



**Trabajos forestales a realizar
en el monte comunal de Ibilcieta
durante la campaña 2024-25**

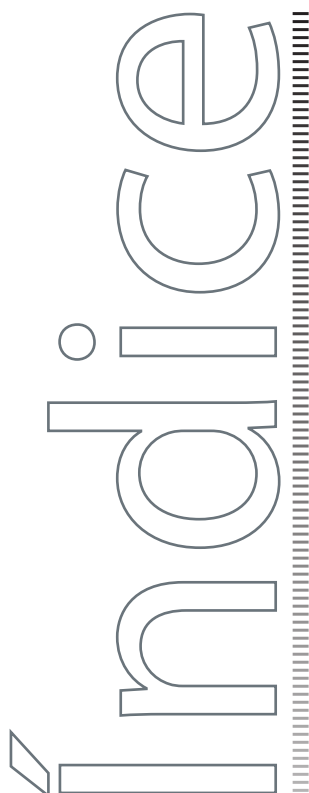
*2024-25 ko kampainan
Ibiltzietako komunalean
burutu behar diren Baso lanak*

Trabajos forestales en el monte
comunal de Ibilcieta
Campaña 2024-25



memoria





MEMORIA

1| Antecedentes

- 1.1| Objeto y justificación del proyecto 7
- 1.2| Restricciones o servidumbres 7
- 1.3| Montes de utilidad Pública y red N2000 afectados 7

2| Actuaciones

- 2.1| Eslaga - limpieza de verano..... 8
- 2.2| Betatugaña - desbroces ganaderos..... 9
- 2.3| Pistas de Zaldaña y Arrastegia - mejora de pista..... 10

3| Afecciones ambientales 12

4| Condiciones generales 12

5| Plazos 12

6| Presupuesto 12

7| Índice de documentación del proyecto 13

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 el monte comunal de Ibilcieta, durante la campaña 2024-25.

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

- Medida M2.
 - o Limpieza de verano 1,80 ha
 - o Desbroces ganaderos 8,15ha
- Medida M2.
 - o Desbroce de márgenes 3,6 km
 - o Limpieza de cuneta 3,6 km
 - o Repaso de explanación 3,6 km
 - o Mejora de firme - zahorras 950 ml
 - o Mejora de firme - hormigonado 5 0 ml

Justificación legal

La redacción de la presente memoria, además de ser precisa para la correcta definición de los trabajos, es necesaria para realizar la solicitud de subvención según Resolución 87/2024, de 19 de junio, de la Directora General de Medio Ambiente, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para la campaña forestal 2024-2025 de las ayudas a trabajos forestales promovidos por Entidades Locales y Agentes Privados, incluidas en las intervenciones 6881.1 Repoblación Forestal y Sistemas Agroforestales y 6881.4 Actuaciones forestales con objetivos medioambientales del PEPEAC 2023-2027. Identificación BDNS: 769774.

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

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

El concejo de Ibilcieta es titular del MUP nº 193 denominado "El común".

Todas las actuaciones planificadas se encuentran incluidas dentro del Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) ES0000129 denominado "Sierra de Artxuga, Zarikieta y Monte Areta" cuyas características son:

Superficie: 17.240 ha	Altitud máxima: 1.477 m	Altitud mínima: 485 m
-----------------------	-------------------------	-----------------------

2| ACTUACIONES

2.1| ESLAGA - LIMPIEZA DE VERANO

2.1.1.- Justificación de las obras

Durante el invierno 2021-22, se plantaron 1,8 ha en el paraje de Eslaga, con pino silvestre. El trabajo de preparación del suelo aseguro una completa eliminación de la vegetación, por lo que no fue necesario proceder a limpiezas de verano durante los primeros años. Sin embargo, las visitas realizadas en el verano 2024 indican que estas labores son ahora necesarias, habiéndose desarrollado vegetación de boj, zarza y otras especies de matorral. En algunas zonas, también esta presente un abundante regenerado de sauce (*Salix caprea*), y diseminado en toda la repoblación se pueden encontrar pies jóvenes de haya, roble fresno y otras especies. Esta vegetación acompañante empieza a cerrarse alrededor de los pinos, por lo que se estima necesario la ejecución de una limpieza de verano. Esta intervención se realizará por fila, y conservando la vegetación existente entre filas, de forma a ofrecer cierta protección frente a los ongulados silvestres.

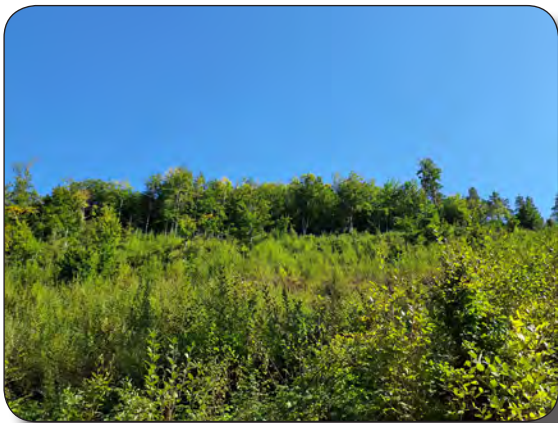
Las plantas de pino muestran un buen desarrollo, con crecimientos anuales de cerca de 40 cm.

2.1.2.- Descripción de las obras

Se procederá a la limpieza por fila de esta repoblación, es decir la eliminación de la vegetación competidora mediante motodesbrozadora únicamente en el entorno inmediato de las plantas. Se conservará la aquella vegetación que no compite con las plantas de pino. Este modo de limpieza es complejo dado el desarrollo de la vegetación competitiva y la falta de un marco claramente definido, pero es el único modo que permite conservar parte de la vegetación acompañante.

El momento idóneo para su ejecución es de mediados de junio a finales de julio, aunque dado el desarrollo de la planta, se podrá retrasar un poco estas operaciones si perjuicio para la planta

Repobla- ción	Actuación	Epoca	Sup. (ha)
Eslaga	Limpieza por filas	junio-julio 2025	1,8



Estado de la repoblación

2.2| BETATUGAÑA - DESBROCES GANADEROS

2.2.1.- Justificación de las obras

En 2018, se realizó una corta a hecho de un pinar en el alto de Betatugaña, con el objetivo de convertirlo a pastizal. En 2019 se desbrozó esta superficie, eliminando los restos de corta, y matorral existente.

Tras 5 años, el pasto se ha consolidado en la casi totalidad de la superficie, pero el matorral vuelve a desarrollarse, por lo que se estima necesario un nuevo desbroce en este paraje.

El monte comunal de Ibilcieta está aprovechado por un ganadero que cuenta con una cuarentena de yeguas y ha ido aumentando su rebaño de forma progresiva en los últimos años. El ganado está presente en el monte durante todo el año, alternando entre las distintas unidades pascícolas del monte y algunas praderas particulares.

2.2.2.- Descripción de las obras

Se procederá al desbroce de los recintos designados, con el objetivo de eliminar el matorral existente.

El terreno presenta pendientes inferiores al 50%, pero es relativamente regular, con algunas zonas más irregulares por andadas de ganado. A pesar de ello, se considera que el terreno se presta a desbroces mecánicos mediante tractor de ruedas, provisto de lámina frontal y apero desbrozador trasero.

Las zonas objeto de desbroce se ajustarán a las desbrozadas en 2019, respetando los árboles conservados en estos trabajos.

El desbroce se realizará en el sentido de la máxima pendiente. En ningún caso se realizarán desbroces en terrenos con pendiente mayor a 45%. En todo caso, los trabajos deberán adaptarse al terreno, cuya pendiente, irregularidades y rocosidad puede puntualmente dificultar el paso de las máquinas.

<i>Paraje</i>	<i>Actuación</i>	<i>Sup. (ha)</i>
Betatugaña	Desbroce mecánico	8,15 ha



Estado del pastizal, 5 años después de la corta hecha y desbroce.

2.3| PISTAS DE ZALDAÑA Y ARRATEGÍA - MEJORA DE PISTA

2.3.1.- Justificación de las obras

Las pistas de Zaldaña (nombrada por el barranco que remonta) constituye la pista principal del monte de Ibilcieta, así como a parte del término de Esparza de Salazar. Da acceso a unas 650 ha de monte y numerosas bordas del término de Ibilcieta y a unas 600 ha y algunas bordas en el término de Esparza.

La pista de Arrategía es su prolongación tras el cruce en las huertas de Zaldaña, donde la pista de Zaladaña entra en el término de Esparza de Salazar.

Estas pistas tienen un tráfico rodado relativamente importante para una pista forestal, teniendo en cuenta la superficie y bordas a las que da acceso.

En el año 2012, se procedió un repaso general de la pista (desbroce, limpieza de cuneta, repaso de explanación, mejora de firme).

Trascurridos más de 12 años, la pista requiere de un nuevo repaso para la corrección de los daños aparecidos en este periodo, y especialmente con las lluvias de los últimos inviernos.

2.2.2.- Descripción de las obras

Se procederá en toda la pista en un repaso general consistente en el desbroce de los márgenes de la pista mediante desbrozadora de martillos y/o discos de poda acoplada a tractor con grúa. La densidad de vegetación es relativamente variable a lo largo de los 2,78 km de pista, por lo que se adaptará la intensidad de los trabajos.

Posteriormente, se procederá a la limpieza de la cuneta y repaso de explanación mediante motoniveladora. La pista es relativamente llana y presenta en varios puntos baches, aislados o agrupados en tramos más deteriorados. En los tramos con baches o que posteriormente serán objeto de mejora de firme, se procederá al escarificado del firme hasta el fondo de los bache o 20 cm de profundidad.

<i>Actuación</i>	<i>Pista de Zaldaña (km)</i>	<i>Pista de Arrategia (km)</i>	<i>Total (km)</i>
Desbroce de márgenes	2,78	0,82	3,6
Limpieza de cuneta	2,78	0,82	3,6
Repaso de explanación	2,78	0,82	3,6

Los tramos más deteriorados (baches o erosión) serán objeto de mejora de firme en forma de aporte de zahorras artificiales en un espesor de 12cm, de forma a recomponer un firme en buen estado. Se han identificado 3 tramos de unos 150-200m en los que se requiere este tipo de actuaciones. Existen también varios puntos con baches importantes en los que se realizarán esta mejora de firme de forma más puntual.

Esta pista cuenta tres puentes de hormigón en los que se repite el mismo problema: en uno de los extremos del puente, la acumulación de aguas de escorrentía junto con el cambio de firme favorece la creación de baches. Estos puntos serán también objeto de mejora de firme.

<i>Mejora de firme Tramo</i>	<i>Pista de Zaldaña (m)</i>	<i>Pista de Arrategia (m)</i>	<i>Total (m)</i>
Tramo 2	150		150
Tramo 4	200		200
Tramo 6	200		200
Baches dispersos	250	150	400
Total	800	150	950

Finalmente, se procederá a la mejora de firme del tramo inicial de la pista, en la que se concentran baches. Se dotarán los 50 primeros metros de un firme de hormigón, siguiendo la siguiente metodología constructiva:

- 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 arriostados 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.

Tramo		Actuación	Longitud (km)
1		Hormigonado	0.05



Tramo para repaso con abundante vegetación lateral



Tramo con baches



Tramo con pendiente, firme erodado



Bache tras puente de hormigón

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 9 de octubre de 2025.

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 monte comunal de Ibilcieta durante la campaña 2024-25 es el siguiente:

- **Presupuesto de Ejecución Material:** Cincuenta y cuatro mil quinientos treinta y cuatro euros con setenta y nueve céntimos (54.534,79 €).
- **Presupuesto de Ejecución por Contrata:** sesenta y tres mil doscientos sesenta euros con treinta y seis céntimos (63.260,36 €).
- **Presupuesto de Licitación:** setenta y cinco mil setecientos sesenta y cinco euros con veintinueve céntimos (75.765,29 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración, sin IVA:** setenta y un mil cuatrocientos ochenta y cuatro euros con veintiún céntimos (71.484,21 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración, con IVA:** ochenta y cuatro mil ochocientos once euros con cincuenta y dos céntimos (84.811,52 €).

7| INDICE DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Esta Memoria Técnica consta de los siguientes documentos:

1.- MEMORIA

ANEXOS A LA MEMORIA

- 1.- Relación de acciones por parcela catastral
- 2.- Estudio básico de seguridad y salud
- 2.- Estudio de Afecciones Medioambientales
- 3.- Justificación de precios
- 4.- Presupuesto para conocimiento de la Administración

2.- Pliego de condiciones

3.- 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

4.- PLANOS

Arre, 24 de septiembre de 2024
Ingeniero Forestal

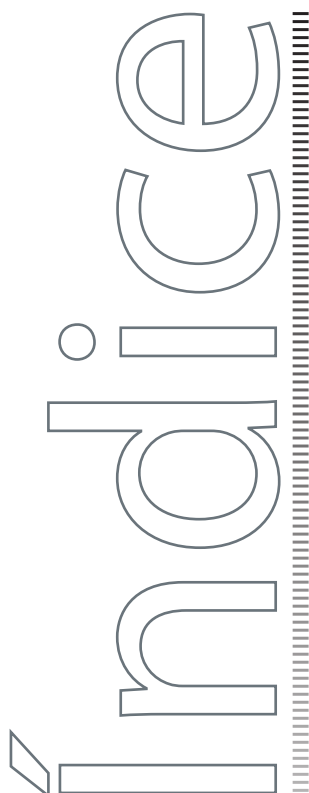
Grégori MIAILLIER

Trabajos forestales en el monte
comunal de Ibilcieta
Campaña 2024-25



anexos a la memoria

1.-Estudio básico de
seguridad y salud



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1| Memoria

1.1 Objeto de este estudio	19
1.2 Características de las obras	19
1.2.1. Descripción de la obra	19
1.2.2.- Plazo de ejecución y mano de obra	19
1.2.3.- Unidades constructivas que componen la obra	19
1.2.4.- Máquinas y máquina-herramienta del proyecto	19
1.3 Riesgos	20
1.3.1. Riesgos profesionales	20
1.3.2.- Riesgos de daños a terceros	22
1.4 Prevención de riesgos profesionales	23
1.4.1. Normas preventivas	23
1.4.2.- Medios de seguridad	35
1.4.3.- Servicios de prevención y primeros auxilios	35
1.5 Medidas de higiene personal e instalaciones	36
1.6 Prevención de riesgos de daños a terceros	36
1.7 Formación	36

2| Pliego de condiciones

2.1 Disposiciones legales de aplicación	37
2.2 Condiciones de los medios de protección	37
2.2.1. Protecciones personales	37
2.2.2.- Protecciones colectivas	42
2.3 Servicios de prevención	42
2.3.1. Servicio técnico de seguridad y salud en las obras de construcción	42
2.4 Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud en las obras de construcción	43
2.5 Instalaciones médicas	43
2.6 Instalaciones de salud y bienestar en las obras de construcción	43
2.7 Plan de seguridad y salud	43

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 de Ibilcieta en la campaña 2024-25, 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:

• Medida M2.	
o Limpieza de verano	1,80 ha
o Desbroces ganaderos	8,15ha
• Medida M2.	
o Desbroce de márgenes	3,6 km
o Limpieza de cuneta	3,6 km
o Repaso de explanación	3,6 km
o Mejora de firme - zahorras	950 ml
o Mejora de firme - hormigonado	5 0 ml

1.2.2. Plazo de ejecución y mano de obra

Las obras deberán estar finalizadas en su totalidad antes del 9 de octubre de 2025.

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

- Motodesbrozadora.
- Tractor agrícola provisto de apero desbrozador de martillos o cadenas, disco de corte o motosierra.
- Vehículos todoterreno.
- Motoniveladora 131/160 CV
- Retroexcavadora 131/160 CV
- Compactador vibro 101/130 CV
- Vibrador de hormigón

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:**
 - En este caso las condiciones meteorológicas del invierno pueden hacer muy penoso el trabajo.
 - El acceso se realizará en su mayor parte mediante vehículo todoterreno a través de pistas forestales no debiendo desdeñarse el riesgo de colisión, vuelco y atropello.
 - Consecuencias leves a graves.
- **En desbroce manuales:**
 - Heridas por herramientas cortantes en pies y manos
 - Quemaduras
 - Proyección de partículas a ojos y cara
 - Daños por vibraciones y ruido
 - Caídas al mismo y a distinto nivel
 - Lesiones adquiridas por malas posturas.
 - Sobreesfuerzos
 - Consecuencias leves a graves.
- **En desbroce de raso con tractor forestal:**
 - Heridas por herramientas cortantes en pies y manos, atrapamientos, quemaduras, proyección de partículas a ojos y cara, vibraciones y ruido.
 - Sobresfuerzos.
 - Cortes en pies y manos, golpes y caídas de consecuencias leves. Lesiones adquiridas por malas posturas.
 - 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.
 - Ruido.
 - Consecuencias leves a graves.

- **En desbroce de rasos y márgenes de camino:**

- 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 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.
- **Riesgo de incendios:**
 - 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 desbroce de matorral con motodesbrozadora

- Los operarios serán personas especializadas que reciben formación continua de su plan de prevención
- Los operarios 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 desbroce se ejecutase por más de un operario deberán guardar una distancia de seguridad mínima que equivaldrá a dos veces la altura media del arbolado.
- Se prohíbe el trabajo por parte de un único operario. Será acompañado por, al menos, otra persona que podrá dar la alarma en caso de accidente.
- 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 motodesbrozadora si hay fuga de combustible
- Tener cuidado de dónde se deposita la motodesbrozadora cuando esté caliente.

En desbroce mecánico de rasos y márgenes de caminos

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

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

Normas de actuación preventiva para los operadores de tractor agrícola y forestal

- Llevar ropa de trabajo ajustada.
- Mantener la totalidad de las partes móviles (que puedan llevar protección sin que interfieran en el procedimiento de trabajo) protegidas de tal modo que sean inaccesibles a actos voluntarios o involuntarios de la persona que los realiza.

- Cuando en el desarrollo de la labor surja algún imprevisto y se ve la necesidad de estacionar el tractor con el equipo, realizar siempre la siguiente rutina de estacionamiento: desconectar la transmisión de la toma de fuerza, conducir el tractor hasta un área llana, detenerlo, frenarlo, hacer reposar de un modo estable el equipo o apero suspendido, quitar la llave de contacto y calzar las ruedas.
- Antes de apearse del tractor, comprobar siempre que queda desconectada la toma de fuerza. Y si se trabaja con ella, asegurarse de que estén colocadas las protecciones que la cubren.
- El accionamiento del hidráulico se hará siempre desde una posición segura.
- No intervenir en los neumáticos a menos que se disponga del utillaje adecuado y de la experiencia necesaria.
- Prestar la atención debida al colocar los contrapesos. El apero o equipo debe estar estacionado sobre una superficie firme, plana y libre de estorbos.
- La alimentación, lubricación y/o limpieza de cualquier máquina debe hacerse con ésta totalmente detenida y la totalidad de sus órganos parados y estables.
- No tratar de colocar los pasadores de enganche desde el asiento del conductor mientras el tractor está engranando.
- Consultar el/los manual/les del operador para conocer y seguir las sugerencias específicas del fabricante sobre el modo de efectuar los enganches y el estacionamiento de las máquinas.
- No pasar nunca por encima de un eje cardánico que se halle girando.
- Utilizar calzado con suela antideslizante, guantes y gafas.
- Todas las labores de limpieza y mantenimiento las efectuará una sola persona con la máquina completamente parada, incluida la extracción de la llave de contacto, y calzada adecuadamente.
- Tras finalizar la reparación y las labores de mantenimiento, comprobar siempre que la totalidad de las protecciones están colocadas y adecuadamente colocadas.
- Las reparaciones y ajustes en aperos suspendidos se harán con el tractor frenado y el apero bien calzado.
- En las operaciones de mantenimiento extraordinarias (Arreglo pinchazo, reparación grave, etc.), utilizar rutinas evaluadas y seguras.
- Si durante el trabajo se produce polvo, etc., el conductor deberá ir equipado con mascarilla adecuada.
- Todo tractor de nueva adquisición deberá poseer cabina homologada, climatizada, presurizada e insonorizada; los modelos antiguos habrá que dotarlos de cabinas de idénticas características.
- Nunca se tendrá el motor en marcha dentro de un local cerrado, sin corriente de aire. Los gases de escape contienen óxidos de carbono, mortales para quien los respire.
- No acercar herramientas o cualquier otro objeto a las partes móviles: Pueden salir despedidos en dirección y con fuerza insospechados.
- Antes de soltar cualquier conducción hidráulica o del sistema de inyección de combustible, compruebe que el circuito no esté bajo presión.
- Siempre, al descender del tractor después de haber estado mucho tiempo sentado, procurar adaptarse al medio gradualmente, evitando saltar, correr, etc.
- Mientras los desplazamientos vigilar el terreno que se pisa fijarse en las irregularidades y obstáculos del terreno, así como en lo resbaladizo del mismo.
- El acceso al puesto de conducción dispondrá de peldaños y asideros suficientes, limpios, exentos de barro, grasa y residuos vegetales, y en buen estado de conservación.
- Subir y descender siempre de cara al vehículo y utilizando siempre las escaleras y asideros.
- Todos los mecanismos del tractor deben ser accionados desde el puesto del conductor, a excepción de aquellos previstos por el fabricante, situados en otra parte.

- Conducir siempre sentado en el asiento.
- No bajarse del tractor mientras no se haya parado completamente.
- No permitir que los niños se acerquen y menos que se suban al tractor.
- Colocar el apero sobre el suelo siempre que se detenga el tractor.
- No usar nunca topes provisionales insuficientemente asentados.
- Para labores de reparación y mantenimiento, detener el tractor sobre terreno llano, calzar adecuadamente las ruedas, colocar el sistema hidráulico en su posición más elevada y calzar el apero de forma segura, consistente y estable sobre el suelo.
- En paradas en pendiente y cuando en el desarrollo de la labor surja algún imprevisto y se ve la necesidad de parar el tractor aunque está parada sea momentánea, realizar siempre la siguiente rutina: Desconectar la transmisión de la toma de fuerza (si se está utilizando), detenerlo, aplicar el freno de mano, meter la primera marcha adelante si es en subida o la marcha atrás si es en bajada, hacer reposar de un modo estable el equipo o apero suspendido, y para más seguridad, calzar el tractor y remolque, en su caso.
- Nunca abandonar el tractor sin asegurarse de su completa inmovilidad
- Todo tractor debe poseer cabina homologada capaz de garantizar la integridad del operario en caso de vuelco.
- Asimismo deberá llevar cinturón de seguridad
- Al lastrar el tractor, no sobrepasar los límites de cargas establecidos para la estructura de protección
- homologada. Nadie sin experiencia trabajará nunca en solitario en áreas de ladera.
- El conductor debe conocer las posibles reacciones del tractor y las situaciones de riesgo que se le pueden presentar.
- Se deben mantener en buenas condiciones y acorde con la legislación las estructuras de seguridad.
- Se debe tener la garantía de que la máquina con la que se trabaja está en perfectas condiciones.
- Se debe ascender retrocediendo con el tractor en las pendientes muy inclinadas.
- Evitar trabajar por curvas de nivel en puntos de más del 20%; si ha de hacerse, se colocarán los contrapesos adecuados antes de iniciar la labor.
- Al parar el tractor en pendiente, aplicar el freno de mano, meter la primera marcha adelante si es en subida o la marcha atrás si es en bajada. Para más seguridad, calzar el tractor y remolque, en su caso.
- Extremar la precaución ante la existencia de abombamientos y hoyos del terreno, zanjas y taludes.
- Los cambios de sentido en las laderas, se efectuarán suavemente y con el apero levantado.
- Cuando se trabaje siguiendo la línea de máxima pendiente, en caso de resbalamiento, no pisar el freno ni el embrague.
- Se debe evitar altas velocidades que conducen a fatigas, accidentes y daños en el equipo.
- Cerciorarse antes de realizar la labor de los obstáculos que presenta el terreno e incluso realizar marcados de grietas aguadas, barrancos y zanjas.
- Extremar las precauciones al remolcar cargas en condiciones adversas del firme: proceder con lentitud.
- El tractorista debe ser la única persona cerca de la máquina en funcionamiento.
- En laderas y terreno movido debe tenerse cuidado y evitar inclinaciones por abombamientos, hoyos o zanjas, que puedan hacer volcar el tractor.
- Evitar pasar cerca de las zanjas que drenan los laterales de las parcelas.
- Se debe guardar una distancia de seguridad de al menos 2 metros desde el extremo de las ruedas hasta los límites del campo y los cambios bruscos de nivel.

- Enganchar los remolques en la posición más baja.
- Conducir el tractor siempre a la velocidad propia de cada labor.
- Si el tractor se atasca y las ruedas patinan, salir marcha atrás para evitar volcar.
- Tomar las curvas con la velocidad adecuada y si se arrastra un remolque o máquina, tenerlo en cuenta para calcular el radio de giro.
- Si el maquinista ha descendido de la máquina, antes de subirse al puesto de conducción, mirará el entorno de la máquina y comprobará que no se encuentre nadie en las proximidades.
- La única persona que debe estar encima de la máquina es el conductor.
- Los relevos de conductores se harán siempre a máquina parada. El relevista pondrá la máquina e funcionamiento después de comprobar que no haya alguien cerca.
- Todos los elementos de corte y/o móviles que sobresalgan del cuerpo de la máquina irán convenientemente protegidos.
- No accionar nunca la toma de fuerza unida a un apero móvil sin haberse cerciorado previamente de que no hay nadie en el radio de acción del apero.
- Al trabajar con un equipo estacionario a la toma de fuerza, aplicar siempre el freno de estacionamiento del tractor y calzar las ruedas traseras por delante y por detrás.
- Cuando hay gente alrededor hay que asegurarse de que los presentes estén fuera del alcance del tractor antes de ponerlo en marcha.
- Los mandos estarán situados de modo que no se puedan accionar involuntariamente.
- Antes de poner en marcha el motor, hay que tener la seguridad de que la palanca de cambio esté en punto muerto.
- Cuando se enganche al tractor un apero o remolque, se hará siempre a la barra o a los tirantes, que para ello están. Además se debe usar las cadenas de protección, por si se desprende el enganche que no quede suelto el remolque. Hay que asegurarse también de que haya holgura suficiente para tomar curvas con el equipo enganchado o remolcado.
- Durante las paradas, aunque sean cortas, debe ponerse siempre la palanca de cambio en punto muerto.
- Todas las máquinas están hechas para que sean conducidas solamente por los que están capacitados para ello y son responsables de su uso.
- Respetar escrupulosamente todas las disposiciones del Código de Circulación.
- Al entrar en una carretera, o cruzarla, es obligatorio pararse para ver el tráfico que por ella venga. Si se circula por ella lo hará ceñido a su derecha sin rebasar los límites de velocidad impuestos.
- La circulación en carretera debe efectuarse siempre con los pedales de freno trabados y la escalera de acceso recogida y asegurada.
- Comprobar que todos los espejos están correctamente colocados y que no existe ningún ángulo muerto.
- Conectar el girofaro antes de incorporarse a la circulación.
- Si se circula en condiciones de mala visibilidad, colocar las placas reflectantes pertinentes.
- Circular por el arcén siempre que sea posible.
- Poner las luces de cruce cuando venga otro vehículo por la noche para evitar deslumbrarlo.
- El tractor no debe dejarse cerca de materiales inflamables.
- Finalizada la jornada de trabajo, retirar la máquina a áreas labradas.
- Si el maquinista es fumador, tener la seguridad de que las colillas son correctamente apagadas.
- Los motores y los tubos de escape se deberán mantener limpios de grasa, derrames de aceites y combustible, etc.
- Nunca se repostara o rellenará el depósito de combustible con el motor en marcha. El combustible debe echarse poco a poco, sin verter nada por fuera y asegurándose de que el embudo

o la boca de la manguera toquen previamente con el metal del depósito; así se evitará que se incendie el combustible por chispas eléctricas.

- Apretar fuerte el tapón de combustible.
- No usar gasolina, alcohol o mezclas con el combustible diesel. Estas mezclas son más explosivas que la gasolina pura.
- No manejar combustibles volátiles (Éter, gasolina, etc.) cerca de baterías, cables eléctricos o en la proximidad de lugares donde haya peligro de chispas; es un líquido sumamente inflamable.
- Desconectar el cable de masa (-) de la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico o antes de efectuar trabajos de soldadura en la máquina.
- Mantener limpios los orificios de respiración de la batería.
- Durante la carga de las baterías evitar cualquier fuente de calor o fuego cerca de las mismas
- Usar ropa ligera, fresca y de colores claros.
- Evitar la exposición al sol de partes del cuerpo descubiertas.
- Se debe aumentar la ingesta de agua y sal para compensar las pérdidas que se producen con el sudor. Si es posible, combatir el calor mediante el acondicionamiento del aire (enfriamiento). Al aparecer los primeros síntomas de fatiga por esfuerzo físico, (dolor de cabeza, mucho sudor y pulsación alta) descansar inmediatamente y colocarse en un lugar fresco.
- Usar ropa adecuada al frío. Para una persona activa es adecuado llevar varias capas de ropa para poder agregar o quitar en función de la temperatura del cuerpo.
- Ingerir dietas altas en calorías.
- Llevar luces de trabajo suficientes para tener una buena visión de los obstáculos y del equipo.
- Usar cabina con buena insonorización. En caso necesario, el conductor deberá ir equipado con protectores auditivos
- Evitar llevar elementos sueltos o poco sujetos, como cristales, chapas, etc.
- Usar asientos en perfectas condiciones, con suspensión regulable, reposa-brazos y respaldos cómodos y adecuados.
- Comprobar la altura y posición del asiento, altura y ángulo del respaldo, movimiento hacia delante y atrás, y posibilidad de giro (especialmente si se pasan periodos prolongados de tiempo mirando hacia atrás).
- Evitar el manejo del tractor estando en malas condiciones físicas. Si se encuentra mal, interrumpir el trabajo inmediatamente.
- La máquina dispondrá de asiento acolchado ergonómico, provisto de la amortiguación adecuada.
- Un solo operario no deberá elevar o arrastrar cargas con medios de carga de accionamiento manual que requieran un esfuerzo que sobrepase sus limitaciones.

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 periodos 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.

Normas de actuación preventiva para las conductores de retroexcavadora y otras máquinas 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 máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina.
- No trabaje con la máquina en situación de avería, aunque sea por fallos esporádicos. Repárela primero y luego reanude el trabajo.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, apoye primero la cuchara en el suelo, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos etc.
- En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador. Espere a que baje la temperatura y opere posteriormente.
- Evite tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fume cuando manipule la batería o se abastezca de combustible.
- No toque directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de seguridad con protección frente a agentes cáusticos 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 explosionar.
- 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 esté 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 aparcar 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.

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.

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

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

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

1.4.2 Medios de seguridad

PROTECCIONES PERSONALES

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

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Vallas de limitación y protección
- Señales de tráfico
- Cordón de balizamiento
- Extintores polivalentes

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.

El centro asistencial más cercano al lugar de trabajo es:

- Centro de Salud de Ezcároz, a 7km
- Hospital Virgen del Camino de Navarra, en Pamplona, a 75 km

Será obligatoria la disponibilidad en todo momento de teléfono móvil que en todo el ámbito de la obra dispone de cobertura (algunas zonas pueden encontrarse en sombra).

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 la instalación de caseta-comedor-puesto pues se prevé que los operarios almuercen en el monte o acudan a centros de hostelería de localidades próximas. La basura acumulada se depositará en los contenedores de residuos/reciclaje de la localidades de Ibilcieta.

1.6| PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

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.

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. I.

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:

- Cascos de seguridad
- Guantes de cuero flor y loneta
- Botas de seguridad en PVC
- Botas de seguridad en loneta y serraje
- Zapatos de seguridad
- Gafas contra polvo e impactos
- Trajes de agua
- Cascos protectores auditivos
- Faja antivibratoria
- Comando de abrigo
- Comando impermeable

CONDICIONES PARTICULARES**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.

Todo el personal

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.

Todos los operarios

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.

Toda el personal

Ámbito de la utilización.

Toda la obra.

Los que están obligados a su utilización.

Todos los operarios

Botas de seguridad en P.V.C.*Especificación técnica*

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

Obligación de uso.

Todos los trabajadores

Ámbito de aplicación.

Toda la obra en tiempo lluvioso.

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

Todos los operarios

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 antiodor, 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.

Colocación de obras de drenaje.

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

Personal que opere en las obras de drenaje

Zapatos de seguridad.

Especificación técnica

Ud. de par de zapatos y/o botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel; talón acolchado, plantilla antiobjetos punzantes y puntera metálica; suela antideslizante, resistente a la abrasión.

Obligación de uso.

A todo el personal (incluidos los mandos de la obra) cuando se encuentren en zonas de riesgos.

Ámbito de la utilización.

En todas las obras donde se generen los riesgos que se quieren combatir.

Los que están obligados a su uso:

Todos los operarios

Traje impermeable

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

En aquellos trabajos sujetos a salpicaduras o realizados en tiempo lluvioso leve.

Ámbito de la utilización.

En toda la obra

Los que están obligados a su uso.

Todos los operarios

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.

Cualquier trabajador que genere o se encuentre próximo a un punto de producción intenso ruido

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.

Operador de retroexcavadora y vibrocompactador

Comando de abrigo*Especificación técnica.*

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

Gafas protectoras contra polvo e impactos

Especificación técnica

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

Obligación de uso

En la realización de todos los trabajos con producción de polvo.

Ámbito de obligación de la utilización

En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje en atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión.

Los que están obligados a su utilización

En general, todo trabajador, con independencia de su categoría profesional, que a juicio del vigilante de seguridad, esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

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 SEG. Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

No será preciso al no tratarse de una obra de construcción.

2.5| INSTALACIONES MÉDICAS

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

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

No serán precisas por las características de las obras, su ubicación y duración.

2.7| PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Será preceptivo tal como establece la normativa vigente en las obras de construcción.

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, 24 de septiembre de 2024

Ingeniero Forestal

Grégori MIAILLIER

Trabajos forestales en el monte
comunal de Ibilcieta
Campaña 2024-25



anexos a la memoria

2.- Estudio de Afecciones

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:

• Medida M2.	
o Limpieza de verano	1,80 ha
o Desbroces ganaderos	8,15ha
• Medida M2.	
o Desbroce de márgenes	3,6 km
o Limpieza de cuneta	3,6 km
o Repaso de explanación	3,6 km
o Mejora de firme - zahorras	950 ml
o Mejora de firme - hormigonado	5 0 ml

2| DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO AFECTADO

Los trabajos incluidos en el presente proyecto se desarrollan en el término del concejo de Ibilcieta.

Las limpiezas de verano se llevarán a cabo en una masa repoblada durante el invierno 2021/2022 y consistirán en la eliminación de la vegetación competidora de boj y zarza.

La mejora de pista se llevará a cabo sobre pistas existentes que discurren en fondo de valle a lo largo de la regata de Zaldaña.

3| JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Las limpiezas de verano son necesarias para el correcto desarrollo de las plantas instaladas durante el invierno 2021-22.

Las ultimas actuaciones de mejora sobre la pista de Zaldaña remonta a 2012. El desgaste del firme (particularmente importante durante los inviernos pasados), hace necesario un nuevo repaso de esta pista.

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 sí mismas medidas encaminadas para la mejora de infraestructuras existentes o mantenimiento de repoblaciones recientemente establecidas.

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. Posibles vertidos de lubricantes y combustibles en regatas o arroyos.
4. *Geología y geomorfología:*
 - a. Ninguna.
5. *Suelo:*
 - a. Ninguna.
6. *Vegetación:*
 - a. En las limpiezas de verano se elimina el matorral, a favor de los árboles plantados.
7. *Fauna:*
 - a. Estrés temporal causado por la presencia de la maquinaria y los operarios en el monte.
8. *Paisaje:*
 - a. Ninguna.
9. *Medio socioeconómico:*
 - a. Creación de una fuente de trabajo.
 - b. Incremento del potencial productivo de los productos forestales y pastorales.
 - c. Revalorización de los terrenos.

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.
- Queda terminantemente el cambio de lubricantes en el tajo.
- 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 de Ibilcieta
Campaña 2024-25



anexos a la memoria

.....
3.- Justificación de precios

Cuadro de Precios Unitarios

Num.	Código	Unidad	Denominación de la Mano de Obra	Precio (€)
1	P010501	m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	277,000
2	P010115	m3	Hormigón HF-35, puesto en obra	140,000
3	MA012	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	83,960
4	MA021	h	Motoniveladora 131/160 CV	78,130
5	MA022	h	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490
6	MA008	h	Tractor ruedas 71/100 CV	50,090
7	MX010	h	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	31,350
8	O002	h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000
9	MX004	h	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	23,800
10	O005	h	Peón construcción	23,000
11	O001	h	Peón forestal R.G.	21,000
12	P010301	t	Zahorra ZA(25), puesta en obra	16,000
13	P010302	t	Zahorra ZA(40)	15,000
14	NZ3IFA0306	ud	Unidad de riego, incluida carga y descarga, hasta una distancia máxima de 10km.	13,940
15	MX012	h	Vibrador hormigón o regla vibrante, s/m.o.	8,460
16	P010502	kg	Puntas (puesto en obra)	4,860
17	MX011	h	Sierra radial hasta 30CV, sin mano de obra	4,410
18	P07003	kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	4,170
19	P010503	l	Aceite desencofrante p.o.	3,860
20	MX002	h	Motodesbrozadora	3,360

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE IBILCIETA. CAMPAÑA 2024-25

Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
1	NZ3IFA0308	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.		
	NZ3IFA0306	0,0800 ud	Unidad de riego, incluida carga y descarga, hasta una distancia máxima de 10km.	13,940	1,12
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	1,120	0,03
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	1,150	0,06
Total por m³					1,210
Son un Euro con veintiun céntimos					
2	NZ3IFA0401	m²	Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.		
	MA021	0,0015 h	Motoniveladora 131/160 CV	78,130	0,12
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,120	0,00
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	0,120	0,01
Total por m²					0,130
Son trece céntimos					
3	NZ3IFA0402	m²	Compactación del plano de fundación en terrenos sin clasificar. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal.		
	MA022	0,0038 h	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490	0,21
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,210	0,01
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	0,220	0,01
Total por m²					0,230
Son veintitres céntimos					
4	NZ3IFA0404	m²	Rasanteado de la explanación, hasta 15 cm aproximadamente, en terrenos de tránsito.		
	MA021	0,0035 h	Motoniveladora 131/160 CV	78,130	0,27
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,270	0,01
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	0,280	0,01
Total por m²					0,290
Son veintinueve céntimos					
5	NZ3IFA0615	m³	Hormigón HF-35, de resistencia específica a flexotracción (ft) 35 kgf/cm2 o 3,5 MPa y árido tamaño máximo de 25mm, incluye carga, vertido y vibrado.		
	O005	1,4000 h	Peón construcción	23,000	32,20
	P010115	1,0000 m3	Hormigón HF-35, puesto en obra	140,000	140,00
	MX010	0,1000 h	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	31,350	3,14
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	32,200	5,38
	%002	2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	180,720	4,52
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	185,240	9,26
Total por m³					194,500
Son ciento noventa y cuatro Euros con cincuenta céntimos					

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE IBILCIETA. CAMPAÑA 2024-25
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
1	NZ3DBQ13	ha	Desbroce mecanizado con tractor forestal Tipo 2, implementado con desbrozadora de cadenas o martillos, en terrenos con pendiente superior al 10%. Fracción de cabida cubierta inferior o igual al 50% y/o dificultad baja del matorral para ser procesado.		
	MA008	7,0000 h	Tractor ruedas 71/100 CV	50,090	350,630
	MX004	7,0000 h	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	23,800	166,600
	%001	1,0000 %	Costes indirectos	517,230	5,170
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	522,400	26,120
			Redondeo	548,520	0,000
			Total por ha		548,520
			Son QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por ha.		
2	NZ3DBQ16	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	0,0040 h	Tractor ruedas 71/100 CV	50,090	0,200
	MX004	0,0040 h	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	23,800	0,100
	%001	1,0000 %	Costes indirectos	0,300	0,000
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	0,300	0,020
			Redondeo	0,320	0,000
			Total por m²		0,320
			Son TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por m².		
3	NZ3IFA0719	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	0,1000 h	Peón construcción	23,000	2,300
	P010501	0,0040 m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	277,000	1,110
	P010502	0,0300 kg	Puntas (puesto en obra)	4,860	0,150
	P07003	0,0200 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	4,170	0,080
	P010503	0,0040 l	Aceite desencofrante p.o.	3,860	0,020
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	2,300	0,380
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	4,040	0,100
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	4,140	0,210
			Redondeo	4,350	0,000
			Total por m		4,350
			Son CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por m.		
4	NZ3IFVA0205	m³	Construcción de capa de rodadura o base con zahorra artificial ZA (25), 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 10km. 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	78,130	2,340
	MA022	0,0280 h	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490	1,550
	P010301	2,2000 t	Zahorra ZA(25), puesta en obra	16,000	35,200
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	39,090	0,980
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	40,070	2,000
	NZ3IFA0...	1,0000 m³	Riego a h. óptima para compactación, D<=10km.	1,210	1,210
			Redondeo	43,280	0,000
			Total por m³		43,280
			Son CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por m³.		

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE IBILCIETA. CAMPAÑA 2024-25
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
5	NZ3IFVA0308	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.		
	O002	0,3700 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	9,620
	O005	1,1100 h	Peón construcción	23,000	25,530
	MX012	0,7400 h	Vibrador hormigón o regla vibrante, s/m.o.	8,460	6,260
	MX011	0,7400 h	Sierra radial hasta 30CV, sin mano de obra	4,410	3,260
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	35,150	5,870
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	50,540	1,260
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	51,800	2,590
	NZ3IFA0...	1,0000 m³	Hormigón HF-35, para pavimentos	194,500	194,500
			Redondeo	248,890	0,000
				Total por m³	248,890
Son DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m³.					
6	NZ3IFVA0311	m³	Metro cúbico de relleno de bordes del pavimento mediante la aportación de material granular, proveniente o del material disponible en el entorno del tajo o de material de cantera, Zahorra (ZA 40). (Incluido el material de cantera necesario y el transporte del mismo a obra). Mediante su extendido, humectación y compactación con cazo de retroexcavadora, en tongadas del espesor necesario y refino hasta perfecta terminación del trabajo. Trabajo a realizar en ambos lados de la pista.		
	O005	0,0800 h	Peón construcción	23,000	1,840
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	1,840	0,310
	MA012	0,0700 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	83,960	5,880
	P010302	2,2000 t	Zahorra ZA(40)	15,000	33,000
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	41,030	1,030
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	42,060	2,100
			Redondeo	44,160	0,000
				Total por m³	44,160
Son CUARENTA Y CUATRO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por m³.					
7	NZ3IFVE02...	m	Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado 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. Incluye el escarificado superficial del firme, hasta 20 cm de profundidad, en zonas con bache, para su correcta eliminación.		
	NZ3IFA0...	4,0000 m²	Rasanteado de explanación, terreno de tránsito.	0,290	1,160
	NZ3IFA0...	4,0000 m²	Perfilado plano de fundación.	0,130	0,520
	NZ3IFA0...	4,0000 m²	Compactación plano de fundación.	0,230	0,920
	NZ3IFA0...	0,6000 m³	Riego a h. óptima para compactación, D<=10km.	1,210	0,730
			Redondeo	3,330	0,000
				Total por m	3,330
Son TRES EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por m.					
8	NZ3IFVM01	m	Metro lineal de limpieza de cunetas con motoniveladora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm.		
	MA021	0,0090 h	Motoniveladora 131/160 CV	78,130	0,700
	%002	2,5000 %	Costes indirectos	0,700	0,020
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	0,720	0,040
			Redondeo	0,760	0,000
				Total por m	0,760
Son SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.					

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
9	NZ3RPM0111	ha	Limpieza por filas en repoblaciones con densidad menor o igual a 1200 plantas por hectárea, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competitiva, formada por maleza y vegetación arbustiva. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.		
	O001	26,0000 h	Peón forestal R.G.	21,000	546,000
	O002	4,0000 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	104,000
	O%Z3	16,7000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	650,000	108,550
	MX002	30,0000 h	Motodesbrozadora	3,360	100,800
	%001	1,0000 %	Costes indirectos	859,350	8,590
	%Z3	5,0000 %	Coef. suministros ZONA 3	867,940	43,400
			Redondeo	911,340	0,000
				Total por ha	911,340
Son NOVECIENTOS ONCE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ha.					

Trabajos forestales en el monte
comunal de Ibilcieta
Campaña 2024-25



anexos a la memoria

4.- Presupuesto para
conocimiento de la
administración

PROYECTO DE TRABAJOS FORESTALES A REALIZAR EN EL MONTE
DEL CONCEJO DE IBILCIETA EN LA CAMPAÑA 2024-25

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Presupuesto Ejecución Material		Ejecución material	Ejecución por contrata	Tipo IVA	Presupuesto de licitación
M2	Limpieza de verano	1.640,41	1.902,88	10%	2.093,17
M2	Desbroces ganaderos	4.470,44	5.185,71	10%	5.704,28
M3	Desbroce de margen de vía forestal	4.608,00	5.345,28	21%	6.467,79
M3	Limpieza de cuneta	2.736,00	3.173,76	21%	3.840,25
M3	Mejora de explanación	11.988,00	13.906,08	21%	16.826,36
M3	Afirmados (zahorras artificiales)	19.735,68	22.893,39	21%	27.701,00
M3	Construcción de firme de hormigón	9.356,26	10.853,26	21%	13.132,44
Total		54.534,79	63.260,36		75.765,29

Honorarios	Importe neto	IVA	Total
Honorarios Redacción Proyecto - Modalidad A	3.795,62	379,56	4.175,18
Honorarios Dirección de Obra - Modalidad D	4.428,23	442,82	4.871,05
Total	8.223,85	822,38	9.046,23

	Importe
Presupuesto de ejecución por contrata	63.260,36
Asistencia técnica sin IVA	8.223,85
Presupuesto para conocimiento de la administración sin IVA	71.484,21

	Importe
Presupuesto de licitación	75.765,29
Asistencia técnica con IVA	9.046,23
Presupuesto para conocimiento de la administración con IVA	84.811,52

Arre, 24 de septiembre 2024

Ingeniero Forestal

Grégori MIAILLIER

Trabajos forestales en el monte
comunal de Ibilcieta
Campaña 2024-25



pliego de condiciones



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1| Definición y alcance del pliego

1.1 Objeto del presente pliego	47
1.2 Documentos que definen las obras y orden de prelación	57
1.3 Descripción de las obras	57

2| Disposiciones de aplicación

3| Materiales

3.1 Generalidades	58
3.2 Procedencia de los materiales	58
3.3 Calidad, recepción, prescripciones y ensayos	58
3.4 Zahorras artificiales	59
3.5 Hormigones	60
3.6 Aditivos para hormigones	60
3.7 Materiales no especificados en el pliego	60

4| Ejecución, control y abono de las obras

4.1 Condiciones generales	61
4.2 Limpiezas de verano	61
4.3 Desbroces	62
4.4 Desbroce de márgenes de pista	62
4.5 Mejora de explanación	62
4.6 Afirmado con zahorras artificiales	62
4.7 Construcción de pavimento de hormigón	63
4.8 Unidades no especificadas	66

5| Disposiciones generales

5.1 Dirección de obra	66
5.2 Cuadro de precios	66
5.3 Libro de órdenes	66
5.4 Replanteos	67
5.5 Confrontación de planos y medidas	67
5.6 Comienzo de las obras	67
5.7 Acceso a las obras	67
5.8 Obras defectuosas	68
5.9 Condiciones climatológicas	68
5.10 Trabajos por administración y precios contradictorios	68
5.11 Excesos de obra	68
5.12 Medición y abono	69
5.13 Plazo de ejecución	69
5.14 Gastos por cuenta del contratista	69
5.15 Resolución del contrato	69



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 de Ibilcieta durante la campaña 2024-25.

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

- Medida M2.
 - o Limpieza de verano 1,80 ha
 - o Desbroces ganaderos 8,15ha
- Medida M2.
 - o Desbroce de márgenes 3,6 km
 - o Limpieza de cuneta 3,6 km
 - o Repaso de explanación 3,6 km
 - o Mejora de firme - zahorras 950 ml
 - o Mejora de firme - hormigonado 5 0 ml

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, aún 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

Como capa de rodadura se empleará “todouno segunda” (denominación comercial) que procederá del machaqueo y cribado de piedra roca caliza y donde la granulometría del conjunto de elementos quedará inexcusablemente comprendida entre 0 y 40 mm, siendo de tipo continuo y contando con un mínimo de un cincuenta por ciento (50%), en peso, de elementos machacados con dos (2) o más caras de fractura.

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

La aceptación del material granular ofertado por el Contratista quedará en todo caso supeditada a la decisión del Director de Obra quien valorará la aptitud del mismo tomando en consideración el cernido ponderal acumulado de las zahorras artificiales de tipo ZA40, normalizadas en el PG4/88 (art. 501) que se refiere en la siguiente tabla.

TAMIZ UNE	
(mm)	Cernido ponderal acumulado del huso ZA40 (%)
40	100
25	75-100
20	65-90
8	40-63
4	26-45
2	15-32
0,500	7-21
0,250	4-16
0,250	0-9

En cualquier caso no serán admitidos elementos que superen la mitad del espesor de la capa de rodadura, esto es, 50 mm. El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Angeles, según la norma NLT-149/72, será inferior a treinta y cinco (35). El material será no plástico. El equivalente de arena será superior a treinta (30) según los ensayos NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72.

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 (f_{ekf}) 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

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

3.6 | 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.

3.7 | 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 de la Memoria Técnica 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.

En los precios se entiende comprendido un 1% sobre la ejecución material destinado a satisfacer los gastos de ensayos y análisis. Dicho 1% será el tope máximo de coste a cargo del Contratista salvo en los casos siguientes:

- Si como consecuencia de los ensayos el suministro, material o unidad de obra es rechazado.
- Si se trata de ensayos propuestos por el Contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que han sido rechazados en los ensayos efectuados por la Dirección de Obra.

4.2| LIMPIEZAS DE VERANO

4.2.1. Ejecución de los trabajos

Durante los trabajos de limpieza se tendrá especial cuidado en evitar cortes o daños en la guía y parte aérea de las plantas. En caso de que se produzcan, y se consideren abusivos, tendrá el contratista la obligación de reponer totalmente y a su costa el material malogrado. Se ejecutará la limpieza por filas en el sentido de la máxima pendiente desbrozando un ancho de banda no inferior a 1,5 m.

4.2.2.- Medición y abono

La limpieza de verano será medida y abonada por hectárea.

4.3| DESBROCES

4.3.1. Ejecución de los trabajos

Una vez delimitadas las zonas a desbrozar un tractor forestal provisto de un apero desbrozador de cadenas o martillos efectuará pasadas en el sentido de la máxima pendiente sin superar el 45%. 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 árboles u otros elementos indicados por la dirección de obra o el guarderío forestal.

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

4.3.2. Medición y abono

El desbroce de rasos se medirá y abonará por hectárea ejecutada, variando el precio en función del tipo de repaso (ligero, medio y fuerte) o si es desbroce nuevo.

4.4| DESBROCE DE MÁRGENES DE PISTAS

4.4.1. Ejecución de los trabajos

El desbroce se extenderá, en la mayoría de los tramos hasta dos metros en el talud de desmonte, o hasta su coronación si es de menor altura, y 2 m desde el borde la calzada hasta la coronación del talud del terraplén. No obstante, existen algunos tramos en los que esta anchura es diferente, tal y como se expone en los documentos de Memoria y Presupuesto.

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 ml intervenido.

4.5| LIMPIEZA DE CUNETA

4.5.1. Ejecución de los trabajos

Será ejecutado 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.

4.5.2.- Medición y abono

La cuneta se medirá y abonará por metro lineal.

4.6| MEJORA DE LA EXPLANACIÓN

4.6.1. 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.

4.6.2. Medición y abono

Esta unidad se abonará por metro lineal ejecutado

4.7| AFIRMADO CON ZAHORRAS ARTIFICIALES

4.7.1.- 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.

4.7.2.- 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.

4.8| CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN EN MASA

4.8.1. 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.

4.8.2.- Medición y abono

El pavimento de hormigón se medirá en metros cuadrados contruidos (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.

4.9| 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 al desbroce de rasos y márgenes de caminos 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 los planos y las mediciones inmediatamente después de recibir todos los documentos que le hayan sido facilitados y, tras ellos, deberá informar tan pronto como sea posible al Director de las Obras sobre cualquier contradicción que pudiera encontrar.

El Contratista deberá haber hecho esta comprobación 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.

Ésta 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 o 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 del 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

Si las condiciones climatológicas son especialmente adversas se suspenderá la ejecución de las obras, en especial en los trabajos próximos a regatas o pasos de agua donde el nivel pudiera subir inadvertidamente, poniendo en riesgo tanto a los trabajadores como a las obras.

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| EXCESOS DE OBRA

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 de la Memoria Técnica, 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 de Obra, 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 la 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 la Memoria Técnica y cuyo objeto sea facilitar o simplificar la ejecución de las unidades de obra presupuestadas.

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, 24 de septiembre de 2024
Ingeniero Forestal

Grégori MIAILLIER

Trabajos forestales en el monte
comunal de Ibilcieta
Campaña 2024-25



Presupuesto



TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE IBILCIETA. CAMPAÑA 2024-25

Medición

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

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: Medida 2.- Labores selvícolas

1.1	NZ3R...	Ha	Limpieza por filas en repoblaciones con densidad menor o igual a 1200 plantas por hectárea, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competitiva, formada por maleza y vegetación arbustiva. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.							
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Eslaga			1,8				1,800		
								1,800	1,800	
						Total ha:				1,800
1.2	NZ3D...	Ha	Desbroce mecanizado con tractor forestal Tipo 2, implementado con desbrozadora de cadenas o martillos, en terrenos con pendiente superior al 10%. Fracción de cabida cubierta inferior o igual al 50% y/o dificultad baja del matorral para ser procesado.							
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Betatugaña			7,45				7,450		
	Betatugaña - franjas			1,4	0,500			0,700		
								8,150	8,150	
						Total ha:				8,150

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2: Medida 3.- Construcción y mejora de vías forestales

Subcapítulo 2.1: Repaso General

2.1.1	NZ3D...	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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				Pista de Zaldaña	2.780	4,000			11.120,000	
				Pista de Arrastegia	820	4,000			3.280,000	
								14.400,000	14.400,000	
										14.400,000
				Total m²					14.400,000	
2.1.2	NZ3IF...	M	Metro lineal de limpieza de cunetas con motoniveladora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				Pista de Zaldaña	2.780				2.780,000	
				Pista de Arrastegia	820				820,000	
								3.600,000	3.600,000	
										3.600,000
				Total m					3.600,000	
2.1.3	NZ3IF...	M	Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado 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. Incluye el escarificado superficial del firme, hasta 20 cm de profundidad, en zonas con bache, para su correcta eliminación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				Pista de Zaldaña	2.780				2.780,000	
				Pista de Arrastegia	820				820,000	
								3.600,000	3.600,000	
										3.600,000
				Total m					3.600,000	

Subcapítulo 2.2: Reparación de firme

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE IBILCIETA. CAMPAÑA 2024-25

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición					
2.2.1	NZ3IF...	M³	Construcción de capa de rodadura o base con zahorra artificial ZA (25), 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 10km. 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 Zaldaña - Tramo 2		150,000	4,000	0,120	72,000	
			Pista de Zaldaña - Tramo 4		200,000	4,000	0,120	96,000	
			Pista de Zaldaña - Tramo 6		200,000	4,000	0,120	96,000	
			Pista de Zaldaña - Baches dispersos		250,000	4,000	0,120	120,000	
			Pista de Arrastegia - Baches dispersos		150,000	4,000	0,120	72,000	
								456,000	456,000
							Total m³		456,000
Subcapítulo 2.3: Hormigonado									
2.3.1	NZ3IF...	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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Pista de Zaldaña	104				104,000	
								104,000	104,000
							Total m		104,000
2.3.2	NZ3IF...	M³	Metro cúbico de relleno de bordes del pavimento mediante la aportación de material granular, proveniente o del material disponible en el entorno del tajo o de material de cantera, Zahorra (ZA 40). (Incluido el material de cantera necesario y el transporte del mismo a obra). Mediante su extendido, humectación y compactación con cazo de retroexcavadora, en tongadas del espesor necesario y refino hasta perfecta terminación del trabajo. Trabajo a realizar en ambos lados de la pista.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Pista de Zaldaña		50,000	0,200		10,000	
								10,000	10,000
							Total m³		10,000
2.3.3	NZ3IF...	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
			Pista de Zaldaña		50,000	4,000	0,170	34,000	
								34,000	34,000
							Total m³		34,000

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)
NZ3D...	ha Desbroce mecanizado con tractor forestal Tipo 2, implementado con desbrozadora de cadenas o martillos, en terrenos con pendiente superior al 10%. Fracción de cabida cubierta inferior o igual al 50% y/o dificultad baja del matorral para ser procesado.	548,52	QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
NZ3D...	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.	0,32	TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
NZ3IF...	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.	4,35	CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
NZ3IF...	m³ Construcción de capa de rodadura o base con zahorra artificial ZA (25), 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 10km. 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.	43,28	CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
NZ3IF...	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.	248,89	DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
NZ3IF...	m³ Metro cúbico de relleno de bordes del pavimento mediante la aportación de material granular, proveniente o del material disponible en el entorno del tajo o de material de cantera, Zahorra (ZA 40). (Incluido el material de cantera necesario y el transporte del mismo a obra). Mediante su extendido, humectación y compactación con cazo de retroexcavadora, en tongadas del espesor necesario y refino hasta perfecta terminación del trabajo. Trabajo a realizar en ambos lados de la pista.	44,16	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
NZ3IF...	m Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado 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. Incluye el escarificado superficial del firme, hasta 20 cm de profundidad, en zonas con bache, para su correcta eliminación.	3,33	TRES EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
NZ3IF...	m Metro lineal de limpieza de cunetas con motoniveladora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm.	0,76	SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
NZ3R...	ha Limpieza por filas en repoblaciones con densidad menor o igual a 1200 plantas por hectárea, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competidora, formada por maleza y vegetación arbustiva. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.	911,34	NOVECIENTOS ONCE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	Ingeniero forestal		

Grégori Miaillier

Cuadro de Precios Nº 2

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

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ3D...	ha de Desbroce mecanizado con tractor forestal Tipo 2, implementado con desbrozadora de cadenas o martillos, en terrenos con pendiente superior al 10%. Fracción de cabida cubierta inferior o igual al 50% y/o dificultad baja del matorral para ser procesado. Maquinaria Medios auxiliares	517,230 31,290	548,520
NZ3D...	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 Medios auxiliares	0,300 0,020	0,320
NZ3I...	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 Materiales Medios auxiliares	2,300 1,360 0,690	4,350
NZ3I...	m³ de Construcción de capa de rodadura o base con zahorra artificial ZA (25), 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 10km. 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 Materiales Resto de Obra Medios auxiliares	3,890 35,200 1,120 3,070	43,280
NZ3I...	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 Maquinaria Materiales Medios auxiliares	67,350 12,660 140,000 28,880	248,890
NZ3I...	m³ de Metro cúbico de relleno de bordes del pavimento mediante la aportación de material granular, proveniente o del material disponible en el entorno del tajo o de material de cantera, Zahorra (ZA 40). (Incluido el material de cantera necesario y el transporte del mismo a obra). Mediante su extendido, humectación y compactación con cazo de retroexcavadora, en tongadas del espesor necesario y refino hasta perfecta terminación del trabajo. Trabajo a realizar en ambos lados de la pista. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	1,840 5,880 33,000 3,440	44,160

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ3I...	m de Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado 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. Incluye el escarificado superficial del firme, hasta 20 cm de profundidad, en zonas con bache, para su correcta eliminación. Maquinaria 2,400 Resto de Obra 0,670 Medios auxiliares 0,260		3,330
NZ3I...	m de Metro lineal de limpieza de cunetas con motoniveladora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm. Maquinaria 0,700 Medios auxiliares 0,060		0,760
NZ3R...	ha de Limpieza por filas en repoblaciones con densidad menor o igual a 1200 plantas por hectárea, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competitiva, formada por maleza y vegetación arbustiva. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición. Mano de obra 650,000 Maquinaria 100,800 Medios auxiliares 160,540 Ingeniero forestal Grégori Miaillier		911,340

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE IBILCIETA. CAMPAÑA 2024-25

Cuadro de Mano de Obra

Num. Código	Denominación de la Mano de Obra			Precio (€)	Horas	Total (€)
	1	O002	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	19,7800h	514,28
	2	O005	Peón construcción	23,000	96,5400h	2.220,42
	3	O001	Peón forestal R.G.	21,000	46,8000h	982,80
	Total Mano de Obra					3.717,50

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE IBILCIETA. CAMPAÑA 2024-25

Cuadro de Maquinaria

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio (€)	Horas	Total (€)
1	MA012	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	83,960	0,7000h	58,77
2	MA021	Motoniveladora 131/160 CV	78,130	118,0800h	9.225,59
3	MA022	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490	67,4880h	3.744,91
4	MA008	Tractor ruedas 71/100 CV	50,090	114,6500h	5.742,82
5	MX010	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	31,350	3,4000h	106,59
6	MX004	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	23,800	114,6500h	2.728,67
7	MX012	Vibrador hormigón o regla vibrante, s/m.o.	8,460	25,1600h	212,85
8	MX011	Sierra radial hasta 30CV, sin mano de obra	4,410	25,1600h	110,96
9	MX002	Motodesbrozadora	3,360	54,0000h	181,44
Total Maquinaria					22.112,60

Cuadro de Materiales

Nu...	Código	Denominación del Material	Precio (€)	Cantidad	Total (€)
1	P010501	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	277,000	0,4160m3	115,23
2	P010115	Hormigón HF-35, puesto en obra	140,000	34,0000m3	4.760,00
3	P010301	Zahorra ZA(25), puesta en obra	16,000	1.003,2000t	16.051,20
4	P010302	Zahorra ZA(40)	15,000	22,0000t	330,00
5	P010502	Puntas (puesto en obra)	4,860	3,1200kg	15,16
6	P07003	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	4,170	2,0800kg	8,67
7	P010503	Aceite desencofrante p.o.	3,860	0,4160l	1,61
Total Materiales					21.281,87

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE IBILCIETA. CAMPAÑA 2024-25

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: Medida 2.- Labores selvícolas						
1.1	NZ3RP...	Ha	Limpieza por filas en repo., d<=1200pl/ha, veg maleza-arbustiva.	1,800	911,34	1.640,41
1.2	NZ3DB...	Ha	Desbr. c/tractor forestal T2; pndte>10%;dif. baja/FCC<=50%.	8,150	548,52	4.470,44
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Medida 2.- Labores selvícolas :						6.110,85
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2: Medida 3.- Construcción y mejora de vías forestales						
Subcapítulo 2.1: Repaso General						
2.1.1	NZ3DB...	M²	Desbr. mecanizado en márgenes de caminos.	14.400,000	0,32	4.608,00
2.1.2	NZ3IFV...	M	Limpieza cunetas, c/motoniveladora.	3.600,000	0,76	2.736,00
2.1.3	NZ3IFV...	M	Repaso de explanación-NZ3IFVE0203	3.600,000	3,33	11.988,00
Total Subcapítulo 2.1.- Repaso General:						19.332,00
Subcapítulo 2.2: Reparación de firme						
2.2.1	NZ3IFV...	M³	Construcción de capa de base-rodadura, ZA(25), D. riego <=10km	456,000	43,28	19.735,68
Total Subcapítulo 2.2.- Reparación de firme:						19.735,68
Subcapítulo 2.3: Hormigonado						
2.3.1	NZ3IFA...	M	Encofrado y desencofrado pavimento hormigón, h <= 20cm	104,000	4,35	452,40
2.3.2	NZ3IFV...	M³	Relleno de bordes de pavimento	10,000	44,16	441,60
2.3.3	NZ3IFV...	M³	Constr. pavimento de horm. pndte>10%, HF-35	34,000	248,89	8.462,26
Total Subcapítulo 2.3.- Hormigonado:						9.356,26
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 Medida 3.- Construcción y mejora de vías forestales :						48.423,94

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE IBILCIETA. CAMPAÑA 2024-25

Resumen del Presupuesto Global de Licitación

Capítulo	Importe (€)
1. Medida 2.- Labores selvícolas	6.110,85
2. Medida 3.- Construcción y mejora de vías forestales	
2.1. Repaso General	19.332,00
2.2. Reparación de firme	19.735,68
2.3. Hormigonado	9.356,26
Total 2. Medida 3.- Construcción y mejora de vías forestales	48.423,94
<i>Presupuesto de Ejecución Material</i>	<i>54.534,79</i>
10% de Gastos Generales	5.453,48
6% de Beneficio Industrial	3.272,09
<i>Presupuesto de Ejecución por Contrata</i>	<i>63.260,36</i>
IVA 10% s/ Labores selvícolas	708,86
IVA 21% s/ Infraestructuras	11.796,07
<i>Presupuesto Global de Licitación</i>	<i>75.765,29</i>

Asciende el Presupuesto Global de Licitación a la expresada cantidad de SETENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS.

Ingeniero forestal

Grégori Miaillier

Trabajos forestales en el monte
comunal de Ibilcieta
Campaña 2024-25



planos



