proctor Modificado. También incluye coste del material, carga, transporte y descarga del material, con distancia máxima de riego de 25km. Caminos de 5 ó 6 metros de anchura y espesor menor o igual a 20cm.						
			En caso de no realizarse alguna de las actuaciones incluidas en la unidad de obra, bastará con eliminarla de la unidad para ajustar el precio. De la misma forma en la certificación de los trabajos se descontarán las partidas no ejecutadas, como puede ser el riego.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Pista de Loizu a Urniza		675,00	3,50	0,15	354,375	
								354,375	354,375
				Total m³:					354,375
Subcapítulo 2.3: Camino de Sorogain									
Subcapítulo 2.3.1: Camino de Sorogain - Reparación de escolleras									
2.3.1.1	NZ2IF...	M³	Construcción de escollera con piedra de cantera, totalmente colocada y compactada. Incluye extracción, selección, carga, transporte, descarga, colocación y encaje de bloques de escollera.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Camino de Sorogain - 1		3,00	1,00	1,50	4,500	
			Camino de Sorogain - 2		2,50	1,50	3,50	13,125	
								17,625	17,625
				Total m³:					17,625
2.3.1.2	NZ2IF...	M³	Construcción de pavimento de hormigón HF-35, en caminos con pendiente media superior al 10%, incluyendo extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruletado para textura superficial y realización de juntas de contratación en duro. Se incluye hormigón, transporte, encofrado y desencofrado.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Camino de Sorogain - 1		3,00	0,50	0,17	0,255	

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición
				0,255
				0,255
			Total m³	0,255

Subcapítulo 2.3.2: Camino de Sorogain - Modificación de paso de agua

2.3.2.1	Cond...	Ud	Partida alzada para anulación de paso de agua y corrección de talud. Tapado y sellado del tubo mediante piedras y mortero para impedir el paso del agua, seguido por la eliminación de la arqueta para dar continuidad a la cuneta. Se corregirá el perfil del terraplen mediante retroexcavadora, de forma a reducir el peligro de caída por la cárcava.	
				1,000
			Total ud	1,000

Subcapítulo 2.4: Pista de Arbilleta

Subcapítulo 2.4.1: Pista de Arbilleta - Repaso general

2.4.1.1	NZ2IF...	M	Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado con imprimación de una bombeo transversal del 3% hacia cuneta y terraplén, despeje de vegetación en talud interior de la cuneta y compactado del plano de fundación hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado, y riego para compactación de plano de fundación (0.3m³/m²) a una distancia máxima de 10km.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Pista de Arbilleta			1.515,00			1.515,000	
							1.515,000	1.515,000
						Total m		1.515,000

Subcapítulo 2.4.2: Pista de Arbilleta - Limpieza de cuneta

2.4.2.1	NZ2IF...	M	Metro lineal de limpieza de cunetas con retroexcavadora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado a pie de cuneta, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Pista de Arbilleta		300,00			300,000	
								300,000	300,000

Subcapítulo 2.4.3: Pista de Arbilleta - Mejora de firme

2.4.3.1	NZ2IF...	M	Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado con imprimación de una bombeo transversal del 3% hacia cuneta y terraplén, despeje de vegetación en talud interior de la cuneta y compactado del plano de fundación hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado, y riego para compactación de plano de fundación (0.3m³/m²) a una distancia máxima de 10km.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pista de Arbilleta				375,00			375,000	

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición
				375,000
			Total m	375,000

- 2.4.3.2 NZ2IF... M³ Construcción de capa de rodadura o base con Todo-uno de 2ª, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del Ensayo Proctor Modificado. También incluye coste del material, carga, transporte y descarga del material, con distancia máxima de riego de 25km. Caminos de 5 ó 6 metros de anchura y espesor menor o igual a 20cm.

En caso de no realizarse alguna de las actuaciones incluidas en la unidad de obra, bastará con eliminarla de la unidad para ajustar el precio. De la misma forma en la certificación de los trabajos se descontarán las partidas no ejecutadas, como puede ser el riego.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pista de Arbilleta		375,00	3,50	0,15	196,875	
					196,875	196,875
					Total m³	196,875

Subcapítulo 2.4.4: Pista de Arbilleta - Relleno de cunetas

- 2.4.4.1 Rellcun M³ Metro cúbico de relleno de cunetón con piedra de voladura para reducir su calado, que no deberá ser inferior a 40 cm medido desde la rasante del camino. Volumen medio de referencia de 0,4 m³ por ml

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruce con pista de Belascoain		15,00	0,80	0,50	6,000	
Pista de Arbilleta - 1		10,00	0,80	0,40	3,200	
Pista de Arbilleta - 2	0,5	15,00	0,80	0,50	3,000	
Pista de Arbilleta - 3		20,00	0,80	0,60	9,600	
					21,800	21,800
					Total m³	21,800

- 2.4.4.2 NZ2IF... M³ Excavación en terreno roca, con medios mecánicos especiales, para excavaciones en masas continuas, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pista de Arbilleta - 2	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total m³	3,000

Subcapítulo 2.5: Pista de Belascoain

Subcapítulo 2.5.1: Pista de Belascoain - Repaso general

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición					
2.5.2.4	NZ2IF...	M³	EJEMPLO. Metro cúbico de relleno de bordes del pavimento, mediante la aportación de material granular, proveniente en su totalidad de material de cantera, Zahorra (ZA 40). Incluyendo su extendido, humectación y compactación con cazo de retroexcavadora, en tongadas de 20 cm de espesor (en el borde exterior del pavimento a rellenar, reduciéndose este espesor según nos alejamos del mismo) y de 80 cm de longitud exterior al borde del pavimento, y posterior refino hasta perfecta terminación del trabajo. Incluye el material, así como el transporte de 15 km en buenas condiciones y transporte de 5 km en malas condiciones.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tramo 1				2	60,00	0,30	0,20	7,200	
								7,200	7,200
				Total m³					7,200

Cuadro de Precios Nº 1

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

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
Cond...	Ud Partida alzada para anulación de paso de agua y corrección de talud. Tapado y sellado del tubo mediante piedras y mortero para impedir el paso del agua, seguido por la eliminación de la arqueta para dar continuidad a la cuneta. Se corregirá el perfil del terraplen mediante retroexcavadora, de forma a reducir el peligro de caída por la cárcava.	500,00	QUINIENTOS EUROS
Desp...	m² Metro cuadrado de eliminación de la vegetación existente junto a cierre en masas forestales, mediante motosierra, para realización de trabajos de mejora de cierre. Los restos de corta se trocearán y depositarán en el borde de la zona despejada.	0,46	CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
NRPP...	Ud Ud de planta de Pinus sylvestris en Alveolo 200cc, edad 2+0	0,60	SESENTA CÉNTIMOS
NRPP...	Ud Ud de planta de Quecus humilis en Alveolo 400cc, edad 2+0	0,76	SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
NZ2C...	m Construcción de cierre forestal con 5 hilos (Tipo 2) de alambre doble de espino galvanizado y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 1,8 metros. En condiciones favorables para la construcción del cierre (incluso permite mecanización), considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma y distancia de reparto de los piquetes.	6,11	SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
NZ2C...	m Construcción de cierre forestal con 5 hilos (Tipo 3) de alambre doble de espino galvanizado y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 1,8 metros. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma y distancia de reparto de los piquetes.	7,33	SIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
NZ2C...	m Reparación de cierre forestal con 5 hilos (Tipo 3) de alambre doble de espino galvanizado y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 1.8 metros. Colocación de piquetes nuevos sobre cierre existente. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma y distancia de reparto de los piquetes.	6,53	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
NZ2C...	m Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 4) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones desfavorables para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.	7,83	SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
NZ2C...	ud Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de acacia o castaño.	26,35	VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
NZ2C...	ud Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de acacia o castaño.	32,32	TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
NZ2C...	ud Portillo de acceso en cierre forestal.	51,91	CINCUENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
NZ2C...	ud Sustitución de portillo de acceso en cierre. Incluye el refuerzo de los extremos de los tramos de cierre en el que se construye el portillo	64,06	SESENTA Y CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
NZ2C...	m Retirada de alambre de cierre forestal y transporte a vertedero autorizado.	1,69	UN EURO CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
NZ2C...	m Retirada de cierre forestal, condiciones desfavorables	2,00	DOS EUROS
NZ2D...	ha Desbroce mecanizado con tractor forestal Tipo 1, implementado con desbrozadora de cadenas o martillos, en terrenos con pendiente inferior o igual al 10%. Fracción de cabida cubierta inferior o igual al 50% y/o dificultad baja del matorral para ser procesado.	260,08	DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
NZ2D...	ha Desbroce mecanizado con tractor forestal Tipo 4, implementado con desbrozadora de cadenas o martillos, en terrenos con pendiente superior al 10%. Fracción de cabida cubierta superior al 50 e inferior o igual al 80% y/o dificultad media del matorral para ser procesado.	606,80	SEISCIENTOS SEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
NZ2D...	m² Desbroce mecanizado en márgenes de caminos, mediante desbrozadora de martillos acoplada a tractor con grúa, en terrenos sin afloramientos rocosos y densidades de arbolado que permita el correcto funcionamiento del equipo. Distancia máxima de 10m desde el eje del camino.	0,15	QUINCE CÉNTIMOS
NZ2IF...	m³ Excavación en terreno roca, con medios mecánicos especiales, para excavaciones en masas continuas, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.	20,12	VEINTE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
NZ2IF...	m Encofrado y desencofrado de pavimentos de hormigón de hasta 20cm de altura, con tablas de encofrar de como mínimo 2cm de espesor. Incluye puntas, alambre y el aceite para el desencofrado.	3,85	TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
NZ2IF...	m³ Construcción de escollera con piedra de cantera, totalmente colocada y compactada. Incluye extracción, selección, carga, transporte, descarga, colocación y encaje de bloques de escollera.	94,18	NOVENTA Y CUATRO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
NZ2IF...	m³ Construcción de capa de rodadura o base con Todo-uno de 2ª, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del Ensayo Proctor Modificado. También incluye coste del material, carga, transporte y descarga del material, con distancia máxima de riego de 25km. Caminos de 5 ó 6 metros de anchura y espesor menor o igual a 20cm. En caso de no realizarse alguna de las actuaciones incluidas en la unidad de obra, bastará con eliminarla de la unidad para ajustar el precio. De la misma forma en la certificación de los trabajos se descontarán las partidas no ejecutadas, como puede ser el riego.	32,61	TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
NZ2IF...	m³ Construcción de pavimento de hormigón HF-35, en caminos con pendiente media superior al 10%, incluyendo extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleado para textura superficial y realización de juntas de contratación en duro. Se incluye hormigón, transporte, encofrado y desencofrado.	151,03	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON TRES CÉNTIMOS
NZ2IF...	m³ EJEMPLO. Metro cúbico de relleno de bordes del pavimento, mediante la aportación de material granular, proveniente en su totalidad de material de cantera, Zahorra (ZA 40). Incluyendo su extendido, humectación y compactación con cazo de retroexcavadora, en tongadas de 20 cm de espesor (en el borde exterior del pavimento a rellenar, reduciéndose este espesor según nos alejamos del mismo) y de 80 cm de longitud exterior al borde del pavimento, y posterior refino hasta perfecta terminación del trabajo. Incluye el material, así como el transporte de 15 km en buenas condiciones y transporte de 5 km en malas condiciones.	40,55	CUARENTA EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
NZ2IF...	m Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado con imprimación de una bombeo transversal del 3% hacia cuneta y terraplén, despeje de vegetación en talud interior de la cuneta y compactado del plano de fundación hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado, y riego para compactación de plano de fundación (0.3m³/m²) a una distancia máxima de 10km.	1,87	UN EURO CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
NZ2IF...	m Metro lineal de limpieza de cunetas con retroexcavadora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado a pie de cuneta, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.	1,59	UN EURO CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
NZ2R...	ud Plantación Tipo 1, en terrenos con pendiente superior al 50% y densidad de plantación entre 400 y 700 pl/ha y/o dispersión media.	0,48	CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
NZ3IF...	m³ M3 de construcción de muro de escollera con piedra caliza seleccionada de diámetro >80 cm y forma sensiblemente prismática ejecutada mediante retroexcavadora provista de pinza hidráulica. El muro se asentará sobre una zanja de anclaje que contará con una contrapendiente de relación 6H:1V. Su altura será de 1,33 m en su cara más interna y de 1 m en la más externa. El muro, ejecutado en seco, se levantará sobre la zanja de manera que disponga de una anchura en base de 2 m, una altura de 3 m y una anchura en coronación de 1,5 m guardando una pendiente mínima en el intrados de 1H:6V. Incluye extracción, selección, carga, transporte, descarga, colocación y encaje de bloques de escollera.	95,93	NOVENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
NZ3IF...	m Caño sencillo de hormigón armado (con árido calizo y cemento tipo III/A-42,5-SR antisulfatos) de clase IV y de 80cm de diámetro interior según norma A.S.T.M. C-76M-96, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra en condiciones de malos accesos). Incluye excavación de zanja en terreno franco o tipo tránsito, distribución y descarga de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas.	195,14	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
NZ3IF...	ud Embocadura para caño sencillo de 0,8m de diámetro interior, con 2 aletas laterales (de 30cm de espesor), solera e imposta en terreno tipo franco o tipo tránsito.	404,05	CUATROCIENTOS CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
NZ3IF...	u Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%.	36,61	TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
NZ3IF...	m Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 1,5 - 3 % para la correcta evacuación del agua de la pista. Incluyendo compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal. En caso de no realizarse alguna de las actuaciones incluidas en la unidad de obra, bastará con eliminarla de la unidad para ajustar el precio. De la misma forma en la certificación de los trabajos se descontarán las partidas no ejecutadas, como puede ser el compactado.	2,88	DOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
NZ3T...	ha Clareo selectivo y posterior troceo de los pies apeados, realizandose ambas operaciones con motosierra. Se parte de una densidad inicial inferior o igual a 1200 pies/ha y el peso del clareo es fuerte. El diámetro normal de los pies a cortar es superior a 12 e inferior o igual a 20cm, en terreno con pendiente superior o igual al 50%. No se incluye acordonado de los pies clareados.	874,89	OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
Relcun	m³ Metro cúbico de relleno de cunetón con piedra de voladura para reducir su calado, que no deberá ser inferior a 40 cm medido desde la rasante del camino. Volumen medio de referencia de 0,4 m3 por ml	33,35	TREINTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
Retra...	m³ Retranqueo de pista Se procederá a la excavación del talud mediante retroexcavadora en una profundidad de hasta dos metros. Los materiales excavados se depositarán en el terraplén. Se asegurará la continuidad a las cunetas existente.	3,44	TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
Arre, 21 de octubre de 2020 Ingeniero Forestal			

Cuadro de Precios N° 2

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

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
Cond...	Ud de Partida alzada para anulación de paso de agua y corrección de talud. Tapado y sellado del tubo mediante piedras y mortero para impedir el paso del agua, seguido por la eliminación de la arqueta para dar continuidad a la cuneta. Se corregirá el perfil del terraplen mediante retroexcavadora, de forma a reducir el peligro de caída por la cárcava. Sin descomposición	500,00	500,00
Desp...	m² de Metro cuadrado de eliminación de la vegetación existente junto a cierre en masas forestales, mediante motosierra, para realización de trabajos de mejora de cierre. Los restos de corta se trocearán y depositarán en el borde de la zona despejada. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares	0,38 0,04 0,04	0,46
NRPP...	Ud de Ud de planta de Pinus sylvestris en Alveolo 200cc, edad 2+0 Sin descomposición	0,60	0,60
NRPP...	Ud de Ud de planta de Quecus humilis en Alveolo 400cc, edad 2+0 Sin descomposición	0,76	0,76
NZ2C...	m de Construcción de cierre forestal con 5 hilos (Tipo 2) de alambre doble de espino galvanizado y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 1,8 metros. En condiciones favorables para la construcción del cierre (incluso permite mecanización), considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma y distancia de reparto de los piquetes. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	0,71 2,63 2,47 0,30	6,11

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ2C...	m de Construcción de cierre forestal con 5 hilos (Tipo 3) de alambre doble de espino galvanizado y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 1,8 metros. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma y distancia de reparto de los piquetes. Mano de obra 4,23 Materiales 2,47 Medios auxiliares 0,63		7,33
NZ2C...	m de Reparación de cierre forestal con 5 hilos (Tipo 3) de alambre doble de espino galvanizado y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 1.8 metros. Colocación de piquetes nuevos sobre cierre existente. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma y distancia de reparto de los piquetes. Mano de obra 4,23 Materiales 1,70 Medios auxiliares 0,60		6,53
NZ2C...	m de Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 4) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones desfavorables para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes. Mano de obra 4,40 Materiales 2,75 Medios auxiliares 0,68		7,83
NZ2C...	ud de Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de acacia o castaño. Mano de obra 15,03 Materiales 9,05 Medios auxiliares 2,27		26,35
NZ2C...	ud de Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de acacia o castaño. Mano de obra 12,02 Materiales 18,05 Medios auxiliares 2,25		32,32
NZ2C...	ud de Portillo de acceso en cierre forestal.		

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ2C...	Mano de obra	31,71	51,91
	Materiales	15,55	
	Medios auxiliares	4,65	
NZ2C...	ud de Sustitución de portillo de acceso en cierre. Incluye el refuerzo de los extremos de los tramos de cierre en el que se construye el portillo		
	Mano de obra	31,40	64,06
	Materiales	27,55	
	Medios auxiliares	5,11	
NZ2C...	m de Retirada de alambre de cierre forestal y transporte a vertedero autorizado.		
	Mano de obra	1,43	1,69
	Maquinaria	0,07	
	Medios auxiliares	0,19	
NZ2C...	m de Retirada de cierre forestal, condiciones desfavorables		
	Mano de obra	1,73	2,00
	Maquinaria	0,05	
	Medios auxiliares	0,22	
NZ2D...	ha de Desbroce mecanizado con tractor forestal Tipo 1, implementado con desbrozadora de cadenas o martillos, en terrenos con pendiente inferior o igual al 10%. Fracción de cabida cubierta inferior o igual al 50% y/o dificultad baja del matorral para ser procesado.		
	Maquinaria	250,00	260,08
	Medios auxiliares	10,08	
NZ2D...	ha de Desbroce mecanizado con tractor forestal Tipo 4, implementado con desbrozadora de cadenas o martillos, en terrenos con pendiente superior al 10%. Fracción de cabida cubierta superior al 50 e inferior o igual al 80% y/o dificultad media del matorral para ser procesado.		
	Maquinaria	583,30	606,80
	Medios auxiliares	23,50	
NZ2D...	m² de Desbroce mecanizado en márgenes de caminos, mediante desbrozadora de martillos acoplada a tractor con grúa, en terrenos sin afloramientos rocosos y densidades de arbolado que permita el correcto funcionamiento del equipo. Distancia máxima de 10m desde el eje del camino.		
	Maquinaria	0,15	0,15

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ2IF...	m³ de Excavación en terreno roca, con medios mecánicos especiales, para excavaciones en masas continuas, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión. Maquinaria 19,05 Medios auxiliares 1,07		20,12
NZ2IF...	m de Encofrado y desencofrado de pavimentos de hormigón de hasta 20cm de altura, con tablas de encofrar de como mínimo 2cm de espesor. Incluye puntas, alambre y el aceite para el desencofrado. Mano de obra 2,52 Materiales 0,92 Medios auxiliares 0,41		3,85
NZ2IF...	m³ de Construcción de escollera con piedra de cantera, totalmente colocada y compactada. Incluye extracción, selección, carga, transporte, descarga, colocación y encaje de bloques de escollera. Mano de obra 11,55 Maquinaria 33,51 Materiales 43,20 Medios auxiliares 5,92		94,18
NZ2IF...	m³ de Construcción de capa de rodadura o base con Todo-uno de 2ª, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del Ensayo Proctor Modificado. También incluye coste del material, carga, transporte y descarga del material, con distancia máxima de riego de 25km. Caminos de 5 ó 6 metros de anchura y espesor menor o igual a 20cm. En caso de no realizarse alguna de las actuaciones incluidas en la unidad de obra, bastará con eliminarla de la unidad para ajustar el precio. De la misma forma en la certificación de los trabajos se descontarán las partidas no ejecutadas, como puede ser el riego. Maquinaria 3,06 Materiales 26,40 Resto de Obra 1,46 Medios auxiliares 1,69		32,61
NZ2IF...	m³ de Construcción de pavimento de hormigón HF-35, en caminos con pendiente media superior al 10%, incluyendo extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleado para textura superficial y realización de juntas de contratación en duro. Se incluye hormigón, transporte, encofrado y desencofrado. Mano de obra 31,45 Maquinaria 3,84 Materiales 111,01 Medios auxiliares 4,73		

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ2IF...	m³ de EJEMPLO. Metro cúbico de relleno de bordes del pavimento, mediante la aportación de material granular, proveniente en su totalidad de material de cantera, Zahorra (ZA 40). Incluyendo su extendido, humectación y compactación con cazo de retroexcavadora, en tongadas de 20 cm de espesor (en el borde exterior del pavimento a rellenar, reduciéndose este espesor según nos alejamos del mismo) y de 80 cm de longitud exterior al borde del pavimento, y posterior refino hasta perfecta terminación del trabajo. Incluye el material, así como el transporte de 15 km en buenas condiciones y transporte de 5 km en malas condiciones.		151,03
	Mano de obra	1,68	
	Maquinaria	5,79	
	Materiales	30,80	
	Medios auxiliares	2,28	
			40,55
NZ2IF...	m de Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado con imprimación de una bombeo transversal del 3% hacia cuneta y terraplén, despeje de vegetación en talud interior de la cuneta y compactado del plano de fundación hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado, y riego para compactación de plano de fundación (0.3m³/m²) a una distancia máxima de 10km.		
	Maquinaria	1,40	
	Resto de Obra	0,37	
	Medios auxiliares	0,10	
			1,87
NZ2IF...	m de Metro lineal de limpieza de cunetas con retroexcavadora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado a pie de cuneta, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.		
	Maquinaria	1,50	
	Medios auxiliares	0,09	
			1,59
NZ2R...	ud de Plantación Tipo 1, en terrenos con pendiente superior al 50% y densidad de plantación entre 400 y 700 pl/ha y/o dispersión media.		
	Mano de obra	0,43	
	Medios auxiliares	0,05	
			0,48

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ3IF...	m³ de M3 de construcción de muro de escollera con piedra caliza seleccionada de diámetro > 80 cm y forma sensiblemente prismática ejecutada mediante retroexcavadora provista de pinza hidráulica. El muro se asentará sobre una zanja de anclaje que contará con una contrapendiente de relación 6H:1V. Su altura será de 1,33 m en su cara más interna y de 1 m en la más externa. El muro, ejecutado en seco, se levantará sobre la zanja de manera que disponga de una anchura en base de 2 m, una altura de 3 m y una anchura en coronación de 1,5 m guardando una pendiente mínima en el intrados de 1H:6V. Incluye extracción, selección, carga, transporte, descarga, colocación y encaje de bloques de escollera. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	13,65 39,00 34,20 9,08	95,93
NZ3IF...	m de Caño sencillo de hormigón armado (con árido calizo y cemento tipo III/A-42,5-SR antisulfatos) de clase IV y de 80cm de diámetro interior según norma A.S.T.M. C-76M-96, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra en condiciones de malos accesos). Incluye excavación de zanja en terreno franco o tipo tránsito, distribución y descarga de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	30,13 24,12 93,87 47,01	195,14
NZ3IF...	ud de Embocadura para caño sencillo de 0,8m de diámetro interior, con 2 aletas laterales (de 30cm de espesor), solera e imposta en terreno tipo franco o tipo tránsito. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	197,32 9,20 135,99 61,54	404,05
NZ3IF...	u de Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares	3,48 30,12 3,01	

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ3IF...	m de Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 1,5 - 3 % para la correcta evacuación del agua de la pista. Incluyendo compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal. En caso de no realizarse alguna de las actuaciones incluidas en la unidad de obra, bastará con eliminarla de la unidad para ajustar el precio. De la misma forma en la certificación de los trabajos se descontarán las partidas no ejecutadas, como puede ser el compactado.		36,61
	Maquinaria Medios auxiliares	2,67 0,21	2,88
NZ3T...	ha de Clareo selectivo y posterior troceo de los pies apeados, realizandose ambas operaciones con motosierra. Se parte de una densidad inicial inferior o igual a 1200 pies/ha y el peso del clareo es fuerte. El diámetro normal de los pies a cortar es superior a 12 e inferior o igual a 20cm, en terreno con pendiente superior o igual al 50%. No se incluye acordonado de los pies clareados.		
	Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares	639,29 78,93 156,67	874,89
Rellcun	m³ de Metro cúbico de relleno de cunetón con piedra de voladura para reducir su calado, que no deberá ser inferior a 40 cm medido desde la rasante del camino. Volumen medio de referencia de 0,4 m³ por ml		
	Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	2,10 5,92 23,40 1,93	33,35
Retra...	m³ de Retranqueo de pista Se procederá a la excavación del talud mediante retroexcavadora en una profundidad de hasta dos metros. Los materiales excavados se depositarán en el terraplén. Se asegurará la continuidad a las cunetas existente.		
	Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares	0,20 2,97 0,27	3,44

Cuadro de Precios Nº 2

Arre, 21 de octubre de 2020
Ingeniero Forestal

Grégori Miaillier

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Mano de Obra

Num.	Código	Denominación de la Mano de Obra	Precio (€)	Horas	Total (€)
1	O002	Jefe cuadrilla R.G.	22,00	141,4663 h	3.112,26
2	O005	Peón construcción	21,00	117,8939 h	2.475,77
3	O003	Peón especializado R.G.	20,00	197,7680 h	3.955,36
4	O001	Peón forestal R.G.	18,00	874,8395 h	15.747,11
Total Mano de Obra					25.290,50

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Maquinaria

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio (€)	Horas	Total (€)
1	MA001	Tractor orugas 71/100 CV	62,87	126,8000h	7.971,92
2	MA021	Motoniveladora 131/160 CV	60,00	72,8875h	4.373,25
3	MA012	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	60,00	222,2367h	13.334,20
4	MA020	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	57,44	0,1551h	8,91
5	MA013	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 51/70 CV	49,31	2,6160h	128,99
6	MA022	Compactador Vibro 101/130 CV	45,00	100,9550h	4.542,98
7	MA008	Tractor ruedas 71/100 CV	40,00	55,3860h	2.215,44
8	MA015	Retroexcavadora mixta - retrocarga 71/100CV	39,00	1,8000h	70,20
9	MA019	Dumper de obra, 1500l	22,66	0,5040h	11,42
10	MX010	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	21,54	0,1514h	3,26
11	MX004	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	10,00	55,3860h	553,86
12	MA028	Vehículo todoterreno, sin m.o.	8,25	32,8800h	271,26
13	MX007	Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo	7,00	3,9700h	27,79
14	MX012	Vibrador hormigón o regla vibrante, s/m.o.	3,64	19,4157h	70,67
15	MX011	Sierra radial hasta 30CV, sin mano de obra	3,46	19,4157h	67,18
16	MX006	Martillo hidráulico 501-1000 kg, completo	3,00	126,8000h	380,40
17	MX001	Motosierra	2,50	237,2400h	593,10
Total Maquinaria					34.624,83

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Cuadro de Materiales

Num.Código	Denominación del Material	Precio (€)	Cantidad	Total (€)
1	P010501 Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	195,79	0,6224 m3	121,86
2	P010115 Hormigón HF-35 puesto en obra	110,00	35,9550 m3	3.955,05
3	P010404 Caño sencillo hormg. armado clase IV de 80cm p.o en fábrica	93,87	7,2000 m	675,86
4	P010105 Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	68,15	1,5140 m3	103,18
5	P010310 Piedra de escollera, puesta en obra	18,00	142,0500 t	2.556,90
6	RecCant Rechazo de cantera, puesto en obra	14,00	15,8400 t	221,76
7	P010307 Piedra de voladura, puesta en obra	13,00	39,2400 t	510,12
8	P010305 Árido tipo todo-uno 2ª (magnesita), puesto en obra.	12,00	1.212,7500 t	14.553,00
9	P07030 Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,00	2.672,2500 ud	8.016,75
10	P07003 Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	2,87	3,1119 kg	8,93
11	P010502 Puntas (puesto en obra)	2,41	4,6679 kg	11,25
12	P010503 Aceite desencofrante p.o.	1,95	0,6224 l	1,21
13	P07006 Malla anudada galvanizada 100/08/15	0,95	847,0000 m	804,65
14	adt.1 Producto filmógeno de curado	0,72	50,3370 Kg	36,24
15	P07002 Alambre doble de espinos galvanizado	0,14	18.669,5000 m	2.613,73
16	P07029 Otros materiales cierre	0,05	4.787,0000 m	239,35
Total Materiales				34.429,84

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: MODALIDAD A2. LABORES SELVICOLAS						
Subcapítulo 1.1: Cierres						
Subcapítulo 1.1.1: Señoríos Este						
1.1.1.1	NZ2DB...	M²	Desbr. mecanizado en márgenes de caminos.	2.785,000	0,15	417,75
1.1.1.2	NZ2CE15	M	Retirada de cierre forestal	3.525,000	1,69	5.957,25
1.1.1.3	NZ2CE02	M	Colocación cierre de 5 alambres T2, condiciones favorables	3.170,000	6,11	19.368,70
1.1.1.4	NZ2CE14	Ud	Portillo de acceso en cierre	6,000	51,91	311,46
1.1.1.5	NZ2CE13	Ud	Paso elevado	4,000	26,35	105,40
Total Subcapítulo 1.1.1.- Señoríos Este:						26.160,56
Subcapítulo 1.1.2: Señoríos Oeste - Measkoitz						
1.1.2.1	NZ2CE...	Ud	Sustitución de portillo de acceso en cierre	2,000	64,06	128,12
1.1.2.2	NZ2CE...	Ud	Paso peatonal en Y	2,000	32,32	64,64
1.1.2.3	NZ2CE...	M	Retirada de cierre forestal, condiciones desfavorables	780,000	2,00	1.560,00
1.1.2.4	NZ2CE10	M	Colocación cierre de malla ganad T4, condiciones desfavorables	770,000	7,83	6.029,10
1.1.2.5	NZ2CE13	Ud	Paso elevado	3,000	26,35	79,05
Total Subcapítulo 1.1.2.- Señoríos Oeste - Measkoitz:						7.860,91
Subcapítulo 1.1.3: Señorío de Orosa						
1.1.3.1	DespV...	M²	Despeje de vegetación junto a cierres	790,000	0,46	363,40
1.1.3.2	NZ2CE...	M	Reparación cierre de 5 alambres T3, condiciones intermedias	800,000	6,53	5.224,00
1.1.3.3	NZ2CE03	M	Colocación cierre de 5 alambres T3, condiciones intermedias	25,000	7,33	183,25
1.1.3.4	NZ2CE14	Ud	Portillo de acceso en cierre	2,000	51,91	103,82
1.1.3.5	NZ2CE13	Ud	Paso elevado	3,000	26,35	79,05
Total Subcapítulo 1.1.3.- Señorío de Orosa:						5.953,52
Total Subcapítulo 1.1.- Cierres:						39.974,99
Subcapítulo 1.2: Plantaciones						
1.2.1	NZ2RP...	Ud	Plantación T1, pndte>50%, d 400-700pl/ha	3.600,000	0,48	1.728,00
1.2.2	NRPPL...	Ud	Pinus sylvestris Alv 200cc 2+0	2.000,000	0,60	1.200,00
1.2.3	NRPPL...	Ud	Quecus humilis Alv 400cc 2+0	1.600,000	0,76	1.216,00
Total Subcapítulo 1.2.- Plantaciones:						4.144,00

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
Subcapítulo 1.3: Desbroces						
1.3.1	NZ2DB...	Ha	Desbr. c/tractor forestal T4; pndte>10%;dif.media/FCC>50y<=80%	3,560	606,80	2.160,21
1.3.2	NZ2DB...	Ha	Desbr. c/tractor forestal T1; pndte<=10%;dif. baja/FCC<=50%.	1,100	260,08	286,09
Total Subcapítulo 1.3.- Desbroces:						2.446,30
Subcapítulo 1.4: Clareos						
1.4.1	NZ3TS...	Ha	clareo sel., Ni<=1200p/ha, pndte>=50%, peso fuerte, ø12/20cm	7,000	874,89	6.124,23
Total Subcapítulo 1.4.- Clareos:						6.124,23
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 MODALIDAD A2. LABORES SELVICOLAS :						52.689,52
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2: MODALIDAD D. CONSTRUCCIÓN Y MEJORA DE VIAS FORESTALES						
Subcapítulo 2.1: Mejora de pistas en Txangoa						
Subcapítulo 2.1.1: Pista de Txangoa - Repaso general						
2.1.1.1	NZ3IFV...	M	Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora	3.650,000	2,88	10.512,00
2.1.1.2	Retran...	M³	Retranqueo de pista	440,000	3,44	1.513,60
Total Subcapítulo 2.1.1.- Pista de Txangoa - Repaso general:						12.025,60
Subcapítulo 2.1.2: Pista de Txangoa - Drenajes transversales						
2.1.2.1	NZ3IFO...	U	Drenaje natural superficial transversal en vías for. Ter.Tránsito	24,000	36,61	878,64
Total Subcapítulo 2.1.2.- Pista de Txangoa - Drenajes transversales:						878,64
Subcapítulo 2.1.3: Pista de Txangoa - Construcción de escollera						
2.1.3.1	NZ3IFD...	M³	Construcción de escollera	52,500	95,93	5.036,33
Total Subcapítulo 2.1.3.- Pista de Txangoa - Construcción de escollera:						5.036,33
Subcapítulo 2.1.4: Pista de Txangoa - Construcción de caño						
2.1.4.1	NZ3IFO...	M	Construc. caño hormigón d= 80cm, mal acceso, franco- tránsito	7,200	195,14	1.405,01
2.1.4.2	NZ3IFO...	Ud	Embocadura caño sencillo 0,8m diámetro ter. tipo. franco-trán	1,000	404,05	404,05
Total Subcapítulo 2.1.4.- Pista de Txangoa - Construcción de caño:						1.809,06
Total Subcapítulo 2.1.- Mejora de pistas en Txangoa:						19.749,63
Subcapítulo 2.2: Pista de Loizu a Urniza						
2.2.1	NZ2IFV...	M	Repaso de explanación	675,000	1,87	1.262,25
2.2.2	NZ2IFV...	M³	Constr. de capa de base-rodadura, todo-uno 2ª, D. riego <=25km.	354,375	32,61	11.556,17

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
Total Subcapítulo 2.2.- Pista de Loizu a Urniza:						12.818,42
Subcapítulo 2.3: Camino de Sorogain						
Subcapítulo 2.3.1: Camino de Sorogain - Reparación de escolleras						
2.3.1.1	NZ2IFD...	M³	Construcción de escollera	17,625	94,18	1.659,92
2.3.1.2	NZ2IFV...	M³	Constr. pavimento de horm. pndte>10%, HF-35	0,255	151,03	38,51
Total Subcapítulo 2.3.1.- Camino de Sorogain - Reparación de escolleras:						1.698,43
Subcapítulo 2.3.2: Camino de Sorogain - Modificación de paso de agua						
2.3.2.1	CondTub	Ud	Anulación de paso de agua	1,000	500,00	500,00
Total Subcapítulo 2.3.2.- Camino de Sorogain - Modificación de paso de agua:						500,00
Total Subcapítulo 2.3.- Camino de Sorogain:						2.198,43
Subcapítulo 2.4: Pista de Arbilleta						
Subcapítulo 2.4.1: Pista de Arbilleta - Repaso general						
2.4.1.1	NZ2IFV...	M	Repaso de explanación	1.515,000	1,87	2.833,05
Total Subcapítulo 2.4.1.- Pista de Arbilleta - Repaso general:						2.833,05
Subcapítulo 2.4.2: Pista de Arbilleta - Limpieza de cuneta						
2.4.2.1	NZ2IFV...	M	Limpieza cunetas, c/retroexcavadora.	300,000	1,59	477,00
Total Subcapítulo 2.4.2.- Pista de Arbilleta - Limpieza de cuneta:						477,00
Subcapítulo 2.4.3: Pista de Arbilleta - Mejora de firme						
2.4.3.1	NZ2IFV...	M	Repaso de explanación	375,000	1,87	701,25
2.4.3.2	NZ2IFV...	M³	Constr. de capa de base-rodadura, todo-uno 2ª, D. riego <=25km.	196,875	32,61	6.420,09
Total Subcapítulo 2.4.3.- Pista de Arbilleta - Mejora de firme:						7.121,34
Subcapítulo 2.4.4: Pista de Arbilleta - Relleno de cunetas						
2.4.4.1	Relcun	M³	Relleno de cunetón con árido grueso	21,800	33,35	727,03
2.4.4.2	NZ2IFA...	M³	Exc. en roca, masas continuas, medios mecánicos.	3,000	20,12	60,36
Total Subcapítulo 2.4.4.- Pista de Arbilleta - Relleno de cunetas:						787,39
Total Subcapítulo 2.4.- Pista de Arbilleta:						11.218,78
Subcapítulo 2.5: Pista de Belascoain						
Subcapítulo 2.5.1: Pista de Belascoain - Repaso general						
2.5.1.1	NZ2IFV...	M	Repaso de explanación	1.400,000	1,87	2.618,00
Total Subcapítulo 2.5.1.- Pista de Belascoain - Repaso general:						2.618,00
Subcapítulo 2.5.2: Pista de Belascoain -Hormigonados						

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.5.2.1	NZ2IFV...	M	Repaso de explanación	60,000	1,87	112,20
2.5.2.2	NZ2IFA...	M	Encofrado y desencofrado pavimento hormigón, h <= 20cm	120,000	3,85	462,00
2.5.2.3	NZ2IFV...	M³	Constr. pavimento de horm. pndte>10%, HF-35	35,700	151,03	5.391,77
2.5.2.4	NZ2IFV...	M³	Relleno de bordes de pavimento	7,200	40,55	291,96
Total Subcapítulo 2.5.2.- Pista de Belascoain -Hormigonados:						6.257,93
Total Subcapítulo 2.5.- Pista de Belascoain:						8.875,93
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 MODALIDAD D. CONSTRUCCIÓN Y MEJORA DE VIAS ...						54.861,19

TRABAJOS FORESTALES EN MONTES COMUNALES DE ERRO. CAMPAÑA 2020-21

Resumen del Presupuesto Global de Licitación

Capítulo	Importe (€)
1. MODALIDAD A2. LABORES SELVICOLAS	
1.1. Cierres	
1.1.1. Señoríos Este.....	26.160,56
1.1.2. Señoríos Oeste - Measkoitz.....	7.860,91
1.1.3. Señorío de Orosa.....	5.953,52
Total 1.1. Cierres	39.974,99
1.2. Plantaciones	4.144,00
1.3. Desbroces	2.446,30
1.4. Clareos	6.124,23
Total 1. MODALIDAD A2. LABORES SELVICOLAS	52.689,52
2. MODALIDAD D. CONSTRUCCIÓN Y MEJORA DE VIAS FORESTALES	
2.1. Mejora de pistas en Txangoa	
2.1.1. Pista de Txangoa - Repaso general.....	12.025,60
2.1.2. Pista de Txangoa - Drenajes transversales.....	878,64
2.1.3. Pista de Txangoa - Construcción de escollera.....	5.036,33
2.1.4. Pista de Txangoa - Construcción de caño.....	1.809,06
Total 2.1. Mejora de pistas en Txangoa	19.749,63
2.2. Pista de Loizu a Urniza	12.818,42
2.3. Camino de Sorogain	
2.3.1. Camino de Sorogain - Reparación de escolleras.....	1.698,43
2.3.2. Camino de Sorogain - Modificación de paso de agua.....	500,00
Total 2.3. Camino de Sorogain	2.198,43
2.4. Pista de Arbilleta	
2.4.1. Pista de Arbilleta - Repaso general.....	2.833,05
2.4.2. Pista de Arbilleta - Limpieza de cuneta.....	477,00
2.4.3. Pista de Arbilleta - Mejora de firme.....	7.121,34
2.4.4. Pista de Arbilleta - Relleno de cunetas.....	787,39
Total 2.4. Pista de Arbilleta	11.218,78
2.5. Pista de Belascoain	
2.5.1. Pista de Belascoain - Repaso general.....	2.618,00
2.5.2. Pista de Belascoain -Hormigonados.....	6.257,93
Total 2.5. Pista de Belascoain	8.875,93
Total 2. MODALIDAD D. CONSTRUCCIÓN Y MEJORA DE VIAS FORESTALES	54.861,19
Presupuesto de Ejecución Material	107.550,71
10% de Gastos Generales	10.755,07
6% de Beneficio Industrial	6.453,04
Presupuesto de Ejecución por Contrata	124.758,82
IVA 10% s/ 10% IVA (Trabajos selvícolas)	1.474,89
IVA 21% s/ 21% IVA (Infraestructuras)	23.102,09
Presupuesto Global de Licitación	149.335,80

Asciende el Presupuesto Global de Licitación a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS.

Arre, 21 de octubre de 2020
Ingeniero Forestal

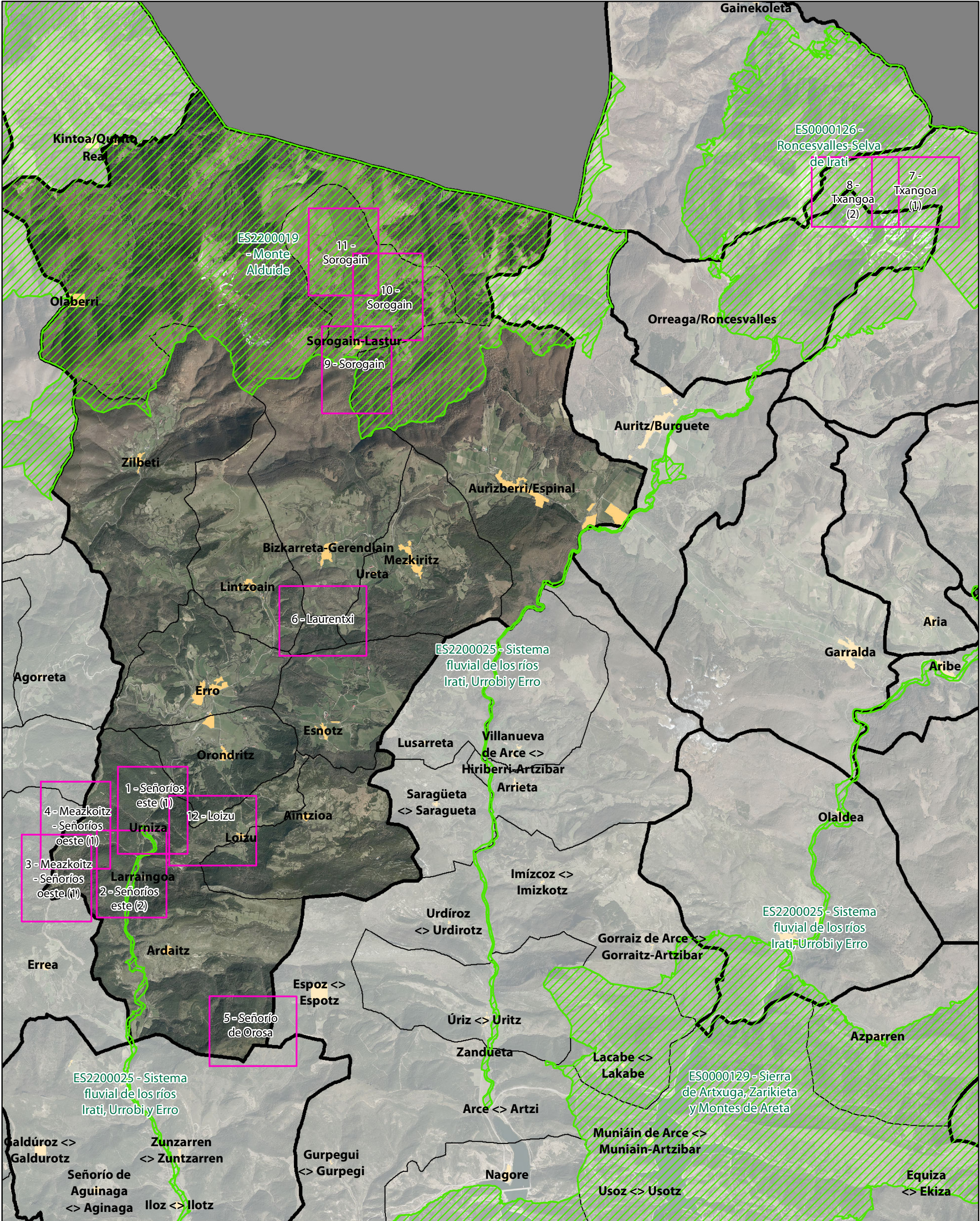
Grégori Miaillier

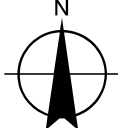
Trabajos forestales en el monte
comunal del Valle de Erro
Campaña 2020-21



planos





Promotor: AYUNTAMIENTO DEL VALLE DE ERRO	Proyecto: TRABAJOS FORESTALES A REALIZAR EN EL COMUNAL DEL VALLE DE ERRO DURANTE LA CAMPAÑA 2020-21	Fecha: octubre 2020	Orientación: 	Extensión de los planos de Actuaciones Red Natura2000
Autor:  Grégori Miaillier	Título del plano: PLANO DE SITUACIÓN	Plano: 1 Hoja: 1 de 1	Escala: 1:70.000 en A3 