

PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLÁIBAR

Campaña 2025-2026



LUIS ALDAZ URIZ
Ingeniero de Montes
Tel. 618700146
e-mail: laldazuriz@gmail.com

LUAL CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

Julio 2025

INDICE DE DOCUMENTOS

I. Memoria

ANEJO 1: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO 2: ESTUDIO DE AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

ANEJO 3: ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

II. Pliego de Condiciones

III. Presupuesto

IV. Planos

**PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL COMUNAL
DEL AYUNTAMIENTO DE OLÁIBAR
Campaña 2025-2026**

I. Memoria



Índice

1. ANTECEDENTES	5
2. JUSTIFICACION Y OBJETIVO	6
3. NORMATIVA APLICABLE.....	7
4. ESTADO LEGAL.....	8
4.1 RÉGIMEN DE TENENCIAS	8
4.2 LOCALIZACIÓN	8
4.3 SERVIDUMBRES.	8
5. ESTADO NATURAL	9
5.1 DESCRIPCIÓN FISIAGRÁFICA.	9
5.2 DESCRIPCIÓN CLIMATOLÓGICA.	9
5.3 DESCRIPCIÓN EDAFOLÓGICA.	10
5.4 ESTUDIO HIDROLÓGICO.	11
5.5 VEGETACIÓN DEL ENTORNO.	12
6. ESTADO ACTUAL	13
7. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	15
7.1 DESBROCE DE MÁRGENES, APERTURA Y LIMPIEZA DE CUNETAS.	15
7.2 AMPLIACIÓN DE CAJA Y MEJORA DE LA EXPLANACIÓN	16
7.3 OBRAS DE FÁBRICA	17
8. ESTUDIO DE AFECCIONES AMBIENTALES	18
9. PRESUPUESTO	19

1. ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Oláibar, debido a la sensibilidad frente al estado de su patrimonio natural, ha expresado cierta preocupación debido al escaso mantenimiento de las infraestructuras presentes y al uso productivo que se realiza en el mismo.

El monte comunal de Oláibar se enmarca en la Demarcación de Pamplona/Iruña de la Comarca Cantábrica. Entre los años 2024 y 2025 se han elaborado los Proyectos de Ordenación de los terrenos comunales del municipio de Oláibar, en donde se planifica la gestión a realizar en este monte el próximo Plan Especial. La superficie total ordenada es de 858,31 Ha.

INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN	SUPERFICIE
Proyecto de Ordenación del Monte comunal perteneciente al Ayuntamiento de Oláibar	112,85 Ha
Proyecto de Ordenación del Monte Comunal perteneciente al Concejo de Enderitz/Endériz (Olaibar)	153,96 Ha
Proyecto de Ordenación del Monte Comunal perteneciente al Concejo de Olaitz/Olaiz (Olaibar)	196,71 Ha
Proyecto de Ordenación del Monte Comunal perteneciente al Concejo de Olabe/Olave (Olaibar)	256,1 Ha
Proyecto de Ordenación del Monte Comunal perteneciente al Concejo Osakain/Osacain (Olaibar)	138,69 Ha
TOTAL	858,31 Ha

Tomando en consideración los planes de mejoras establecidos en los documentos de planificación del monte comunal de Oláibar, y tras conversaciones mantenidas con personal de la Sección de Gestión Forestal, se han determinado como prioritarias las actuaciones para la mejora de las infraestructuras viarias de los montes comunales de Olaiz y Endériz con el objeto de dotar de accesibilidad para prevención de incendios forestales y para posibles aprovechamientos y/o desbroces posteriores.

Con fecha 29 de mayo de 2025 se publica la RESOLUCIÓN 21/2025, de 23 de abril de la directora general de Medio Ambiente, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para la campaña forestal 2025-2026 de las ayudas a trabajos forestales promovidos por entidades locales y agentes privados.

En el marco de esta convocatoria y teniendo en cuenta las actuaciones prioritarias determinadas, el Ayuntamiento de Oláibar encarga al Ingeniero de Montes, Luis Aldaz Uriz, Colegiado nº 3.826, la redacción de la "PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLÁIBAR Campaña 2025 – 2026". Estas actuaciones se complementan con otro grupo de actuaciones de recuperación de antiguos caminos promovidas desde el Servicio Forestal y Gestión Cinegética del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, que en su conjunto permitirán mejorar las condiciones de accesibilidad a esta parte del monte comunal.

2. JUSTIFICACION Y OBJETIVO

Las infraestructuras viarias constituyen un elemento esencial para el desarrollo social y económico de las zonas rurales y el mantenimiento de estos caminos es fundamental. Su ausencia o falta de conservación afectan negativamente a la capacidad de desarrollo de estas zonas, perdiendo competencia, ya que se aumentan los costes de producción. A medio plazo esto conlleva pérdida de calidad en el medio rural y junto con otros factores un progresivo despoblamiento.

Además, desde el punto de vista de la prevención de incendios forestales, resulta crucial que los caminos se encuentren en buenas condiciones de transitabilidad, evitando la acumulación de materiales combustibles, para que puedan proporcionar un buen acceso de los equipos de extinción, emergencia y/o evacuación.

Es por todo ello que resulta necesario mantener las vías de comunicación en buen estado de conservación y uso, como un elemento vertebrador de las zonas rurales. El deterioro gradual de las infraestructuras viarias se debe a diversos factores que incluyen: variaciones en el clima, sistemas de drenaje, condiciones del suelo, intensidad de tránsito de vehículos, tipo de vehículos, etc.

Las actuaciones que se plantean van a favorecer la movilidad a través de las infraestructuras viarias forestales con los correspondientes beneficios que esta actuación conlleva:

- Contribuir a la movilización de madera, a la realización de labores silvícolas y al aprovechamiento ganadero de los pastos del comunal.
- Contar con infraestructuras que permita el acceso de los medios de extinción de eventuales incendios forestales.
- Paralelamente esta pista otorgará otros usos complementarios como son el cinegético y/o recreativo.
- Aumentar la seguridad en el desarrollo de las actividades anteriores al mejorarse las condiciones de la evacuación de heridos.

3. NORMATIVA APLICABLE

- RESOLUCIÓN 21/2025, de 23 de abril de la directora general de Medio Ambiente, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para la campaña forestal 2025-2026 de las ayudas a trabajos forestales promovidos por entidades locales y agentes privados.
- 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.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Decreto Foral 59/1992 de 17 de febrero por el que se crea el Reglamento de Montes.
- Ley Foral 2/1993 de 5 de marzo de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats.
- Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.
- Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de contratos públicos.
- Ley Foral 35/2002, de ordenación del territorio y urbanismo.
- Ley Foral 19/1997, de vías pecuarias de Navarra.
- Ley 3/1995, de vías pecuarias.
- Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1215/1997, Disposiciones Mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, 24/10/1997, "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en la construcción".
- Real Decreto 773/1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud. Equipos de protección individual

4. ESTADO LEGAL

4.1 Régimen de tenencias

Los terrenos en donde se van a realizar las actuaciones descritas en este proyecto, se corresponden con parcelas de titularidad comunal de los concejos de Endériz y Olaiz, pertenecientes al Ayuntamiento de Oláibar.

4.2 Localización

Oláibar es un municipio Navarra, localizado en la vertiente meridional de la divisoria de aguas cantábrico-mediterránea y a unos 11 kilómetros al norte de Pamplona. Limita al N con Odieta y Anué, al E con Esteríbar, y al S y O con Ezcabarte. La carretera N-121-A que conduce de Pamplona hacia Irún por los túneles de Belate, atraviesa el municipio de sur a norte.

Los trabajos descritos en este proyecto se ubican en los concejos de Endériz y Olaiz, concretamente en los montes de utilidad pública (MUP) N° 582 denominado “Fanda y Zamargáin” y N° 583 denominado “Sorauren-Aldeay Enériz-Aldea” respectivamente.

4.3 Servidumbres.

Existe un régimen de protección especial de carácter medioambiental, referente a usos o actividades en cauces, riberas y márgenes de ríos. Las márgenes están sujetas, en toda su extensión longitudinal a una zona de servidumbre de cinco metros de anchura para uso público y una zona de policía de 100 metros de anchura, medidos horizontalmente a partir del Dominio Público Hidráulico (DPH).

La zona de servidumbre para uso público definida en el artículo anterior tendrá los fines siguientes:

- ✓ Paso para servicio del personal de vigilancia del cauce.
- ✓ Paso para el ejercicio de actividades de pesca fluvial.
- ✓ Paso para el salvamento de personas o bienes.
- ✓ Varado y amarre de embarcaciones de forma ocasional y en caso de necesidad.

Además, existen servidumbres de paso a las parcelas particulares enclavadas en el monte comunal.

5. ESTADO NATURAL

5.1 Descripción fisiográfica.

Aunque en conjunto el relieve de Oláibar es muy accidentado se aprecian en él las diferencias de dureza de las rocas: al O las calizas, modeladas en crestas (Ostiasco, 974 m), se corresponden con las pendientes más fuertes y mejor conservadas; al E los diversos tipos de flysch, más erosionados, presentan pendientes abarrancadas y forman una serrezuela cuya línea de cumbres, orientada de N a S, es transversal a la dirección de las estructuras. La orografía de la zona de actuación no presenta diferencias topográficas muy acusadas, con cotas que rondan los 700 m, a las que se accede desde la zona más llana, próxima a los cascos urbanos, a una altitud algo inferior a los 500 m.

Geomorfológicamente toda la zona pertenece al Dominio de la Cuenca del Ebro. El rasgo geomorfológico más representativo es la presencia de áreas deprimidas de formas más o menos redondeadas dominadas en ocasiones por escarpes de cierta importancia que son el resultado de la erosión diferencial de los materiales, produciendo una evacuación de los elementos deleznales.

5.2 Descripción climatológica.

La descripción climatológica se ha caracterizado a partir de la estación manual de Olagüe, por resultar la más cercana y con una altitud similar a la zona de actuación, con una distancia en línea recta de unos 6,2 km al norte de Endériz y 8,5 km al norte de Olave. En esta estación destacan los siguientes datos climáticos:

ESTACIÓN MANUAL DE OLAGÜE

Latitud: 4757226 Longitud: 613250 Altitud: 577 m

Periodo Precipitación: 1975-2024 Periodo Temperatura: 1975-2024

Valores climatológicos

Valores calculados con todos los datos disponibles hasta 2024 incluido.

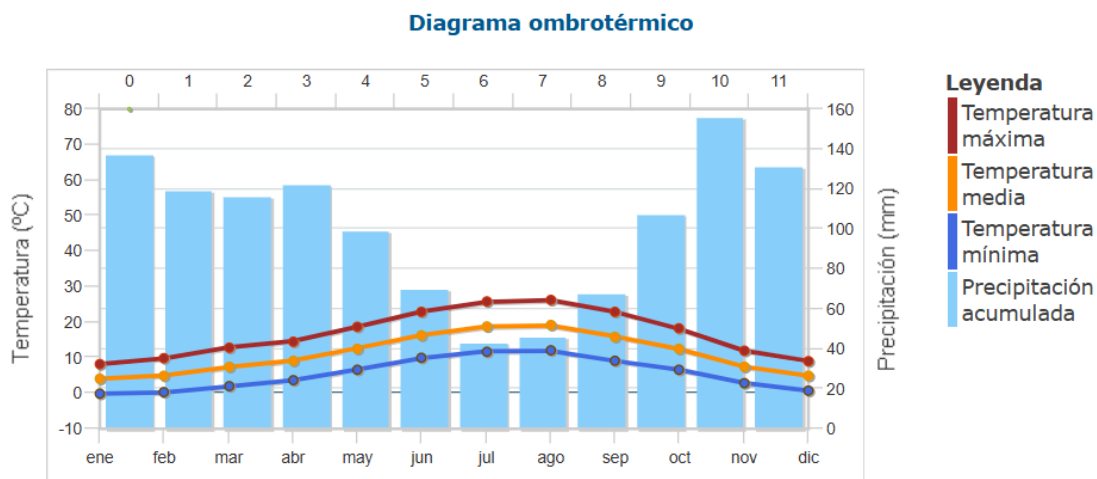
Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precipitación media (mm)	137.2	118.7	116.2	121.9	98.5	69.5	42.7	45.9	67.3	106.9	155.5	130.7	1210.9
Precipitación máxima 24 horas (mm)	99.1	121.7	66.0	60.5	62.0	85.7	62.5	90.8	82.9	69.0	82.0	115.6	121.7
Días de lluvia	14.1	12.5	13.1	14.1	12.9	9.0	7.0	6.7	9.4	11.6	14.0	13.8	138.2
Días de nieve	2.7	3.3	2.2	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.3	1.6	12.5
Días de granizo	0.0	0.1	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5
Temperatura máxima absoluta (°C)	19.5	22.0	26.0	28.5	33.0	40.0	40.0	40.0	36.0	30.0	23.0	21.0	40.0
Temperatura media de máximas (°C)	8.2	9.8	12.9	14.7	18.7	23.0	25.7	26.2	22.9	18.1	12.0	9.1	16.8
Temperatura media (°C)	4.1	5.0	7.4	9.2	12.7	16.4	18.8	19.1	16.0	12.4	7.5	4.9	11.1
Temperatura media de mínimas (°C)	-0.1	0.2	1.9	3.7	6.7	9.9	11.8	11.9	9.1	6.6	2.9	0.7	5.5
Temperatura media de mínimas absolutas (°C)	-7.3	-6.7	-4.5	-2.4	0.3	3.6	5.9	5.3	2.5	-0.9	-4.4	-6.8	-1.3
Temperatura mínima absoluta (°C)	-19.5	-15.5	-9.0	-5.0	-3.0	0.0	3.0	1.0	-1.0	-5.0	-10.0	-14.0	-19.5
Días de helada	17.8	15.5	12.3	5.6	1.2	0.0	0.0	0.0	0.3	2.1	9.1	14.7	78.7
ETP, índice de Thornthwaite (mm)	11.6	15.6	30.4	43.3	71.2	98.1	116.3	109.7	77.8	52.2	24.5	14.4	665.1

Precipitación máxima histórica en 24 horas para un periodo de retorno de 10 años: 89.3 mm

Fecha última helada primavera: 21 de Mayo
(fecha después de la cual la probabilidad de helada es del 10%)

Fecha primera helada otoño: 19 de Septiembre
(fecha antes de la cual la probabilidad de helada es del 10%)

Diagrama ombrotérmico



Es una zona de transición con influencia atlántica y mediterránea. El clima es templado de veranos frescos y secos, se puede catalogar como eurosiberiano húmedo. La precipitación media anual se sitúa en torno a los 1.000-1.200 mm. Se concentran principalmente en el otoño, invierno y en la primavera, existiendo un periodo estival (julio y agosto) donde el déficit hídrico se produce, incluso el déficit acumulado es de -165 mm, algo moderado. En cuanto a las temperaturas, las medias anuales se sitúan entre los 11 y 14° C, siendo los meses de julio y agosto donde las medias son superiores, pero siempre por debajo de los 20°C.

5.3 Descripción edafológica.

Los materiales geológicos que aparecen en la zona de Ostikasko pertenecen al Terciario marino, concretamente al Eoceno medio. Se trata de materiales originados por una sedimentación en un ambiente de plataforma marina en la zona de paso entre la zona interna y la externa.

En la zona afectada por el proyecto se definen una única unidad litológica. Esta unidad está representada fundamentalmente por un tramo margoso que representa la zona de tránsito entre las facies de calcarenitas y calizas lutecienses y el flysch. En el corte del Arga llega a tener una potencia de 1200 metros. Se caracteriza en el Luteciense inferior por un conjunto de alternancias de margas y margocalizas con calcarenitas, con abundantes fenómenos de deslizamientos y rica representación de fósiles de microfauna. En el Luteciense superior presenta un espesor de 600 m formados por margocalizas con niveles margosos, siendo sus características litológicas muy similares al inferior.

Desde el punto de vista de la morfología Ostiasko es una de las elevaciones que se alinean de oeste a este y cierran por el norte la Cuenca de Pamplona y dejan entre ellas los valles de Ulzama, Olaibar, Odieta, Atez, etc. Se trata de elevaciones de alrededor

de los 900 a 1000 metros que generan una morfología abrupta con valles estrechos rodeados de pendientes fuertes y boscosas, abriéndose en la Ultzama. El desnivel entre el río Ultzama en Olaibar y el alto de Ostiasco ronda los 520 metros.

Los suelos que aparecen sobre esta litología pertenecen también a una unidad muy extensa que ocupa las zonas de cresterío y laderas cercanas con altitudes superiores a los 800 metros. Dicha unidad está formada por Eutrochrept típico que presenta como suelo asociado un Xerochrept típico.

A continuación se realiza una breve descripción de cada uno de los tipos de suelo mencionados:

- Eutrochrept típico: desarrollado sobre calizas y margas sobre relieve colinado por encima de los 800 m de altitud. Presenta limitaciones por sequía estival y acidez. Se trata de suelos de textura franco arcillo limosa, sin piedras, con fuerte estructura, bien drenado en régimen hídrico údico, decarbonatados. Tiene un horizonte A muy oscuro que pasa gradualmente a otro pardo amarillento (B).
- Xerochrept típico: se forma sobre margas y flysch con relieve suavemente colinado a colinado en altitudes entre 600 y 750 m. Las limitaciones son el alto contenido de carbonatos y el riesgo de erosión. Presentan estructura mediana o fina, con algunos fragmentos rocosos pero solo en superficie, están bien drenados en régimen hídrico xérico. Presenta horizontes A y B, éste último pardo o gris parduzco.

Estos suelos, debido principalmente a las elevadas pendientes sobre las que se asientan, no presentan una explotación intensiva, limitándose ésta a cultivo de pinares, quedando el resto como bosque, matorral y pastizal autóctono.

5.4 Estudio hidrológico.

En el municipio se generan varias regatas, por ejemplo, la regata Inzunzar que nace unos 800 m al este del alto de Ostiako, regata Zaldu, Regata Kaskallu, regata del Oiaondo, regata Beraiz, que deparan sus aguas al río Ultzama.

Se trata de cauces pertenecientes a la subcuenca del Ultzama, cuenca del río Arga, vertiente mediterránea de Navarra, y por tanto pertenecientes a la Confederación Hidrográfica del Ebro.

En cuanto a la hidrología subterránea la zona pertenece a la Unidad Hidrogeológica Pamplona-Ochagavía, que incluye las cuencas de Pamplona y Aoiz y todos los valles pirenaicos entre el Arga y el Esca. Está formada por materiales del Cretácico superior sobre todo margosos, y del Terciario con dolomías, calizas y flysch. Las surgencias se localizan en los afloramientos calizos, no existiendo ninguna en la zona estudiada.

5.5 Vegetación del entorno.

Biogeográficamente la zona estudiada se encuentra en la Región Eurosiberiana, Provincia Cántabro-Atlántica, Sector Cántabro-Euskaldún, Subsector Navarro-Alavés. Este subsector se caracteriza por localizarse en el sur de la divisoria de aguas cantábrico-mediterránea, con un clima que se continentaliza y en el que descienden las precipitaciones, se extiende por la Burunda, Ulzama, Basaburúa, Esteribar y Cuenca de Pamplona.

La zona se encuentra ocupada por dos series de vegetación potencial: la serie pirenaica occidental y navarro-alavesa del roble pubescente o *Quercus humilis* (Roso arvensis – *Querceto humilis* Sigmentum) que forma grandes manchas ocupando los valles y laderas de las elevaciones; y la serie orocantábrica y cántabro-euskalduna basófila y xerófila del haya o *Fagus sylvatica* (Epipactido helleborines – *Fagetum sylvaticae* sigmetum) que ocupa las zonas de cumbre más elevadas incluyendo el alto de Ostiasco desde donde se extiende hacia el norte siguiendo las zonas de mayor altitud.

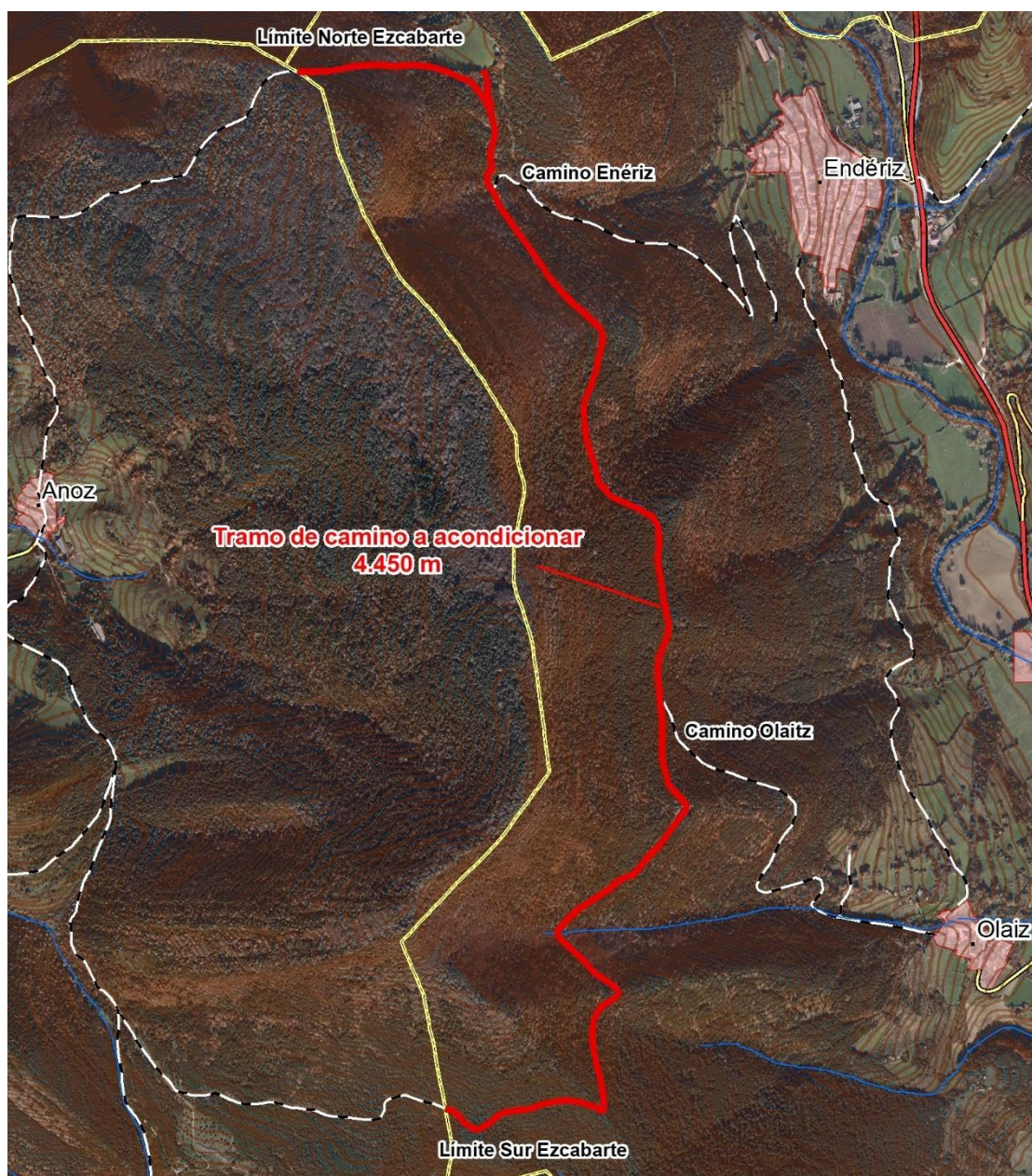
La vegetación en Oláibar es variada, consecuencia de su situación en una encrucijada bioclimática. La mayor extensión de bosques corresponde al pino silvestre (o albar) que presenta aquí y en el vecino valle de Ezcabarte, su avance más occidental en Navarra. Entre las frondosas, los robles (subatlánticos y submediterráneos) son los más frecuentes; las hayas, indicadores del ambiente atlántico, aparecen en las mayores alturas. Muy frecuentemente pinos y frondosas están mezclados. Hay unos pocos pinos y cipreses de repoblación.

La zona de actuación se encuentra ocupada por la serie robledales de roble peloso navarro-alaveses. Además de robledales, la zona objeto de estudio se encuentra ocupada por pino silvestre procedente de regeneración natural.

6. ESTADO ACTUAL

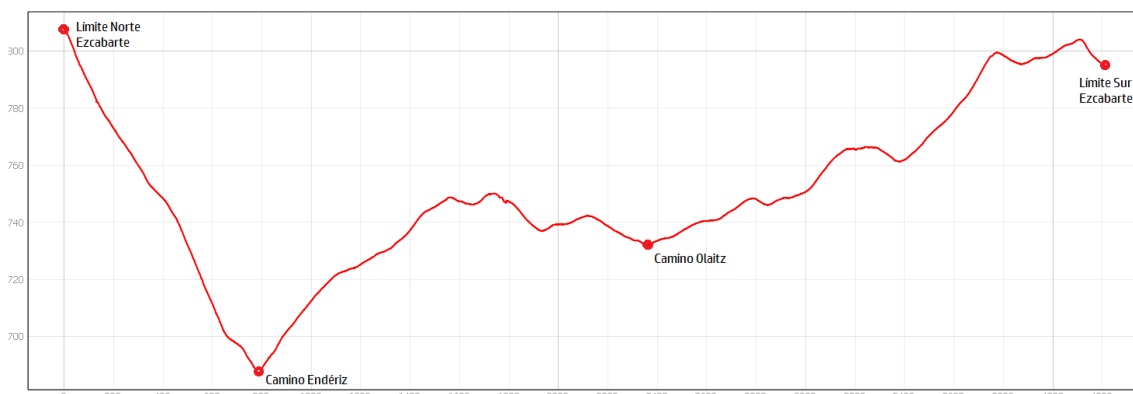
Los trabajos descritos en este proyecto se localizan en el tramo de pista que circunda el monte Ortxtikasko por su vertiente Este, a través de los montes de utilidad pública (MUP) N° 582 “Fanda y Zamargáin” (Concejo de Endériz) y N° 583 “Sorauren-Aldeay Enériz-Aldea” (Concejo de Olaiz) del término municipal de Oláibar.

Se trata, junto con las pistas que ascienden desde los núcleos de Endériz y Olaiz, de la principal pista que recorre esta parte del monte comunal, y tiene un interés estratégico desde el punto de vista de posibles aprovechamientos maderables y prevención de incendios forestales, así como para otros usos del monte como el ganadero, cinegético o recreativo.



En color rojo, el trazado del camino a acondicionar

La longitud total en la que se proponen los trabajos de mejora asciende a 4.450 metros. El punto más bajo se encuentra en el entronque con el camino que asciende desde Enériz (688 m), desde donde el camino va en progresivo ascenso hasta los límites Norte y Sur con el término municipal de Ezcabarte, ambos en torno a los 810 m.



Detalle del perfil del trazado del camino a acondicionar

El camino evidencia una falta de actuaciones de mantenimiento a lo largo de los años, y como consecuencia se aprecia el desarrollo de vegetación a lo largo de la explanada, la ausencia o mal estado de las infraestructuras de drenaje longitudinal y transversal, y defectos o deformación de la explanación en muchos tramos.



Instantáneas que evidencian el estado actual de dos tramos del camino a acondicionar

7. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

7.1 Desbroce de márgenes, apertura y limpieza de cunetas.

En primer lugar, se acometerán los trabajos de eliminación de la vegetación presente a lo largo de la explanada. Para ello se realizarán tres tipos de actuación diferentes:

- Se realizará el apeo de arbolado que invade la explanación. Los pies serán apeados con motosierra y posteriormente serán desramados, y apilados en la en las inmediaciones de la pista, fuera de la zona donde se producen los movimientos de tierra, para que puedan ser sacados y aprovechados con posterioridad.



A la izquierda de la imagen, detalle de arbolado a eliminar en la explanada del camino

- A lo largo de toda la longitud del camino (4.425 ml), se realizará el desbroce de la vegetación presente en las márgenes del camino con desbrozadora de cadenas o similar, sobre brazo de retroexcavadora. La anchura de desbroce será variable entre 6 y 8 metros, entre la coronación del talud de desmorte y la base del talud del terraplén.
- Se realizará la poda de las ramas bajas del arbolado que, estando fuera de los márgenes de la explanada del camino, se proyecten sobre esta, dejando una altura libre de 4,5 metros.

A continuación se realizarán los trabajos de limpieza o apertura de cunetas en el lado del desmorte, a lo largo de todo el tramo de camino a acondicionar. Esta actuación se realizará con retroexcavadora equipada con cazo trapezoidal y/o de limpieza. La apertura de cunetas se realizará adaptándose a la morfología de la cuneta en cada

tramo, debiendo quedar tanto cuneta como taludes perfectamente refinados. Las cunetas deben garantizar la evacuación del agua hasta arquetas y/o zonas de desagüe correspondientes. Se dotará a las cunetas de una sección triangular de al menos un mínimo de 1.0 m de ancho y 0.50 m de profundidad con pendientes de 2H:1V y 1H:1V interior/exterior respectivamente

7.2 Ampliación de caja y mejora de la explanación

A lo largo de todo el tramo de camino a acondicionar se realizará una mejora de la explanación con bulldozer y/o retroexcavadora, con el fin de recuperar una anchura útil de hasta 5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes, incluyendo el rasanteado y dotando de un bombeo transversal de un 3% para la evacuación de aguas, con la posterior compactación del plano de fundación hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado.



Detalle de tramo el que se realizará una ampliación de caja

En dos tramos que suman una longitud total de 220 metros, de manera previa a la mejora de explanación, se realizará una ampliación de la explanación hasta los 6 metros de anchura. Estos trabajos de desmonte y terraplén de explanación se realizarán mediante bulldozer y/o retroexcavadora. La relación de explanación ocupada en desmonte no de ser menos de 2/3 de la superficie total de la

explanación, de forma que la mayor parte de la explanación esté construida sobre terreno natural, a fin de dotarla de una mayor estabilidad, especialmente en aquellos tramos donde la pendiente media de la ladera supera el 30% en muchos tramos. Posteriormente, se procederá al rasanteado de la explanación y compactación exigida del terraplén mediante pase de motoniveladora y rodillo compactador. Por otro lado, con el fin de conservar la estabilidad de los taludes de desmontes y terraplenes, unas pendientes máximas, las cuales, en función del material, pueden ser modificados por la Dirección de Obra. De esta manera la pendiente mínima del talud de desmonte deber ser de 1(H):1(V) y máxima de 1(H):2(V), y en el caso del terraplén de un pendiente de 1(H):1(V).

Los trabajos de mejora de la explanación se complementarán con la construcción de 35 cortes de agua o drenajes naturales transversales en forma de badén con unas dimensiones de 6 (ancho) x 5 (largo) metros, para la evacuación de las aguas de

eskorrentía, a los que se les dotará de una pendiente transversal del 5%.

Además, dependiendo de las condiciones del terreno se aprovecharán los sobreanchos existentes en la explanación para crear zonas que se puedan emplear como aparcamiento, que permitan el cruce de vehículos y que en momentos puntuales puedan ser utilizados como cargaderos cuando se realicen aprovechamientos maderables. Estos sobreanchos se construirán en el lado del desmante. Se contempla la excavación en desmante en el entronque con el camino de Olaiz (150 m^3) para favorecer el giro de vehículos en este punto y en el paraje Zamargain (40 m^3) para ampliar un sobreancho existente de 40 metros lineales que pueda ser utilizado como cargadero.



Sobreancho para ampliar en el paraje Zamargain

7.3 Obras de fábrica

El tramo de camino a acondicionar cuenta con 6 obras de drenaje transversal formadas por caños de 50 cm de diámetro con arqueta de doble entrada y paramento en la salida de aguas, que se encuentran parcialmente colmatados de tierra y hojarasca, y en los que se realizarán los trabajos de descieque con agua a presión, mediante camión cisterna, para dar continuidad a la red de drenaje longitudinal y transversal.

Estas obras de fábrica existentes se completarán con la instalación de 7 nuevos caños transversales de 50 cm de diámetro, con tubería de PVC, color gris o teja, de $\varnothing 500 \text{ mm}$, con rigidez SN8 kN/m². Estos caños se instalarán con una arqueta de hormigón de doble entrada para la recogida de aguas y un paramento de hormigón en el punto de

salida de aguas, con hormigón en masa HM-20 procedente de planta, con 20cm de espesor de la solera y 25 cm de los muretes. También se podrá aceptar la instalación de elementos prefabricados de hormigón.

Tipo de actuación	Coordenada X	Coordenada Y	Longitud caño
Limpieza caño existente	612146	4751195	6 m
Limpieza caño existente	612414	4750867	6 m
Limpieza caño existente	612409	4750476	6 m
Limpieza caño existente	612578	4750292	6 m
Limpieza caño existente	612451	4749103	6 m
Limpieza caño existente	612401	4749001	6 m
Instalación de nuevo caño de 50cm	611935	4751566	6 m
Instalación de nuevo caño de 50cm	612130	4751355	10 m
Instalación de nuevo caño de 50cm	612130	4751232	6 m
Instalación de nuevo caño de 50cm	612381	4750576	6 m
Instalación de nuevo caño de 50cm	612578	4749888	10 m
Instalación de nuevo caño de 50cm	612545	4749443	6 m
Instalación de nuevo caño de 50cm	612306	4749240	8 m

8. ESTUDIO DE AFECCIONES AMBIENTALES

Las actividades, de titularidad pública o privada, ubicadas en suelo no urbanizable contempladas en el Anejo 2 de la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental, están sometidas a evaluación de afecciones ambientales. Se trata de actividades con una incidencia ambiental contrastada, y por tanto resulta necesario realizar una evaluación de sus repercusiones en el medio ambiente.

En el Anejo nº 2 de este documento se adjunta el estudio de afecciones medioambientales, según la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.

9. PRESUPUESTO

El Presupuesto total de los trabajos descritos en el presente "**PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLÁIBAR (Campaña 2025-2026)**", asciende a:

- **Presupuesto de Ejecución Material:** cuarenta y uno mil quinientos cincuenta euros con setenta céntimos (41.550,70 €)
- **Presupuesto de Ejecución por Contrata:** cuarenta y ocho mil ciento noventa y ocho euros con ochenta y uno céntimos (48.198,81 €)
- **Presupuesto Total de las obras:** cincuenta y ocho mil trescientos veinte euros con cincuenta y seis céntimos (58.320,56 €)
- **Presupuesto para el conocimiento de la Administración:** sesenta y cinco mil novecientos dos euros con veinticuatro céntimos (65.902,24 €)

Oláibar, Julio 2025

ALDAZ URIZ LUIS
ANDRES - 72687527Y

2026.02.2

7 18:51:42

+01'00'

El Ingeniero de Montes

Fdo: Luis ALDAZ

Colegiado nº 3.826

ANEJO 1

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



Índice

1. LOCALIZACIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO	1
2. DATOS DE LA OBRA.....	1
2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	1
2.2 MAQUINARIA, EQUIPOS DE TRABAJO Y MATERIALES.	1
2.3 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERSONAL PREVISTO	2
2.4 MEDIOS AUXILIARES	2
2.5 ASISTENCIA SANITARIA	2
3. DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES	3
3.1 ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	3
3.2 CONDICIONES AMBIENTALES	3
3.3 UTILIZACIÓN ADECUADA DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS	3
4. EVALUACION DE RIESGOS EN LOS PROCESOS DE OBRA	4
5. MAQUINARIA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	10
5.1 RETROEXCAVADORA	10
5.2 UNIDADES DE TRANSPORTE, HORMIGONERA, BOMBA, CONTENEDOR	11
5.3 VEHÍCULO TODO – TERRENO	13
5.4 MOTOSIERRA	14
5.5 RODILLO VIBRADOR	16
5.6 HERRAMIENTAS, EQUIPO O MATERIALES UTILIZADOS	17
6. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.....	18
7. PLIEGO DE CONDICIONES	18
7.1 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN	18
7.2 RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD	19
7.3 EMPLEO, MANTENIMIENTO Y CONDICIONES DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN	20
7.3.1 PROTECCIONES PERSONALES	20
7.3.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	21
7.4 SERVICIOS DE PREVENCIÓN	23
7.5 PREVISIONES DEL CONTRATISTA	24
8. PRESUPUESTO	24

1. LOCALIZACIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO

El presente estudio de seguridad tiene por objeto la identificación y descripción de riesgos en la realización de los trabajos del **"PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLÁIBAR Campaña 2025-2026"**.

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.

2. DATOS DE LA OBRA

2.1 Descripción de las obras

En la siguiente tabla se detalla a modo de resumen las actuaciones que se incluyen en este proyecto y que se describen con detalle en la memoria del mismo:

1. Apeo arbolado, desbroce de márgenes y apertura/limpieza de cunetas		
ml	Apeo, desbroce y poda previos	4425 metros
ml	Apertura/limpieza de cunetas	4425 metros
2. Apertura caja y mejora explanación		
ml	Ampliación de caja y mejora explanación	220 metros
ml	Mejora de la explanación	4230 metros
ml	Excavación en desmante	190 m ³
3. Obras de fábrica		
Ud	Limpieza de caños existentes	6 Uds
Ud	Construcción de caños de 50 cm con arqueta y paramento	7 Uds
Ud	Cortes de agua superficiales	35 Uds

2.2 Maquinaria, equipos de trabajo y materiales.

- Bulldozer
- Retroexcavadora
- Accesorio de desbroce de martillos/cadenas para retroexcavadora
- Motoniveladora
- Rodillo compactador

- Motodesbrozadora de disco para el desbroce manual
- Motosierra
- Vehículo todo terreno con remolque
- Herramienta manual: Tenazas/Alicates, martillo...etc

2.3 Plazo de ejecución y personal previsto

El plazo de ejecución previsto para los trabajos descritos en este Proyecto es de (1) UN MES. Para la ejecución de las obras comprendidas en el Proyecto, se estima un número de en torno a 5 personas en el periodo de mayor concentración de trabajo:

- Maquinista Retro excavadora, Buldozer, Motoniveladora.
- Maquinista Unidad de Transporte.
- Maquinista Dumper, Minicargadora
- Personal Auxiliar, peones.
- Encargado.
- Dirección de Obra, Coordinador de Seguridad.

2.4 Medios Auxiliares

En los distintos accesos que se habiliten para la obra, se colocará un panel informativo advirtiendo la prohibición de acceso a personal no autorizado, del uso obligatorio de EPIs (Equipo de Protección Individual) y donde figure un número de teléfono de contacto con una persona responsable de las obras.

2.5 Asistencia sanitaria

Se realizarán los reconocimientos médicos preventivos al empezar a trabajar en la obra. Se garantizará la potabilidad del agua destinada al consumo de los trabajadores.

La obra dispondrá de botiquín para primeros auxilios, en la zona del tajo de obra, con el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo

Asistencia primaria	Centro de salud de Villava	Dirección: Pza. Miguel Indurain s/n, 31610 (Villava / Atarrabia), Navarra Horario: L-V 8:00 – 20:00 horas Teléfono: 948409030
	Centro de salud de Burlada	Dirección: Calle La Fuente, 17, 31600 (Burlada), Navarra, Horario: L-V 8:00 – 20:00 horas Teléfono: 948 136 260
Asistencia especial	Hospital Virgen del Camino	Dirección: C/ DE IRUNLARREA 4, PLANTA BAJA. 31008 - PAMPLONA Horario: 7:30 – 21:30 horas Urgencias: Abierto 24 horas Teléfono: 848422222

3. DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES

3.1 Orden, limpieza y mantenimiento

Las zonas de trabajo y vías de circulación, en especial las previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

Los tajos abiertos se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario, para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas.

Las operaciones de limpieza no deberán constituir por si mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin de la forma y con los medios más adecuados.

3.2 Condiciones ambientales

La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deberá suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

Teniendo en cuenta los métodos de ejecución, las cargas físicas impuestas por los trabajos, y que las mismas se realizarán a la intemperie, los operarios deberán disponer de ropa y material adecuado para trabajar en estas condiciones.

Las emanaciones de polvo, humos, gases y vapores desprendidos por la maquinaria obligarán a tomar las medidas de precaución necesarias en cada caso.

3.3 Utilización adecuada de los medios auxiliares, máquinas y equipos

Se revisarán diariamente, antes de su uso, el estado de los elementos que componen el medio auxiliar, comprobando su correcto asiento y nivelado.

Antes de la utilización de cualquier máquina o equipo, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado, para evitar accidentes.

4. EVALUACION DE RIESGOS EN LOS PROCESOS DE OBRA

REPLANTEO DE TRABAJOS		
Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Caída de operarios a nivel. (E) Caída de operarios a distinto nivel. (I) Caída de objetos sobre operarios. (I) Proyección de partículas (I). Choques o golpes contra objetos. (I) Cortes. (I) Atrapamientos (I) Fuertes vientos. (I) Trabajos en condiciones de humedad. (I) Pisadas sobre objetos punzantes. (I) Contagios por lugares insalubres. (I) Cuerpos extraños en los ojos. (E) Ruidos. (E) Ambiente pulverulento. (I) Vibraciones. (I) Condiciones meteorológicas adversas. (I) Incendios y explosiones (I)	Todo el personal que acceda a la obra deberá estar protegido con casco de seguridad y calzado protector. Ropa de trabajo. Ropa impermeable o de protección (con mal tiempo). Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.	Orden y limpieza en las vías de circulación de la obra. Orden y limpieza en los lugares de trabajo. Recubrimiento, o distancia de seguridad (1 m) a líneas eléctricas de B.T. Iluminación adecuada y suficiente. Señalización de la obra. Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de la obra. Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq$ 2 m. Marquesinas rígidas sobre los accesos a la obra. Información específica. Ropa de seguridad adecuada. Los residuos serán evacuados diariamente, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales. Se prohíbe el acercarse peligrosamente a la cabeza del talud del cortado. Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

EN DESBROCES, MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXPLANACIONES Y AFIRMADOS		
Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Caída de operarios a distinto nivel. Caída de objetos sobre operarios. Choques o golpes contra objetos.	Casco (sólo fuera de la máquina). Mascarilla (cuando sea necesaria). Gafas.	Colocar y ordenar los elementos y accesorios en la posición más adecuada. Fijar y atar los elementos y accesorios mediante cuerdas con la suficiente robustez, que aseguren la inmovilidad de los mismos.

EN DESBROCES, MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXPLANACIONES Y AFIRMADOS		
Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Cortes. Fuertes vientos. Trabajos en condiciones de humedad. Contagios por lugares insalubres. Ambiente pulvígeno. Condiciones meteorológicas adversas. Caída de objetos por desplome. Atrapamientos por vuelco de máquinas. Contactos eléctricos. Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento). Calzado de seguridad. Ropa de trabajo. Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.	Evitar la manipulación innecesaria. Organizar correctamente la circulación de la obra. Respetar las señales y distancias de seguridad recomendadas. Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la unidad de transporte (vehículo furgoneta) responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, neumáticos, etc. Asegurar la máxima visibilidad. Jornada laboral de ocho horas. Se prohíbe el acercarse peligrosamente a la cabeza del talud del cortado. Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		
Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Caídas de personas por el borde o huecos del forjado Caída de personas al mismo nivel Desprendimientos por mal apilado de la madera Golpes en las manos durante la clavazón Caída de los encofradores al vacío Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado. Caída de personas al caminar o trabajar sobre los fondillos de las vigas.	Casco de seguridad Botas de seguridad Cinturón de seguridad Guantes de cuero Gafas de seguridad antiproyecciones Ropa de trabajo Botas de goma Traje para tiempo lluvioso Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.	Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tabloneros, puntales y ferrallas; igualmente se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, bovedillas, etc. El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias. Se esmerará el orden y limpieza durante la ejecución de los trabajos. Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán o remacharán. Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada. Se instalará un cordón de balizamiento en todos los bordes con peligro de caída al vacío. El personal que utilice las máquinas y herramientas contará con la autorización de

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Cortes al utilizar las sierras de mano o cortes al utilizar las mesas de sierra circular Pisadas sobre objetos punzantes Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica. Sobre-esfuerzos por posturas inadecuadas Golpes en general por objetos Dermatosis por contactos con el cemento Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas. Exposición a temperaturas ambientales extremas		la dirección de la obra. El desencofrado se realizará con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir, desde el ya desencofrado. Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los forjados. Si se hacen fogatas se realizarán en el interior de recipientes metálicos. El personal encofrador, acreditará a su contratación ser carpintero encofrador con experiencia. Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura, mediante la rectificación de la situación de las redes. De igual forma se protegerán los huecos dejados en los forjados. Los puntales metálicos deformados se retirarán del uso sin intentar enderezarlos para volverlos a utilizar. Los puntales de madera deberán ser de una sola pieza.

PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Caída de personas u objetos al mismo nivel Caída de personas u objetos a distinto nivel Caída de personas u objetos al vacío Hundimiento de encofrados Rotura o reventón de encofrados Pisadas sobre objetos punzantes Pisadas sobre pisos húmedos o mojados Contactos sobre el hormigón Fallo de entibaciones Los derivados de la ejecución de trabajos bajo	Casco de seguridad Gafas para proyección de partículas Uso de mascarillas adecuadas para ambientes pulvígenos y uso de sierra circular Ropa de trabajo adecuada para trabajos a la intemperie Prendas reflectante, perfectamente visibles para trabajos con poca visibilidad o en presencia de tráfico rodado Calzado de protección con plantilla anticlavos Guantes protectores par alas operaciones de vertido de liquido desencofrante	<u>Vertido directo mediante canaletas.</u> Se instalarán fuertes topes de recorrido de los camiones hormigonera, en evitaciónde vuelcos. Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. del borde de la excavación. Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.

PUESTA EN OBRA DEL HORMIGON

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
circunstancias meteorológicas adversas Atrapamientos Vibraciones por manejo de agujas vibrantes Ruidos ambiental Electrocución	Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismo	<u>Vertido mediante cubo</u> Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta. Se señalizará expresamente el nivel de llenado equivalente al peso máximo. En las zonas batidas por el cubo no permanecerá ningún operario. La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables. Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo. Se procurará no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones. <u>Vertido por bombeo</u> El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo. Las partes de la tubería susceptibles de movimiento se arriostrarán. La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimientos incontrolados de la misma. Antes del inicio del hormigonado se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que apoyarse los operarios. El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado. Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redcilla de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.

PUESTA EN OBRA DEL HORMIGON

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
		Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado

SANEO DE BLANDONES

Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
Atropellos y golpes por maquinaria y vehículos Atrapamientos de personas por maquinarias Golpes con maquinaria o vehículos Caídas del personal a distinto nivel Contactos eléctricos directos e indirectos Vuelcos de maquinaria y vehículos Exposición a sustancias químicas	Chaleco reflectante Casco de seguridad Botas de seguridad Guantes de protección Faja antivibratoria	Además de las medidas generales para movimiento de tierras en obra se debe cumplir lo siguiente: Se inspeccionará detenidamente la zona de trabajo con el fin de descubrir accidentes importantes del suelo, objetos, etc. que pudieran poner en riesgo la estabilidad de las máquinas. Las coronaciones de taludes permanentes, a las que deban acceder personas, se protegerán mediante una barandilla de 1 m de altura, con listón intermedio y rodapié, situada como mínimo a 1 metro del borde del talud. Para evitar aproximación de máquinas a borde se balizarán cuando sea oportuno con malla naranja tipo stopper. El Plan de Seguridad y Salud laboral de la obra contendrá, al menos, los puntos siguientes: - Orden y método de realización del trabajo: maquinaria y equipos a utilizar. - Establecimiento de las zonas de estacionamiento, espera y maniobra de la maquinaria. - Señalamiento de la persona a la que se asigna la dirección de las maniobras de explanación. - Definición de los límites del suelo consolidado, delimitando acceso de máquinas a taludes. - Protección específica para los ensayos y tomas de muestra de control de calidad de tierras. - Previsión de vertidos de tierras desde camiones, permitiendo las maniobras previstas.

SANEAMIENTO DE BLANDONES		
Riesgos comunes	Equipos de protección individual	Medidas preventivas
		- Existencia y, en su caso, soluciones de paso bajo líneas eléctricas aéreas. Existencia y situación de edificios próximos; posibilidad de daño por vibraciones de obra. - Previsión de irrupciones del tráfico exterior en la obra, impedimentos y señalización. - Previsión de acotaciones de zonas de acción de cada máquina en la explanación. - Colocación de topes de seguridad cuando sea necesario que una máquina se aproxime a los bordes de los taludes, tras la comprobación de la consolidación del terreno. - Previsión de riegos con agua para evitar ambientes pulvígenos. - Aunque el riesgo de inhalación de vapores es mínimo por realizarse los trabajos al aire libre, se tomarán precauciones y se organizarán los trabajos para evitar exposición de los trabajadores. De ser necesario se proporcionará a los trabajadores mascarillas.

5. MAQUINARIA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

5.1 Retroexcavadora

➤ Riesgos más comunes

- Caída de materiales sobre personas o bienes.
- Golpes, choques o atrapamientos del operario o del propio vehículo contra objetos fijos o móviles.
- Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis.
- Incendio o explosión.
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Caídas al mismo nivel
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Ruidos
- Vuelco del equipo.
- Vibraciones

➤ Medidas preventivas

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 evitarán los períodos de trabajo en solitario.

Se hará un reconocimiento visual de la zona de trabajo, previo al comienzo, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento de tierras, rocas o árboles.

Antes de iniciar los trabajos a media ladera, se inspeccionará debidamente la zona, en prevención de esprendimientos o aludes sobre personas o cosas.

Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de cortes o taludes inestables.

El apilado en altura de los diversos materiales se efectuará en función de la estabilidad que ofrezca el conjunto.

Para manipulación manual de piedras pesadas se realizará entre dos trabajadores, extremando las precauciones para evitar la caída de las cargas sobre los pies.

Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina de seguridad o pórtico antivuelco, así como cinturón de seguridad y todos los elementos de seguridad necesarios.

Antes de poner la máquina en marcha, el operador deberá realizar una serie de controles, de acuerdo con el manual del fabricante, tales como:

Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.,

Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y luces de STOP.

Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos, o

estado de las orugas y sus elementos de engarce, en los casos que proceda.

Comprobar los niveles de aceite y agua.

Limpiar los limpiaparabrisas, los espejos y retrovisores antes de poner en marcha la máquina.

o No dejar trapos en el compartimiento del motor.

El puesto de conducción debe estar limpio, quitar los restos de aceite, grasa o barro del suelo, las zonas de acceso a la cabina y los agarraderos.

No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos diversos tales como herramientas, trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.

Comprobar la altura del asiento del conductor, su comodidad y visibilidad desde el mismo.

Al realizar la puesta en marcha e iniciar los movimientos con la máquina, el operador deberá especialmente:

Comprobar que ninguna persona se encuentra en las inmediaciones de la máquina, y si hay alguien, alertar de la maniobra para que se ponga fuera de su área de influencia.

Colocar todos los mandos en punto muerto.

Sentarse antes de poner en marcha el motor y quedarse sentado al conducir.

Verificar que las indicaciones de los controles son normales.

➡ **Equipo de protección individual**

- Gafas anti proyecciones.
- Casco anti proyecciones
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón anti vibratorio.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Botas de goma o P.V.C.
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable anti polvo.
- Protectores auditivos.

5.2 Unidades de transporte, hormigonera, bomba, contenedor

➡ **Riesgos detectables más comunes**

Caída de materiales sobre personas o bienes.

Golpes, choques o atrapamientos del operario o del propio vehículo contra objetos fijos o móviles.

Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis.

Incendio o explosión.

Caída de personas a distinto nivel

Caída a distinto nivel de objetos

Choques contra objetos móviles o inmóviles

Caídas al mismo nivel

Atrapamiento por o entre objetos

Atrapamiento o atropello por vehículos

Contactos eléctricos directos o indirectos

Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Ruidos
Vuelco del equipo.
Vibraciones
Proyección de partículas

➤ Normas preventivas

Deben utilizarse los que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.

Se recomienda que el camión plataforma esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.

Deben utilizarse los camiones plataforma que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.

Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.

Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente. Si la máquina circula por una vía pública, el conductor tiene que tener, además, el carné de conducir E.

Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.

Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión plataforma 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 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.

Verificar la existencia de un extintor en el camión plataforma.

Prohibir sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante.

Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

➤ Equipo de protección individual

Casco (sólo fuera de la máquina).

Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).

Mascarilla (cuando sea necesaria).

Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).

Calzado de seguridad.

Fajas y cinturones antivibraciones.

Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

5.3 Vehículo todo – terreno

➤ Riesgos detectables más comunes

Atropello.
Deslizamiento del vehículo
Vuelco.
Caída por pendientes.
Choque contra otros vehículos.
Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
Incendio.
Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
Atrapamientos.
Proyección de objetos durante el trabajo.
Caída de personas a distinto nivel.
Golpes.
Ruido.
Vibraciones.
Riesgos higiénicos de carácter pulvígeno.
Sobresfuerzos.

➤ Normas preventivas

Normas o medidas preventivas tipo:

A los conductores se les comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los conductores:

No trate de realizar "ajustes" con el vehículo en movimiento o con el motor en funcionamiento.
No permita que personas no autorizadas accedan al vehículo.
No trabaje con el vehículo en situación de avería.
Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador.
Evite tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas anti-proyecciones.
No fumar cuando se manipula la batería.
No fumar cuando se abastezca de combustible.
No tocar 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.
Durante la limpieza del vehículo, protegerse con mascarilla, mono, y guantes de goma.
Cuando utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos.
Si tiene que arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explotar.

Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.

Los vehículos estarán dotados de un botiquín de primeros auxilios.

Los vehículos que deban transitar por la vía pública cumplirán con las disposiciones legales necesarias para realizar esta función y llevarán colocado el cinturón de seguridad.

Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Los vehículos estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Se prohíbe subir o bajar del vehículo en marcha.

Los vehículos estarán dotados de luces y bocina.

Los conductores deberán controlar los excesos de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

➡ **Equipo de protección individual**

Gafas anti-proyecciones.

Casco de seguridad.

Guantes de cuero.

Guantes de goma o de P.V.C.

Cinturón anti vibración.

Calzado de seguridad con suela antideslizante.

Botas de goma o P.V.C.

Mascarillas con filtro mecánico.

Protectores auditivos.

5.4 Motosierra

➡ **Riesgos más frecuentes**

Caídas de personas al mismo nivel.

Caída de personas a distinto nivel.

Caídas de objetos en manipulación tales como árboles secos cuya madera quebradiza pueda producir su rotura brusca.

Caída de objetos desprendidos tales como ramas y ramillas

Atrapamiento por o entre árboles, ramas, objetos....

Proyección de astillas que puedan saltar a los ojos así como brotes o ramas que puedan saltar al quedar libres.

Sobreesfuerzos

Contactos eléctricos directos.

Contactos eléctricos indirecto

Contactos térmicos

Incendios.

Exposición a temperaturas ambientales extremas.

Exposición al ruido

Exposición a vibraciones

Accidentes causados por seres vivos

➤ Normas preventivas generales

Las operaciones de derribo serán dirigidas y realizadas por personal cualificado.

Se seguirán escrupulosamente las normas de seguridad del manejo de la motosierra.

Se trabajará con los pies bien asentados en el suelo.

Se transitará por zonas despejadas.

Se evitará subir y andar por las ramas y fustes apeados

Se marcará una ruta de escape en caso de emergencia, que serán dos metros en diagonal, respecto al eje de caída, pero nunca cruzando dicho eje y eliminando los obstáculos que se encuentren en ella.

Se guardará la distancia de seguridad respecto a otros compañeros, asegurándose que se está fuera del alcance del árbol en su caída antes de dar el corte de derribo, dando a su vez la voz de aviso.

No apearse otro árbol contra el que haya quedado colgado, ni tampoco intentar apearse el que esté haciendo de soporte.

Se hará uso del giratracos para los árboles enganchados, haciendo palanca, desde el lado opuesto a aquel, donde queramos que el tronco gire manteniendo la espalda recta y haciendo el esfuerzo con las piernas y brazos.

Se pedirá ayuda a otros compañeros si un árbol queda colgado. Si no se consigue desprender se señalará la zona de peligro.

Se tendrá en cuenta los factores que intervienen en la dirección de caída del árbol (el viento y su dirección, sobrecarga por nieve, inclinación, ramas podredumbre, etc..)

No se apeará cuando exista fuerte viento.

Si un árbol tiene ramas secas se prestará mayor atención a su posible desprendimiento por vibraciones.

Se dejará enfriar la motosierra antes de realizar cualquier ajuste en la misma.

Se controlará el sistema antivibración de la motosierra.

Para llamar la atención de un motosierrista que esté trabajando, nos acercaremos siempre por la parte frontal. No aproximándonos hasta que no haya interrumpido la tarea.

Nunca se suprimirá la charnela por un corte exhaustivo.

Siempre se dará una voz de atención a la caída del árbol.

Los derribos que deban hacerse cerca de los cables de alta tensión u otros cables eléctricos o de teléfono no deberán iniciarse:

Antes de adoptar medidas de precaución contra el peligro de origen eléctrico, en unión con los responsables de los servicios de electricidad interesados.

Antes de designar a un responsable competente para vigilar la ejecución de los trabajos.

➤ Equipo de protección individual

Casco de seguridad.

Ropa impermeable cuando el tiempo lo exija.

Gafas y/o pantalla de protección.

Botas de seguridad antideslizantes.

Protector auditivo.

Pantalón o zahones de seguridad

Guantes.

Botiquín de primeros auxilios.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

5.5 Rodillo vibrador

➤ Riesgos detectables más comunes

- Atropello.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco.
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio (mantenimiento).
- Quemaduras (mantenimiento).
- Caída del personal a distinto nivel.
- Ruido.
- Vibraciones.

➤ Normas preventivas

Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas.

A los conductores de los rodillos vibrantes se les hará entrega de la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De su entrega quedará constancia por escrito.

Normas de seguridad para los conductores

Suba o baje de máquina de frente, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester. No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos.

No salte directamente al suelo si no es por una emergencia.

No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.

No permita el acceso a la compactadora de personas ajenas y menos a su manejo.

No trabaje con la compactadora en situación de avería, aunque sean fallos esporádicos. Repárela primero, luego, reanude su trabajo.

Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento, ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto y realice las operaciones de servicio que se requieran.

No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producir incendios.

No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras graves.

Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.

Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.

Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.

Si debe tocar el electrolito, (líquidos de la batería), hágalo protegido con guantes de seguridad frente a compuestos químicos corrosivos.

Si debe manipular en el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la

llave de contacto.

Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas del aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.

No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.

Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.

Ajuste siempre el asiento a sus necesidades, alcanzará los controles con menos dificultad y se cansará menos.

Utilice siempre el equipo de protección individual que le faciliten en la obra.

Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada de la máquina.

Las compactadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.

Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.

Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante salvo en caso de emergencia.

Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.

Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra, estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.

Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.

Los conductores deberán controlar el exceso de comida y evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

➡ **Equipo de protección individual**

- Casco de seguridad (siempre que exista la posibilidad de golpes).
- Protectores auditivos (en caso necesario).
- Cinturón antivibratorio.
- Gafas de seguridad antiproyecciones y polvo.
- Traje impermeable.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Botas de goma o P.V.C.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de cuero (mantenimiento)
- Guantes de goma o P.V.C..

5.6 Herramientas, equipo o materiales utilizados

➡ **Riesgos más frecuentes**

Caídas de personal al mismo nivel

Golpes por objetos o herramientas

Proyección de fragmentos o partículas

Desplazamiento a pie

Caída de objetos por manipulación

Atrapamiento entre objetos

➤ Normas preventivas generales

El personal que utilice estas herramientas ha de conocer su uso

Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se encuentre siempre en perfectas condiciones

Estarán acopiadas en lugar seguro, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las más pesadas en las baldas más próximas al suelo

Los trabajos con estas herramientas se efectuarán siempre en posición estable

➤ Equipo de protección individual

Casco

Gafas anti proyecciones

Botas de seguridad con suela anti deslizante

Guantes

Buzo de trabajo

Traje de agua

6. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Todo el personal de la obra, al ingresar en la misma, deberá recibir la formación técnica y preventiva adecuada sobre los métodos y sus riesgos, así como las medidas que deben adoptar como seguridad ante ellos.

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

7. PLIEGO DE CONDICIONES

7.1 Disposiciones legales de aplicación

- LEY 31/1995.DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MODIFICACIONES POSTERIORES
- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES. R.D. 171/2004.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. R.D. 1627/1997. B.O.E. de 25 de octubre.
- ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES. LEY B.O.E. 14/3/1980
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. R.D. 39/1997. B.O.E. 31 de enero.
- ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. O.M. B.O.E. 16 y 17/3/1971 (Excepto en aquéllos artículos que hayan sido derogados).
- NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO. Orden 16/12/1987. B.O.E. 29/12/1987.

- SEÑALIZACIÓN R.D. 485/1997. B.O.E. de 23 de abril.
- LUGARES DE TRABAJO. R.D. 486/1997. B.O.E. 23/4/1997.
- MANIPULACIÓN DE CARGAS PESADAS. R.D. 487/1997. B.O.E. de 14 de abril.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. R.D. 773/1997. B.O.E. de 12 de junio.
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN MÁQUINAS. R.D. B.O.E. 21/7/1986 y siguientes.
- APROXIMACIÓN DE LAS LEGISLACIONES DE LOS ESTADOS MIEMBROS SOBRE MÁQUINAS. R.D. 1435/1992. B.O.E. 11/12/1992.
- MODIFICACIÓN R.D. 1435/1992 S/MÁQUINAS R.D. 56/1995. B.O.E. de 8 de febrero.
- REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRA. O.M. B.O.E. 14/6/1977 y siguientes.
- REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES R.D. B.O.E. 11/12/1985.
- I.T.C. MIE-AEM. 1, 2 y 3.
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. I.T.C.s Decreto B.O.E. 9/10/1073 y siguientes.
- EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO. R.D. 1316/1989. B.O.E. de 2 de noviembre
- CUALQUIER OTRA LEGISLACION EN MATERIA DE PREVENCION QUE AFECTE A LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

7.2 Régimen de responsabilidades y atribuciones en materia de seguridad y salud

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el contratista elaborará un PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en el que se analicen, estudien y desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra (art. 7 del R.D. 1627/97).

El PLAN es el documento operativo que se aplicará de acuerdo con el R.D. 1627/97 en la ejecución de los trabajos, cumpliendo con los pasos para su aprobación y con los mecanismos instituidos para su control.

Además de implantar en la obra dicho Plan, el contratista y los posibles subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en su contenido.

Las demás responsabilidades dimanarán del incumplimiento del derecho por el empresario, del incumplimiento del deber por parte de los trabajadores y del incumplimiento del deber por parte de los profesionales.

De acuerdo con el Reglamento de los Servicios de Prevención (R.D. 39/97) y con la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica, el contratista dispondrá de técnicos con atribución y responsabilidad para la adopción de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

7.3 Empleo, mantenimiento y condiciones de los medios y equipos de protección

Los medios y equipos de protección deberán estar disponibles en la obra con antelación suficiente para que puedan instalarse antes de que sea necesaria su utilización.

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.

7.3.1 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.

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:

- Botas de P.V.C. impermeables.
- Botas de seguridad en P.V.C., de media caña, con plantilla antiobjetos punzantes y puntera reforzada.
- Botas de seguridad en cuero con suela de goma o P.V.C., plantilla antiobjetos punzantes y puntera reforzada.
- Cascos protectores auditivos.
- Casco de seguridad.
- Comandos de abrigo.
- Comandos Impermeables.
- Cinturón antivibratorio.
- Gafas protectoras antipolvo y antiproyecciones

- Guantes de cuero flor y loneta
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Trajes de trabajo (monos o buzos en algodón).
- Traje Impermeable a base de chaquetilla y pantalón en P.V.C.

7.3.2 Protecciones colectivas

Estarán en acopio real en la obra antes de ser necesario su uso, con el fin de ser examinados por la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud.

Serán instalados, previamente, al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje.

Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que ésta sea instalada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

El constructor queda obligado a incluir y suministrar en su 'Plan de Ejecución de Obra' de forma documental y en esquema, expresamente el tiempo de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se nombran en este Estudio de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra del proyecto.

Toda protección colectiva con algún deterioro, será desmontada de inmediato y sustituido el elemento deteriorado, para garantizar su eficacia.

Toda situación que por alguna causa implicara variación sobre la instalación prevista, será definida en planos, para concretar exactamente la disposición de la protección colectiva variada.

Todo el material a utilizar en prevención colectiva, se exige que preste el servicio para el que fue creado, así quedará valorado en el presupuesto.

Condiciones de señalización de la obra

Toda señal a instalar en el centro de trabajo estará normalizada según el R.D. 485197. Se prohíben expresamente el resto de las comercializadas.

Las señales serán de dos tipos:

- Flexibles de sustentación por auto-adherencia.
- Rígidas de sustentación mediante clavazón o adherente.

Las señales con excepción de la del riesgo eléctrico, se ubicarán siempre con una antelación de 2 m. del riesgo que anuncien.

Las señales del riesgo eléctrico serán del modelo flexible autoadhesivo y se instalarán sobre:

- Las puertas de acceso al cuarto de contadores y cuadros generales de obra.

- Las puertas de todos los cuadros eléctricos principales y secundarios.
- Todos los cuadros eléctricos de la maquinaria.
- Sobre un soporte, en el lugar donde estén las arquetas de las tomas de tierra provisionales de obra.

Una vez desaparecido el riesgo señalado, se retirará de inmediato la señal.

Una señal jamás sustituye a una protección colectiva, por lo que solo se admite su instalación mientras se monta, cambia de posición, se desmonta o mantiene la citada protección.

La señalización prevista en las mediciones se acopiará en obra durante los trabajos de replanteo, con el fin de garantizar su existencia, cuando sea necesaria su utilización.

Elementos de protección colectiva

Vallas de limitación y protección: Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tabloncillos de madera con soportes cada 1,5 m. Su uso será obligatorio en la construcción de escolleras.

Señales de tráfico: En los entronques o cercanías de carreteras o vías asfaltadas de uso mayoritario se dispondrán señales de tráfico con simbología de “peligro obras”.

Cintas de balizamiento: Con el fin de advertir de la presencia de elementos de peligro o en fase de construcción, tales como zanjas para obras de drenaje, frentes de pavimentos de hormigón o asfalto o en general todo aquel tajo que deba ser protegido de la influencia de personas o vehículos ajenos, serán señalizados mediante cintas de balizamiento de color blanco y rojo sobre soportes metálicos.

Extintores: Serán de polvo polivalente, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Actuaciones bajo líneas de alta tensión: Los postes de alta tensión se balizarán mediante tabloncillos hincados en el terreno, vallas metálicas o procedimiento similar rodeando dichos postes con un perímetro que tendrá un radio mínimo de seguridad de 3 metros. En aquellos casos que para la ejecución de los trabajos sea imposible mantener los 3 metros de seguridad se procederá al traslado del poste.

Los camiones basculantes no podrán efectuar la descarga de materiales en las proximidades de las líneas de alta tensión. Mantendrán una distancia de seguridad de 80 metros, 40 metros antes del cruce y 40 metros tras cruzar la línea. Los materiales que se tengan que depositar en esa banda de 80 metros se moverán mediante motoniveladora.

Condiciones de los medios auxiliares, máquinas y equipos: Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (R.D. 1495/97), sobre todo en lo que se refiere a instrucciones de uso y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y

revisiones periódicas y reglas generales de seguridad.

Todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos que conlleva su trabajo, así como de las conductas a observar y del uso de las protecciones colectivas y personales; con independencia de la formación que reciban, esta información se dará por escrito.

Se establecerán las Actas:

- De autorización de uso de máquinas, equipos y medios. De recepción de equipos de protección individual.
- De instrucción y manejo.
- De mantenimiento.

Se establecerán por escrito, las normas a seguir cuando se detecte situación de riesgo, accidente o incidente.

7.4 Servicios de prevención

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en Seguridad y Salud en las Obras de construcción. Los servicios de prevención de la empresa serán los encargados de velar por las condiciones higiénicas que debe reunir el lugar de trabajo, tales como:

- Higiene del personal de obra mediante reconocimientos previos, vigilancia de salud, bajas y altas durante la obra.
- Asesoramiento y colaboración en higiene y en la formación de socorristas y aplicación de primeros auxilios.
- En cuanto a las instalaciones médicas en la obra, existirán sendos botiquines de urgencias correctamente señalizados en la caseta de vestuarios-oficina y en cada uno de los puntos en los que se desarrollen trabajos. Contendrán lo dispuesto en la normativa vigente y se revisarán periódicamente.

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, juntamente 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.

7.5 Previsiones del contratista

El contratista para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud, adoptará las siguientes previsiones:

Previsiones técnicas: las previsiones técnicas del Estudio son obligatorias por los Reglamentos Oficiales y las Normas de buena construcción en el sentido de niveles mínimos de seguridad. El contratista, en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer otras alternativas técnicas. Si así fuere el Plan de Seguridad estará abierto a adoptarlas siempre que ofrezcan las condiciones de garantía de prevención y seguridad orientadas en este estudio.

Previsiones económicas: si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o equipos de prevención se aprueban para el Plan de Seguridad, éstas no podrán presupuestarse con menor cuantía que la que figure en el Estudio de Seguridad.

Certificación de la obra del Plan de Seguridad: la percepción, por parte del contratista, del precio de las partidas de obra del Plan de Seguridad será ordenada a través de las certificaciones propias de la obra general, expedidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas contractuales del contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el Plan de Seguridad de la misma.

Previsiones de medios auxiliares: los medios auxiliares de obra corresponden a la ejecución y no a las medidas y equipos de seguridad, si bien deben cumplir adecuadamente las funciones de seguridad.

Previsiones en la implantación de los medios de seguridad: se tomarán las máximas medidas de seguridad en el montaje, mantenimiento y desmontaje de los sistemas de seguridad, ya que estas actuaciones suelen ser causa de accidentes.

8. PRESUPUESTO

Se incluye en el Presupuesto General un capítulo en concepto de Medidas Preventivas, para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud. Se establece que el importe de dicho capítulo sea del 2% sobre el total de la Ejecución Material.

ANEJO 2

ESTUDIO DE AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES



Índice

<u>1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</u>	<u>1</u>
<u>2. DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO AFECTADO</u>	<u>1</u>
<u>3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</u>	<u>1</u>
<u>4. VALORES QUE PUEDEN RESULTAR AFECTADOS.....</u>	<u>1</u>
<u>5. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS AFECCIONES PREVISIBLES.....</u>	<u>2</u>
<u>6. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PREVISTAS</u>	<u>4</u>

Este estudio se desprende de la memoria justificativa para la solicitud del informe medioambiental según Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental. Las actuaciones descritas en la memoria están incluidas dentro del anexo 2 de la citada Ley, por lo que es necesaria la realización del presente estudio.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Los trabajos indicados en el presente documento se fundamentan en la necesidad de adecuar un tramo de la red viaria del Ayuntamiento de Oláibar, para mejorar la accesibilidad y las condiciones de seguridad al transitar por los mismos y para mejorar el acceso de los medios de extinción terrestres en caso de incendios forestales, así como para la realización de labores silvícolas o aprovechamientos como los lotes de leñas de hogar para los vecinos o los aprovechamientos ganaderos de los pastos.

La descripción detallada de los trabajos se encuentra descrita en la Memoria de este documento, por lo que se remite al interesado a este apartado.

2. DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO AFECTADO

Los trabajos contemplados en este Proyecto se realizarán en terrenos de titularidad pública. La localización y régimen de tenencias, se encuentra descrita en el apartado 7. Emplazamiento de la memoria de este mismo proyecto, por lo que se remite al interesado a este apartado.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Las infraestructuras viarias constituyen un elemento esencial para el desarrollo social y económico de las zonas rurales y el mantenimiento de estos caminos es fundamental. Su ausencia o falta de conservación afectan negativamente a la capacidad de desarrollo de estas zonas, perdiendo competencia, ya que se aumentan los costes de producción. A medio plazo esto conlleva pérdida de calidad en el medio rural y junto con otros factores un progresivo despoblamiento. Es por todo ello que resulta necesario mantener las vías de comunicación en buen estado de conservación y uso, como un elemento vertebrador de las zonas rurales

4. VALORES QUE PUEDEN RESULTAR AFECTADOS

- ➡ Valores ambientales: Las actuaciones planteadas son muy localizadas y la ejecución de los trabajos de corta duración el tiempo, y no afectan a espacios catalogados con algún tipo de figura legal de protección.
- ➡ Valores histórico-artístico: No detectados.

En el caso de que se encontrará algún elemento de especial importancia se le comunicará al director de obra para tomar una decisión con el objetivo de conservar el elemento descubierto.

5. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS AFECCIONES PREVISIBLES

Al tratarse de una actuación a realizar en infraestructuras existentes (infraestructuras y pistas), el proyecto no incluye ninguna labor que modifique drásticamente el estado actual del hábitat, por lo que los impactos producidos son por lo general bajos o moderados.

En cuanto al efecto sobre la vegetación, la eliminación de matorral y/o arbolado, no supone impacto destacable, debido a lo reducido de la actuación y la abundancia de dichas especies en la zona. Por ello las citadas labores tendrán en un principio un impacto bajo negativo.

Los efectos sobre la fauna a corto plazo son negativos y moderados, debido a la presencia de maquinaria pesada, ruidos, polvo y mayor presencia humana. Al igual que en la actualidad, gran parte de la fauna se instala sobre masas cercanas (por ejemplo, en el caso de las aves).

Los procesos ecológicos esenciales como el ciclo del agua, el suelo y la erosión sufren un ligero aumento y reducción de la calidad debido a la pérdida del estado de conservación de la pista, que conlleva arrastre de materiales, lo que se ha traducido en un aumento de la erosión y transporte de material a las regatas. A corto y largo plazo, los impactos se verán mejorados, aumentando la protección frente a la erosión. En todo caso, se mejorará la situación si se compara con la situación inicial antes de iniciar los trabajos.

Las afecciones visuales sobre el paisaje serán mínimas debido a la ubicación de los trabajos. A largo plazo el aspecto visual se equipará al actual, debido a que una vez asentados los materiales, el impacto de la pista, que es similar al actual.

Los impactos sobre el aspecto económico de la zona serán positivos, debido a la mejora de comunicaciones. En todo caso, estos valores no son tenidos en cuenta para el análisis de las afecciones medio ambientales.

Factor del medio	Afecciones medioambientales	Efecto	Signo	Valoración del impacto
Calidad del aire	La maquinaria utilizada supone un aumento de las emisiones atmosféricas en la zona de actuación y su entorno.	Reversible sin medidas a corto plazo.	-	Compatible
Ruido	Incremento temporal de los niveles de ruido durante la ejecución de los trabajos derivados del incremento de la presión humana.	Reversible sin medidas a corto plazo.	-	Compatible
Suelo	No son previsibles nuevas afecciones por compactación del suelo a causa del trasiego de la	Recuperable o reversible sin medidas a	-	Compatible

Factor del medio	Afecciones medioambientales	Efecto	Signo	Valoración del impacto
	maquinaria, ya que los accesos serán a través de caminos ya existentes.	medio plazo.		
	Pérdida completa del recurso suelo en el ámbito de la apertura de nueva explanación.		-	Reversible, de intensidad media.
Vegetación	En el caso de los desbroces, se elimina parte de la vegetación existente. No obstante, el resultado final es la mejora de las superficies forestales. A su vez, en la ejecución de las labores siempre se respetarán especies con valor ecológico o que sea recomendable su mantenimiento.	Recuperable o reversible sin medidas a medio plazo.	-	Compatible
	En la apertura de nueva explanación se produce la eliminación de toda la vegetación sobre la proyección ortogonal de los taludes desmonte y terraplén, así como en la plataforma de la pista.	Recuperación progresiva en los taludes y nula en la calzada	-	Reversible, de intensidad media.
Fauna	La circulación de la maquinaria y los trabajos realizados podrían afectar a la fauna ligada a los hábitats, aunque se trata de una zona donde ya es frecuente la circulación de vehículos dada la proximidad a carreteras, núcleos urbanos u otros cultivos.	Reversible sin medidas a corto plazo.	-	Compatible
Calidad del agua	Vertidos fortuitos de carburantes o lubricantes en las operaciones de maquinaria pesada.		-	
Paisaje	La actuación no debe suponer una alteración significativa en el paisaje del entorno, recuperándose además a corto plazo.	Reversible sin medidas a corto plazo.	-	Compatible
Medio socioeconómico	Creación de trabajo		+	

6. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PREVISTAS

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

➤ **Sobre el clima y el aire.**

Control de ruido y gases de combustión (maquinaria).

Como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto.

Para el control del ruido en la zona de actuación, las máquinas que se empleen al aire libre, cumplirán lo recogido en el R.D. 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Ello queda garantizando si la máquina dispone del marcado CE.

Se exigirá por parte de la Vigilancia Ambiental, el estricto cumplimiento de lo establecido por la Dirección General de Tráfico en lo referente a la Inspección Técnica de Vehículos (I.T.V.).

Para atenuar el ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria durante las obras, las principales medidas, con carácter preventivo y protector, consisten en lo siguiente:

- Se limitará el número de máquinas que trabajen simultáneamente.
- Limitación de la velocidad en los accesos a 30 km/h.
- Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se realizará el trabajo en horario diurno, de 7:00 a 20:00, y en días laborables.
- Se realizará un control periódico de escapes y ajuste de motores (ITV).
- No se utilizará el claxon, salvo por motivos de seguridad.

Riego de superficie para disminuir las emisiones de polvo

Aunque es un efecto ambiental muy reducido, en prevención de efectos negativos sobre la calidad del aire deberán controlarse las emisiones de polvo durante las obras.

Durante la fase de obra se generarán emisiones de partículas minerales (polvo) procedentes de los movimientos de tierra y hollín procedente de la combustión en motores diésel, derivado del funcionamiento de la maquinaria y tránsito de camiones.

A juicio de la Dirección Ambiental y sólo cuando las condiciones ambientales sean de sequedad y/o vientos fuertes, se realizarán riegos con agua previo al paso de maquinaria y desbroces mediante un camión cisterna, de forma que todas las zonas tengan el grado de humedad necesario y suficiente para evitar la producción de polvo y partículas.

➤ **Sobre el suelo.**

Prevención de la contaminación de los suelos

Durante la fase de construcción la circulación de vehículos pesados en el entorno de la obra así como de maquinaria, supone un riesgo de vertido de productos contaminantes al suelo, en especial aceites e hidrocarburos.

Las operaciones de engrase, mantenimiento y aprovisionamiento de combustible a la

maquinaria se realizarán en zonas impermeabilizadas o bien en talleres especializados de la zona, a fin de evitar vertidos accidentales de aceites, carburantes, grasas, etc.

Con objeto de minimizar los posibles vertidos es necesario disponer también los parques de maquinaria sobre suelos previamente impermeabilizados y seleccionar estas zonas entre los suelos de menor valor en el entorno de la actuación. Igualmente, se dispondrán recipientes y contenedores para recoger los excedentes de aceites y demás líquidos contaminantes que derivan del mantenimiento de la maquinaria al objeto de evitar su vertido sobre los suelos. En caso de vertido accidental al suelo de alguno de esos productos contaminantes, se procederá, con la mayor rapidez posible, a la descontaminación del suelo afectado, retirando la tierra contaminada y gestionándola como un residuo peligroso (almacenamiento en bidones adecuados y etiquetados).

➤ **Gestión de residuos.**

Los residuos generados durante la fase de obras deberán ser separados en función de su naturaleza y depositados en contenedores para su traslado a gestor autorizado. Se prohíbe el cambio de lubricantes en el tajo.

➤ **Sobre las aguas.**

La maquinaria se revisará periódicamente para evitar derramamientos de lubricantes y combustibles. Las labores de mantenimiento (lavados, cambios de aceite, reparaciones, etc.) solo se podrán realizar en talleres autorizados de la comarca, en ningún caso en la zona de actuación, ni en los parques de maquinaria habilitados.

Quedarán prohibidos los cambios de aceite, repostajes y el resto de las actividades que potencialmente puedan contaminar las aguas.

Para las actuaciones que implican el trabajo cerca del cauce del río, se debe aprovechar los periodos de estiaje en los que estos cauces están secos o tienen caudales mínimos. En ningún caso se podrá interrumpir el flujo natural de las aguas de los cursos fluviales afectados.

La limpieza de las canaletas tras el vertido de hormigón por parte de los camiones hormigonera se realizará lejos del entorno de regatas o cursos de agua.

➤ **Sobre vegetación y flora.**

Se deberá limitar las actuaciones de eliminación y modificación de la vegetación actual a las estrictamente necesarias para los trabajos descritos, preservando los elementos vegetales singulares. La maquinaria no debe salir en ningún momento fuera de las vías habilitadas para el acceso y circulación, a no ser que sea estrictamente necesario, con el fin de no deteriorar la vegetación colindante a las mismas.

Se deberá respetar la legislación vigente de regulación del uso del fuego en suelo no urbanizable para la prevención de incendios forestales.

➤ **Sobre la fauna.**

Se respetarán las épocas críticas para la fauna. Antes del inicio de cada una de las obras se revisará la zona, con el objeto de determinar la posible presencia de nidos o territorios reproductores.

En caso de ser localizado algún punto de interés en este sentido, se pondrá en conocimiento de la Dirección de Obra y del Guarderío de Medio Ambiente, para tomar de acuerdo con estos organismos, las medidas correctoras que sean necesarias.

Se evitarán los trabajos nocturnos para evitar afecciones sobre la fauna.

➤ **Sobre el paisaje**

Con el objeto de minimizar la intrusión visual de este tipo de actuaciones se procederán a emplazar las instalaciones auxiliares de obra y acopios materiales en la zona de menor fragilidad visual, entendidas estas como áreas con una menor accesibilidad visual y una escasa presencia potencial de observadores.

➤ **Sobre patrimonio cultural y arqueológico no inventariado.**

Si durante la ejecución de la obra se sucediera la localización de restos patrimoniales de interés, se deberá informar de manera individualizada a la correspondiente entidad competente para su valoración y posterior dictamen sobre las actuaciones a realizar.

ANEJO 3

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS





Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 MEJORA DE VIAS FORESTALES				
1.1 Cunetas				
1.1.1	NZ1IFVE030...	ml	Excavación y limpieza con retroexcavadora de cuneta de sección trapezoidal, de 1x0.5x0.5m (0.375m3/ml), en terreno tránsito. Incluye el desbroce, perfilado de rasantes y refino de taludes y el extendido de restos in situ en el lado del terraplen sin impedir una adecuada evacuación de agua.	
	0,0225 h		Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	82,50 €
	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	1,86 €
Precio total por ml				1,91 €
1.1.2	NZ1DBN32	ml	Metro cuadrado de desbroce de la vegetación existente en el margen de pista forestal, mediante desbrozadora de cadenas o similar sobre brazo de retroexcavadora, apeo deL arbolad existente en los taludes con desrame, tronzado y apilados en la en las inmediaciones de la pista, fuera de la zona donde se producen los movimientos de tierra, y de poda de ramas bajas del arbolado que se proyecte sobre la explanada del camino.	
	0,0010 h		Jefe cuadrilla R.G.	28,00 €
	0,0050 h		Peón forestal R.G.	22,00 €
	0,0100 h		Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	82,50 €
	0,0100 h		Desbrozadora de martillos, s/m.o.	24,75 €
	0,0120 h		Motosierra	3,92 €
	1,0000 %		Costes indirectos considerados para trabajos forestales y medioambientales.	1,27 €
Precio total por ml				1,28 €
1.2 Construcción y mejora de explanación				
1.2.1	NZ1IFVE0201	ml	Metro lineal de repaso de la explanación en terrenos de cualquier naturaleza o consistencia excepto terreno de tránsito y roca. Incluye el perfilado 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 a una distancia máxima de 10km.	
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.				
	5,0000 m²		Rasanteado de la explanación, hasta 15 cm aproximadamente, en terrenos de cualquier consistencia o naturaleza, excepto terreno de tránsito y roca.	0,18 €
	5,0000 m²		Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.	0,12 €
	5,0000 m²		Compactación del plano de fundación en terrenos sin clasificar. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal.	0,24 €
	0,1500 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.	0,84 €
Precio total por ml				2,83 €

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.2	NZ1IFVE020...	ml	Ensanchado y repaso de explanación hasta una anchura de 5 m, en terreno con una pendiente media comprendida entre el 30 y el 50% y con un volumen desplazado de 1,5m³ de desmonte, en terreno de tránsito. La plataforma dispondrá de una pendiente longitudinal máxima del 10% y mínima del 1%. La transversal dibujará un bombeo del 3%. El talud de desmonte tendrá una relación 3V:2H que puede alcanzar 3V:1H si sus materiales son de gran integridad. El arbolado de la trazada se apeará y se acopiará in situ a pie de camino para su posterior extracción, no incluida. Posteriormente se realizará un 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 a una distancia máxima de 10km. 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.	
	0,0115 h		Tractor orugas 171/190 CV	101,16 €
	0,0105 h		Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	82,50 €
	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	2,03 €
	5,0000 m²		Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.	0,12 €
	5,0000 m²		Compactación del plano de fundación en terrenos sin clasificar. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal.	0,24 €
	0,1500 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.	0,84 €
			Precio total por ml	4,01 €
1.2.3	NZ1IFA0102C	m³	Excavación en desmonte y transporte a terraplén de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y roca, para creación de una explanación con posterior compactado del terreno. Distancia máxima de transporte 50m. Volumen medido en estado natural.	
	0,0060 h		Tractor orugas 171/190 CV	101,16 €
	0,0050 h		Compactador Vibro 101/130 CV	57,71 €
	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,90 €
			Precio total por m³	0,92 €
1.3 Infraestructuras				
1.3.1	NZ1IFVM05	ml	Limpieza de caño con agua a presión.	
	0,2000 h		Peón construcción	23,00 €
	0,3500 h		Camión cisterna agua 131/160 CV	57,43 €
	0,0500 m³		Agua (p.o)	1,63 €
	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	24,78 €
			Precio total por ml	25,40 €
1.3.2	NZ1IFO55	ud	Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén con unas dimensiones de 6 (ancho) x 5 (largo) metros, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%.	
	0,0410 h		Jefe cuadrilla R.G.	28,00 €
	0,1230 h		Peón construcción	23,00 €
	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	3,98 €
	4,5000 m³		Excavación en vaciado con medios mecánicos, en terreno tránsito. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y acopio para posterior relleno.	5,92 €
			Precio total por ud	26,64 €



Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
		18,0000 m²	Compactación del plano de fundación en terrenos sin clasificar. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal.	0,24 € 4,32 €
			Precio total por ud	35,04 €
1.3.3	NZ1IFO51	ml	Caño sencillo de tubería de PVC en color gris o teja, con rigidez SN4, de 50 cm de diámetro, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra). Incluye excavación de zanja en terreno tipo franco o tránsito, distribución y descargue de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas, pero sí la colocación de piedra del tajo en la coronación de la campana del caño de aguas arriba.	
		0,1750 h	Cuadrilla tipo A	65,00 € 11,38 €
		0,0880 h	Retroexcavadora mixta - retrocarga 71/100CV	48,16 € 4,24 €
		2,5000 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	15,62 € 0,39 €
		1,0000 m	Tubería de PVC de saneamiento de color gris o teja de 500mm de diámetro, presentado habitualmente en barras de 6m, con rigidez anular SN8 kN/m2. Puesto en obra. (incluye carga, transporte y descarga en el tajo). Color gris según norma UNE-EN-1.456-1 Color teja según norma UNE-EN-1.401-1	143,91 € 143,91 €
		1,5660 m³	Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno tipo tránsito, medido sobre perfil.	5,73 € 8,97 €
		1,0690 m³	Tapado de zanja mediante materiales previamente extraídos con empleo de medios mecánicos, para diferentes tipos de terreno, incluido compactación.	3,38 € 3,61 €
		0,4980 m³	Extendido de tierras mediante medios mecánicos con apoyo de medios manuales hasta eliminación de acúmulos, con una distancia de extendido inferior a 20m desde el punto de extracción	0,28 € 0,14 €
			Precio total por ml	172,64 €
1.3.4	NZ1IFO38	ud	Construcción de paramento, imposta y solera para paso salvacunetas de 0,5m de diámetro, con hormigón HM-20 procedente de planta, en terreno franco o tipo tránsito.	
		0,3660 m³	Hormigón en masa HM-20 de 20N/mm2 de resistencia característica, con árido de 20mm tamaño máximo. Incluye hormigones para ambientes I / IIa / IIb / IIIa. Elaborado en planta y puesto en obra.	154,38 € 56,50 €
		0,3660 m³	Mayor precio de puesta en obra de hormigón de obras de fábrica, de volúmenes inferiores a 1m3, sin incluir encofrados, hormigones ni armaduras.	33,01 € 12,08 €
		2,0560 m²	Encofrado y desencofrado de muros de hasta 1,5m de altura, para dejar vistos.	29,77 € 61,21 €
			Precio total por ud	129,79 €
1.3.5	NZ1IFO22	ud	Construcción de arqueta para caño sencillo de 0,5m de diámetro interior, con hormigón en masa HM-20 (20mm de árido máximo), procedente de planta. 20cm de espesor de la solera y 25cm de los muretes. Incluye excavación en terreno franco o tipo tránsito, encofrado, trabajos de vertido, vibrado, desencofrado y extendido de tierras hasta completa ejecución de los trabajos.	
		1,6340 m³	Hormigón en masa HM-20 de 20N/mm2 de resistencia característica, con árido de 20mm tamaño máximo. Incluye hormigones para ambientes I / IIa / IIb / IIIa. Elaborado en planta y puesto en obra.	154,38 € 252,26 €
		2,1280 m³	Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno tipo tránsito, medido sobre perfil.	5,73 € 12,19 €
		6,7180 m²	Encofrado y desencofrado de zapatas y riostras de cimentación.	20,62 € 138,53 €



Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Anejo de justificación de precios

:

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
		2,4470 m ³	Extendido de tierras mediante medios mecánicos con apoyo de medios manuales hasta eliminación de acúmulos, con una distancia de extendido inferior a 20m desde el punto de extracción	
				0,28 € 0,69 €
			Precio total por ud	403,67 €



Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1	NZ1IFA0112	m³	Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno tipo tránsito, medido sobre perfil.	
MA012	0,0530 h		Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	82,50
O005	0,0530 h		Peón construcción	23,00
%002	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	5,59
				<u>0,14</u>
Total por m³:				5,73
2	NZ1IFA0114	m³	Tapado de zanja mediante materiales previametne extraídos con empleo de medios mecánicos, para diferentes tipos de terreno, incluido compactación.	
MA012	0,0400 h		Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	82,50
%002	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	3,30
				<u>0,08</u>
Total por m³:				3,38
3	NZ1IFA0115	m³	Extendido de tierras mediante medios mecánicos con apoyo de medios manuales hasta eliminación de acúmulos, con una distancia de extendido inferior a 20m desde el punto de extracción	
MA012	0,0030 h		Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	82,50
O001	0,0010 h		Peón forestal R.G.	22,00
%002	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	0,27
				<u>0,01</u>
Total por m³:				0,28
4	NZ1IFA0122	m³	Excavación en vaciado con medios mecánicos, en terreno tránsito. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y acopio para posterior relleno.	
MA012	0,0700 h		Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	82,50
%002	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	5,78
				<u>0,14</u>
Total por m³:				5,92
5	NZ1IFA0308	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.	
NZ1IFA0306	0,0800 ud		Unidad de riego, incluida carga y descarga, ha...	10,30
%002	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	0,82
				<u>0,02</u>
Total por m³:				0,84
6	NZ1IFA0401	m²	Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.	
MA021	0,0015 h		Motoniveladora 131/160 CV	81,26
%002	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	0,12
				<u>0,00</u>
Total por m²:				0,12



Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7	NZ1IFA0402	m ²	Compactación del plano de fundación en terrenos sin clasificar. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal.	
MA022	0,0040 h		Compactador Vibro 101/130 CV	57,71
%002	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	0,23
Total por m ² :				0,24
8	NZ1IFA0403	m ²	Rasanteado de la explanación, hasta 15 cm aproximadamente, en terrenos de cualquier consistencia o naturaleza, excepto terreno de tránsito y roca.	
MA003	0,0018 h		Tractor orugas 171/190 CV	101,16
%002	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	0,18
Total por m ² :				0,18
9	NZ1IFA0510	m	Tubería de PVC de saneamiento de color gris o teja de 500mm de diámetro, presentado habitualmente en barras de 6m, con rigidez anular SN8 kN/m2. Puesto en obra. (incluye carga, transporte y descarga en el tajo). Color gris según norma UNE-EN-1.456-1 Color teja según norma UNE-EN-1.401-1	
P02006	1,0000 m		Tubería PVC saneamiento SN8 kN/m2, 500mm.	135,00
P%PM	4,0000 %		Porcentaje de carga, transporte y descarga en ...	135,00
%002	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	140,40
Total por m:				143,91
10	NZ1IFA0605	m ³	Hormigón en masa HM-20 de 20N/mm2 de resistencia característica, con árido de 20mm tamaño máximo. Incluye hormigones para ambientes I / IIa / IIb / IIIa. Elaborado en planta y puesto en obra.	
P010105	1,0000 m3		Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm, amb. ...	115,15
O005	1,4000 h		Peón construcción	23,00
MX010	0,1000 h		Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano ...	32,60
%002	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	150,61
Total por m ³ :				154,38
11	NZ1IFA0629	m ³	Mayor precio de puesta en obra de hormigón de obras de fábrica, de volúmenes inferiores a 1m3, sin incluir encofrados, hormigones ni armaduras.	
O005	1,4000 h		Peón construcción	23,00
%002	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	32,20
Total por m ³ :				33,01
12	NZ1IFA0720	m ²	Encofrado y desencofrado de zapatas y riostras de cimentación.	
O005	0,5800 h		Peón construcción	23,00
P010501	0,0200 m3		Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm...	277,00
P010502	0,1500 kg		Puntas (puesto en obra)	4,86
P07003	0,1000 kg		Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	4,17
P010503	0,0200 l		Aceite desencofrante p.o.	4,25
%002	2,5000 %		Costes indirectos considerados para obras de i...	20,12



Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
				Total por m²:	20,62
13	NZ1IFA0722	m²	Encofrado y desencofrado de muros de hasta 1,5m de altura, para dejar vistos.		
O005	0,9200	h	Peón construcción	23,00	21,16
P010501	0,0020	m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm...	277,00	0,55
P010502	0,0500	kg	Puntas (puesto en obra)	4,86	0,24
P07003	0,0500	kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	4,17	0,21
P010503	0,0700	l	Aceite desencofrante p.o.	4,25	0,30
P0509	0,0600	ud	Panel metálico 50x100 con accesorios, p.o.	109,61	6,58
%002	2,5000	%	Costes indirectos considerados para obras de i...	29,04	0,73
				Total por m²:	29,77

**PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL COMUNAL
DEL AYUNTAMIENTO DE OLÁIBAR
Campaña 2025-2026**

II. Pliego de Condiciones



Índice

1. DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO	3
1.1 OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO	3
1.2 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACIÓN	3
1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	4
2. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN	4
3. MATERIALES	5
3.1 GENERALIDADES	5
3.2 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES	5
3.3 CALIDAD, RECEPCIÓN, PRESCRIPCIONES Y ENSAYOS	5
3.3.1 CONDICIONES GENERALES.....	5
3.3.2 NORMAS OFICIALES.....	5
3.3.3 EXAMEN Y PRUEBA DE LOS MATERIALES	6
3.3.4 FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN	6
3.1 TUBOS DE PVC	6
3.2 MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO	7
4. MAQUINARIA	7
5. EJECUCIÓN, CONTROL Y ABONO DE LAS OBRAS.....	7
5.1 CONDICIONES GENERALES	7
5.2 DESBROCE DE MÁRGENES, APEO DE ARBOLADO Y PODA	8
5.3 APERTURA Y LIMPIEZA DE CUNETAS	8
5.4 AMPLIACIÓN DE CAJA	9
5.5 MEJORA DE LA EXPLANACIÓN	10
5.6 DRENAJES NATURALES SUPERFICIALES	10
5.7 LIMPIEZA DE CAÑOS	10
5.8 CONSTRUCCIÓN DE PASOS DE AGUA	10
5.9 OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO	11
5.10 UNIDADES NO ESPECIFICADAS	12
6. DISPOSICIONES GENERALES	13
6.1 DIRECCIÓN DE OBRA	13
6.2 CUADROS DE PRECIOS	13
6.3 LIBRO DE ÓRDENES	13
6.4 REPLANTEOS	14
6.5 CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS	14
6.6 COMIENZO DE LAS OBRAS	15
6.7 ACCESO A LAS OBRAS	15
6.8 OBRAS DEFECTUOSAS	16
6.9 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS	16
6.10 TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN Y PRECIOS CONTRADICTORIOS	16
6.11 EXCESOS DE OBRA	17
6.12 SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA	17
6.13 MEDICIONES, VALORACIONES Y CERTIFICACIONES	20
6.14 PLAZO DE EJECUCIÓN	21
6.15 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA	21

1. DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1 Objeto del presente Pliego

En el presente Pliego se establecen las prescripciones técnicas particulares, las instrucciones y los detalles de ejecución que, además, de las cláusulas administrativas y económicas que regulen el correspondiente contrato, habrán de regir para la ejecución de los trabajos referidos en el "PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLÁIBAR. Campaña 2025-2026".

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 Órdenes 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

En la siguiente tabla se detalla a modo de resumen las actuaciones que se incluyen en este proyecto y que se describen con detalle en la memoria del mismo:

1. Apeo arbolado, desbroce de márgenes y apertura/limpieza de cunetas		
ml	Apeo, desbroce y poda previos	4425 metros
ml	Apertura/limpieza de cunetas	4425 metros
2. Apertura caja y mejora explanación		
ml	Ampliación de caja y mejora explanación	220 metros
ml	Mejora de la explanación	4230 metros
ml	Excavación en desmante	190 m ³
3. Obras de fábrica		
Ud	Limpieza de caños existentes	6 Uds
Ud	Construcción de caños de 50 cm con arqueta y paramento	7 Uds
Ud	Cortes de agua superficiales	35 Uds

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 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.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Decreto Foral 59/1992 de 17 de febrero por el que se crea el Reglamento de Montes.
- Ley Foral 2/1993 de 5 de marzo de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats.
- Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.
- Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de contratos públicos.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1627/1997, 24/10/1997, "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en la construcción".

3. MATERIALES

3.1 Generalidades

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

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

3.2 Procedencia de los materiales

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

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

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

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

3.3 Calidad, recepción, prescripciones y ensayos

3.3.1 Condiciones generales

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

3.3.2 Normas Oficiales

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

3.3.3 Examen y prueba de los materiales

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

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.

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.

3.1 Tubos de PVC

Se empleará tubería de PVC de saneamiento de color gris o teja de 500mm de diámetro, presentado habitualmente en barras de 6m, con rigidez anular SN-8 kN/m² según norma UNE-EN-1.456-1 y color teja según norma UNE-EN-1.401-1.

3.2 Materiales no especificados en el Pliego

Los materiales cuyas características no estén especificadas 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. MAQUINARIA

- Bulldozer
- Retroexcavadora
- Accesorio de desbroce de martillos/cadenas para retroexcavadora
- Motoniveladora
- Rodillo compactador
- Motodesbrozadora de disco para el desbroce manual
- Motosierra
- Vehículo todo terreno con remolque
- Herramienta manual: Tenazas/Alicates, martillo...etc

5. EJECUCIÓN, CONTROL Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1 Condiciones generales

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

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

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

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.

5.2 Desbroce de márgenes, apeo de arbolado y poda

Ejecución

En primer lugar, se acometerán los trabajos de eliminación de la vegetación presente a lo largo de la explanada. Para ello se realizarán tres tipos de actuación diferentes:

- Se realizará el apeo de arbolado que invade la explanación. Los pies serán apeados con motosierra y posteriormente serán desramados, y apilados en la en las inmediaciones de la pista, fuera de la zona donde se producen los movimientos de tierra, para que puedan ser sacados y aprovechados con posterioridad.
- A lo largo de toda la longitud del camino (4.425 ml), se realizará el desbroce de la vegetación presente en las márgenes del camino con desbrozadora de caderas o similar, sobre brazo de retroexcavadora. La anchura de desbroce será variable entre 6 y 8 metros, entre la coronación del talud de desmonte y la base del talud del terraplén.
- Se realizará la poda de las ramas bajas del arbolado que, estando fuera de los márgenes de la explanada del camino, se proyecten sobre esta, dejando una altura libre de 4,5 metros.

Medición y abono

Esta unidad de obra se medirá y abonará por metro lineal correctamente ejecutado.

5.3 Apertura y limpieza de cunetas

Ejecución

Se define como el conjunto de operaciones cuyo fin es el obtener la sección de cuneta que se marca en el proyecto. La limpieza, apertura o repaso de cuneta se realiza sobre

los tramos de pista afectados, ya que se plantea como infraestructura básica de desagüe de la vía. Una vez finalizados los trabajos de recuperación del perfil transversal de las pistas, se reconstruye la cuneta con sección triangular de al menos un mínimo de 1.0 m de ancho y 0.50 m de profundidad con pendientes de 2H:1V y 1H:1V interior/exterior respectivamente.

La cuneta se realizará con retroexcavadora provista de cazo de excavación equipada con martillo hidráulico para terrenos duros y roca. En caso de terrenos francos (no tránsito/no roca), esta actuación podrá llevarse a cabo mediante la utilización de una pala motoniveladora. En este caso, esta actuación se realizará simultáneamente a los trabajos de explanación.

A efectos presupuestarios la excavación se considera no clasificada, por lo que debe realizarse en todo tipo de terrenos. Por tanto cuando se encuentren elementos pétreos que dificulten la realización de la unidad de obra, el Contratista adjudicatario tendrá la obligación de emplear un martillo hidráulico, acoplado a la retroexcavadora para tal cometido sin que por ello tenga derecho a retribución económica complementaria. Una vez finalizados los trabajos, las cunetas deberán quedar perfectamente perfiladas y limpias de piedras, resaltes, restos de tierra, hormigón o cualquier otro elemento que puedan desviar el agua hacia la capa de rodadura.

Medición y abono

Esta unidad de obra se medirá y abonará por metro lineal correctamente ejecutado.

5.4 Ampliación de caja

Ejecución

Se realizará una ampliación de la explanación hasta los 6 metros de anchura. Estos trabajos de desmonte y terraplén de explanación se realizarán mediante bulldozer y/o retroexcavadora. La relación de explanación ocupada en desmonte no de ser menos de 2/3 de la superficie total de la explanación, de forma que la mayor parte de la explanación esté construida sobre terreno natural, a fin de dotarla de una mayor estabilidad, especialmente en aquellos tramos donde la pendiente media de la ladera supera el 30% en muchos tramos. Posteriormente, se procederá al rasanteado de la explanación y compactación exigida del terraplén mediante pase de motoniveladora y rodillo compactador. Por otro lado, con el fin de conservar la estabilidad de los taludes de desmontes y terraplenes, unas pendientes máximas, las cuales, en función del material, pueden ser modificados por la Dirección de Obra. De esta manera la pendiente mínima del talud de desmonte deber ser de 1(H):1(V) y máxima de 1(H):2(V), y en el caso del terraplén de un pendiente de 1(H):1(V). A continuación se continuará con la mejora de la explanación. A efectos presupuestarios la excavación se considera no clasificada, por lo que debe realizarse en todo tipo de terrenos. Por tanto cuando se encuentren elementos pétreos que dificulten la realización de la unidad de obra, el Contratista adjudicatario tendrá la obligación de emplear un martillo hidráulico, acoplado a la retroexcavadora para tal cometido sin que por ello tenga derecho a retribución económica complementaria.

Medición y abono

Esta unidad de obra se medirá y abonará por metro lineal correctamente ejecutado.

5.5 Mejora de la explanación

Ejecución

Se procederá al movimiento de tierras necesario para la adecuación de la explanada de acuerdo con los perfiles longitudinales y transversales del camino y para la regularización superficial del mismo, eliminando los regueros o rodadas que pudieran existir. Se efectuará con retroexcavadora con cazo de limpieza que imprimirá a la rasante su perfil definitivo con un 3% de pendiente transversal para el rápido desagüe a terraplén o cuneta. No está previsto el aporte de material de préstamo, compensándose el volumen de tierras desmontadas con el de relleno en las depresiones que puedan aparecer en el camino, trabajo de extendido que podrá realizarse con la propia retroexcavadora y que en su caso será mínimo. Finalmente se ejecutarán tantas pasadas de vibrocompactador sean precisas para alcanzar una densidad del 100% del ensayo Próctor Normal.

Medición y abono

Esta unidad de obra se medirá y abonará por metro lineal correctamente ejecutado.

5.6 Drenajes naturales superficiales

Ejecución

Los drenajes naturales transversales se realizarán en forma de badén con unas dimensiones de 6 (ancho) x 5 (largo) metros, para la evacuación de las aguas de escorrentía, a los que se les dotará de una pendiente transversal del 5%. Finalmente se ejecutarán tantas pasadas de vibrocompactador sean precisas para alcanzar una densidad del 100% del ensayo Próctor Normal.

Medición y abono

Esta unidad de obra se medirá y abonará por unidad correctamente ejecutada.

5.7 Limpieza de caños

Ejecución

Se realizarán los trabajos de desciegue con agua a presión, mediante camión cisterna, para dar continuidad a la red de drenaje longitudinal y transversal.

Medición y abono

Esta unidad de obra se medirá y abonará por metro lineal correctamente ejecutado.

5.8 Construcción de pasos de agua

Ejecución

La ejecución de obras de fábrica se realizará a medida que se vayan perfilando los

caminos y cunetas en los distintos tramos. En primer término, deberá excavar en zanja para el establecimiento de los tubos constituyentes con la campana hacia arriba comenzando desde aguas abajo y guardando una pendiente longitudinal mínima del 5%. Se incluye el encofrado y suministro de Hormigón HM-20/B/20 (ambientes desde I hasta IIIa), y desencofrado, para las arquetas de doble entrada y los paramentos laterales. Posteriormente el paso será rellenado hasta conseguir una ligera sobreelevación respecto a ambos lados del mismo para atenuar asentamientos.

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

Medición y abono

Las tuberías se abonarán completamente terminadas por metro lineal y los paramentos, arquetas y/o embocaduras de pasos en regata o en desagüe de cuneta se abonarán por unidad.

5.9 Obras de hormigón en masa o armado

Ejecución

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye entre otras las operaciones siguientes.

Preparación del tajo:

Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación, o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo originar la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tienen la suficiente calidad de terminación o resistencia.

También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijan entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose la distancia del encofrado, de modo que queda impedido todo movimiento de aquéllas durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiéndose a éste envolverlas sin coqueras.

No obstante, estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la capa superficial de la tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

Dosificación y fabricación del hormigón:

Deberá cumplirse lo que sobre el particular señala la Instrucción EHE-08, y en cuanto a la fabricación y suministro de hormigón preparado será de aplicación la Instrucción EH-88 aprobada por R.D. 824/1988 de 15/07/1988.

- Puesta en obra del hormigón:

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a 1,50 m, quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de 1 m dentro de los encofrados o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de la Obra lo autorice.

Compactación del hormigón:

Salvo en los casos especiales la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueras, sobre todo en los fondos y paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

Curado del hormigón:

Durante el primer período de endurecimiento, se someterá al hormigón a un proceso de curado, que se prolongará a lo largo de un plazo variable, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas. Como término medio, resulta conveniente prolongar el proceso de curado durante siete días, debiendo aumentarse el plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en ambientes secos y calurosos. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en la Instrucción EHE.

Acabado del hormigón.

Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.

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

6. DISPOSICIONES GENERALES

6.1 Dirección de obra

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

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

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.

6.2 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.

6.3 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.

El Contratista estará también obligado a transcribir en dicho libro, por si o por medio de su Delegado, cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección, y a firmar a los efectos procedentes, el oportuno acuse de reciba, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por la Dirección de la Obra, con su firma en el libro indicado.

Efectuada la recepción y una vez transcurrido el plazo de garantía, el "Libro de Ordenes" pasará a poder de la Administración, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

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 aquella.

6.4 Replanteos

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

El replanteo hecho por la Dirección de Obra se referirá básicamente a la fijación de los ejes, alineaciones, rasantes y 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.

6.5 Confrontación de planos y medidas

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

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

6.6 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.

6.7 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.

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

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

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

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

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

6.8 Obras defectuosas

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

Si la Dirección ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de estas operaciones serán de cuenta del Contratista.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al Contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos; caso contrario correrán a cargo de la Administración.

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

6.9 Condiciones climatológicas

Si existe el temor de que se produzcan heladas, se suspenderán los trabajos o se tomarán las medidas necesarias de protección.

Si se espera que se produzcan fuertes aguaceros o incluso inundaciones, se protegerán o incluso se retirarán a un lugar óptimo, todos los materiales que pudieran verse afectados. Además, se protegerán con los medios adecuados todas las partes de la obra que pudieran verse dañadas. El Contratista no podrá solicitar ningún tipo de abono o indemnización por los daños causados por los agentes meteorológicos.

6.10 Trabajos por Administración y precios contradictorios

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.

6.11 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 del Proyecto, en cuyo caso serán por cuenta del Contratista todos los gastos que ello ocasione.

6.12 Seguridad y Salud en la obra

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo será presentado, antes del inicio de la obra, a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la misma. En él se podrán incluir las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Órgano Contratante proponga.

El Plan estará en la obra a disposición de aquellos que intervengan en la ejecución, de las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes y de los representantes de los trabajadores, los cuales podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Órgano Contratante podrá igualmente modificarlo en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias y modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud en la obra.

El Plan se presentará igualmente ante la autoridad laboral encargada de conceder la autorización de apertura del centro de trabajo y estará en la obra a disposición de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provincial de Seguridad e Higiene.

Es responsabilidad de la Empresa Ejecutora la correcta ejecución de las medidas

preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de las consecuencias que se deriven de la inobservancia de las medidas previstas en el mismo, juntamente con los subcontratistas o similares que en la obra existieran, respecto a las inobservancias que fueran a los segundos imputables.

Obligaciones del promotor

- Designa al coordinador del proyecto.
- Designa al coordinador de la ejecución de la obra.
- Designa al técnico competente que elabore el estudio básico de seguridad y salud cuando no haya coordinador.
- Responsable de que se elabore el estudio básico de seguridad y salud
- Responsable del aviso previo.

Obligaciones de la Dirección Facultativa

- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud cuando no haya Coordinador en Ejecución.
- Responsable de que accedan a la obra sólo las personas autorizadas, cuando no exista Coordinador de la Ejecución.
- Remisión a la inspección de Trabajo de las anotaciones habidas en el Libro de Incidencias cuando no haya Coordinador en la Ejecución.
- Advertir al Contratista de los incumplimientos de la normativa, dejando constancia en el Libro de Incidencias, cuando no haya Coordinador de la ejecución.
- Paralización del tajo o de la totalidad de la obra, caso de riesgo grave o inminente, cuando no haya Coordinador en la Ejecución.

Obligaciones del Coordinador de Proyecto

- Elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Obligaciones del Coordinador en Ejecución de Obra

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad: A) Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultáneamente ó sucesivamente. B) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la LPRL durante la ejecución de obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo de apartado 2 del artículo 7, la Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fura necesaria la designación de Coordinador.

- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de Coordinador.

Obligaciones de los Contratistas y Subcontratistas

- Aplicar los principios de acción preventiva.
- Cumplir y hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud
- Cumplir la normativa en materia de prevención
- Coordinación de actividades preventivas
- Información y dictado de instrucciones a los trabajadores autónomos
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador durante la ejecución
- Responsable del cumplimiento de las medidas incorporadas al Plan de Seguridad y Salud, de ellos mismos y de los trabajadores autónomos.
- Responsables solidarios de las consecuencias del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.
- Incluir el Plan de Seguridad y Salud laboral en la Comunicación de Apertura del centro de trabajo.
- Garantes de la información, consulta y participación de los trabajadores.

Obligaciones de los Trabajadores Autónomos

- Aplicar los principios de acción preventiva.
- Cumplir la normativa vigente
- Actuación conforme a los deberes de coordinación.
- Utilización adecuada de los equipos de trabajo
- Utilización adecuada de los equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador durante la ejecución, y en su defecto de la Dirección Facultativa.
- Cumplir con lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Medición y Abono

Solo serán de abono, las unidades de protección colectiva o especial indicadas en el Estudio de Seguridad y Salud de este Proyecto y las aprobadas en el Plan de Seguridad y salud que sea aprobado para las obras.

El resto de los elementos y medios de seguridad y salud se consideran costos indirectos de la obra, estando incluida su valoración en la parte proporcional de cada precio unitario, no siendo por tanto objeto de abono independiente. En concreto serán a cargo del Contratista, valorados como costes indirectos, las protecciones individuales, el equipamiento y vestuario del personal, la disposición y mantenimiento de las instalaciones médicas y de higiene y bienestar (botiquín, comedores, letrinas, etc.), los costes de los servicios de prevención, vigilancia y comité de Seguridad y Salud, así

como de las reuniones formativas e informativas. También se considerarán como costes indirectos los costes del personal señalista de las obras, así como de material y personal de mantenimiento y limpieza de las instalaciones.

6.13 Mediciones, valoraciones y certificaciones

Las mediciones se realizarán mensualmente por la Dirección, teniendo en cuenta las prescripciones de este Pliego.

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

Los precios que servirán de base para el abono de las unidades de obra realmente ejecutadas son los que figuran en el cuadro de precios obrante en el documento “Presupuestos”. De este resultado se detraerá el porcentaje de baja ofertado en el remate, sirviendo esta base para la aplicación del Impuesto sobre el Valor Añadido.

Los precios unitarios citados en el anterior párrafo cubren, para cada unidad de obra, todos los gastos efectuados para la ejecución material correspondiente, incluyendo los trabajos auxiliares siempre que expresamente no figure lo contrario.

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

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

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

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

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

6.14 Plazo de ejecución

Se ajustará a lo establecido en el Contrato y Pliego Administrativo que rijan la adjudicación y no superará el 15 de septiembre de 2024 como norma general.

6.15 Recepción de las obras y plazo de garantía

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

El plazo de garantía, a contar desde la recepción de las obras, será de un (1) año, durante el cual el Contratista tendrá a su cargo la conservación ordinaria de aquellas, cualquiera que fuera la naturaleza de los trabajos a realizar, siempre que no fueran motivados por causa de fuerza mayor.

Serán de cuenta del Contratista los gastos correspondientes a las pruebas generales que durante el periodo de garantía hubieran de hacerse, siempre que hubiesen quedado así indicados en el acta de recepción de las obras.

Si durante dicho período de garantía la Dirección de Obra viese la necesidad de poner en servicio provisional todas o algunas de las obras, los gastos de explotación o los daños que por uso inadecuado se produjeran no serán imputables al Contratista, teniendo éste en todo momento derecho a vigilar dicha explotación y exponer cuantas circunstancias a ella pudiera afectar.

Oláibar, Julio 2.025
ALDAZ URIZ 2026.02.27
LUIS ANDRES 18:52:35
- 72687527Y +01'00'
El Ingeniero de Montes
Fdo: Luis ALDAZ
Colegiado nº 3.826

III. Presupuesto





Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Cuadro de mano de obra

:

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Peón forestal R.G.	22,00	21,9680 h	483,21
2	Jefe cuadrilla R.G.	28,00	5,8200 h	171,80
3	Peón construcción	23,00	80,3129 h	1.847,33
4	Cuadrilla tipo A	65,00	9,1000 h	591,76
			Importe total:	3.094,10



Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Cuadro de maquinaria

:

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Tractor orugas 171/190 CV	101,16	41,1550 h	4.119,60
2	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	82,50	161,7305 h	13.382,35
3	Retroexcavadora mixta - retrocarga 71/100CV	48,16	4,5760 h	220,48
4	Camión cisterna agua 131/160 CV	57,43	12,6000 h	723,60
5	Motoniveladora 131/160 CV	81,26	32,8875 h	2.631,00
6	Compactador Vibro 101/130 CV	57,71	91,1700 h	5.242,75
7	Motosierra	3,92	52,6200 h	219,25
8	Desbrozadora de martillos, s/m.o.	24,75	43,8500 h	1.096,25
9	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	32,60	1,4000 h	45,64
			Importe total:	27.680,92



Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Cuadro de materiales

:

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	115,15	14,0000 m3	1.612,10
2	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	277,00	0,9693 m3	268,44
3	Puntas (puesto en obra)	4,86	7,7735 kg	37,78
4	Aceite desencofrante p.o.	4,25	1,9479 l	8,55
5	Agua (p.o)	1,63	1,8000 m³	2,88
6	Tubería PVC saneamiento SN8 kN/m2, 500mm.	135,00	52,0000 m	7.020,00
7	Panel metálico 50x100 con accesorios, p.o.	109,61	0,8635 ud	94,70
8	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	4,17	5,4222 kg	22,77
			Importe total:	9.067,22

Cuadro de precios nº 1

:

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 MEJORA DE VIAS FORESTALES		
	1.1 Cunetas		
1.1.1	ml Exc. cunetas, c/retro., terreno de tránsito	1,91 €	UN EURO CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.2	ml Apeo de arbolado, desbroce de margen de pista y poda.	1,28 €	UN EURO CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
	1.2 Construcción y mejora de explanación		
1.2.1	ml Repaso explanación, t. terreno exc. tránsito y roca. D.r.<=10 km	2,83 €	DOS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.2.2	ml Ampliación de caja y repaso explanación, terreno de tránsito. Vol. bajo MT.	4,01 €	CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO
1.2.3	m³ Exc. desmonte, transp. terr. cualquier terreno ex. roca y tráns y compactado.	0,92 €	NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
	1.3 Infraestructuras		
1.3.1	ml Limpieza de caños	25,40 €	VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
1.3.2	ud Drenaje natural superficial transversal en vías for. Ter.Tránsi*	35,04 €	TREINTA Y CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.3.3	ml Construcción caño con tubería PVC ø500mm SN8 kN/m2, ter. franco-tránsi*	172,64 €	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3.4	ud Paramento paso salvacun. tubo 0,5m, ter. tipo. franco-tránsito	129,79 €	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.3.5	ud Constr. arqueta caño d =0,5m, terreno. t. franco-tránsito.	403,67 €	CUATROCIENTOS TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 2

Num.	Código	Ud	Descripción
1	NZ1DBN32	ml	Apeo de arbolado, desbroce de margen de pista y poda. Mano de obra 0,14 € Maquinaria 1,13 € Medios auxiliares 0,01 € Total por ml.....: 1,28 € Son UN EURO CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por ml
2	NZ1IFA0102C	m³	Exc. desmonte, transp. terr. cualquier terreno ex. roca y tráns y compactado. Maquinaria 0,90 € Medios auxiliares 0,02 € Total por m³.....: 0,92 € Son NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por m³
3	NZ1IFO22	ud	Constr. arqueta caño d =0,5m, terreno. t. franco-tránsito. Mano de obra 144,88 € Maquinaria 15,24 € Materiales 233,71 € Medios auxiliares 9,84 € Total por ud.....: 403,67 € Son CUATROCIENTOS TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud
4	NZ1IFO38	ud	Paramento paso salvacun. tubo 0,5m, ter. tipo. franco-tránsito Mano de obra 67,08 € Maquinaria 1,19 € Materiales 58,35 € Medios auxiliares 3,18 € Total por ud.....: 129,79 € Son CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ud
5	NZ1IFO51	ml	Construcción caño con tubería PVC ø500mm SN8 kN/m2, ter. franco-tránsi* Mano de obra 13,30 € Maquinaria 14,74 € Materiales 135,00 € Medios auxiliares 9,61 € Total por ml.....: 172,64 € Son CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ml
6	NZ1IFO55	ud	Drenaje natural superficial transversal en vías for. Ter.Tránsi* Mano de obra 3,98 € Maquinaria 30,15 € Medios auxiliares 0,91 €

Cuadro de precios nº 2

Num.	Código	Ud	Descripción
7	NZ1IFVE0201	ml	Total por ud.....: 35,04 €
			Son TREINTA Y CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por ud
			Repaso explanación, t. terreno exc. tránsito y roca. D.r.<=10 km
			Maquinaria 2,65 €
			Resto de Obra 0,12 €
8	NZ1IFVE0203vb	ml	Medios auxiliares 0,05 €
			Total por ml.....: 2,83 €
			Son DOS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por ml
			Ampliación de caja y repaso explanación, terreno de tránsito. Vol. bajo MT.
			Maquinaria 3,78 €
9	NZ1IFVE0304A	ml	Resto de Obra 0,12 €
			Medios auxiliares 0,10 €
			Total por ml.....: 4,01 €
			Son CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO por ml
			Exc. cunetas, c/retro., terreno de tránsito
10	NZ1IFVM05	ml	Maquinaria 1,86 €
			Medios auxiliares 0,05 €
			Total por ml.....: 1,91 €
			Son UN EURO CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por ml
			Limpieza de caños
11	PC01	ud	Mano de obra 4,60 €
			Maquinaria 20,10 €
			Materiales 0,08 €
			Medios auxiliares 0,62 €
			Total por ml.....: 25,40 €
12	plrch	Ud	Son VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por ml
			Plantación chopo raíz profunda en suelos sueltos, prof. <2m
			Mano de obra 0,83 €
			Maquinaria 3,36 €
			Medios auxiliares 0,02 €
			Total por ud.....: 4,21 €
			Son CUATRO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por ud
			Planta de chopo R2T2
			Materiales 1,95 €

Cuadro de precios nº 2

Num.	Código	Ud	Descripción
13	SRAA.1a	mud	Total por Ud.....: 1,95 € Son UN EURO CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud Señalam.man.hoyos,pte.<35% Mano de obra 371,10 € Medios auxiliares 3,71 € Total por mud.....: 374,81 € Son TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por mud
14	TD01	mud	Distribución planta raíz desnuda D<500 m, Pte<50% Mano de obra 7,25 € Medios auxiliares 0,22 € Total por mud.....: 7,47 € Son SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por mud
15	TRCH001	mud	Transporte y distribución de mil plantones de chopo en formato R2T2, incluyendo carga y descarga de planta. Mano de obra 32,60 € Maquinaria 227,50 € Medios auxiliares 7,80 € Total por mud.....: 267,90 € Son DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por mud
16	TSG120	Ha	Gradeo o similar Maquinaria 264,24 € Total por Ha.....: 264,24 € Son DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ha



Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 1 MEJORA DE VIAS FORESTALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.1.- Cunetas

- 1.1.1 MI Excavación y limpieza con retroexcavadora de cuneta de sección trapezoidal, de 1x0.5x0.5m (0.375m³/ml), en terreno tránsito. Incluye el desbroce, perfilado de rasantes y refino de taludes y el extendido de restos in situ en el lado del terraplen sin impedir una adecuada evacuación de agua.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Olaibar, polígono 1, parcela 91010 "Tramo Endériz"		2.150,00			2.150,00	
Olaibar, polígono 1, parcela 91020 "Tramo Endériz"		105,00			105,00	
Olaibar, polígono 2, parcela 91050 "Tramo Olaiz"		2.060,00			2.060,00	
					4.315,00	4.315,00
Total ml :			4.315,00		1,91 €	8.241,65 €

- 1.1.2 MI Metro cuadrado de desbroce de la vegetación existente en el margen de pista forestal, mediante desbrozadora de cadenas o similar sobre brazo de retroexcavadora, apeo del arbolado existente en los taludes con desrame, tronzado y apilados en la en las inmediaciones de la pista, fuera de la zona donde se producen los movimientos de tierra, y de poda de ramas bajas del arbolado que se proyecte sobre la explanada del camino.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Olaibar, polígono 2, parcela 91050 "Tramo Olaiz"		2.090,00			2.090,00	
Olaibar, polígono 1, parcela 91010 "Tramo Endériz"		2.175,00			2.175,00	
Olaibar, polígono 1, parcela 91020 "Tramo Endériz"		120,00			120,00	
					4.385,00	4.385,00
Total ml :			4.385,00		1,28 €	5.612,80 €

1.2.- Construcción y mejora de explanación

- 1.2.1 MI Metro lineal de repaso de la explanación en terrenos de cualquier naturaleza o consistencia excepto terreno de tránsito y roca. Incluye el perfilado 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 a una distancia máxima de 10km.

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
Olaibar, polígono 2, parcela 91050 "Tramo Olaiz"		2.090,00			2.090,00	
Olaibar, polígono 1, parcela 91010 "Tramo Endériz"		2.075,00			2.075,00	
					4.165,00	4.165,00
Total ml :			4.165,00		2,83 €	11.786,95 €



Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 1 MEJORA DE VIAS FORESTALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

- 1.2.2 MI Ensanchado y repaso de explanación hasta una anchura de 5 m, en terreno con una pendiente media comprendida entre el 30 y el 50% y con un volumen desplazado de 1,5m³ de desmonte, en terreno de tránsito. La plataforma dispondrá de una pendiente longitudinal máxima del 10% y mínima del 1%. La transversal dibujará un bombeo del 3%. El talud de desmonte tendrá una relación 3V:2H que puede alcanzar 3V:1H si sus materiales son de gran integridad. El arbolado de la trazada se apeará y se acopiará in situ a pie de camino para su posterior extracción, no incluida. Posteriormente se realizará un 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 a una distancia máxima de 10km.

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
Olaibar, polígono 1, parcela 91010		100,00			100,00	
"Tramo Endériz"						
Olaibar, polígono 1, parcela 91020		120,00			120,00	
"Tramo Endériz"						
					220,00	220,00
Total ml :			220,00		4,01 €	882,20 €

- 1.2.3 M³ Excavación en desmonte y transporte a terraplén de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y roca, para creación de una explanación con posterior compactado del terreno. Distancia máxima de transporte 50m. Volumen medido en estado natural.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Olaibar, polígono 2, parcela 91050		20,00	2,50	3,00	150,00	
"Entronque con camino de Olaiz"						
Olaibar, polígono 1, parcela 91010		40,00	1,00	1,00	40,00	
"Sobreancho-cargadero Zamargain"						
					190,00	190,00
Total m³ :			190,00		0,92 €	174,80 €

1.3.- Infraestructuras

- 1.3.1 MI Limpieza de caño con agua a presión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Limpieza de caño (X: 612146Y: 4751195)	1	6,00			6,00	
Limpieza de caño (X: 612414Y: 4750867)	1	6,00			6,00	
Limpieza de caño (X: 612409Y: 4750476)	1	6,00			6,00	
Limpieza de caño (X: 612578Y: 4750292)	1	6,00			6,00	
Limpieza de caño (X: 612451Y: 4749103)	1	6,00			6,00	
Limpieza de caño (X: 612401Y: 4749001)	1	6,00			6,00	
					36,00	36,00
Total ml :			36,00		25,40 €	914,40 €



Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 1 MEJORA DE VIAS FORESTALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.3.2 Ud Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén con unas dimensiones de 6 (ancho) x 5 (largo) metros, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Olaibar, polígono 2, parcela 91050 "Tramo Olaiz"	17				17,00	
Olaibar, polígono 1, parcela 91010 "Tramo Endériz"	15				15,00	
Olaibar, polígono 1, parcela 91020 "Tramo Endériz"	3				3,00	
					35,00	35,00
Total ud :		35,00		35,04 €		1.226,40 €

1.3.3 MI Caño sencillo de tubería de PVC en color gris o teja, con rigidez SN4, de 50 cm de diámetro, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra). Incluye excavación de zanja en terreno tipo franco o tránsito, distribución y descargue de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas, pero sí la colocación de piedra del tajo en la coronación de la campana del caño de aguas arriba.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 611935Y: 4751566)	1	6,00			6,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612130Y: 4751355)	1	10,00			10,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612130Y: 4751232)	1	6,00			6,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612381Y: 4750576)	1	6,00			6,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612578Y: 4749888)	1	10,00			10,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612545Y: 4749443)	1	6,00			6,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612306Y: 4749240)	1	8,00			8,00	
					52,00	52,00
Total ml :		52,00		172,64 €		8.977,28 €

1.3.4 Ud Construcción de paramento, imposta y solera para paso salvacunetas de 0,5m de diámetro, con hormigón HM-20 procedente de planta, en terreno franco o tipo tránsito.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 611935Y: 4751566)	1				1,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612130Y: 4751355)	1				1,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612130Y: 4751232)	1				1,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612381Y: 4750576)	1				1,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612578Y: 4749888)	1				1,00	

(Continúa...)



Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Mediciones y Presupuesto

:

Capítulo nº 1 MEJORA DE VIAS FORESTALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.3.4	Ud	Paramento paso salvacun. tubo 0,5m, ter. tipo. franco-tránsito			(Continuación...)
		Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612545Y: 4749443)	1	1,00	
		Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612306Y: 4749240)	1	1,00	
				7,00	7,00
		Total ud :	7,00	129,79 €	908,53 €

- 1.3.5 Ud Construcción de arqueta para caño sencillo de 0,5m de diámetro interior, con hormigón en masa HM-20 (20mm de árido máximo), procedente de planta. 20cm de espesor de la solera y 25cm de los muretes. Incluye excavación en terreno franco o tipo tránsito, encofrado, trabajos de vertido, vibrado, desencofrado y extendido de tierras hasta completa ejecución de los trabajos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 611935Y: 4751566)	1				1,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612130Y: 4751355)	1				1,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612130Y: 4751232)	1				1,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612381Y: 4750576)	1				1,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612578Y: 4749888)	1				1,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612545Y: 4749443)	1				1,00	
Instalación de nuevo caño de 50cm (X: 612306Y: 4749240)	1				1,00	
					7,00	7,00
		Total ud :	7,00	403,67 €		2.825,69 €

Parcial nº 1 MEJORA DE VIAS FORESTALES : 41.550,70 €



Proyecto: PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLAIBAR 2025/2026

Promotor: Concejo de Leoz

Mediciones y Presupuesto

:

Presupuesto de ejecución material

1 MEJORA DE VIAS FORESTALES	41.550,70 €
1.1.- Cunetas	13.854,45 €
1.2.- Construcción y mejora de explanación	12.843,95 €
1.3.- Infraestructuras	14.852,30 €
Total	41.550,70 €

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de CUARENTA Y UN MIL QUINIENTOS CINCUENTA EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS.

Presupuesto para el conocimiento de la Administración

Presupuesto Ejecución material	41.550,70 €
Gastos Generales 6%	2.493,04 €
Beneficio Industrial 8%	3.324,06 €
Seguridad y Salud 2%	831,01 €
Presupuesto Ejecución por Contrata	48.198,81 €
IVA 21%	10.121,75 €
PRESUPUESTO TOTAL	58.320,56 €

HONORARIOS TECNICOS	
Documentación Técnica (6% s/PEC)	2.891,93 €
IVA 21%	607,31 €
TOTAL PROYECTO	3.499,23 €
Dirección de Obra (7% s/PEC)	3.373,92 €
IVA 21%	708,52 €
TOTAL DIRECCIÓN DE OBRA	4.082,44 €
TOTAL HONORARIOS	7.581,67 €

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	65.902,24 €
----------------------------------	--------------------

Asciende el Presupuesto General de los trabajos y de los Honorarios Técnicos del **PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLÁIBAR (Campaña 2025-2026)**, a la expresada cantidad de **SESENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS (65.902,24 €)**.

Oláibar, Julio de 2025

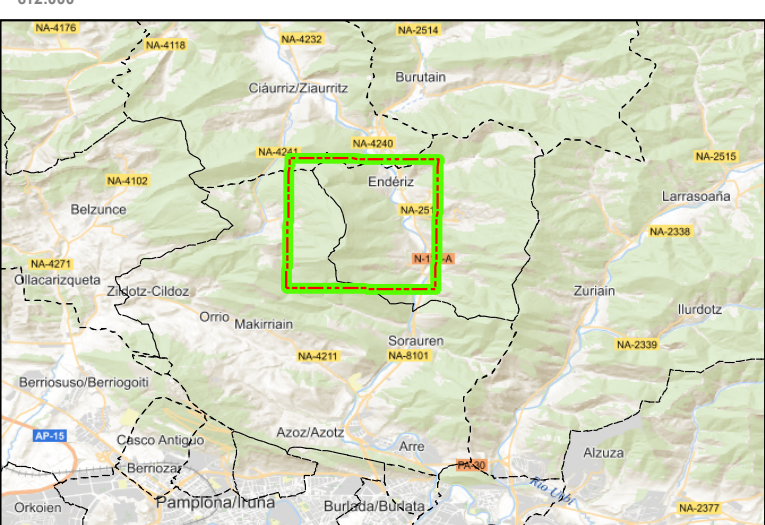
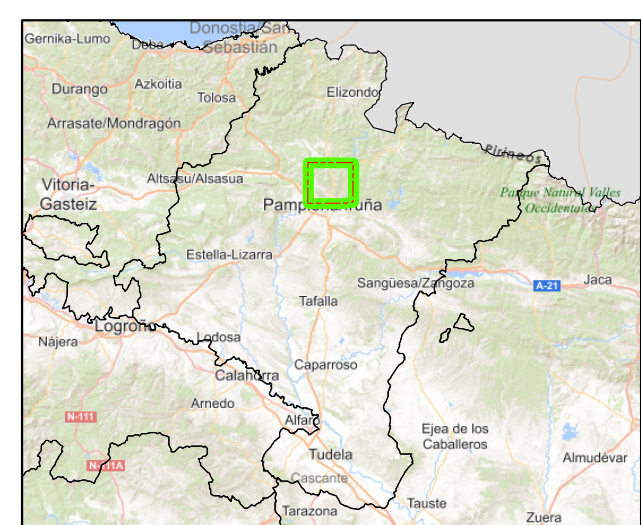
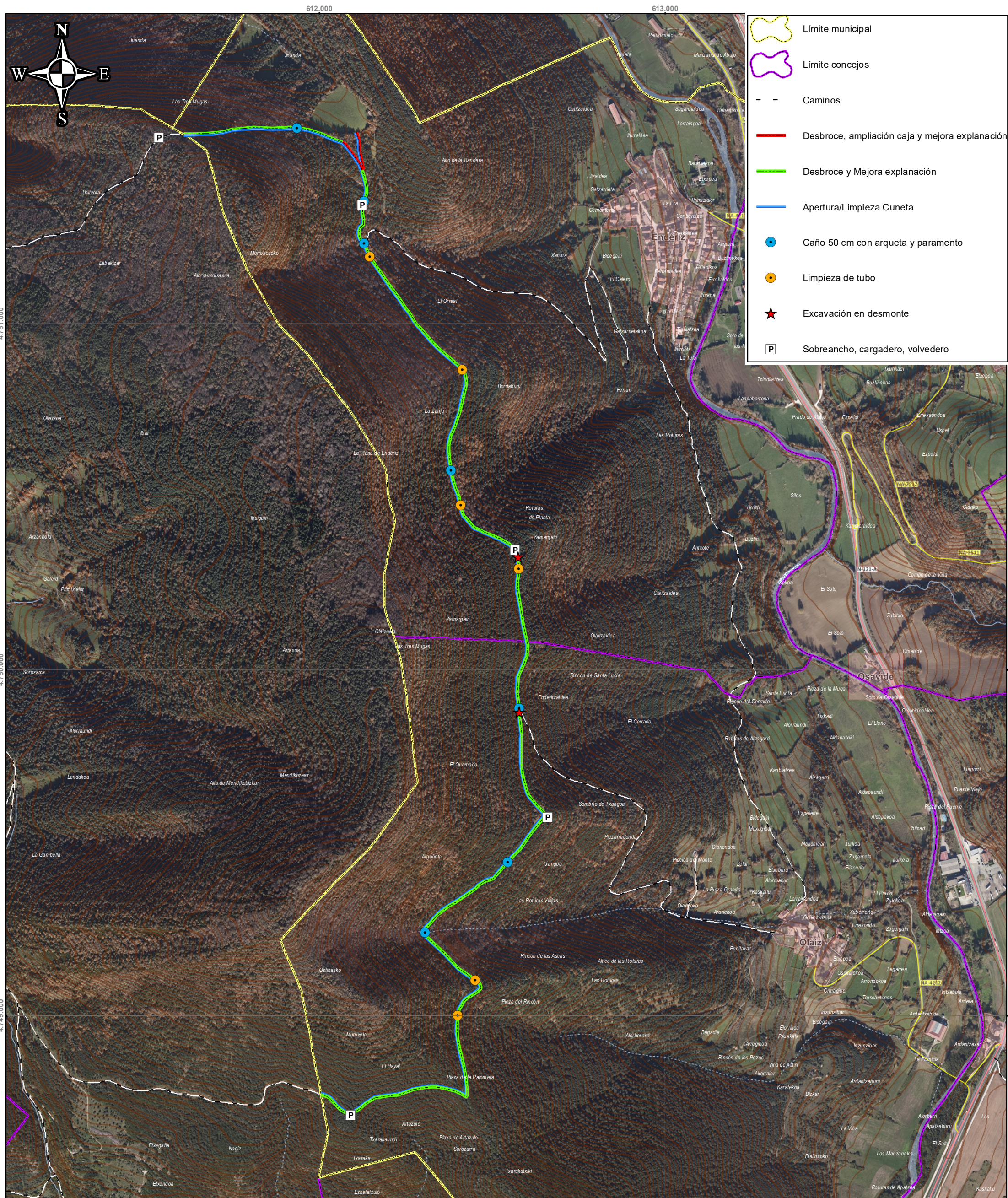
El Ingeniero de Montes
ALDAZ URIZ 2026.02.27
LUIS ANDRES 18:53:12
- 72687527Y +01'00'

Fdo: Luis Aldaz Uriz
Colegiado nº 3.826

**PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL COMUNAL
DEL AYUNTAMIENTO DE OLÁIBAR
Campaña 2025-2026**

IV. Planos





PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES EN EL COMUNAL DEL AYUNTAMIENTO DE OLÁIBAR
Campaña 2025-2026

Localización de las actuaciones

PLANO 1



ESCALA 1:10.000

0 50 100 200 300 400 500 600 metros