

Proyecto Proiektua



**Trabajos forestales a realizar en el monte
comunal de Arantza en la campaña 2025-2026**

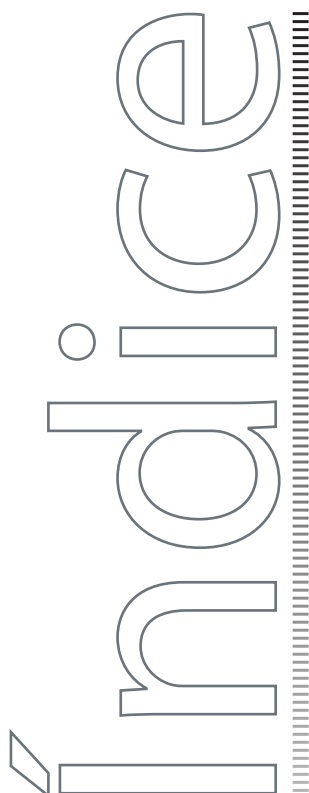
***2025-2026ko kanpainan Arantzako komunalean
burutu behar diren baso lanak***

Trabajos forestales en el monte
comunal de Arantzua
Campaña 2025-2026



memoria





MEMORIA

1| Antecedentes

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

2| Actuaciones

- 2.1| Intervención 6881.1. Repoblaciones forestal (Argatasoro) 7
- 2.2| Intervención 6881.1. Acotado forestal (Arralluta) 13
- 2.2| Intervención 6881.1. Mantenimiento de repoblaciones 14
- 2.3| Intervención 6881.4. Labores selvícolas 16
- 2.4| Intervención 6881.4. Infraestructuras 16

3| Afecciones ambientales 20

4| Condiciones generales 20

5| Plazos 20

6| Presupuesto 20

7| Índice de documentación del proyecto 20

ANEXOS A LA MEMORIA

1| Estudio Básico de Seguridad y Salud

2| Estudio de Afecciones Medioambientales

3| Justificación de precios

4| Presupuesto para conocimiento de la Administración

1| ANTECEDENTES

1.1| OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Objeto

En este proyecto se describen los trabajos forestales a desarrollar en el monte comunal de Arantza, inscrito en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Navarra con los nºs 371 y 372, denominados como “Ecaiza y Aratalecu” y “Ametzchoco” durante la campaña 2025-2026, y que contempla una repoblación en Argatasoro, el acotado de la realizada con portainjertos híbridos de castaño (*Castanea sp.*) el pasado invierno en Arralluta, una reposición de faltas de cedro japonés (*Cryptomeria japonica*) y pino taeda (*Pinus taeda*) en Ametxoko-Apitta, el mantenimiento de vegetación competidora en casi 22 ha de repoblaciones forestales jóvenes, la retirada de tubos protectores en una antigua repoblación de Unanu, la renovación del cierre disuasorio para el ganado del paraje Zokoaundi y la mejora de tres pistas forestales de uso habitual en Iturpo, Antronpa-Unanu y Argatasoro.

Justificación legal

La redacción del presente proyecto, además de ser precisa para la correcta definición de los trabajos, es necesaria para realizar la solicitud de subvención según 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 (en adelante, EELL) y agentes privados, incluidas en las intervenciones 6881.1 Repoblación Forestal y Sistemas Agroforestales y 6881.4 Actuaciones forestales con objetivos medioambientales del PEPAC 2023-2027. Otras bases jurídicas y documentales de este proyecto son:

- Ley Foral 3/2007, de 21 de febrero, por la que se modifica la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra.
- Reglamento de Montes (Decreto Foral 59/1992).
- Ley Foral 2/1993 de 5 de marzo de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats.
- Primera revisión de la ordenación del monte comunal de Arantza (2020, BASARTEA SL).
- Normativa relacionada con la seguridad y salud en el trabajo, relacionada en el ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD del presente Proyecto.

1.2| RESTRICCIONES O SERVIDUMBRES

Sobre las zonas a intervenir no pesan cargas o servidumbres de pastos, paso de ganado o de infraestructuras viarias. Tampoco se encuentran sometidas a un régimen de protección especial de carácter medioambiental.

2| ACTUACIONES

2.1| INTERVENCIÓN 6881.1. REPOBLACIÓN FORESTAL EN ARGATASORO

2.1.1. Estado natural

2.1.1.1.- Localización y cabidas

La zona a repoblar estuvo poblada hasta el año 2024 por una masa adulta y de buen desarrollo pino laricio de Córcega (*Pinus nigra var. corsicana*) con una pequeño bosque de alerce japonés (*Larix kaempferi*) que fueron objeto de corta final.

Este paraje se localiza a escasa distancia del casco urbano en dirección ESE quedando englobado dentro de la parcela 200 del polígono 5 y con centro aproximado en las coordenadas UTM ETRS89 zona 30N 604298-4782909 m. Coincide con los rodales 2g y 2i de la división dasocrática.

Para su acceso debe tomarse desde el casco urbano el camino vecinal que remonta por el paraje Miaka hacia el Barrio Bordalarrea para desviarse después a la derecha en dirección al depósito municipal de agua. Desde éste una vía de saca alcanza en poco menos de 250 m la zona a repoblar.

Examinado el terreno tras la corta final se ha observado una zona donde se ha producido un rebrote espontáneo de fresno (*Fraxinus excelsior*) que conviene conservar por lo que la superficie efectiva a repoblar es de 2,29 ha.

A continuación se muestra tres vistas aéreas de este recinto.



Y otras visuales desde el terreno:

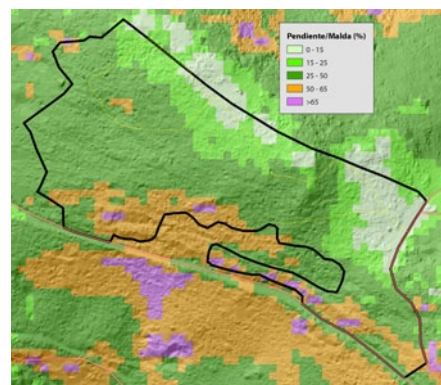


2.1.1.2. Fisiografía

Este recinto se dispone en la parte alta de una ladera de perfil bastante regular sólo alterado por algunos afloramientos rocosos.

La pendiente media ronda el 40% con extremos inferior y superior del 0 y 70% respectivamente.

La orientación predominante es la SO con una cota mínima de 400 m y superior de 456 m sobre el nivel del mar.



2.1.1.3. Condiciones climáticas

El régimen climático de la zona a repoblar puede ser caracterizado por los registros de la estación termopluviométrica de Artikutza que, si bien se encuentra en el vecino Término Municipal de Goizueta, (597828-4785343, 313 msnm), representa aceptablemente, con algunas reservas, las condiciones climáticas ya que está situada tan sólo a 7 km en dirección ONO de la zona a repoblar. Tiene registros de precipitación del período 1931-2024 y de temperaturas del 1954-2024.

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precipitación media (mm)	278,9	241,9	213,6	212,1	192	132,6	118,7	112,3	150,8	205,7	316,6	252,7	2.427,9
Precipitación máxima 24 horas (mm)	172,5	190,2	127,7	170,5	137,1	112,6	85,3	113,6	92,6	117,8	177,5	129,7	190,2
Días de lluvia	17,8	15,8	16	18,1	17,6	16,4	16,6	15,6	14,5	16	17,5	16,8	198,8
Días de nieve	1,3	2,8	1,1	0,3	0	0	0	0	0	0	0,3	1	6,9
Días de granizo	1,2	1,8	1,4	1,4	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	1,1	1,1	9,3
Temperatura máxima absoluta (°C)	20	24,5	26,5	29,5	32	35	36	36,5	31,5	27	23,5	19,5	36,5
Temperatura media de máximas (°C)	9,8	10,7	14	15,9	19,1	21,6	23,2	23,7	20,9	17	12,6	10,2	16,6
Temperatura media (°C)	6,1	6,5	9,1	11	14,1	16,8	18,5	18,9	16,2	13,1	9	6,8	12,2
Temperatura media de mínimas (°C)	2,5	2,3	4,3	6,1	9	12	13,9	14	11,4	9,1	5,4	3,4	7,8
Temperatura media de mínimas absolutas(°C)	-3,5	-3,3	-1,4	0,4	3,4	6,9	9,2	9,1	6,2	2,4	-0,6	-2,8	2,2
Temperatura mínima absoluta	-8,5	-8,5	-9	-2,5	0	3	6,5	6,5	2,5	-1,5	-6,5	-8,5	-9
Días de helada	9,2	8,4	4,3	0,6	0	0	0	0	0	0,3	2,8	7,1	32,8
ETP: Evapotranspiración potencial, índice de Thornthwaite (mm)	17,1	19,2	36,1	49,8	76,7	97,2	111,6	105,9	75,7	53	28,4	19	689,6

- Fecha primera helada otoño (fecha antes de la cual la probabilidad de helada es del 10%): 22 de octubre
- Fecha última helada primavera (fecha a partir de la cual la probabilidad de helada es del 10%): 22 de abril

Como alternativas podrían considerarse la de Lesaka y Sunbilla pero sus registros son más cortos, la altura notablemente inferior, lo que aumenta su temperatura media, y sus precipitaciones acumuladas considerablemente más bajas, 1.854 y 1.718 mm respectivamente. Este último parámetro es el más determinante en este caso y es más acorde con la realidad.

Se trata de un clima templado de veranos frescos donde las lluvias están bien repartidas a lo largo de todo el año, por lo que no existe una estación seca. El componente predominante de los vientos es de orientación NO si bien conviene destacar la influencia que tienen los vientos de componente Sur que en las estaciones de otoño e invierno introducen una notable sequedad en el ambiente. Por su orientación es un factor a tener en cuenta.

2.1.1.4.- Hidrología

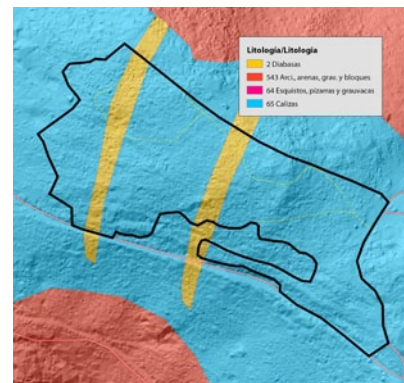
La zona a repoblar no dispone de cursos de agua pero vierte sus escorrentías en la margen derecha de Arbiriko Erreka, en todo caso bastante alejada. Este curso fluvial es tributario de Sagarrondoko Erreka y éste, a su vez, lo es de Arratako Erreka. Esté y otros cursos fluviales componen Latasako Erreka que es afluente directo del Río Bidasoa por su margen izquierda a la altura de Berrizaun.

La cobertura vegetal de la parcela es irregular pero en las zonas con el suelo mineral en superficie no se aprecian síntomas erosivos de relevancia más allá de la erosión laminar de fondo.

2.1.1.5.- Geología y edafología

Como demuestran los numerosos afloramientos, aunque de pequeña entidad del recinto, la litología predominante son las calizas del Paleozoico con dos inserciones transversales de diabasa como roca ígnea intrusiva que se manifiesta en diques y afloramientos asociados a fracturas y deformaciones tectónicas. El mayor afloramiento rocoso de la parcela se relaciona con esta última formación.

Los suelos que se han derivado son de color pardo y arcillosa con un pH ligeramente ácido y un porcentaje de materia orgánica menor del 5%. La pedregosidad superficial es escasa si se obvian los afloramientos visibles. El drenaje lateral es bueno.



2.1.1.6.- Vegetación

Vegetación presente

La composición de la vegetación se reduce al estrato herbáceo y subarborescente, en el primer caso con predominio del lastón (*Brachypodium rupestre*). Por encima de éste se aprecian golpes de zarzamora (*Rubus ulmifolius*), argoma (*Ulex sp.*), acebo (*Ilex aquifolium*) y brotes de fresno (*Fraxinus excelsior*) y castaño (*Castanea sativa*).

Vegetación potencial

Si se observa el Mapa de Series de Vegetación de Navarra la formación vegetal que de forma espontánea tendría cabida en este paraje se corresponde con la denominada serie de las fresnedas cantábricas compuesta por robledales (*Quercus robur*, *Quercus petraea*), fresnedas de *Fraxinus excelsior* y bosques mixtos (*Polystichum setiferum*-*Fraxinus excelsior* S.).

Estas formaciones originales fueron desde antiguo muy intervenidas por el hombre con una notable producción de cargas de leña para ferrerías hasta el punto que a mediados del siglo XX fueron apeadas y repobladas con coníferas exóticas, especialmente pino insignis (*Pinus radiata*), pino laricio de Córcega (*Pinus nigra* var. *corsicana*), alerce del Japón (*Larix kaempferi*) y roble americano (*Quercus rubra*).

2.1.1.7.- Fauna

Puede decirse que la repoblación planteada no afectará de manera grave a la fauna salvaje presente en la zona, tanto por el tamaño de la zona acotada como por lo limitado en el tiempo de esta restricción. El ganado que pasta en régimen extensivo sobre todo ovino pero también caballar sí puede poner en peligro su viabilidad de las repoblaciones por lo que es la justificación de mayor peso a la hora de contar con un cerramiento.

2.1.2.- Diseño de la repoblación

2.1.2.1. Objetivo de la repoblación. Elección de especie

El Ayuntamiento de Arantza tiene especial interés en realizar otro ensayo con castaño como los que ha realizado ya en los parajes de Bulartxiki, Arralluta y el propio Argatasoro, en el primero para testar la aptitud maderable y los restantes con el objetivo de injertar pies portainjertos híbridos y resistentes a la tinta con variedades tradicionales de castaño para consumo.

En Argatasoro la orografía es poco apropiada para el establecimiento de un soto de castaño para consumo. Además de la pendiente de una parte de la parcela los afloramientos rocosos complicarían la recogida.

El Ayuntamiento ha optado por la introducción de clones resistentes de vocación maderable cuyo origen podrá ser o bien el cultivo de castaño recogida bajo árboles notables y resistentes a las enfermedades del

sitio de ensayo de Aritzakun en Baztan o bien la compra directa de clones a viveros especializados en Galicia. El clon concreto se determinará en obra a la vista de la disponibilidad en vivero.

Esta nueva repoblación se diferencia de las impulsadas por el Gobierno de Navarra y Entidades Locales en la Comarca de Bortziziriak por la componente suelo ya que será la primera que lo haga sobre calizas.

2.1.2.2. Elección del método de repoblación

Se elige el método de plantación para la repoblación.

Las garantías de arraigo de las plantas son mayores pues transcurren las primeras etapas de su vida en vivero, en el que tras un período de desarrollo sufren una fase de endurecimiento que prepara a la planta para su instalación en asiento definitivo.

2.1.2.3. Labores previas

Dado que la vegetación remanente es escasa se abordará en la mayor parte del recinto un acordonamiento mecánico de los restos de corta presentes. Esta operación se realizará con retroexcavadora por debajo del 65% de pendiente. Por encima de esta cifra se acudirá a medios manuales efectuando primero un desbroce areal con motodesbrozadora y luego el acordonamiento manual. En ambos casos se pretende desplazar los restos a cordones dispuestos en el sentido de la máxima pendiente y distanciados entre 10 y 12 metros.

2.1.2.4.- Preparación del terreno

La preparación del terreno será de tipo puntual por medio de hoyas semiabiertas con dos variantes, manuales (40x40x30 cm) para pendientes inferiores al 65% y mecánicas (60x60x60 cm) por debajo de esa cifra.

2.1.2.5. Material vegetal

Densidad

Tipo de formación/superficie (ha)	Sup. (ha)	Marco (m)	Densidad (pies/ha)	Unidades
Monoespecífica de castaño híbrido (<i>Castanea sp.</i>)	2,29	4 x 4	625	1.341

Material vegetal

ESPECIE	EDAD	TALLA	FORM.	PROCEDENCIA
Castaño híbrido/Gaztainondo híbrido (<i>Castanea sp.</i>)	1+0	80-100	rd/cont.	-

La planta deberá disponer de un diámetro de cuello de la raíz en consonancia con su talla.

2.1.2.6. Plantación

Las prescripciones a seguir en la ejecución de la plantación son las de conseguir un correcto asentamiento de la planta dentro del hoyo, centrado en éste, buscando una buena aglomeración de las tierras en torno al cepellón a través de una ligera compactación de las mismas.

2.1.2.7. Cerramiento

Dada la presencia de ganado doméstico pastando en régimen extensivo por la zona, que puede infligir serios daños a las plantas instaladas, se debe establecer algún dispositivo de protección de la planta en sus primeros años. Se aprovechará en todo caso el cerramiento que corre por el lado nororiental y que se corresponde con otra plantación de castaño con destino al consumo establecida el año 2022.

El cierre se compondrá de piquetes de acacia o castaño de 1,7 metros dispuestos cada 2 metros a los que se aferrará una malla galvanizada 100-8-15 y una hilada superior de alambre de espino.

Cuando este cierre atraviese vías de saca los piquetes se clavarán en su lugar, esto es, sin portillos móviles. Se dispondrán pasos elevados sencillos en el encuentro de estas vías y en otros puntos a base de redondos de acacia o castaño y tabla del mismo material para el tránsito de personas. Para completar el acotamiento del recinto será preciso un cerramiento de 680 ml al que se le dotará de 6 pasos elevados.

2.1.2.6. Calendario de la repoblación

	Oct. 25	Nov. 25	Dic. 25	Ene. 26	Feb. 26	Mar. 26
Desbroce y acordornamiento						
Ahoyado						
Plantación						
Acotado						

2.1.2.7. Plan de mantenimiento

La repoblación responderá al siguiente plan de mantenimiento en sus primeros años:

- *Limpiezas de verano:* en los tres veranos posteriores a la implantación. Para ello se empleará motodesbrozadora eliminando la vegetación competidora con el fin de evitar malformaciones en el crecimiento o la muerte de las plantas instaladas.
- *Podas de formación:* a aplicar a partir de los 2 años y hasta los 6 o 7 años con intervenciones cada 2 o 3 años buscando conformar un fuste esbelto y de buena dominancia apical. Con desinfección de la herramienta entre pies y con uso de mastic de protección. Se aplicará sobre toda la masa hasta 2,5-3 m y posteriormente seleccionado los 250 mejores pies/ha para incrementar la altura de poda hasta los 6 m.
- *Retirada de cierre:* por el notable crecimiento de esta especie es probable que su retirada se realice antes de los 10 años.

Se indican a continuación las actuaciones previstas y su coste en euros actuales:

Repoblación	Ud	Actuación	Epoca	Coste unit. (€/ud)	Importe* (€)
Argatasoro	2,29	Ha Limpieza de veg. comp. por filas	Jul-Ago 26	470,26	1.397,81
	2,29	Ha Limpieza de veg. comp. areal	Jul-Ago 27	699,32	2.078,67
	2,29	Ha Limpieza de veg. comp. por filas	Jul-Ago 28	470,26	1.397,81
	1.431	Ud. Poda de formación	Jul-Ago 28	1,50	2.786,16
	1.431	Ud. Poda de formación	Jul-Ago 30	1,50	2.786,16
	1.431	Ud. Poda de formación	Jul-Ago 32	1,80	3.343,39
	680	ml retirada de cierre	Año 2034	1,80	1.588,75
Total					15.378,75

(*) Gastos generales (10%), beneficio industrial (6%), seguridad y salud (2%) e IVA (10%) incluidos

2.2| INTERVENCIÓN 6881.1. ACOTADO EN LA REPOBLACIÓN FORESTAL DE ARRALLUTA

El Ayuntamiento de Arantzeta promovió en el invierno de 2024 a 2025 la plantación de clones portainjertos de castaño (*Castanea sp.*) sobre un helechal de 1 ha del paraje de Arralluta (rodal 1d) con el objetivo de establecer un área de producción de castaña para consumo. Los trabajos consistieron exclusivamente en la apertura de 100 hoyas y la instalación de los clones procedentes de un vivero gallego.

Esta zona se encuentra en este momento carente de acotado y es urgente levantar tres recintos de cierre puesto que la superficie repoblada es atravesada por una pista y un camino tradicional.



Hoyas abierta para su plantación posterior (Izda.) y vista general de su parte central (dcha.)

Se muestra en cartografía el trazado de estos cerramientos que serán permanente por lo que sus materiales serán durables. Estarán constituido por piquetes de acacia dispuestos cada 2 m con malla de galvanización rica 15x15x8 cm y una hilada de alambre de espino. Se instalarán pasos elevados como los descritos en la repoblación de Argatasoro.

Perímetro	Long. (m)	Pasos
Arralluta 1	250	1
Arralluta 2	180	1
Arralluta 3	550	2
Totales	980	4

2.3| INTERVENCIÓN 6881.1. MANTENIMIENTO DE REPOBLACIONES

2.3.1. Reposición de faltas

Los últimos años a partir del verano de 2021 se han caracterizado por primaveras secas y veranos con temperaturas extremas que han sometido a estrés hídrico a las plantas de las repoblaciones efectuadas en ese período en los parajes de Ametxoko y Apitta (19,11 ha).

En el invierno de 2024 a 2025 se realizó una reposición de planta de cedro japonés (*Cryptomeria japonica*), y cedro del Atlas (*Cedrus atlantica*). Así como esta última especie fue repuesta en su totalidad quedan áreas sin reponer para el cedro japonés que se pretenden implantar en el invierno de 2025-2026. Esta especie además de las temperaturas extremas sufrió en la primavera-verano de 2024 una presencia inusualmente elevada de ratón de campo (*Microtus sp.*) que dañó por ramoneo buena parte de la ramificación de la planta. Por otro lado la parte baja del pino taeda (*Pinus taeda*) también ha mermado sensiblemente su densidad, en este caso por la pujanza del matorral y las condiciones climáticas.

Para completar la densidad de estas especies a la cifras originales y evitar un ahuecamiento de la masa y un exceso de conicidad en los fustes se propone la reposición de tres áreas. Su magnitud es la siguiente:

Paraje	Cantón	Año repob.	Especie actual	Sup. (ha)	% faltas	Densidad (ud/ha)	Nº Faltas	Especie a plantar
Ametxoko-Apitta 1	39-40	2023	Cedro japonés	1,50	20	949	285	Cedro japonés
Ametxoko-Apitta 2	40	2023	Cedro japonés	0,82	20	949	155	Cedro japonés
Ametxoko-Apitta 2	38	2023	Pino taeda	1,35	35	920	435	Pino taeda
Totales				3,67			875	

El material vegetal a emplear tendrá las siguientes características:

Especie	Edad	Talla (cm)	Formato	Procedencia
Cedro del Japón / Zedro japoniarra (<i>Cryptomeria japonica</i>)	2-0	20-30	r.d	Material controlado

Especie	Edad	Talla (cm)	Formato	Procedencia
Pino taeda/Taeda pinua (<i>Pinus taeda</i>)	1+1	15-25	r.d	Material controlado

La planta deberá disponer de un diámetro de cuello de la raíz en consonancia con su talla.

Los trabajos se desarrollarán de forma enteramente manual recorriendo toda la superficie a la búsqueda de hoyas que se encuentren vacías o con restos de planta muerta o a punto de serlo. Se extraerá la planta dañada, se excavará nuevamente la hoya retirando cualquier resto vegetal o mantillo herbáceo mediante azada y se instalará la nueva planta. Esta habrá sido repicada previamente si está servida a raíz desnuda humedeciendo el sistema radicular previamente a la plantación. Si lo es en contenedor se regarán previamente y se arrancará el extremo del cepellón para garantizar un buen repicado.

2.3.2. Limpiezas de verano

Sobre las repoblaciones que se indican en la siguiente tabla es preciso efectuar tratamientos de control de la vegetación competidora en el verano de 2026.

La limpieza se realizará bien por filas en el sentido de la máxima pendiente abarcando una anchura no inferior a 1,50 metros o de manera extensiva e incluyendo el apeo de rebrote de cepas de castaño. La vegetación se compone en su mayoría de helecho, argoma, escoba y zarzamora. Esta operación se efectuará con motodesbrozadora cuidando de no dañar las plantas instaladas. El período adecuado para su ejecución va de mediados de mayo al 1 de octubre en función del grado de desarrollo de la vegetación en la primavera.

Paraje	Especies	Año plant.	Sup. Frond. (ha)	Sup. Conif. (ha)	Sup. Total (ha)	Sup (ha) p/filas	Sup. (ha) areal
Bulartxiki 1	Roble del país (recepado en 2022)	2018-22	0,85		0,85	0,85	
Bulartxiki 2	Castaño	2022	1,80		1,80		1,80
Argatasoro	Castaño	2022	0,76		0,76		0,76
Ametxoko-Apitta	Cedro japonés y del Atlas, pino taeda	2023		13,29	13,29		13,29
Gaisenberre-ko Borda	Pino taeda y melojo	2025		1,79	1,79	1,79	
Arralluta	Castaño	2025	1,00		1,00		1,00
Argatasoro	Castaño	2026	2,29		2,29	2,29	
Totales			6,70	15,08	21,78	4,93	16,85

2.3.3. Retirada de protectores individuales

A finales del siglo pasado se ejecutó por parte de la Sociedad Pública del Gobierno de Navarra Viveros y Repoblaciones de Navarra S.A. una repoblación en las estribaciones meridionales del Monte Unanu. Esta actuación buscaba la restitución de bosquetes originarios por lo que se emplearon especies autóctonas en exclusiva. En tres recintos de esta repoblación situados en el paraje de Zuazprun se emplearon tubos invernadero para la protección de las plantas. Tras algo más de 25 años de desarrollo muy discreto procede retirar del monte los restos de estos protectores que el paso del tiempo ha ido desprendiendo de sus tutores en algunos casos y el material plástico corre riesgo de desperdigarse por la zona. Se ha realizado una estimación visual del número de protectores existente aunque dos de los recintos cuentan con matorral que impide afinar estas cifras.

- Zuazprun 1 (0,40 ha): 80 ud
- Zuazprun 2 (0,85 ha): 300 ud.
- Zuazprun 3 (0,30 ha): 12 ud.

Se cortarán las bridas que aún sujetan el protector al tutor o se rajarán a todo su largo para recogerlos y extraerlos del monte con destino a vertedero controlado. Los tutores se abandonarán en el monte.

2.4| INTERVENCIÓN 6881.4. LABORES SELVÍCOLAS

2.4.1. Cierre de regeneración en Soraeta

En la planificación de la primera revisión de la ordenación del monte comunal de Arantza se sugiere la ejecución de cortas de regeneración en el hayedo leñoso del paraje Soraeta (rodal 25g) a fin de se inicie procesos de sustitución por semilla.

Se ha previsto una corta de este tipo en la parte más baja del rodal entre pista forestal que desciende hacia Ollargata y una senda que este ésta se dirige hacia la regata abarcando una superior algo superior a las cuatro hectáreas.

Para que esta intervención tenga resultados satisfactorios el acotado es obligado por la frecuentación de ganado en régimen extensivo que afectaría con seguridad a la exigua capacidad de diseminación de estos hayedos.

Para ello se prevé en este proyecto la instalación de un cerramiento similar a los descritos anteriormente pero con piquetes de acacia como en Arralluta dado el prolongado tiempo que debe cumplir su función. El perímetro tiene una longitud de 1.230 ml y contará con cuatro pasos elevados.



2.4| MODALIDAD D. INFRAESTRUCTURAS

2.4.1. Mejora de la pista Iturpo

Esta vía parte de las inmediaciones del caserío Zerrado (603284-4784458 m) remontando en fuerte pendiente por una de las lomas que se descuelga de la cima de Unanu recorriéndola por su cara SE por los parajes de Istringa, Axtalko, Iturpo en dirección a Zuazprun. Tiene una derivación que la hace alcanzar la loma citada junto a Barazabalko Borda punto desde el que se remontarse directamente por esa loma hasta Olako Borda (2.050 ml).

Esta infraestructura, de un ancho de vía útil no superior a los 3 m, sólo dispone de revestimiento de áridos en su primer tramo de 230 m donde, por la acusada pendiente, se vertió balasto calizo. El resto de la calzada está constituida por materiales propios del lugar que la escorrentía ha alterado severamente. Su evacuación se encomienda a badenes superficiales aunque cuenta con tramos que disponen de cuneta y pasos de agua. La última mejora data de 2017 cuando se limpiaron algunos tramos de cuneta, se instaló un nuevo paso de agua y se redefinieron los drenajes superficiales.

Las imágenes siguientes muestran su estado actual:



Tramo 1. Inicio



Tramo 1. Extrema pendiente y balasto calizo



Tramo 2. Atrinchado con pradera aguas abajo



Tramo 3-4. Regueros



Ejemplo de tramo 5. Con cuneta



Tramo 6. Ascenso sin cuneta hacia Barazabalko Borda

Esta vía permite el acceso de los actores forestales que trabajan en su entorno para atender las masas arboladas de su área de acción (unas 50 ha), para atender las reses que pastan en los rasos de Unanu o en masas arboladas de su entorno como melojares y al colectivo de cazadores.

La propuesta de mejora para esta vía es la siguiente::

- Repaso de la plataforma con retroexcavadora provista de cazos de excavación y limpieza que despeje su cobertura vegetal, corrija las imperfecciones visibles (regueros, baches, asentamientos...), elimine la montera externa (excepto en tramos demasiado atrinchados) y le imprima una pendiente transversal favor del terraplén del 3%. Esta operación finalizará con una compactación con vibrocompactador hasta alcanzar el 100% del Ensayo Próctor Normal.
- Limpieza de cuneta con retroexcavadora en dos tramos de 20 (tramo 3) y 390 ml (tramo 5) con depósito de restos directo al terraplén.
- Apertura y redefinición de 27 drenajes superficiales de modo que se derive la escorrentía superficial hacia el terraplén. Tendrán 20 cm de calado mínimo, hasta 6 m de anchura y 4 m de longitud en el sentido de la marcha. Se le dotará de una pendiente transversal del 5%.
- A fin de complementar el revestimiento del tramo 1 (230 ml) se aportarán más áridos gruesos (balasto calizo o piedra en rama) que serán extendidos con la perfección del cazo de limpieza de la retroexcavadora y estabilizados mediante pasadas de vibrocompactador hasta que alcancen un espesor de 20 cm (128,8 m³).

2.4.2. Mejora de la pista Antronpa-Unanu

Esta otra vía remonta igualmente hacia la cima de Unanu pero por su vertiente SE. Parte de una pista forestal que comunica los barrios de Eguzkialdea y Albizalde (603838-4784697 m). Tras un corto primer tramo de 60 ml la vía acusa una considerable pendiente en 270 ml (tramo 2) en su mayor parte atrinchada lo que impide una evacuación efectiva de la escorrentía. La calzada muestra signos de sobresaturación y los escasos drenajes superficiales han perdido su eficacia. Recientemente se ha extraído madera por ella.

A partir de este punto la vía prosigue con zonas en mejor o peor estado y sin apenas infraestructura de drenaje por la ineficacia de los escasos drenajes superficiales. En algunos puntos el efecto del agua ha horrado profundos regueros que impiden prácticamente el tránsito o lo hacen en extremo peligroso. Salvo algunas aportaciones de áridos en algunos puntos complicados la vía carece de revestimiento.



Tramo 1. Con cuneta



Tramo 2. Ascenso atrincherado y con calzada arcillosa



Tramo 3. Revuelta en Antronpa



Tramo 3. Derivación a la dcha. en extrema pendiente



Tramo 3. Trazado de pendiente sostenida



Tramo 3. Alteraciones casi intransitables



Tramo 3. Última revuelta con regueros marcados

Su radio de acción es de unas 70 ha, en su mayor parte arboladas.

La propuesta de mejora en este caso es la siguiente::

- Repaso de la plataforma como la indicada en Iturpo
- Limpieza de cuneta con retroexcavadora en dos tramos de 20 (tramo 3) y 390 ml (tramo 5) con depósito de restos directo al terraplén.
- Apertura y redefinición de 30 drenajes superficiales
- Aportación áridos gruesos para el tramo 2 (270 ml) en 2,8 m de ancho de calzada y con 25 cm de espesor compactado (189 m³).

2.4.3. Mejora de la pista Argatasoro

Como se indicó al trata la repoblación del paraje del mismo nombre existe una vía de saca que partiendo del depósito de aguas municipal recorre este paraje hasta alcanzar un collado tras 610 ml de recorrido.

La vía ha sido recientemente alterada por la extracción de la madera de pino laricio de Córcega y alerce por lo que su tránsito, a pesar del repaso realizado por el maderista, no es fácil en especial cuando hay humedad.

El lecho de esta vía es irregular, por un lado por la presencia de afloramientos calizos y, por otro, por la naturaleza arcillosa de la calzada. A su saneamiento no contribuye el hecho de una buena parte se encuentra atrincherada. Mantiene algunos drenajes superficiales pero de perfil irregular y con evacuación algo comprometida por la acumulación de tierras y ramaje.

A continuación se muestran algunas imágenes de su estado actual:



Inicio



Lecho arcilloso



Tramos atrincherados

Esta vía tiene una elevada frecuentación por la presencia de la repoblación de castaño con destino a consumo, la presencia de varias bordas en activo (Txapatiborda, Urdinbordako Borda...), la existencia de captaciones de agua y abrevaderos asociados etc. El terreno comunal atendido, tanto poblado como raso, es de unas 30 ha.

La propuesta de mejora es la siguiente::

- Picado de bancos rocosos de la calzada (15 m³) con retroexcavadora y martillo hidráulico.
- Repaso de su plataforma y definición de 8 drenajes superficiales.
- Aportación de revestimiento granular con rechazo de cantera calizo a disponer en un ancho de vía medio de 3,2 m por 15 cm de espesor compactado al 95% del Ensayo Próctor Modificado. (292,8 m³).

3| AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

Se adjunta en anexos el estudio de afecciones medioambientales según Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección ambiental.

4| CONDICIONES GENERALES

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

5| PLAZOS

Las obras deberán estar finalizadas en su totalidad antes del 9 de octubre de 2026. La repoblación y reposición de faltas se ejecutarán antes del 15 de marzo mientras que las limpiezas de verano lo serán entre mediados de mayo y el 1 de octubre. El plazo de garantía es de dos años a contar desde la fecha de la firma de recepción de las obras (Ver Pliego de Cláusulas Técnicas Particulares).

6| PRESUPUESTO

El coste de las obras contempladas en el PROYECTO DE TRABAJOS FORESTALES A REALIZAR EN LOS MONTES COMUNALES DE ARANTZA (N^{OS} 371 y 372 DE UP) DURANTE LA CAMPAÑA 2025-2026 es el siguiente:

- **Presupuesto de Ejecución Material:** noventa y un mil trescientos treinta y ocho euros con cuarenta y cuatro céntimos (91.338,44 €).
- **Presupuesto de Ejecución por Contrata:** ciento siete mil setecientos setenta y nueve euros con treinta y seis céntimos (107.779,36 €).
- **Presupuesto total de las obras:** ciento veintitrés mil setecientos un euros con veintiséis céntimos (123.701,26 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración, sin IVA:** ciento veintiún mil setecientos noventa euros con sesenta y ocho céntimos (121.790,68 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración, con IVA:** ciento treinta y nueve mil ciento trece euros con setenta y un céntimos (139.113,71 €).

7| INDICE DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Este Proyecto Técnico consta de los siguientes documentos:

1.- MEMORIA

ANEXOS A LA MEMORIA

- 1.- Estudio Básico de Seguridad y Salud
- 2.- Estudio de Afecciones Medioambientales
3. - Justificación de precios
4. - Presupuesto para conocimiento de la Administración

2.- PLANOS**3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES****4.- PRESUPUESTO**

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

Arre, 18 de julio de 2025

Ingeniero Técnico Forestal

29031083T

ENRIQUE

MONTERO (R:

B31565377)

Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

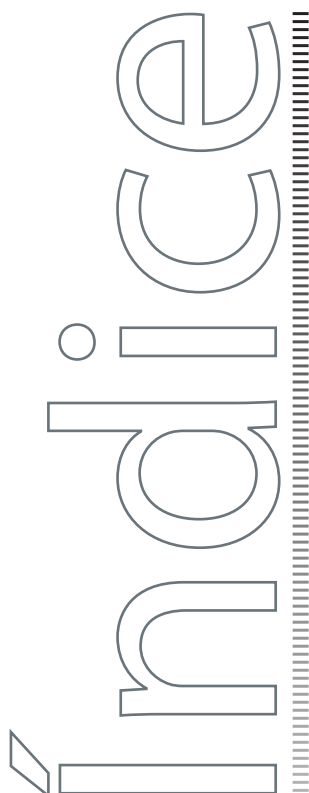
Firmado digitalmente por 29031083T ENRIQUE MONTERO (R: B31565377)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Reg:31015 /Hoja:NA-10498 /
Tomo:491 /Folio:122 /Fecha:24/06/2021 /
Inscripción:14, serialNumber=IDCES:29031083T,
givenName=ENRIQUE, sn=MONTERO SANTA
EUGENIA, cn=29031083T ENRIQUE MONTERO
(R: B31565377), 2.5.4.97=VATES-B31565377,
o=BASARTEA SL, c=ES
Fecha: 2025.07.18 19:44:24 +02'00'

Trabajos forestales en el monte
comunal de Arantzua
Campaña 2025-2026



anexos a la memoria

1.-Estudio básico de
seguridad y salud



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1| Memoria

1.1 Objeto de este estudio	27
1.2 Características de las obras	27
1.2.1. Descripción de la obra	27
1.2.2.- Plazo de ejecución y mano de obra	28
1.2.3.- Unidades constructivas que componen la obra	28
1.2.4.- Máquinas y máquina-herramienta del proyecto	28
1.3 Riesgos	29
1.3.1. Riesgos profesionales	29
1.3.2.- Riesgos de daños a terceros	30
1.4 Prevención de riesgos profesionales	31
1.4.1. Normas preventivas	31
1.4.2.- Medios de seguridad	42
1.4.3.- Servicios de prevención y primeros auxilios	42
1.5 Medidas de higiene personal e instalaciones	43
1.6 Prevención de riesgos de daños a terceros	43
1.7 Formación	43

2| Pliego de condiciones

2.1 Disposiciones legales de aplicación	44
2.2 Condiciones de los medios de protección	44
2.2.1. Protecciones personales	45
2.2.2.- Protecciones colectivas	50
2.3 Servicios de prevención	50
2.3.1. Servicio técnico de seguridad y salud en las obras de construcción	50
2.4 Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud en las obras de construcción	51
2.5 Instalaciones médicas	51
2.6 Instalaciones de salud y bienestar en las obras de construcción	51
2.7 Plan de seguridad y salud	51

3| Presupuesto

1 | MEMORIA

1.1 | OBJETO DE ESTE ESTUDIO CALIDAD

Este estudio básico de seguridad y salud en las obras de construcción establece, durante la ejecución de las obras del Proyecto técnico de actuaciones forestales en el monte comunal de Arantzaz en la campaña 2025-2026, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes, enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y entretenimiento de la maquinaria empleada para tal fin.

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

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

1.2 | CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

1.2.1. Descripción de la obra

La obra objeto de estudio comprenderá las siguientes actuaciones:

INTERVENCIÓN 6681.1. REPOBLACIONES FORESTALES

Repoblación forestal en Argatasoro

Labor previa

Desbr. c/motodesbr; $\varnothing \leq 3\text{cm}$; mat. laxo; pndte $> 50\%$, FCC $> 50\%$ y $\leq 80\%$ 0,13 ha

Apilado con retro en hileras rest. combi. $> 15 \leq 35\text{Tm/ha}$; pte $< 60\%$ * 2,16 ha

Recog./apil. rest. combi; $> 8\text{y} \leq 15\text{t/ha}$; pndte $> 50\%$ 0,13 ha

Preparación del terreno

Ahoyado retro, $60*60*60\text{cm}$, s. suelto, d 400-700pl/ha 1.350 ud

Ahoyado manual, h.s., s. tránsito, pndte $> 50\%$, d $\geq 700\text{pl/ha}$ 81 ud

Planta

Clon de castaño híbrido con aptitud maderable (*Castanea sp.*) 1.431 ud

Plantación

Plantación T2, t. suelto-trans, pndte $\leq 50\%$, d 400-700pl/ha 1.431 ud

Acotado

Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias 680 m

Paso elevado 6 ud

Acotado de repoblación en Arralluta

Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias 980 m

Paso elevado 4 ud

Mantenimiento de repoblaciones

Reposición de faltas con cedro japonés (*Cryptomeria japonica*) 440 Ud

Reposición de faltas con pino taeda (*Pinus taeda*) 435 Ud

Limpieza por filas en repo., d<=1200pl/ha, veg maleza-herbácea.	4,93	ha
Limpieza areal en repo., d<=1200pl/ha, veg maleza-arbustiva.	22,67	ha
Ud retirada de tubo protector 120 cm de altura	392	Ud

INTERVENCIÓN 6681_4. LABORES SELVÍCOLAS

Colocación cierre de malla ganad T4, condiciones desfavorables	1230	m
Paso elevado	4	ud

INTERVENCIÓN 6681_4. INFRAESTRUCTURAS

Pista Iturpo

Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora	2.050	m
Limpieza cunetas, c/retroexcavadora.	390	m
Aportación de revestimiento con árido grueso	128,8	m ³
Drenaje natural sup. transversal en vías forestales, t. tránsito	27	u

Pista Antronpa-Unanu

Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora	2.240	m
Aportación de revestimiento con árido grueso	189	m ³
Drenaje natural sup. transversal en vías forestales, t. tránsito	30	u

Pista Argatasoro

Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora	610	m
Exc. en roca, vol. discontinuos, medios mecánicos. v<=1m ³ .	15	m ³
Construcción de capa de rodadura con rechazo calizo, D. riego <=10km.	292,8	m ³
Drenaje natural sup. transversal en vías forestales, t. tránsito	8	u

1.2.2. Plazo de ejecución y mano de obra

Las obras deberán estar finalizadas en su totalidad antes del 9 de octubre de 2026. La repoblación y la reposición de faltas deberán estar concluidas el 15 de marzo y las limpiezas de verano podrán comenzar a mediados de mayo y extenderse hasta el 1 de octubre.

En los trabajos forestales se prevé una media de 5 trabajadores mientras que en los de infraestructuras serán como máximo de 4.

1.2.3. Unidades constructivas que componen la obra

- Desbroce de matorral previo
- Recogida y acordonamiento mecánico de restos de corta
- Recogida y acordonamiento manual de restos de corta
- Apertura de hoyas mecánicas
- Apertura de hoyas manuales
- Construcción de cierre de repoblación y de regeneración con pasos elevados
- Reposición de faltas
- Limpieza de vegetación competidora en repoblaciones
- Mejora de explanación
- Limpieza de cuneta
- Afirmados
- Construcción de drenajes superficiales

1.2.4. Máquinas y máquina-herramienta del proyecto

- Motodesbrozadora
- Motosierra

- Azadas
- Martillos y tenazas
- Retroexcavadora de ruedas
- Camión basculantes de 3 ejes
- Camión cisterna
- Vibrocompactador
- Vehículos todoterreno

1.3 | RIESGOS

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

1.3.1.- Riesgos profesionales

- **Debido a la ubicación de las obras:**
 - En este caso las condiciones meteorológicas del invierno pueden hacer muy penoso el trabajo.
 - El acceso se realizará en su mayor parte mediante vehículo todoterreno a través de pistas forestales no debiendo desdeñarse el riesgo de colisión, vuelco y atropello.
 - Consecuencias leves a graves.
- **En desbroce previo y de vegetación competitiva:**
 - Heridas por herramientas cortantes en pies y manos
 - Quemaduras
 - Proyección de partículas a ojos y cara
 - Daños por vibraciones y ruido
 - Caídas al mismo y a distinto nivel
 - Lesiones adquiridas por malas posturas.
 - Sobreesfuerzos
 - Consecuencias leves a graves.
- **En recogida de restos de corta y apertura mecánica de hoyas:**
 - Deslizamiento y vuelco de la maquinaria en especial en zonas de orografía complicada, pendientes mayores del 65% y por obstáculos como tocones u otros.
 - Caídas a distinto nivel
 - Atrapamientos por la maquinaria
 - Quemaduras en mantenimiento
 - Consecuencias leves a graves.
- **En recogida de restos de corta, apertura de hoyas manuales, reposición de faltas, plantación y colocación de cerramientos:**
 - Caídas al mismo y distinto nivel
 - Cortes en pies y manos, golpes y caídas de consecuencias leves. Lesiones adquiridas por malas posturas
 - Heridas por herramientas cortantes en pies y manos, atrapamientos, quemaduras, proyección de partículas a ojos y cara, vibraciones y ruido
 - Caídas al mismo y a distinto nivel

- Golpes por el ramaje y arbolado apeado
 - Cortes con la motosierra
 - Sobreesfuerzos
 - Erosiones y contusiones en la manipulación
 - Consecuencias leves a graves.
- **En repaso de pista y limpieza de cuneta:**
 - Aplastamientos.
 - Atrapamientos.
 - Atropellos (por mala visibilidad, velocidad inadecuada etc.) y/o colisiones
 - Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados o poco cohesivos).
 - Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la máquina, descuidos del operador, etc.).
 - Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
 - Caídas por pendientes (trabajo al borde de taludes, cortes y similares).
 - Caídas de objetos y/o máquinas.
 - Caídas de personas al distinto nivel y desde la máquina.
 - Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
 - Contactos eléctricos.
 - Contactos térmicos.
 - Explosiones.
 - Incendios.
 - Vibraciones.
 - Polvo ambiental.
 - Sobreesfuerzos.
 - Ruido.
 - Consecuencias leves a graves.
- **En construcción de firme flexible:**
 - Choque contra otros vehículos, (entrada, circulación interna y salida).
 - Vuelco del camión, (blandones, fallo de cortes o de taludes).
 - Vuelco por desplazamientos de carga.
 - Caídas, (al subir o bajar de la caja).
 - Atrapamientos, (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).
 - Golpes/Cortes por objetos o herramientas.
 - Contactos eléctricos directos.
 - Ruido.
 - Vibraciones.
 - Consecuencias leves a graves.
- **Riesgo de incendios:**
 - De masas forestales colindantes a las desbrozadas
 - De maquinaria de obra civil y de ésta a masas forestales adyacentes
 - Consecuencias leves a graves.

1.3.2.- Riesgos de daños a terceros

Los derivados del paso de personas o vehículos de los diversos actores forestales que deseen transitar por la tres pistas objeto de mejora. También por desprendimiento de rocas desde la repoblación de Argatasoro. Habrán de acondicionarse pasos alternativos y/o desvíos provisionales y, en todo caso, se señalará

adecuadamente. Para conseguir un riesgo mínimo de daños a terceros se limitarán las visitas durante la realización de las obras.

1.4 | PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.4.1. Normas preventivas

En desbroce de matorral con motodesbrozadora (previo a repoblación y de verano)

- Estar atentos a las irregularidades del terreno
- Mantener una postura relajada con las piernas ligeramente separadas
- Emplear el útil de corte adecuado para el tipo de vegetación a cortar
- Alejarse del combustible al revisar la bujía o al arrancarla
- No repostar nunca en marcha ni fumar simultáneamente
- No emplear la motodesbrozadora si hay fuga de combustible
- Tener cuidado de dónde se deposita la motodesbrozadora cuando esté caliente.

En recogida de restos de corta y ahoyado mecánicos

- Se prohíbe su ejecución en pendientes superiores al 65%
- Se prohíbe su ejecución con el terreno saturado de humedad en evitación de deslizamientos y daños al perfil edáfico
- El maquinista no trabajará sólo y deberá estar asistido por al menos un peón forestal
- Los accesos a las zonas de trabajo o las salidas desde éstas a las vías de saca se realizarán en puntos donde el talud de desmonte tenga poca altura, como lomas.
- Se estará atento al desprendimiento de rocas o materiales, en especial, si a una cota inferior hay caminos transitados, carreteras o viviendas

En recogida de restos, ahoyado y plantación manuales y retirada de protectores individuales

- Se caminará atento a las irregularidades del terreno
- La azada se transportará cercana al cuerpo
- Se mantendrá una distancia mínima de 5 metros con el resto de trabajadores
- Se transportará una cantidad no excesiva de ramaje, planta o protectores que suponga desestabilización en la marcha
- Estar atentos a las irregularidades del terreno

En construcción de cerramientos

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

En repaso de pista, apertura de drenajes superficiales y limpieza de cuneta

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

- Se hará un reconocimiento visual de la zona de trabajo, previa a su comienzo, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento de tierras, rocas o árboles.
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de cortes o taludes inestables.
- Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina homologada antivuelco.
- El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por personal competente, antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.

En afirmado

- Toda la maquinaria de obra contará con luces de marcha atrás y bocina automática.
- Los accesos desde la carretera se señalizarán según la instrucción 8.3 I.C.
- Los camiones basculantes no arrancarán hasta tener la cama completamente bajada.
- Los frentes de trabajo se sanearán siempre que existan bloques sueltos o zonas inestables.
- Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados si fuera preciso por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras e impedirá la proximidad de personas ajenas a estos trabajos.
- Se evitará siempre que sea posible el trabajo simultáneo en niveles superpuestos. Cuando resulte obligado realizar algún trabajo con este condicionante se analizarán previamente las situaciones de riesgos que se planteen y se adoptarán las oportunas medidas de seguridad.
- Las cabinas de los dúmpers o camiones para el transporte de tierras estarán protegidas contra la caída o desplazamiento del material a transportar por viseras incorporadas a las cajas de estos vehículos.
- Los vehículos se cargarán adecuadamente tanto en peso a transportar como en distribución de la carga, estableciéndose el control necesario para que no se produzcan excesos que puedan provocar riesgos por caída incontrolada de material desde los vehículos o por circulación de éstos con sobrecarga.
- Siempre que un vehículo parado inicie un movimiento lo anunciará con una señal acústica.
- El movimiento de los vehículos de excavación y transporte se regirá por un plan preestablecido procurando que estos desplazamientos mantengan sentidos constantes.
- Todo el personal que maneje los camiones dumper, apisonadoras, moto niveladoras, etc., será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamientos neumáticos, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento. Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un Jefe de Equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas, (especialmente si se debe conducir por vías públicas, calles y carreteras).
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.

- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Capataz, Jefe de Equipo o Encargado.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvaredas.
- Se señalará oportunamente los accesos y recorridos de vehículos.
- Cuando sea obligado el tráfico rodado por zonas de trabajo, éstas se delimitarán convenientemente, indicándose los distintos riesgos con las correspondientes señales de tráfico y seguridad.
- Se prohíbe la permanencia de personas en el radio inferior a los 6m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. La visibilidad para el maquinista es inferior a la deseable dentro del entorno señalado.
- Se señalarán los accesos a la vía pública, mediante señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y "STOP".
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligros, vuelco, atropello, colisión, etc.).
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.
- Siempre que un vehículo parado inicie un movimiento lo anunciará con una señal acústica. El movimiento de excavación y transporte se regirá por un plan preestablecido procurando que estos desplazamientos mantengan sentidos constantes.

Normas de actuación preventiva para los operadores de motodesbrozadora

- Es obligatorio el uso del EPI completo de seguridad con deflector incluido.
- Siempre sujetar la máquina con ambas manos y con fuerza.
- En situación de trabajo, la máquina debe estar acelerada.
- Incrementar las precauciones en el entorno de los cerramientos de malla y en zonas pedregosas donde los riesgos y consecuencias de la proyección de partículas se multiplican.
- Usar siempre el equipo de seguridad.
- Trabajar siempre desde el suelo.
- Asegurar el paso en el trazado de las filas en máxima pendiente.
- Trabajar a cierta distancia entre los operadores para evitar daños por proyecciones.

Normas de actuación preventiva para los operadores de motosierra

- No trabajar nunca con una motosierra si se encuentra fatigado, enfermo e irritado, ni cuando se esté bajo la influencia de medicamentos que puedan afectar a la vista, a la capacidad de discernimiento o al control del cuerpo. Causan somnolencia, o se esté bajo los efectos de alcohol o drogas.
- Las sierras están construidas para cortar madera solamente. La unidad de motor sólo debe utilizarse para el arrastre de las combinaciones de espada/cadena que se recomiendan en el capítulo "Datos técnicos" y no debe utilizarse para ningún otro accesorio.
- No utilizar nunca una sierra que haya sido modificada de modo que ya no corresponda a la configuración original.
- No utilizar nunca una sierra defectuosa.
- Seguir las instrucciones de mantenimiento y control del manual. de instrucciones de la máquina. Algunas medidas de mantenimiento deben ser efectuadas por especialistas cualificados. Ver el capítulo "Mantenimiento".

- Utilizar equipo de protección individual homologado; es decir, calzado seguro, ropa ajustada y dispositivos protectores para la cabeza, ojos, oídos y manos, y el pelo recogido si se lleva largo.
- Manejar el combustible con sumo cuidado. Secar inmediatamente todo resto de combustible derramado y esperar a que se evaporen los restos de combustible. Si se ha derramado carburante o aceite de cadena sobre la ropa. Cambiarse la ropa.
- Comprobar regularmente si hay fugas en la “tapa del depósito” o en los “Conductos de carburante”.
- Alejar la motosierra como mínimo cuatro metros del lugar de carga de combustible antes de arrancar el motor. No fumar mientras se maneja combustible ni cuando se trabaja con la motosierra. Eliminar toda fuente de chispas o llamas vivas o trabajos que puedan causar chispas en el monte y sobre todo en áreas de mezcla, carga o almacenaje de combustible.
- No repostar nunca la sierra con el motor en marcha.
- Procurar que haya buena ventilación para el repostado y mezcla del carburante (gasolina y aceite para motores de 2 tiempos).
- El combustible y los vapores de combustible son muy inflamables. Proceder con cuidado en la manipulación del carburante y el aceite de cadena. Tener en cuenta el riesgo de incendio, explosión e inhalación.
- No permitir que otras personas estén cerca de la motosierra al arrancar el motor o al cortar madera. Evitar que haya personas o animales en el área de trabajo y asegurarse de que nadie ni nada se acerque a una distancia menor de 10 metros antes de hacer uso de la motosierra.
- Nunca comenzar a cortar antes de tener un área de trabajo despejado, los pies bien apoyados y un escape seguro para evitar el árbol al caer debido al corte.
- Arranque; no poner nunca en marcha la sierra sin que estén correctamente montadas la espada, la cadena y la carcasa del embrague. Ver el capítulo “Montaje”.
- Observar el entorno y asegurarse de que no hay riesgo de tocar a personas o animales con la cadena.
- Sostener la motosierra firmemente con ambas manos mientras el motor esta en funcionamiento. El pulgar y los dedos de ambas manos deben sostener firmemente (rodear) los mangos de la motosierra.
- Mantener a una distancia prudencial todas las partes del cuerpo de la cadena de la motosierra mientras el motor está en funcionamiento.
- No utilizar nunca accesorios distintos a los recomendados en los manuales de las máquinas. Ver los capítulos “Equipo de corte” y “Datos técnicos”.
- Un equipo de corte erróneo, una cadena mal afilada o una combinación incorrecta de espada/cadena puede incrementar el riesgo de accidentes!
- Transportar la motosierra con el motor apagado, protegida la cadena, con la barra guía y la cadena orientada hacia atrás y manteniendo el silenciador alejado del cuerpo.
- Antes de cada uso, examinar cuidadosamente la cadena de la motosierra si está dañada, muestra partes desgastadas o flojas.
- Nunca trabajar con la motosierra dañada, mal ajustada o incompleta y desafilada. Verificar que la cadena de la motosierra deja de moverse al soltar el gatillo del acelerador.
- Todas las reparaciones y puestas a punto de la motosierra deben ser efectuadas por personal competente.
- Trabajar con sumo cuidado al cortar arbustos, ramas o árboles jóvenes por las reacciones imprevistas que pueden provocar en el funcionamiento de la motosierra y sus efectos sobre el operario.
- Al cortar una rama o un árbol que está bajo tensión hay que estar preparado para evitar ser golpeado para cuando se libere la tensión de las fibras de la madera, y no cortarlo si no tiene

claro el alcance de las reacciones que puede producir. Asegurarse de que no haya ramas que pueden caer.

- No trabajar con la motosierra cuando hace muy mal tiempo, vientos fuertes, con escasa visibilidad o con temperaturas extremas.
- Mantener la herramienta limpia y libre de combustibles resinas etc. La barra guía bien sujeta, la cadena tensa y afilada, los dientes de profundidad ajustados y todo en condiciones.
- No poner nunca en marcha una motosierra en interiores. Tener en cuenta el riesgo de inhalación de los gases de escape. Utilizar la motosierra solo en lugares bien ventilados. Los gases de escape contienen monóxido de carbono que es una sustancia extremadamente peligrosa.
- Nunca tratar de hacer trabajos con máquinas para las que no se encuentre lo suficientemente preparado.
- Tomar las debidas precauciones para resistir los rebotes, contragolpes, tirones y retrocesos de la motosierra. Estos movimientos producidos cuando el cuadrante delantero superior de la barra guía de la motosierra toca algún objeto, o iniciamos un corte sin acelerar lo suficiente o presionando mucho la espada contra la madera, produce una reacción hacia arriba, adelante, o atrás, a veces violento, que puede hacer perder el control de la máquina provocando un accidente.
- Almacenar la sierra y el carburante de forma que no haya riesgo de que los eventuales vapores y fugas entren en contacto de chispas o llamas. Por ejemplo, cerca de máquinas eléctricas, motores eléctricos, contactos/interruptores eléctricos, calderas de calefacción o similares.
- Para el almacenaje del carburante deben utilizarse en lugares específicos y recipientes especiales homologados.
- En caso de almacenamiento o transporte de la sierra por tiempo prolongado, deberán vaciarse los depósitos de combustible y aceite para cadena. Consultar con la gasolinera más cercana sobre qué hacer con el carburante y aceite de cadena sobrantes.

Normas de actuación preventiva para los operadores de retroexcavadora

- Las retro están diseñadas tanto para la carga como para excavar. Deben dotarse del tipo de cazo de capacidad y modelo según la obra a realizar.
- Es necesario hacer retroceder la máquina cuando la cuchara comienza a excavar por debajo de la superficie de apoyo, al objeto de evitar su cabeceo y vuelco.
- En general y salvo casos justificados, no se trabajará sobre pendiente superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos que sean deslizantes.
- Al cargar sobre camión, la cuchara de la retro no deberá pasar nunca por encima de la cabina.
- Deberá prestarse especial atención a las inmediatas y necesarias actuaciones de entibación. Debe tenerse en cuenta, para posteriores operaciones sobre las excavaciones por este medio, que las paredes y fondos, a una cierta profundidad, quedan movidos y habrá que adoptar las medidas necesarias para evitar el derrumbe.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Deberán llevar una carcasa de protección y resguardo que impidan los atropamientos con órganos móviles.
- El asiento deberá ser ergonómico y estar diseñado anatómicamente (podrá regularse en altura, respaldo...).
- No se admitirán en esta obra retroexcavadoras desprovistas de cabinas antivuelco (pórtico de seguridad antivuelcos y antiimpactos).
- Las cabinas antivuelco serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de "retro" a utilizar.

- Para la extracción del material, trabajar siempre de cara a la pendiente. No girar la torreta y por consiguiente el brazo hacia la pendiente.
- Al circular cercano a una línea eléctrica hay que tener en cuenta las sinuosidades del camino, los baches y demás irregularidades al calcular las distancias.
- Se realizarán las siguientes comprobaciones periódicas:
 - Estado de los faros.
 - Luces de posición.
 - Intermitentes.
 - Luces de freno.
 - Estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes.
 - Todos los dispositivos de seguridad estarán en su sitio.
 - Niveles de aceite y agua.
 - Limpieza de los parabrisas y retrovisores.
 - Limpieza de los accesos a la cabina y asideros.
 - Comprobar los frenos de la máquina.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Toda máquina que cuente con gatos de estabilización los empleará para la ejecución de cualquier trabajo en el que la máquina permanezca estática.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- No derribar elementos que sean más altos que la máquina con la cuchara extendida. Con el tren de rodadura de ruedas de goma, circular con precaución a velocidad lenta en zonas de polvo, barro o suelo helado.
- Cuando se vaya a circular por carretera, se bloquearán los estabilizadores de la pluma y la zona que gira con los mecanismos previstos para tal efecto.
- Debe prohibirse expresamente dormir bajo la sombra proyectada por la pala cargadora en reposo.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Antes de comenzar los trabajos, se asegurará de la no presencia de personal en las proximidades del radio de acción.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la "retro" con el motor en marcha, para evitar el riesgo de atropello.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la "retro" sin haber antes depositado la cuchara en el suelo.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Los ascensos o descensos de las cucharas en cargas se realizarán lentamente. Se prohíbe el transporte de personas sobre la "retro", en prevención de caídas, golpes, etc.
- No bajar nunca las pendientes en punto muerto o con el motor parado.
- Mirar continuamente en la dirección de la marcha para evitar atropellos durante la marcha atrás.
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de las "retro" utilizado vestimentas sin ceñir y joyas (cadenas, relojes, anillos), que pueden engancharse en los salientes y los controles.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe expresamente en esta obra el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- El cambio de posición de la "retro", se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- El cambio de posición de la "retro" en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras (o zanjas), en la zona de alcance del brazo de la retro.
- Se instalará una señal de peligro sobre un pie derecho, como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la "retro". Esta señal se irá desplazando conforme avance la excavación.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retro a menos de 2m., (como norma general), del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar los riesgos por sobrecarga del terreno.

Normas de actuación preventiva para los operadores de camión con cisterna

- Deben utilizarse los camiones cisterna 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 cisterna esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.
- Las cisternas con una capacidad superior a 1.000 l tienen que disponer del certificado de aprobación para vehículos que transporten ciertas materias peligrosas mediante el que se acredita el cumplimiento del ADR.
- Señalizar, en los laterales de la cisterna, en lugar visible y con cartel reflectante, el número de identificación del producto transportado.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión cisterna responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión cisterna limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión cisterna.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.

- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- El camión cisterna no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con el camión cisterna en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
- Evitar desplazamientos del camión en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación del camión cisterna con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el camión cisterna en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

Normas de actuación preventiva para las conductores de vibrocompactador

- Deben utilizarse los vibrocompactadores 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.
- Suba o baje de la máquina de frente, utilizando los peldaños y asideros dispuestos a tal fin.

- 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 funcionamiento.
- 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 sea por fallos esporádicos. Repárela primero y luego reanude el trabajo.
- Para evitar 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 necesite.
- 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.
- Si debe tocar el electrolito de la batería hágalo protegido con guantes y gafas antiproyecciones.
- Cambie el aceite 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 manipular el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto.
- Antes de soldar tuberías de sistema eléctrico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema eléctrico puede ser 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 máquina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada de la máquina.
- Las compactadoras a utilizar en la obra estarán dotados de un botiquín portátil 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 casos 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 la obra estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de los rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
- Los conductores deberán controlar el exceso de comida y evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante la jornada de trabajo.

Normas de actuación preventiva para las conductores de camión 3 ejes y bañeras

- Deben utilizarse los camiones dumper 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 dumper esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión dumper responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión dumper mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión dumper únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión dumper.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de extintor en el camión dumper.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Antes de empezar los trabajos hay que localizar y reducir al mínimo los riesgos derivados de cables subterráneos, aéreos u otros sistemas de distribución.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- El camión dumper no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con el camión dumper en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- En trabajos en zonas de servicios afectados, en las que no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.
- Después de levantar el volquete, hay que bajarlo inmediatamente.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.

- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
- Evitar desplazamientos del camión dumper en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que se han extraído los gases.
- Antes de levantar la caja basculadora, hay que asegurarse de la ausencia de obstáculos aéreos y de que la plataforma esté plana y sensiblemente horizontal.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación del camión con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el camión dumper en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.
- Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que el camión camión dumper caiga en las excavaciones o en el agua.
- Regar para evitar la emisión de polvo.
- Está prohibido abandonar el camión dumper con el motor en marcha.

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

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

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

1.4.2. Medios de seguridad

PROTECCIONES PERSONALES

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

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Vallas y cintas de balizamiento

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

1.4.3. Servicios de prevención y primeros auxilios

Medicina preventiva

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

Asistencia a accidentados

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

- Centro de Salud de Lesaka, a 8 km.
- Hospital Comarcal del Bidasoa, a 30 km.
- Hospital de Navarra en Pamplona, a 78 km.

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

Reconocimiento médico

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

1.5 | MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES

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

1.6 | PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

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

1.7 | FORMACIÓN

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

Arre, 18 de julio de 2025
Ingeniero Técnico Forestal

Enrique Montero Santa Eugenia

2| PLIEGO DE CONDICIONES

2.1| DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

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

2.1| CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

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

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

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

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

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

2.2.1. Protecciones personales

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

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

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CONDICIONES GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Guantes de cuero flor y loneta
- Traje impermeable de PVC

CONDICIONES PARTICULARES

Pantalón antiproyecciones

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

A todo el personal que ejecute desbroce de matorral con motodesbrozadora

Ámbito de la utilización.

Desbroce de matorral

Los que están obligados a su uso:

Operario de motodesbrozadora

Pantalla antiproyecciones

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la utilización.

Desbroce de matorral

Los que están obligados a su uso:

Operario de motodesbrozadora

Gafas antiproyecciones

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la utilización.

Desbroce de matorral

Los que están obligados a su uso:

Operario de motodesbrozadora

Cascos de seguridad para motoserriista*Especificación técnica.*

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

Obligación de uso.

En operaciones que impliquen el uso de la motosierra.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Acordonamiento manual de restos y construcción de cerramiento

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.

Operadores de motosierra

Guantes de motoserriista*Especificación técnica.*

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

Obligación de uso.

Operadores de motosierra

Ámbito de la utilización.

Acordonamiento manual de restos y construcción de cerramiento

Los que están obligados a su utilización.

Operadores de motosierra

Pantalón anticorte*Especificación técnica*

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

Obligación de uso.

Operadores de motosierra

Ámbito de la utilización.

Acordonamiento manual de restos y construcción de cerramiento

Los que están obligados a su uso:

Operario de motosierra

Botas de seguridad en P.V.C.

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de aplicación.

Desbroce con motodesbrozadora, acordonamiento manual de restos y construcción de cerramiento.

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

Operadores de motodesbrozadora.

Botas de serraje y loneta reforzada

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de aplicación.

Infraestructuras

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

Maquinistas, peones y oficiales en obras de infraestructuras

Cascos protectores auditivos

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra

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

Toda la obra

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

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

Obligación de uso.

En las operaciones con retroexcavadora.

Ámbito de la obligación de la utilización.

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

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.

Maquinista de retroexcavadora.

Comando de abrigo*Especificación técnica.*

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

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

Técnicos, encargado, capataces y personal de obra.

Comando impermeable*Especificación técnica.*

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

Obligación de uso.

En tiempo de lluvia a voluntad del usuario.

Ámbito de la obligación de su utilización.

Toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el comando impermeable:

Técnicos, encargado, capataces y personal de obra.

Guantes de cuero flor y loneta

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

Toda la obra

Ambito de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su utilización.

Peones en general.

Traje impermeable

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

Trabajadores forestales en época lluviosa

Ámbito de la utilización.

En toda la obra

Los que están obligados a su uso.

Todos excepto el maquinista de retroexcavadora.

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

2.2.2.-Protecciones colectivas

Se señalizará en entorno de la obra en las pistas objeto de mejora por la notable frecuentación de diversos actores forestales. Se establecen las restricciones horarios y se instalarán vallados, señales y cordón de balizamiento de forma clara.

2.3 | SERVICIOS DE PREVENCIÓN

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

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en Seguridad y Salud en las Obras de construcción.

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

Este programa contendrá al menos:

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

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

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

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

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

No es preciso.

2.5 | INSTALACIONES MÉDICAS

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

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

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

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

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

3 | PRESUPUESTO

Los gastos precisos para atender las prescripciones del Estudio de Seguridad se han estimado en un 2% del presupuesto de ejecución material de la obra.

Arre, 18 de julio de 2025
El Ingeniero Técnico Forestal

Enrique Montero Santa Eugenia



Trabajos forestales en el monte
comunal de Arantzua
Campaña 2025-2026

anexos a la memoria

2.- Estudio de Afecciones
Medioambientales

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

1| DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Repoblación de tras corta final de un recinto de 2,29 ha con clones de castaño híbrido resistentes a la tinta (*Castanea sp.*) a una densidad de 625 plantas/ha lo que hace un total de 1.431 ud. Acotado perimetral de 680 ml con piquetes, malla galvanizada 100-8-15 cm y una hilada superior de alambre de espino con 6 pasos elevados.

Construcción de tres recintos de cierre similares al anterior pero con piquetes de acacia que suman 980 ml con cuatro pasos elevados sobre repoblación de clones portainjertos de castaño en el paraje Arralluta. Reposición de 440 ud de cedro japonés (*Cryptomeria japonica*) y pino taeda (*Pinus taeda*) en la repoblación de Ametxoko-Apitta en 2,32 ha y 1,35 ha respectivamente.

Limpieza de vegetación competitiva en repoblaciones forestales con moodesbrozadora durante el verano de 2026 en varios parajes siendo 16,85 ha de ejecución areal y 4,93 ha por filas.

Construcción de cierre de regeneración, similar al anterior, sobre hayedo en Soraeta con una longitud de 1.230 ml con cuatro pasos elevados.

Repaso de las pistas de Iturpo (2.050 ml), Antronpa-Unanu (2.240 ml) y Argatasoro (610 ml), con redefinición o apertura de drenajes superficiales (27, 30 y 8 ud respectivamente). Limpieza de cuneta en 390 ml en Iturpo. Revestimiento con árido grueso en Iturpo y Antronpa-Unanu en 129 y 189 m³ respectivamente y construcción de capa de rodadura con rechazo calizo en la pista de Argatasoro (293 m³).

2| DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO AFECTADO

La repoblación de Argatasoro se realiza sobre terreno resultante de una corta final de una masa de pino laricio de Córcega (*Pinus nigra var. corsicana*) y alerce japonés (*Larix kaempferi*) donde restan matas de zarzamora (*Rubus ulmifolius*), argoma (*Ulex europaeus*), acebo (*Ilex quifolium*) y espino (*Crataegus monogyna*) entre otras especies. Presenta afloramientos puntuales calizos.

Los cerramientos de Arralluta se realizan en un helechal actualmente repoblado a marco 10x10 m con clones portainjertos de castaño (*Castanea sp.*).

La reposición de faltas de cedro japonés (*Cryptomeria japonica*) se ejecuta dentro de una repoblación con especies arbustivas predominantes (zarzamora y argoma).

Las limpiezas de verano se realizan en varias repoblaciones que albergan diversas especies arbustivas, como en el caso anterior con predominio de la zarzamora y la argoma, pero también de escoba (*Cytisus scoparius*). El cerramiento de Soraeta se realiza en un hayedo de *Fagus sylvatica* de porte leñoso que va a ser objeto de una inminente corta aclaratoria para inducir su regeneración.

Las pistas a mejorar atraviesan parajes parcialmente arbolados con predominio de frondosas autóctonas, en especial roble del país (*Quercus robur*), melojo (*Quercus pyrenaica*), castaño (*Castanea sativa*), con otras objeto de repoblación como abedul (*Betula pubescens*), fresno (*Fraxinus excelsior*), acacia (*Robinia pseudoacacia*) y cerca de Unanu pino marítimo (*Pinus pinaster*).

3| JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La repoblación y la reposición tienen por objeto completar la revegetación de los parajes donde se efectúan tal como obliga la Ley de Montes. En el segundo caso pretende recuperar la densidad original para evitar una excesiva conicidad en los futuros fustes.

El cierre de Arralluta es obligado para garantizar la persistencia de los castaños frente al diente del ganado. Las limpiezas de verano son imprescindibles para asegurar la viabilidad de las masas de repoblación artificial recientemente establecidas.

El cierre de regeneración de Soraeta se justifica en la necesidad de mantener el ganado alejado de los nuevos brinzales que se establezcan en ese paraje.

La mejora de las tres vías tienen por objeto garantizar un tránsito seguro en todo tiempo a los diversos actores forestales que las emplean al tiempo que se prologa su vida útil y se evita un deterioro más gravoso.

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

Valores ambientales: ninguno relevante

Valor histórico-artístico: no detectados.

5| DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS AFECCIONES PREVISIBLES

Todas las actuaciones ocasionarán algunos impactos por presencia de personal y maquinaria pero serán de carácter temporal y su repercusión positiva sobre el monte justifican su ejecución.

1. *Calidad del aire:*
 - a. Aumento temporal de los niveles de emisión durante la ejecución de los trabajos.
2. *Ruidos:*
 - a. Incremento temporal de los niveles de ruido durante la ejecución de los trabajos derivados del incremento de la presión humana.
3. *Hidrología:*
 - a. Vertidos fortuitos de carburantes o lubricantes en las operaciones de maquinaria pesada.
4. *Geología y geomorfología:*
 - a. Ligera alteración en la preparación del terreno en repoblaciones y de mayor entidad en el repaso de las pistas.
5. *Suelo:*
 - a. Irrelevante.
6. *Vegetación:*
 - a. En el caso del drebroce previo a la repoblación y las limpiezas de verano se elimina parte de la vegetación existente, en todos los casos especies comunes y abundantes en la zona.
7. *Fauna:*
 - a. Estrés temporal causado por la presencia de la maquinaria y los operarios en el monte.
 - b. Limitación temporal del acceso a acotados por parte de macrovertebrados.
 - c. Modificación de las características del hábitat, eliminación de cierta vegetación.
8. *Paisaje:*
 - a. Modificación temporal de las texturas en el caso de las limpiezas de verano.
9. *Medio socioeconómico:*
 - a. Creación de una fuente de trabajo.
 - b. Establecimiento de nuevos ciclos productivos con futuros ingresos
 - c. Prolongación de la vida útil de la infraestructura viaria.
 - d. Revalorización de los terrenos.

6| MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PREVISTAS

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

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

Trabajos forestales en el monte
comunal de Arantzua
Campaña 2025-2026



anexos a la memoria



3.- Justificación de precios

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026
Cuadro de Precios Unitarios

Num.	Código	Unidad	Denominación de la Mano de Obra	Precio (€)
1	MA012	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960
2	MA011	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	65,980
3	MA022	h	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490
4	O002	h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000
5	O005	h	Peón construcción	23,000
6	P010306	t	Arido grueso, puesto en obra	22,000
7	O001	h	Peón forestal R.G.	22,000
8	NZ1IFA0306	ud	Unidad de riego, incluida carga y descarga, hasta una distancia máxima de 10km.	13,940
9	MA028	h	Vehículo todoterreno, sin m.o.	10,700
10	MX007	h	Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo	10,200
11	P010305	t	Rechazo de cantera caliza (sólo porte)	7,000
12	P07030	ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	4,530
13	P07030b	ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	4,530
14	NRPPLF02024	Ud	Ud de planta de Castanea hibrido (resistente)a raíz desnuda, altura<100 cm, i/suministro, aviverado y distribución en la repoblación	4,500
15	MX002	h	Motodesbrozadora	3,490
16	31.25	h	Motodesbrozadora	3,200
17	P07030a	ud	Piquete castaño rajado 1.70m, d 10cm	3,000
18	P07006	m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	1,200
19	Cja	ud	Cryptomeria japonica, 2 savias a raíz desnuda h=20-30 cm, i/suministro, aviverado, distribución en la repoblación y tratamiento fitosanitario	0,800
20	Pit	ud	Pinus taeda, 1 savias rd h=15-25 cm, i/suministro, aviverado, distribución en la repoblación y tratamiento fitosanitario	0,600
21	P07002	m	Alambre doble de espino galvanizado	0,230
22	P07029	m	Otros materiales cierre	0,080

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026

Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	CJA	ud	Planta de Cryptomeria japonica, 2 savias en contenedor h=20-30 cm, i/suministro, aviverado y distribución en la repoblación	
	Cja	1,000 ud	Cryptomeria japonica, 2 savias a raíz desnuda h=20-30 cm, i/suministro, aviverado, distribución en la repoblación y tratamiento fitosanitario	0,800 0,80
			Total por ud	0,800
			Son ochenta céntimos	
2	NZ1IFA0122	m ³	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	0,100 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960 8,00
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	8,000 0,20
			Total por m ³	8,200
			Son ocho Euros con veinte céntimos	
3	NZ1IFA0308	m ³	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 m ³ de material compactado por metro lineal en plano de fundación y terraplén, con una dosificación indicativa de 80l/m ³ compactado.	
	NZ1IFA0306	0,080 ud	Unidad de riego, incluida carga y descarga, hasta una distancia máxima de 10km.	13,940 1,12
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	1,120 0,03
			Total por m ³	1,150
			Son un Euro con quince céntimos	
4	NZ1IFA0402	m ²	Compactación del plano de fundación en terrenos sin clasificar. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal.	
	MA022	0,004 h	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490 0,22
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,220 0,01
			Total por m ²	0,230
			Son veintitres céntimos	
5	NZ1RPM0204	ud	Reposición de marras de planta en alveolo inferior o igual a 300cc y coníferas r.d.de altura inferior a 50cm, en suelo suelto-tránsito y con pendiente superior al 50%. Densidad inicial de la repoblación superior o igual a 700pl/ha y/o no dispersa.	
	O002	0,009 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000 0,25
	O001	0,055 h	Peón forestal R.G.	22,000 1,21
	%001	1,000 %	Costes indirectos considerados para trabajos forestales y medioambientales.	1,460 0,01
			Total por ud	1,470
			Son un Euro con cuarenta y siete céntimos	
6	PIT	ud	Planta de pino taeda (Pinus taeda), 1 savia a raíz desnuda o contenedor h=15-25 cm, i/suministro, aviverado y distribución en la repoblación	
	Pit	1,000 ud	Pinus taeda, 1 savias rd h=15-25 cm, i/suministro, aviverado, distribución en la repoblación y tratamiento fitosanitario	0,600 0,60
			Total por ud	0,600
			Son sesenta céntimos	

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
1	CASA	ud	Clon de castaño híbrido (Castanea sp.) resistente a tinta y de aptitud maderable con 1 savia y h<100 cm, i/suministro, aviverado y distribución en la repoblación		
	NRPLF0...	1,000 Ud	Clon de castaño híbrido (resistente y de aptitud maderable) a raíz de...	4,500	4,500
			Redondeo	4,500	0,000
			Total por ud		4,500
			Son CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por ud.		
2	Crja	Ud	Reposición de faltas con cedro japonés (Cryptomeria japonica)		
	CJA	1,000 ud	Planta de cedro japonés (Cryptomeria japonica)	0,800	0,800
	NZ1RPM...	1,000 ud	R. marras, pl. pequeñas dim., s. suelt-tran, p>50%, d>=700pl/ha	1,470	1,470
			Redondeo	2,270	0,000
			Total por Ud		2,270
			Son DOS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por Ud.		
3	NZ1CE09	m	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de castaño de 1,70m de altura colocados cada 2 metros		
	O001	0,150 h	Peón forestal R.G.	22,000	3,300
	O002	0,021 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	0,590
	P07030a	0,500 ud	Piquete castaño rajado 1.70m, d 10cm	3,000	1,500
	P07002	1,100 m	Alambre doble de espino galvanizado	0,230	0,250
	P07006	1,100 m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	1,200	1,320
	P07029	1,000 m	Otros materiales cierre	0,080	0,080
	%001	1,000 %	Costes indirectos	7,040	0,070
			Redondeo	7,110	0,000
			Total por m		7,110
			Son SIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por m.		
4	NZ1CE09b	m	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros		
	O001	0,155 h	Peón forestal R.G.	22,000	3,410
	O002	0,023 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	0,640
	P07030b	0,500 ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	4,530	2,270
	P07002	1,100 m	Alambre doble de espino galvanizado	0,230	0,250
	P07006	1,100 m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	1,200	1,320
	P07029	1,000 m	Otros materiales cierre	0,080	0,080
	%001	1,000 %	Costes indirectos	7,970	0,080
			Redondeo	8,050	0,000
			Total por m		8,050
			Son OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por m.		
5	NZ1CE10	m	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 4) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones desfavorables para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.		
	O001	0,187 h	Peón forestal R.G.	22,000	4,110
	O002	0,030 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	0,840
	P07030	0,500 ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	4,530	2,270
	P07002	1,100 m	Alambre doble de espino galvanizado	0,230	0,250
	P07006	1,100 m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	1,200	1,320
	P07029	1,000 m	Otros materiales cierre	0,080	0,080
	%001	1,000 %	Costes indirectos	8,870	0,090

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
			Redondeo	8,960	0,000
			Total por m		8,960
			Son OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.		
6	NZ1CE13	ud	Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de castaño.		
	O002	0,100 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	2,800
	O001	1,000 h	Peón forestal R.G.	22,000	22,000
	P07030a	3,000 ud	Piquete castaño rajado 1.70m, d 10cm	3,000	9,000
	P07029	1,000 m	Otros materiales cierre	0,080	0,080
	%001	1,000 %	Costes indirectos	33,880	0,340
			Redondeo	34,220	0,000
			Total por ud		34,220
			Son TREINTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por ud.		
7	NZ1DBN05	ha	Desbroce selectivo, con motodesbrozadora, de matorral laxo (herbáceas/maleza) con diámetro basal inferior o igual a 3cm, en terrenos con pendiente superior a 50% y fracción de cabida cubierta superior al 50 e inferior o igual al 80%.		
	O002	3,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	84,000
	O001	20,000 h	Peón forestal R.G.	22,000	440,000
	MX002	23,000 h	Motodesbrozadora	3,490	80,270
	%001	1,000 %	Costes indirectos	604,270	6,040
			Redondeo	610,310	0,000
			Total por ha		610,310
			Son SEISCIENTOS DIEZ EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por ha.		
8	NZ1IFA0106	m³	Excavación en roca para volúmenes discontinuos, hasta 1 m³ cada uno de ellos, con medios mecánicos especiales, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina.		
	MA012	0,350 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	27,990
	MX007	0,350 h	Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo	10,200	3,570
	%002	2,500 %	Costes indirectos	31,560	0,790
			Redondeo	32,350	0,000
			Total por m³		32,350
			Son TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por m³.		
9	NZ1IFVA01...	m³	Aportación de árido grueso (balasto calizo o piedra en rama) para saneado de tramo atrincherado, incluyendo mezcla, extendido, perfilado y compactación. También incluye el material y su transporte		
	MA012	0,025 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	2,000
	MA022	0,025 h	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490	1,390
	P010306	1,900 t	Arido grueso, puesto en obra	22,000	41,800
	%002	2,500 %	Costes indirectos	45,190	1,130
			Redondeo	46,320	0,000
			Total por m³		46,320
			Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por m³.		
10	NZ1IFVA0203	m³	Construcción de capa de rodadura o base rechazo de cantera caliza, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del Ensayo Proctor Modificado. También incluye coste del material, carga, transporte y descarga del material, con distancia máxima de riego de 10km. Espesor menor o igual a 20cm		
	MA012	0,050 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	4,000
	MA022	0,028 h	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490	1,550
	P010305	2,200 t	Rechazo de cantera caliza (sólo porte)	7,000	15,400
	%002	2,500 %	Costes indirectos	20,950	0,520
	NZ1IFA0...	1,000 m³	Riego a h. óptima para compactación, D<=10km.	1,150	1,150

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
			Redondeo	22,620	0,000
			Total por m³		22,620
			Son VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por m³.		
11	NZ1IFVE0209	m	Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 1,5 - 3 % para la correcta evacuación del agua de la pista. Incluyendo compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal		
	MA012	0,030 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	2,400
	MA022	0,010 h	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490	0,550
	%002	2,500 %	Costes indirectos	2,950	0,070
			Redondeo	3,020	0,000
			Total por m		3,020
			Son TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS por m.		
12	NZ1IFVM02	m	Metro lineal de limpieza de cunetas con retroexcavadora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado a pie de cuneta, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.		
	MA012	0,020 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	1,600
	%002	2,500 %	Costes indirectos	1,600	0,040
			Redondeo	1,640	0,000
			Total por m		1,640
			Son UN EURO CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m.		
13	NZ1RPM0105	ha	Limpieza areal en repoblaciones con densidad menor o igual a 1200 plantas por hectárea, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competitiva, formada por maleza y vegetación arbustiva. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.		
	O001	25,000 h	Peón forestal R.G.	22,000	550,000
	O002	2,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	56,000
	31.25	27,000 h	Motodesbrozadora	3,200	86,400
	%001	1,000 %	Costes indirectos	692,400	6,920
			Redondeo	699,320	0,000
			Total por ha		699,320
			Son SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por ha.		
14	NZ1RPM0109	ha	Limpieza por filas en repoblaciones con densidad menor o igual a 1200 plantas por hectárea, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competitiva, formada por maleza y vegetación herbácea, siendo mayor la proporción de maleza. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.		
	O001	16,000 h	Peón forestal R.G.	22,000	352,000
	O002	2,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	56,000
	31.25	18,000 h	Motodesbrozadora	3,200	57,600
	%001	1,000 %	Costes indirectos	465,600	4,660
			Redondeo	470,260	0,000
			Total por ha		470,260
			Son CUATROCIENTOS SETENTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por ha.		
15	NZ1RPM0403	Ud	Retirada de tubo protector de 120 cm de altura junto a bridas o ataduras en terreno con denso matorral, incluyendo transporte a punto de almacenaje para su reutilización o a vertedero controlado.		

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	O002	0,008 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	0,220
	O001	0,063 h	Peón forestal R.G.	22,000	1,390
	31.25	0,050 h	Motodesbrozadora	3,200	0,160
	MA028	0,019 h	Vehículo todoterreno, sin m.o.	10,700	0,200
	%001	1,000 %	Costes indirectos	1,970	0,020
			Redondeo	1,990	0,000
			Total por Ud		1,990
			Son UN EURO CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.		
16	NZ1RPP008	ud	Plantación Tipo 2, en suelo suelto-tránsito, con pendiente inferior o igual al 50% y densidad de plantación entre 400 y 700pl/ha y/o dispersión media.		
	O002	0,004 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	0,110
	O001	0,025 h	Peón forestal R.G.	22,000	0,550
	%001	1,000 %	Costes indirectos	0,660	0,010
			Redondeo	0,670	0,000
			Total por ud		0,670
			Son SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud.		
17	NZ1RPT022	ud	Apertura manual de hoya semiabierta, con azada o similar, en suelo tránsito con pendiente superior al 50%. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.		
	O002	0,009 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	0,250
	O001	0,040 h	Peón forestal R.G.	22,000	0,880
	%001	1,000 %	Costes indirectos	1,130	0,010
			Redondeo	1,140	0,000
			Total por ud		1,140
			Son UN EURO CON CATORCE CÉNTIMOS por ud.		
18	NZ1RPT038	ud	Apertura de cualquier tipo de hoya, de 60*60*60cm, con retroexcavadora, en terreno suelto. Densidad de plantación entre 400 y 700pl/ha y/o plantación de dispersión media.		
	MA011	0,014 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	65,980	0,920
	%001	1,000 %	Costes indirectos	0,920	0,010
			Redondeo	0,930	0,000
			Total por ud		0,930
			Son NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud.		
19	NZ1TSR37	ha	Ha de apilado con retroexcavadora, en hileras o cordones de residuos forestales de diversa procedencia (se incluyen rozas o desbroces, podas, claras, clareos y resto de cortas) con densidad superior a 15 e inferior o igual a 35 Tm/ha, en terrenos con pendiente inferior al 60%. Las hileras o cordones de residuos se conformarán en el sentido de la máxima pendiente, con una distancia entre ellos de entre 10 y 15 m.		
	O001	8,500 h	Peón forestal R.G.	22,000	187,000
	O002	1,250 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	35,000
	MA011	8,500 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	65,980	560,830
	%001	1,000 %	Costes indirectos	782,830	7,830
			Redondeo	790,660	0,000
			Total por ha		790,660
			Son SETECIENTOS NOVENTA EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ha.		
20	NZ3TSR10	ha	Recogida, saca y apilado de residuos forestales de diversa procedencia (se incluyen desbroce y recepe) en forma de cordones según línea de máxima pendiente a una distancia de entre 10 y 12 m, con densidad superior a 8 e inferior o igual a 15t/ha, en terrenos con pendiente superior al 50%. Distancia máxima de recogida de 30m.		
	O001	40,000 h	Peón forestal R.G.	22,000	880,000
	O002	6,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	168,000
	O%Z3	16,700 %	Coef. mano de obra ZONA 3	1.048,000	175,020

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	%001	1,000 %	Costes indirectos	1.223,020	12,230
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	1.235,250	61,760
			Redondeo	1.297,010	0,000
			Total por ha		1.297,010
			Son MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON UN CÉNTIMO por ha.		
21	NZIIFO55	u	Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito con las siguientes mediciones: 20 cm de calado mínimo, hasta 6 m de anchura y 4 m de longitud en el sentido de la marcha. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%.		
	O002	0,041 h	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	1,150
	O005	0,123 h	Peón construcción	23,000	2,830
	%002	2,500 %	Costes indirectos	3,980	0,100
	NZ1IFA0...	3,600 m ³	Excavación en vaciado, terreno tránsito	8,200	29,520
	NZ1IFA0...	12,000 m ²	Compactación plano de fundación.	0,230	2,760
			Redondeo	36,360	0,000
			Total por u		36,360
			Son TREINTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por u.		
22	Pita	Ud	Reposición de faltas de pino taeda (Pinus taeda) empleando planta de 1 savia en contenedor o raíz desnuda. Se despejará la vegetación de la hoyo en una casilla de 40x40 cm y se instalará a la profundidad adecuada		
	PIT	1,000 ud	Planta de pino taeda (Pinus taeda)	0,600	0,600
	NZ1RPM...	1,000 ud	R. marras, pl. pequeñas dim., s. suelt-tran, p>50%, d>=700pl/ha	1,470	1,470
			Redondeo	2,070	0,000
			Total por Ud		2,070
			Son DOS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por Ud.		

Trabajos forestales en el monte
comunal de Arantza
Campaña 2025-2026



anexos a la memoria

4.- Presupuesto para conocimiento de la administración

**PROYECTO DE TRABAJOS FORESTALES A REALIZAR EN EL MONTE COMUNAL
DE ARANTZA DURANTE LA CAMPAÑA 2025-2026**

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Presupuesto Ejecución Material	Ejecución material	Ejecución por contrata
<i>Intervención 6881.1. Repoblaciones forestales</i>	40.550,87	47.850,03
<i>Intervención 6881.4. Labores selvícolas</i>	11.157,68	13.166,06
<i>Intervención 6881.4. Infraestructuras</i>	39.629,89	46.763,27
TOTALES	91.338,44	107.779,36

Honorarios	Importe neto	IVA	Total
Honorarios Redacción Proyecto	6.466,76	646,68	7.113,44
Honorarios Dirección de Obra	7.544,56	754,46	8.299,01
TOTALES	14.011,32	1.401,13	15.412,45

	Totales
Presupuesto de ejecución por contrata sin IVA	107.779,36
Asistencia técnica sin IVA	14.011,32
Presupuesto para conocimiento de la administración sin IVA	121.790,68

	Totales
Presupuesto de licitación	123.701,26
Asistencia técnica con IVA	15.412,45
Presupuesto para conocimiento de la administración con IVA	139.113,71

Arre, 18 de julio de 2025

Ingeniero Técnico Forestal

Enrique Montero Santa Eugenia

Trabajos forestales en el monte
comunal de Arantzua
Campaña 2025-2026



***pliego de
condiciones***



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1| Definición y alcance del pliego

1.1 Objeto del presente pliego	67
1.2 Documentos que definen las obras y orden de prelación	67
1.3 Descripción de las obras	67

2| Disposiciones de aplicación

3| Materiales

3.1 Generalidades	69
3.2 Procedencia de los materiales	69
3.3 Calidad, recepción, prescripciones y ensayos	69
3.4 Material vegetal	70
3.5 Áridos	71
3.6 Materiales para la construcción de cierres	71
3.7 Materiales no especificados en el pliego	71

4| Ejecución, control y abono de las obras

4.1 Condiciones generales	71
4.2 Repoblación forestal	72
4.3 Reposición de faltas	74
4.4 Limpiezas de verano	74
4.5 Retirada de protectores individuales	75
4.6 Cierre de regeneración	75
4.7 Repaso de pista con retroexcavadora	75
4.8 Limpieza de cuneta	75
4.9 Apertura de drenajes superficiales	76
4.10 Afirmados	76
4.11 Unidades no especificadas	77

5| Disposiciones generales

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



1| DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1| OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO

En el presente Pliego se establecen las prescripciones técnicas particulares que, además, de las cláusulas administrativas y económicas que regulen el correspondiente contrato, habrán de regir para la ejecución de las actuaciones referidas en el Proyecto de Trabajos Forestales a realizar en el monte comunal de Arantza (n^{os} 371 y 372 de UP) durante la 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 N^o 1
- Planos
- Mediciones

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

Estos documentos se pueden completar con:

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

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

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

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

1.3| DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

INTERVENCIÓN 6681.1. REPOBLACIONES FORESTALES

Repoblación forestal en Argatasoro

Labor previa

Desbr. c/motodesbr; $\phi \leq 3\text{cm}$; mat. laxo; pndte $>50\%$, FCC >50 y $\leq 80\%$	0,13	ha
Apilado con retro en hileras rest. combi. $>15 \leq 35\text{Tm/ha}$; pte $<60\%$ *	2,16	ha
Recog./apil. rest. combi; >8 y $\leq 15\text{t/ha}$; pndte $>50\%$	0,13	ha

Preparación del terreno

Ahoyado retro, $60*60*60\text{cm}$, s. suelto, d 400-700pl/ha	1.350	ud
Ahoyado manual, h.s., s. tránsito, pndte $>50\%$, d $\geq 700\text{pl/ha}$	81	ud

Planta

Clon de castaño híbrido con aptitud maderable (<i>Castanea sp.</i>)	1.431	ud
---	-------	----

Plantación

Plantación T2, t. suelto-trans, pndte<=50%, d400-700pl/ha 1.431 ud

Acotado

Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias 680 m

Paso elevado 6 ud

Acotado de repoblación en Arralluta

Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias 980 m

Paso elevado 4 ud

Mantenimiento de repoblaciones

Reposición de faltas con cedro japonés (*Cryptomeria japonica*) 440 Ud

Reposición de faltas con pino taeda (*Pinus taeda*) 435 Ud

Limpieza por filas en repo., d<=1200pl/ha, veg maleza-herbácea. 4,93 ha

Limpieza areal en repo., d<=1200pl/ha, veg maleza-arbustiva. 22,67 ha

Ud retirada de tubo protector 120 cm de altura 392 Ud

INTERVENCIÓN 6681_4. LABORES SELVÍCOLAS

Colocación cierre de malla ganad T4, condiciones desfavorables 1230 m

Paso elevado 4 ud

INTERVENCIÓN 6681_4. INFRAESTRUCTURAS

Pista Iturpo

Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora 2.050 m

Limpieza cunetas, c/retroexcavadora. 390 m

Aportación de revestimiento con árido grueso 128,8 m³

Drenaje natural sup. transversal en vías forestales, t. tránsito 27 u

Pista Antronpa-Unanu

Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora 2.240 m

Aportación de revestimiento con árido grueso 189 m³

Drenaje natural sup. transversal en vías forestales, t. tránsito 30 u

Pista Argatasoro

Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora 610 m

Exc. en roca, vol. discontinuos, medios mecánicos. v<=1m³. 15 m³

Construcción de capa de rodadura con rechazo calizo, D. riego <=10km. 292,8 m³

Drenaje natural sup. transversal en vías forestales, t. tránsito 8 u

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 2/2018, de 13 de abril de Contratos Públicos.
- Ley Foral 2/1995, de 10 de marzo, de Haciendas Locales de Navarra y su desarrollo reglamentario.

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

3| MATERIALES

3.1| GENERALIDADES

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

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

3.2| PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

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

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

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

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

3.3| CALIDAD, RECEPCIÓN, PRESCRIPCIONES Y ENSAYOS

3.3.1. Condiciones generales

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

3.3.2. Normas oficiales

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

3.3.3.- Examen y prueba de los materiales

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

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

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar posteriormente a los ensayos, una cantidad suficiente de material a ensayar. El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y disposición conveniente para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo en obra y de tal modo que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra. Cuando los materiales no fueran de la calidad

prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripción formal se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen. En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el control de calidad de los materiales, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

3.3.4. Facilidades para la inspección

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

3.4. CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL VEGETAL

Las plantas pertenecerán a las especies, variedades o cultivares señalados en la Memoria. Poseerán un sistema radical bien desarrollado que permita establecer un pronto equilibrio con la parte aérea y estarán bien ramificadas según su porte específico o de cultivo.

Las partidas de plantas estarán formadas por al menos un 95% de plantas de calidad cabal y comercial, éstas no deben presentar algunas de las malformaciones a continuación citadas (O.M. 3080/89 del 21-1-89):

1. Plantas con heridas no cicatrizadas.
2. Plantas parcial o totalmente desecadas.
3. Tallos con fuertes curvaturas.
4. Tallo múltiple. Por tallo múltiple se entiende cuando del cuello de la planta surgen varios tallos susceptibles de desarrollarse independientemente.
5. Tallos y ramas con parada invernal incompleta o tallos desprovistos de yemas terminales sanas.
6. Ramificación insuficiente o inexistente.
7. Acículas más recientes gravemente dañadas hasta el punto de comprometer la supervivencia de la planta.
8. Cuello dañado. Existe daño especialmente en caso de heridas, destrozos de animales o insectos, o estrangulamiento.
9. Raíces principales intensamente enrolladas o torcidas.
10. Raicillas secundarias ausente o seriamente amputadas.
11. Plantas que presenten graves daños causados por organismos nocivos (insectos, hongos, conejos, roedores etc.) debiéndose retirar los mismos inmediatamente del lugar de la plantación o proceder a su destrucción "in situ".
12. Plantas que presenten indicios de recalentamiento, fermentaciones o enmohecimientos debido al almacenamiento o transportes. Por indicios debemos entender:
 - Elevación anormal de las cajas de transporte.
 - Olor característico por fermentación.
 - Enmohecimiento en partes aéreas o radicales.
 - Azulado de tejidos internos de la raíz principal.

Las características de las plantas a emplear en las repoblaciones o reposición de faltas son las siguientes:

Especie	Edad	Talla (cm)	Form.	Procedencia
Castaño híbrido/Gaztainondo híbridoa (<i>Castanea sp.</i>)	1+0	80-100	rd/cont.	-
Cedro del Japón / Zedro japoniarra (<i>Cryptomeria japonica</i>)	2-0	20-30	r.d	Material controlado

3.5. | ÁRIDOS

Para la reparación de zonas sobresaturadas y de notable pendiente se verterán áridos gruesos servidos en forma de balasto calizo o piedra en rama. El primero de naturaleza caliza procedente de machaqueo, con dos o más caras de fractura, que tendrá una granulometría uniforme, comprendida entre los tamaños 40-60 mm. El segundo con una granulometría encajada en los tamaños 60-100 que estará exenta de finos de cualquier tipo, y en especial de contaminaciones arcillosas.

En Argatasoro se empleará como capa de rodadura se empleará rechazo que procede del machaqueo y cribado de piedra caliza que la cantera de Igantzi pone gratuitamente a disposición del Ayuntamiento de Arantzta. Este material no se ajusta a husos granulométricos regulados como los de las zahorras artificiales. Su rango de dimensiones va desde la arena a gravas de hasta 60 mm conteniendo cierta proporción de arcillas.

3.6. | CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES DEL CIERRE

Para la repoblación de Argatasoro se emplearán piquetes de castaño mientras que para la de Arralluta y para el cierre de regeneración de Soraeta serán de acacia. Tendrán en ambos casos una longitud de 1,7 m y un diámetro en punta delgada de 10 cm procediendo de la hienda de piezas de mayor tamaño, nunca de cortes de motosierra.

La malla de acero anudada será de galvanización rica ($3 \times 80 > 240 \text{ gr/m}^2$) de tipo "ursus ligero" y dimensiones 100-8-15, servida en rollos de 100 m.l. Por encima de ésta se colocará una hilada de alambre de espino de acero galvanizado compuesto por un cordón trenzado de dos alambres de alta resistencia y púas de 4 puntas, separadas 10 cm.

Los pasos elevados se establecerán disponiendo dos piquetes a 50 cm de distancia y clavanado dos travesaños del mismo material a modo de peldaños. En ese tramo no se instalará alambre superior de alambre de espino.

3.7. | MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO

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

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

4) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1 | CONDICIONES GENERALES

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

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

El orden de ejecución de los trabajos deberá ser aprobado por el Director de Obra y será compatible con los plazos de programación. Antes de iniciar cualquier trabajo deberá el Contratista ponerlo en conoci-

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

Una vez adjudicadas las obras, se efectuará sobre el terreno el replanteo general de las obras bajo la supervisión del Director de las mismas o técnico competente en quien delegue. Sucesivamente se llevarán a cabo los replanteos parciales que exija el curso de las obras, debiendo presenciar estas operaciones el contratista o su representante, los cuales se harán cargo de las estacas, señales y referencias que se dejen en el terreno. El contratista no comenzará las obras a que los replanteos se refieren sin previa autorización del Director de Obra o facultativo en quien delegue.

4.2 | REPOBLACIÓN FORESTAL

4.2.1. Desbroce previo de matorral

4.2.1.1.- Ejecución de los trabajos

Solamente en la pequeña zona de la repoblación de Argatasoro donde no es posible la mecanización se realizará un desbroce areal previo a la recogida de restos de corta.

El desbroce se ejecutará con motodesbrozadora portada por operario desarrollando el trabajo por curvas de nivel.

4.2.1.2.- Medición y abono

Esta unidad de obra se medirá y abonará por ha intervenida.

4.2.2. Recogida de restos de corta

4.2.2.1.- Ejecución de los trabajos

Existe cierta proporción de restos de la corta final de las dos coníferas a lo que se añaden los materiales producto del desbroce y recepe antes indicado. Para el correcto alineamiento de las hoyas y su excavación será preciso proceder a su acordonamiento.

En pendiente inferiores al 65% podrá ejecutarse mecánicamente mediante retroexcavadora de forma que se conformen hileras en el sentido de la máxima pendiente que no superen los dos metros de anchura y una distancia de entre 10 y 15 metros entre sí. En las zonas con pendientes superiores el trabajo será enteramente manual y será asistido por motosierra para disgregar las ramas más gruesas y facilitar su desplazamiento.

4.2.2.2.- Medición y abono

El acordonamiento de restos de corta será abonado, en sus variantes manual o mecánica, según medición en el terreno.

4.2.3. Preparación del terreno

4.2.3.1.- Ejecución de los trabajos

La preparación del terreno será de tipo puntual por medio de hoyas dispuestas según marco a la real de 3x2,5 m (1.333 plantas/ha). Se plantean dos variantes:

- Hoyas manuales mediante azada: en pendientes superiores al 65% y terreno irregular. En todos los casos se tratará de hoyas semiabiertas 40 x 40 x 30 cm con la salvedad de que se extraerá la mitad del volumen de la hoya depositándolo en la cara de aguas abajo.

- Hoyas de retroexcavadora: de tipo semiabierto (60x60x60 cm) para pendientes inferiores al 65% tanto para coníferas como para frondosas. Se realizará una remoción del terreno mediante la excavación de una casilla de las dimensiones indicadas introduciendo dos veces el cazo en el terreno sin un drástico volteo de horizontes.

4.2.3.2.- Medición y abono

La apertura de hoyas semiabiertas se abonará según uds. efectuadas en el terreno en sus variantes manual y mecánica.

4.2.2. Suministro, almacenaje y distribución de la planta

4.2.2.1.- Ejecución de los trabajos

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

Para la planta servida a raíz desnuda será obligatorio repicar el exceso de sistema radical previamente a su enviverado. Inmediatamente después de la recepción de la planta se comenzará su aviverado en lugares abrigados no expuestos al sol del mediodía. Se abrirá una zanja de unos 50 cm de profundidad en la que se distribuirán los fardos de planta, previamente liberados de sus ataduras, para posteriormente extender las plantas y enterrar los sistemas radicales de forma que se impida la entrada de aire. Si es necesario se regará el conjunto.

4.2.2.2.- Medición y abono

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

4.2.3. Plantación

4.2.3.1.- Ejecución de los trabajos

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

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

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

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

Para cualquier forma de presentación de la planta, el relleno de la hoyo se realizará por tongadas, manteniéndose el tallo vertical y compactando adecuadamente las tierras de relleno. La fecha límite para la repoblación será el 15 de marzo de 2026.

4.2.3.2.- Medición y abono

La plantación será medida y abonada por unidades realmente ejecutadas.

4.2.4.- Acotado

4.2.4.1.- Ejecución de los trabajos

Siguiendo las prescripciones del aptdo. 3.4. del presente Pliego. en lo que se refiere a las características de los materiales, se construirá un perímetro de cierre a base de piquetes de castaño en Argatasoro y de acacia en Arralluta dispuestos cada 2 m y malla galvanizada 100-8-15 con una hilada superior de alambre de espino.

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

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

4.2.4.2.- Medición y abono

El cierre será medido y abonado por metros lineales realmente ejecutados. Los pasos elevados lo serán por unidades.

4.3| REPOSICIÓN DE FALTAS

4.3.1. Ejecución de los trabajos

En este caso los trabajos se reducen a la búsqueda de las hoyas fallidas, bien con planta desaparecida o muy afectada, para la ejecución de un despeje de la vegetación presente en su radio de acción, una remoción de las tierras y la instalación de la planta en una única operación.

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

Los días de viento sur no se distribuirá planta en exceso para evitar su desecación. Asimismo queda prohibido plantar en coincidencia con heladas. La planta no debe sufrir flexión o torsión en su acomodo en la hoya, debiendo quedar el cuello de la raíz alineado con la superficie de la tierra.

La fecha límite para la repoblación será el 15 de marzo de 2026.

4.3.2. Medición y abono

La reposición de faltas se medirá y abonará por unidades implantadas.

4.4| LIMPIEZAS DE VERANO

4.4.1. Ejecución de los trabajos

Durante los trabajos de limpieza se tendrá especial cuidado en evitar cortes o daños en la guía y parte aérea de las plantas. En caso de que se produzcan, y se consideren abusivos, tendrá el contratista la obligación de reponer totalmente y a su costa el material malogrado.

Se ejecutará la limpieza en dos variantes, de forma extensiva o por filas en el sentido de la máxima pendiente desbrozando un ancho de banda no inferior a 1,5 m.

4.4.2.- Medición y abono

La limpieza de verano será medida y abonada por hectárea en sus variantes por filas y areal.

4.5 | RETIRADA DE PROTECTORES INDIVIDUALES

4.5.1. Ejecución de los trabajos

En las zonas que lo precisen se desbrozarán caminos de acceso para alcanzar las plantas a las cuales se les extraerán los protectores cortando las bridas o rajándolos de arriba a abajo para desprenderlos de su tutor. El material plástico será extraído del monte y trasladado a vertedero autorizado.

4.5.2.- Medición y abono

La retirada de protectores individuales se medirá y abonará por unidad ejecutada.

4.6 | CIERRE DE REGENERACIÓN

4.6.1. Ejecución de los trabajos

En el paraje Soraeta se construirá un cierre de factura similar al de Arralluta, con piquetes de acacia, malla galvanizada y una hilada superior de alambre de espino. Contará con cuatro pasos elevados.

4.6.2.- Medición y abono

El cierre de regeneración se medirá y abonará por metro lineales ejecutado mientras que los pasos elevados lo serán por unidades.

4.7 | REPASO DE PISTA CON RETROEXCAVADORA

4.7.1.- Ejecución de las obras

Se efectuará con retroexcavadora provista de cazos de excavación y limpieza que corregirá el perfil de la rasante eliminando los actuales regueros e imperfecciones de la misma así como las monteras de tierras que impiden la salida de las aguas de escorrentía hacia la cuneta o el terraplén. Imprimirá a la plataforma un perfil transversal a favor del terraplén de un 3% de pendiente para el desagüe de la escorrentía superficial. En Argatasoro se incluye una partida para la eliminación de afloramientos rocosos con martillo hidráulico. Finalmente se ejecutarán tantas pasadas de vibrocompactador sean precisas para alcanzar una densidad del 100% del ensayo Próctor Normal.

4.7.2.- Medición y abono

El repaso de pista con retroexcavadora se medirá y abonará por metro lineal ejecutado.

4.8 | LIMPIEZA DE CUNETA

4.8.1. Ejecución de los trabajos

Se ejecutará con retroexcavadora provista de cazo de limpieza o trapezoidal de manera que se desalojen del cuerpo de la cuneta las tierras y piedras acumuladas y los restos vegetales tanto herbáceos como arbustivos. Se verterán directamente al terraplén.

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

4.8.2.- Medición y abono

La cuneta se medirá y abonará por metro lineal.

4.9 | APERTURA DE DRENAJES CON RETROEXCAVADORA

4.9.1.- Ejecución de las obras

Se abrirán o redefinirán drenajes superficiales en los puntos indicados por la Dirección de Obra que abarcarán toda la plataforma del camino, tendrán un ángulo de 30° respecto del eje de la vía y una pendiente longitudinal de un 5%, tendrán un calado no menor a 20 cm, una longitud de hasta 6 m y un desarrollo en el sentido de la marcha no inferior a los 4 m.

4.9.2.- Medición y abono

Los drenajes superficiales serán medidos y abonados por unidades ejecutadas.

4.10 | AFIRMADOS

4.10.1.- Ejecución de las obras

Árido grueso

En Iturpo y Antronpa-Unanu se verterán áridos gruesos ocupando todo el ancho de la vía, que discurre atrincherada, de modo que se extiendan y tras su compactación se alcance un espesor de 20 cm en la primera de ellas y de 25 cm en la segunda.

Rechazo de cantera

Una vez comprobada la superficie de asiento se procederá a la extensión de los materiales, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación en una sola capa para la que, con la maquinaria adecuada, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Se conservará la pendiente transversal conseguida durante la fase de explanación y que se cifra en un 3% hacia el terraplén. Después de extendida la base granular se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados. En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación debiendo obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado. La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

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

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de un quinto (1/5) del espesor previsto. Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista, de acuerdo con las instrucciones del director.

Sobre la capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico hasta que no se haya completado su compactación.

4.10.2.- Medición y abono

El afirmado con áridos se abonará por metro cúbico (m³) realmente ejecutado en sus variantes para árido grueso y rechazo. Este volumen será medido sobre el terreno y contrastado mediante los albaranes de transporte desde cantera.

4.11. | UNIDADES NO ESPECIFICADAS

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

5 | DISPOSICIONES GENERALES

5.1 | DIRECCIÓN DE OBRA

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

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

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

5.2 | CUADROS DE PRECIOS

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

5.3 | LIBRO DE ÓRDENES

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

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

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

5.4 | REPLANTEOS

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

El replanteo hecho por la Dirección de Obra se referirá básicamente a la fijación de las zonas a repoblar, alineaciones de los cierres, situación de portillos y pasos elevados y todas aquellas referencias necesarias

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

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

5.5 | CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

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

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

5.6 | COMIENZO DE LAS OBRAS

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

5.7 | ACCESO A LAS OBRAS

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

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

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

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

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

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

5.8 | OBRAS DEFECTUOSAS

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

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

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

5.9 | CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

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

En aquellos días en los que se produzcan heladas se prohíbe terminantemente proceder a la plantación al menos en las horas críticas, las cuales serán señaladas por el Director de Obra.

5.10 | TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN Y PRECIOS CONTRADICTORIO

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

Los precios de estos medios serán en cualquier caso los que se fijan en el Anejo correspondiente de la Memoria más el % de paso de Ejecución Material a Ejecución por Contrata y ofertado todo ello por la baja de contrato. Queda claro pues, que dichos precios unitarios son contratados para la elaboración de los partes por Administración y los precios contradictorios. El Contratista no tendrá derecho a la fijación de precios contradictorios por aumento o disminución, impuesto por la obra, de las cantidades de cada unidad de obra fijadas en el presupuesto, cualquiera que sea su cuantía, toda vez que se aplicarán los precios ofertados que arrojan el coeficiente de adjudicación que corresponde. Si fuera precisa la ejecución de nuevas unidades, la Dirección de las Obras ofrecerá su ejecución al Contratista fijando el precio de acuerdo con las bases ofertadas y los rendimientos estimados para la operación. En caso de no aceptación del ofrecimiento la Dirección podrá encargar dichas unidades a otra empresa, sin que quede recurso por parte del Contratista en base a su derecho sobre la obra. En otro caso, el precio se fijará en el acta correspondiente y pasará a integrar los cuadros de precios integrados en el contrato.

5.11 | EXCESO 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.

5.12 | MEDICIÓN Y ABONO

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

Cuando parte de las obras han de quedar definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a comunicarlo a la Dirección con suficiente antelación, con el fin de tomar los datos y confeccionar los planos que la definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista. Tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas y a los precios contratados, se redactará mensualmente la relación valorada. Al resultado obtenido se aumentará el porcentaje correspondiente para obtener la valoración por contrata que multiplicada por el coeficiente de adjudicación, proporcionará la relación valorada mensual. Tornando como base la relación valorada, se extenderá el certificado mensual. Se seguirá fielmente lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

5.13 | PLAZO DE EJECUCIÓN

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

5.14 | GASTOS Y OBLIGACIONES POR CUENTA DEL CONTRATISTA

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

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

5.15 | RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

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

Arre, 18 de julio de 2025
Ingeniero Técnico Forestal
Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

Trabajos forestales en el monte
comunal de Arantzua
Campaña 2025-2026



presupuesto



TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026

Medición

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

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: INTERVENCIÓN 6681.1. REPOBLACIONES FORESTALES

Subcapítulo 1.1: Repoblación forestal en Argatasoro

Subcapítulo 1.1.1: Labor previa

1.1.1.1	NZ1D...	Ha	Desbroce selectivo, con motodesbrozadora, de matorral laxo (herbáceas/maleza) con diámetro basal inferior o igual a 3cm, en terrenos con pendiente superior a 50% y fracción de cabida cubierta superior al 50 e inferior o igual al 80%.	Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Argatasoro			0,13				0,130	
								0,130	0,130
									Total ha: 0,130

1.1.1.2	NZ1T...	Ha	Ha de apilado con retroexcavadora, en hileras o cordones de residuos forestales de diversa procedencia (se incluyen rozas o desbroces, podas, claras, clareos y resto de cortas) con densidad superior a 15 e inferior o igual a 35 Tm/ha, en terrenos con pendiente inferior al 60%. Las hileras o cordones de residuos se conformarán en el sentido de la máxima pendiente, con una distancia entre ellos de entre 10 y 15 m.	Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Argatasoro			2,16				2,160	
								2,160	2,160
									Total ha: 2,160

1.1.1.3	NZ3T...	Ha	Recogida, saca y apilado de residuos forestales de diversa procedencia (se incluyen desbroce y recepe) en forma de cordones según línea de máxima pendiente a una distancia de entre 10 y 12 m, con densidad superior a 8 e inferior o igual a 15t/ha, en terrenos con pendiente superior al 50%. Distancia máxima de recogida de 30m.	Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Argatasoro			0,13				0,130	
								0,130	0,130
									Total ha: 0,130

Subcapítulo 1.1.2: Preparación del terreno

1.1.2.1	NZ1R...	Ud	Apertura de cualquier tipo de hoyo, de 60*60*60cm, con retroexcavadora, en terreno suelto. Densidad de plantación entre 400 y 700pl/ha y/o plantación de dispersión media.	Vol. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Argatasoro			2,16	4,000	4,000	100,000	1.350,000	
								1.350,000	1.350,000
									Total ud: 1.350,000

1.1.2.2	NZ1R...	Ud	Apertura manual de hoyo semiabierto, con azada o similar, en suelo tránsito con pendiente superior al 50%. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.	Sup. (ha)	Lado1	Lado2	%	Parcial	Subtotal
	Argatasoro			0,13	4,000	4,000	100,000	81,250	
								81,250	81,250
									Total ud: 81,250

Subcapítulo 1.1.3: Planta

1.1.3.1	CASA	Ud	Clon de castaño híbrido (Castanea sp.) resistente a tinta y de aptitud maderable con 1 savia y h<100 cm, i/suministro, aviverado y distribución en la repoblación	Sup. (ha)	Lado1	Lado2	%	Parcial	Subtotal
	Argatasoro			2,29	4,000	4,000	100,000	1.431,250	
								1.431,250	1.431,250
									Total ud: 1.431,250

Subcapítulo 1.1.4: Plantación

1.1.4.1	NZ1R...	Ud	Plantación Tipo 2, en suelo suelto-tránsito, con pendiente inferior o igual al 50% y densidad de plantación entre 400 y 700pl/ha y/o dispersión media.	Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción					Medición
		Argatasoro		2,29	4,000	4,000	100,000	1.431,250
								1.431,250
								1.431,250
								1.431,250

Subcapítulo 1.1.5: Acotado

1.1.5.1	NZ1C...	M	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de castaño de 1,70m de altura colocados cada 2 metros					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				1	680,000			680,000
								680,000
								680,000

1.1.5.2	NZ1C...	Ud	Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de castaño.					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				6				6,000
								6,000
								6,000

Subcapítulo 1.2: Acotado de repoblación en Arralluta

1.2.1	NZ1C...	M	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				1	250,000			250,000
				1	180,000			180,000
				1	550,000			550,000
								980,000
								980,000

1.2.2	NZ1C...	Ud	Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de castaño.					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
				1				1,000
				1				1,000
				2				2,000
								4,000
								4,000

Subcapítulo 1.3: Mantenimiento de repoblaciones

1.3.1	Crja	Ud	Reposición de faltas con cedro japonés (Cryptomeria japonica)					
				Sup. (ha)	Densid...	Ancho	%	Parcial
				1,5	949,000		20,000	284,700
				0,82	949,000		20,000	155,636
								440,336
								440,336

1.3.2	Pita	Ud	Reposición de faltas de pino taeda (Pinus taeda) empleando planta de 1 savia en contenedor o raíz desnuda. Se despejará la vegetación de la hoyo en una casilla de 40x40 cm y se instalará a la profundidad adecuada					
				Sup. (ha)	Pies/ha	Ancho	%	Parcial
				1,35	920,000		35,000	434,700
								434,700
								434,700

1.3.3	NZ1R...	Ha	Limpieza por filas en repoblaciones con densidad menor o igual a 1200 plantas por hectárea, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competitiva, formada por maleza y vegetación herbácea, siendo mayor la proporción de maleza. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.					
				Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición					
			Bulartxiki 1	0,85				0,850	
			Gaisenberreko Borda	1,79				1,790	
			Argatasoro	2,29				2,290	
								4,930	4,930
				Total ha:					4,930
1.3.4	NZ1R...	Ha	Limpieza areal en repoblaciones con densidad menor o igual a 1200 plantas por hectárea, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competitiva, formada por maleza y vegetación arbustiva. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.						
				Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Bulartxiki 2	1,8				1,800	
			Argatasoro	0,76				0,760	
			Arralluta	1				1,000	
			Ametxoko-Apitta	13,29				13,290	
								16,850	16,850
				Total ha:					16,850
1.3.5	NZ1R...	Ud	Retirada de tubo protector de 120 cm de altura junto a bridas o ataduras en terreno con denso matorral, incluyendo transporte a punto de almacenaje para su reutilización o a vertedero controlado.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Zuazprun 1 (0,40 ha)	80				80,000	
			Zuazprun 2 (0,85 ha)	300				300,000	
			Zuazprun 3 (0,30 ha)	12				12,000	
								392,000	392,000
				Total Ud:					392,000

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2: INTERVENCIÓN 6681_4. LABORES SELVÍCOLAS

2.1	NZ1C...	M	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 4) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones desfavorables para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Soraeta	1	1.230,000			1.230,000	
								1.230,000	1.230,000
			Total m						1.230,000
2.2	NZ1C...	Ud	Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de castaño.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Soraeta	4				4,000	
								4,000	4,000
			Total ud						4,000

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3: INTERVENCIÓN 6681_4. INFRAESTRUCTURAS

Subcapítulo 3.1: Pista Iturpo

3.1.1	NZ1IF...	M	Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 1,5 - 3 % para la correcta evacuación del agua de la pista. Incluyendo compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Iturpo 1	1	230,000			230,000	
			Iturpo 2	1	200,000			200,000	
			Iturpo 3	1	20,000			20,000	

Medición

Página 4

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición	
				30	30,000
					30,000
					30,000
				Total u	30,000

Subcapítulo 3.3: Pista Argatasoro

- 3.3.1 NZ1IF... M Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 1,5 - 3 % para la correcta evacuación del agua de la pista. Incluyendo compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Argatasoro	1	610,000			610,000	
					610,000	610,000
					Total m	610,000

- 3.3.2 NZ1IF... M³ Excavación en roca para volúmenes discontinuos, hasta 1 m³ cada uno de ellos, con medios mecánicos especiales, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina.

	Vol. (m3)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Argatasoro (partida alzada)	15				15,000	
					15,000	15,000
					Total m ³	15,000

- 3.3.3 NZ1IF... M³ Construcción de capa de rodadura o base rechazo de cantera caliza, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del Ensayo Proctor Modificado. También incluye coste del material, carga, transporte y descarga del material, con distancia máxima de riego de 10km. Espesor menor o igual a 20cm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Argatasoro	1	610,000	3,200	0,150	292,800	
					292,800	292,800
					Total m ³	292,800

- 3.3.4 NZ1IF... U Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito con las siguientes mediciones: 20 cm de calado mínimo, hasta 6 m de anchura y 4 m de longitud en el sentido de la marcha. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Argatasoro	8				8,000	
					8,000	8,000
					Total u	8,000

Cuadro de Precios Nº 1

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

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
CASA	ud Clon de castaño híbrido (<i>Castanea sp.</i>) resistente a tinta y de aptitud maderable con 1 savia y $h < 100$ cm, i/suministro, aviverado y distribución en la repoblación	4,50	CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
Crja	Ud Reposición de faltas con cedro japonés (<i>Cryptomeria japonica</i>)	2,27	DOS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
NZ1C...	m Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de castaño de 1,70m de altura colocados cada 2 metros	7,11	SIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
NZ1C...	m Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros	8,05	OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
NZ1C...	m Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 4) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones desfavorables para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.	8,96	OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
NZ1C...	ud Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de castaño.	34,22	TREINTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
NZ1D...	ha Desbroce selectivo, con motodesbrozadora, de matorral laxo (herbáceas/maleza) con diámetro basal inferior o igual a 3cm, en terrenos con pendiente superior a 50% y fracción de cabida cubierta superior al 50 e inferior o igual al 80%.	610,31	SEISCIENTOS DIEZ EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
NZ1IF...	m ³ Excavación en roca para volúmenes discontinuos, hasta 1 m ³ cada uno de ellos, con medios mecánicos especiales, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina.	32,35	TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
NZ1IF...	m ³ Aportación de árido grueso (balasto calizo o piedra en rama) para saneado de tramo atrincherado, incluyendo mezcla, extendido, perfilado y compactación. También incluye el material y su transporte	46,32	CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
NZ1IF...	m ³ Construcción de capa de rodadura o base rechazo de cantera caliza, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del Ensayo Proctor Modificado. También incluye coste del material, carga, transporte y descarga del material, con distancia máxima de riego de 10km. Espesor menor o igual a 20cm	22,62	VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
NZ1IF...	m Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 1,5 - 3 % para la correcta evacuación del agua de la pista. Incluyendo compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal	3,02	TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS
NZ1IF...	m Metro lineal de limpieza de cunetas con retroexcavadora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado a pie de cuneta, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.	1,64	UN EURO CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
NZ1R...	ha Limpieza areal en repoblaciones con densidad menor o igual a 1200 plantas por hectárea, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competitiva, formada por maleza y vegetación arbustiva. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.	699,32	SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
NZ1R...	ha Limpieza por filas en repoblaciones con densidad menor o igual a 1200 plantas por hectárea, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competitiva, formada por maleza y vegetación herbácea, siendo mayor la proporción de maleza. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.	470,26	CUATROCIENTOS SETENTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
NZ1R...	Ud Retirada de tubo protector de 120 cm de altura junto a bridas o ataduras en terreno con denso matorral, incluyendo transporte a punto de almacenaje para su reutilización o a vertedero controlado.	1,99	UN EURO CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
NZ1R...	ud Plantación Tipo 2, en suelo suelto-tránsito, con pendiente inferior o igual al 50% y densidad de plantación entre 400 y 700pl/ha y/o dispersión media.	0,67	SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
NZ1R...	ud Apertura manual de hoya semiabierta, con azada o similar, en suelo tránsito con pendiente superior al 50%. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.	1,14	UN EURO CON CATORCE CÉNTIMOS
NZ1R...	ud Apertura de cualquier tipo de hoya, de 60*60*60cm, con retroexcavadora, en terreno suelto. Densidad de plantación entre 400 y 700pl/ha y/o plantación de dispersión media.	0,93	NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
NZ1T...	ha Ha de apilado con retroexcavadora, en hileras o cordones de residuos forestales de diversa procedencia (se incluyen rozas o desbroces, podas, claras, clareos y resto de cortas) con densidad superior a 15 e inferior o igual a 35 Tm/ha, en terrenos con pendiente inferior al 60%. Las hileras o cordones de residuos se conformarán en el sentido de la máxima pendiente, con una distancia entre ellos de entre 10 y 15 m.	790,66	SETECIENTOS NOVENTA EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
NZ3T...	ha Recogida, saca y apilado de residuos forestales de diversa procedencia (se incluyen desbroce y recepe) en forma de cordones según línea de máxima pendiente a una distancia de entre 10 y 12 m, con densidad superior a 8 e inferior o igual a 15t/ha, en terrenos con pendiente superior al 50%. Distancia máxima de recogida de 30m.	1.297,01	MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON UN CÉNTIMO
NZ1IF...	u Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito con las siguientes mediciones: 20 cm de calado mínimo, hasta 6 m de anchura y 4 m de longitud en el sentido de la marcha. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%.	36,36	TREINTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
Pita	Ud Reposición de faltas de pino taeda (Pinus taeda)empleando planta de 1 savia en contenedor o raíz desnuda. Se despejará la vegetación de la hoya en una casilla de 40x40 cm y se instalará a la profundidad adecuada	2,07	DOS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
	Arre, 18 de julio de 2025 Ingeniero Técnico Forestal		
	Enrique Montero Santa Eugenia		

Cuadro de Precios Nº 2

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

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
CASA	ud de Clon de castaño híbrido (<i>Castanea sp.</i>) resistente a tinta y de aptitud maderable con 1 savia y h<100 cm, i/suministro, aviverado y distribución en la repoblación Sin descomposición	4,500	4,500
Crja	Ud de Reposición de faltas con cedro japonés (<i>Cryptomeria japonica</i>) Mano de obra Materiales Medios auxiliares	1,460 0,800 0,010	2,270
NZ1C...	m de Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de castaño de 1,70m de altura colocados cada 2 metros Mano de obra Materiales Medios auxiliares	3,890 3,150 0,070	7,110
NZ1C...	m de Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros Mano de obra Materiales Medios auxiliares	4,050 3,920 0,080	8,050
NZ1C...	m de Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 4) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones desfavorables para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes. Mano de obra Materiales Medios auxiliares	4,950 3,920 0,090	8,960
NZ1C...	ud de Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de castaño. Mano de obra Materiales Medios auxiliares	24,800 9,080 0,340	34,220
NZ1D...	ha de Desbroce selectivo, con motodesbrozadora, de matorral laxo (herbáceas/maleza) con diámetro basal inferior o igual a 3cm, en terrenos con pendiente superior a 50% y fracción de cabida cubierta superior al 50 e inferior o igual al 80%. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares	524,000 80,270 6,040	610,310
NZ1I...	m³ de Excavación en roca para volúmenes discontinuos, hasta 1 m³ cada uno de ellos, con medios mecánicos especiales, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina. Maquinaria Medios auxiliares	31,560 0,790	32,350
NZ1I...	m³ de Aportación de árido grueso (balasto calizo o piedra en rama) para saneado de tramo atrincherado, incluyendo mezcla, extendido, perfilado y compactación. También incluye el material y su transporte		

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ11...	Maquinaria	3,390	46,320
	Materiales	41,800	
	Medios auxiliares	1,130	
NZ11...	m³ de Construcción de capa de rodadura o base rechazo de cantera caliza, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del Ensayo Proctor Modificado. También incluye coste del material, carga, transporte y descarga del material, con distancia máxima de riego de 10km. Espesor menor o igual a 20cm		22,620
	Maquinaria	5,550	
NZ11...	Materiales	15,400	
	Resto de Obra	1,120	
	Medios auxiliares	0,550	
NZ11...	m de Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 1,5 - 3 % para la correcta evacuación del agua de la pista. Incluyendo compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal		3,020
	Maquinaria	2,950	
NZ11...	Medios auxiliares	0,070	
NZ11...	m de Metro lineal de limpieza de cunetas con retroexcavadora, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado a pie de cuneta, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.		1,640
	Maquinaria	1,600	
NZ11...	Medios auxiliares	0,040	
NZ1R...	ha de Limpieza areal en repoblaciones con densidad menor o igual a 1200 plantas por hectárea, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competitiva, formada por maleza y vegetación arbustiva. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.		699,320
	Mano de obra	606,000	
NZ1R...	Maquinaria	86,400	
	Medios auxiliares	6,920	
NZ1R...	ha de Limpieza por filas en repoblaciones con densidad menor o igual a 1200 plantas por hectárea, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competitiva, formada por maleza y vegetación herbácea, siendo mayor la proporción de maleza. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.		470,260
	Mano de obra	408,000	
NZ1R...	Maquinaria	57,600	
	Medios auxiliares	4,660	
NZ1R...	Ud de Retirada de tubo protector de 120 cm de altura junto a bridas o ataduras en terreno con denso matorral, incluyendo transporte a punto de almacenaje para su reutilización o a vertedero controlado.		1,990
	Mano de obra	1,610	
NZ1R...	Maquinaria	0,360	
	Medios auxiliares	0,020	
NZ1R...	ud de Plantación Tipo 2, en suelo suelto-tránsito, con pendiente inferior o igual al 50% y densidad de plantación entre 400 y 700pl/ha y/o dispersión media.		0,670
	Mano de obra	0,660	
NZ1R...	Medios auxiliares	0,010	
NZ1R...	ud de Apertura manual de hoyo semiabierto, con azada o similar, en suelo tránsito con pendiente superior al 50%. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.		1,130
	Mano de obra	1,130	

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
	Medios auxiliares	0,010	1,140
NZ1R...	ud de Apertura de cualquier tipo de hoyo, de 60*60*60cm, con retroexcavadora, en terreno suelto. Densidad de plantación entre 400 y 700pl/ha y/o plantación de dispersión media.		
	Maquinaria	0,920	
	Medios auxiliares	0,010	0,930
NZ1T...	ha de Ha de apilado con retroexcavadora, en hileras o cordones de residuos forestales de diversa procedencia (se incluyen rozas o desbroces, podas, claras, clareos y resto de cortas) con densidad superior a 15 e inferior o igual a 35 Tm/ha, en terrenos con pendiente inferior al 60%. Las hileras o cordones de residuos se conformarán en el sentido de la máxima pendiente, con una distancia entre ellos de entre 10 y 15 m.		
	Mano de obra	222,000	
	Maquinaria	560,830	
	Medios auxiliares	7,830	790,660
NZ3T...	ha de Recogida, saca y apilado de residuos forestales de diversa procedencia (se incluyen desbroce y recepe) en forma de cordones según línea de máxima pendiente a una distancia de entre 10 y 12 m, con densidad superior a 8 e inferior o igual a 15t/ha, en terrenos con pendiente superior al 50%. Distancia máxima de recogida de 30m.		
	Mano de obra	1.048,000	
	Medios auxiliares	249,010	1.297,010
NZ1IF...	u de Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito con las siguientes mediciones: 20 cm de calado mínimo, hasta 6 m de anchura y 4 m de longitud en el sentido de la marcha. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%.		
	Mano de obra	3,980	
	Maquinaria	31,440	
	Medios auxiliares	0,940	36,360
Pita	Ud de Reposición de faltas de pino taeda (Pinus taeda)empleando planta de 1 savia en contenedor o raíz desnuda. Se despejará la vegetación de la hoyo en una casilla de 40x40 cm y se instalará a la profundidad adecuada		
	Mano de obra	1,460	
	Materiales	0,600	
	Medios auxiliares	0,010	2,070
	Arre, 18 de julio de 2025 Ingeniero Técnico Forestal		
	Enrique Montero Santa Eugenia		

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026

Cuadro de Mano de Obra

Num. Código	Denominación de la Mano de Obra			Precio (€)	Horas	Total (€)
	1	O002	Jefe cuadrilla R.G.	28,000	142,682h	3.995,10
	2	O005	Peón construcción	23,000	7,995h	183,89
	3	O001	Peón forestal R.G.	22,000	1.136,054h	24.993,19
	Total Mano de Obra					29.172,18

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026

Cuadro de Maquinaria

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio (€)	Horas	Total (€)
1	MA012	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	206,035h	16.474,56
2	MA011	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	65,980	37,260h	2.458,41
3	MA022	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490	68,263h	3.787,91
4	MA028	Vehículo todoterreno, sin m.o.	10,700	7,448h	79,69
5	MX007	Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo	10,200	5,250h	53,55
6	MX002	Motodesbrozadora	3,490	2,990h	10,44
7	31.25	Motodesbrozadora	3,200	563,290h	1.802,53
Total Maquinaria					24.667,09

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026

Cuadro de Materiales

Nu...	Código	Denominación del Material	Precio (€)	Cantidad	Total (€)
1	P010306	Arido grueso, puesto en obra	22,000	603,820t	13.284,04
2	P010305	Rechazo de cantera caliza (sólo porte)	7,000	644,160t	4.509,12
3	P07030b	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	4,530	490,000ud	2.219,70
4	P07030	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	4,530	615,000ud	2.785,95
5	P07030a	Piquete castaño rajado 1.70m, d 10cm	3,000	382,000ud	1.146,00
6	P07006	Malla anudada galvanizada 100/08/15	1,200	3.179,000m	3.814,80
7	Cja	Cryptomeria japonica, 2 savias a raíz desnuda h=20-30 cm, i/suministro, aviverado, distribución en la repoblación y tratamiento fitosanitario	0,800	440,336ud	352,27
8	Pit	Pinus taeda, 1 savias rd h=15-25 cm, i/suministro, aviverado, distribución en la repoblación y tratamiento fitosanitario	0,600	434,700ud	260,82
9	P07002	Alambre doble de espino galvanizado	0,230	3.179,000m	731,17
10	P07029	Otros materiales cierre	0,080	2.904,000m	232,32
Total Materiales					29.336,19

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: INTERVENCIÓN 6681.1. REPOBLACIONES FORESTALES						
Subcapítulo 1.1: Repoblación forestal en Argatasoro						
Subcapítulo 1.1.1: Labor previa						
1.1.1.1	NZ1DB...	Ha	Desbr. c/motodesbr; ø<=3cm; mat. laxo; pndte>50%, FCC>50y<=80%	0,130	610,31	79,34
1.1.1.2	NZ1TS...	Ha	Apilado con retro en hileras rest. combi. >15 <=35Tm/ha;pte<60%*	2,160	790,66	1.707,83
1.1.1.3	NZ3TS...	Ha	Recog./apil. rest. comb;>8y<=15t/ha; pndte>50%	0,130	1.297,01	168,61
Total Subcapítulo 1.1.1.- Labor previa:						1.955,78
Subcapítulo 1.1.2: Preparación del terreno						
1.1.2.1	NZ1RP...	Ud	Ahoyado retro, 60*60*60cm, s. suelto, d 400-700pl/ha	1.350,000	0,93	1.255,50
1.1.2.2	NZ1RP...	Ud	Ahoyado manual, h.s., s. tránsito, pndte>50%, d>=700pl/ha	81,250	1,14	92,63
Total Subcapítulo 1.1.2.- Preparación del terreno:						1.348,13
Subcapítulo 1.1.3: Planta						
1.1.3.1	CASA	Ud	Clon de castaño híbrido con aptitud maderable	1.431,250	4,50	6.440,63
Total Subcapítulo 1.1.3.- Planta:						6.440,63
Subcapítulo 1.1.4: Plantación						
1.1.4.1	NZ1RP...	Ud	Plantación T2, t. suelto-trans, pndte<=50%, d400-700pl/ha	1.431,250	0,67	958,94
Total Subcapítulo 1.1.4.- Plantación:						958,94
Subcapítulo 1.1.5: Acotado						
1.1.5.1	NZ1CE09	M	Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	680,000	7,11	4.834,80
1.1.5.2	NZ1CE13	Ud	Paso elevado	6,000	34,22	205,32
Total Subcapítulo 1.1.5.- Acotado:						5.040,12
Total Subcapítulo 1.1.- Repoblación forestal en Argatasoro:						15.743,60
Subcapítulo 1.2: Acotado de repoblación en Arralluta						
1.2.1	NZ1CE...	M	Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	980,000	8,05	7.889,00
1.2.2	NZ1CE13	Ud	Paso elevado	4,000	34,22	136,88
Total Subcapítulo 1.2.- Acotado de repoblación en Arralluta:						8.025,88
Subcapítulo 1.3: Mantenimiento de repoblaciones						
1.3.1	Crja	Ud	Reposición de faltas con cedro japonés (Cryptomeria japonica)	440,336	2,27	999,56
1.3.2	Pita	Ud	Reposición de faltas con pino taeda (Pinus taeda)	434,700	2,07	899,83
1.3.3	NZ1RP...	Ha	Limpieza por filas en repo., d<=1200pl/ha, veg maleza-herbácea.	4,930	470,26	2.318,38
1.3.4	NZ1RP...	Ha	Limpieza areal en repo., d<=1200pl/ha, veg maleza-arbustiva.	16,850	699,32	11.783,54
1.3.5	NZ1RP...	Ud	Ud retirada de tubo protector 120 cm de altura	392,000	1,99	780,08
Total Subcapítulo 1.3.- Mantenimiento de repoblaciones:						16.781,39
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 INTERVENCIÓN 6681.1. REPOBLACIONES FORESTALES :						40.550,87
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2: INTERVENCIÓN 6681_4. LABORES SELVÍCOLAS						
2.1	NZ1CE10	M	Colocación cierre de malla ganad T4, condiciones desfavorables	1.230,000	8,96	11.020,80
2.2	NZ1CE13	Ud	Paso elevado	4,000	34,22	136,88
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 INTERVENCIÓN 6681_4. LABORES SELVÍCOLAS :						11.157,68
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3: INTERVENCIÓN 6681_4. INFRAESTRUCTURAS						
Subcapítulo 3.1: Pista Iturpo						
3.1.1	NZ1IFV...	M	Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora	2.050,000	3,02	6.191,00
3.1.2	NZ1IFV...	M	Limpieza cunetas, c/retroexcavadora.	390,000	1,64	639,60

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
3.1.3	NZ1IFV...	M³	Aportación de revestimiento con árido grueso	128,800	46,32	5.966,02
3.1.4	NZIIFO55	U	Drenaje natural sup. transversal en vías forestales, t. tránsito	27,000	36,36	981,72
Total Subcapítulo 3.1.- Pista Iturpo:						13.778,34
Subcapítulo 3.2: Pista Antronpa-Unanu						
3.2.1	NZ1IFV...	M	Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora	2.240,000	3,02	6.764,80
3.2.2	NZ1IFV...	M³	Aportación de revestimiento con árido grueso	189,000	46,32	8.754,48
3.2.3	NZIIFO55	U	Drenaje natural sup. transversal en vías forestales, t. tránsito	30,000	36,36	1.090,80
Total Subcapítulo 3.2.- Pista Antronpa-Unanu:						16.610,08
Subcapítulo 3.3: Pista Argatasoro						
3.3.1	NZ1IFV...	M	Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora	610,000	3,02	1.842,20
3.3.2	NZ1IFA...	M³	Exc. en roca, vol. discontinuos, medios mecánicos. v<=1m³.	15,000	32,35	485,25
3.3.3	NZ1IFV...	M³	Construcción de capa de rodadura con rechazo calizo, D. riego <=10km.	292,800	22,62	6.623,14
3.3.4	NZIIFO55	U	Drenaje natural sup. transversal en vías forestales, t. tránsito	8,000	36,36	290,88
Total Subcapítulo 3.3.- Pista Argatasoro:						9.241,47
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 INTERVENCIÓN 6681_4. INFRAESTRUCTURAS :						39.629,89

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2025-2026
Resumen del Presupuesto Global de Licitación

Capítulo	Importe (€)
1. INTERVENCIÓN 6681.1. REPOBLACIONES FORESTALES	
1.1. Repoblación forestal en Argatasoro	
1.1.1. Labor previa.....	1.955,78
1.1.2. Preparación del terreno.....	1.348,13
1.1.3. Planta.....	6.440,63
1.1.4. Plantación.....	958,94
1.1.5. Acotado.....	5.040,12
Total 1.1. Repoblación forestal en Argatasoro	15.743,60
1.2. Acotado de repoblación en Arralluta	8.025,88
1.3. Mantenimiento de repoblaciones	16.781,39
Total 1. INTERVENCIÓN 6681.1. REPOBLACIONES FORESTALES	40.550,87
2. INTERVENCIÓN 6681_4. LABORES SELVÍCOLAS	11.157,68
3. INTERVENCIÓN 6681_4. INFRAESTRUCTURAS	
3.1. Pista Iturpo	13.778,34
3.2. Pista Antronpa-Unanu	16.610,08
3.3. Pista Argatasoro	9.241,47
Total 3. INTERVENCIÓN 6681_4. INFRAESTRUCTURAS	39.629,89
<i>Presupuesto de Ejecución Material</i>	<i>91.338,44</i>
10% de Gastos Generales	9.133,84
6% de Beneficio Industrial	5.480,31
2% de medidas preventivas de seguridad y salud	1.826,77
<i>Presupuesto de Ejecución por Contrata</i>	<i>107.779,36</i>
IVA 10% s/ repoblaciones forestales y labores selvícolas	6.101,61
IVA 21% s/ infraestructuras	9.820,29
Presupuesto Global de Licitación	123.701,26

Asciende el Presupuesto Global de Licitación a la expresada cantidad de CIENTO VEINTITRES MIL SETECIENTOS UN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS.

Arre, 18 de julio de 2025
Ingeniero Técnico Forestal

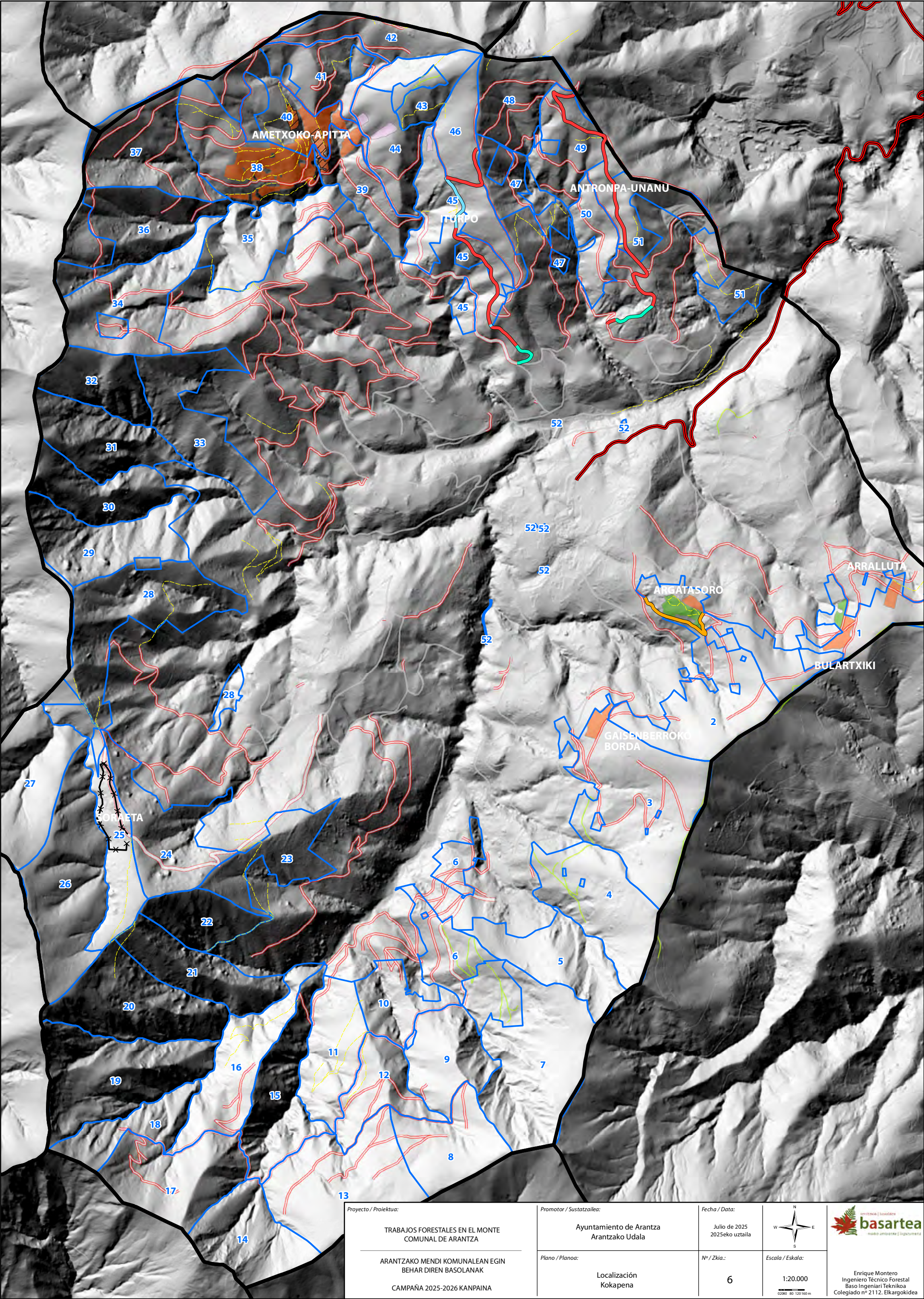
Enrique Montero Santa Eugenia

Trabajos forestales en el monte
comunal de Arantzaz
Campaña 2025-2026



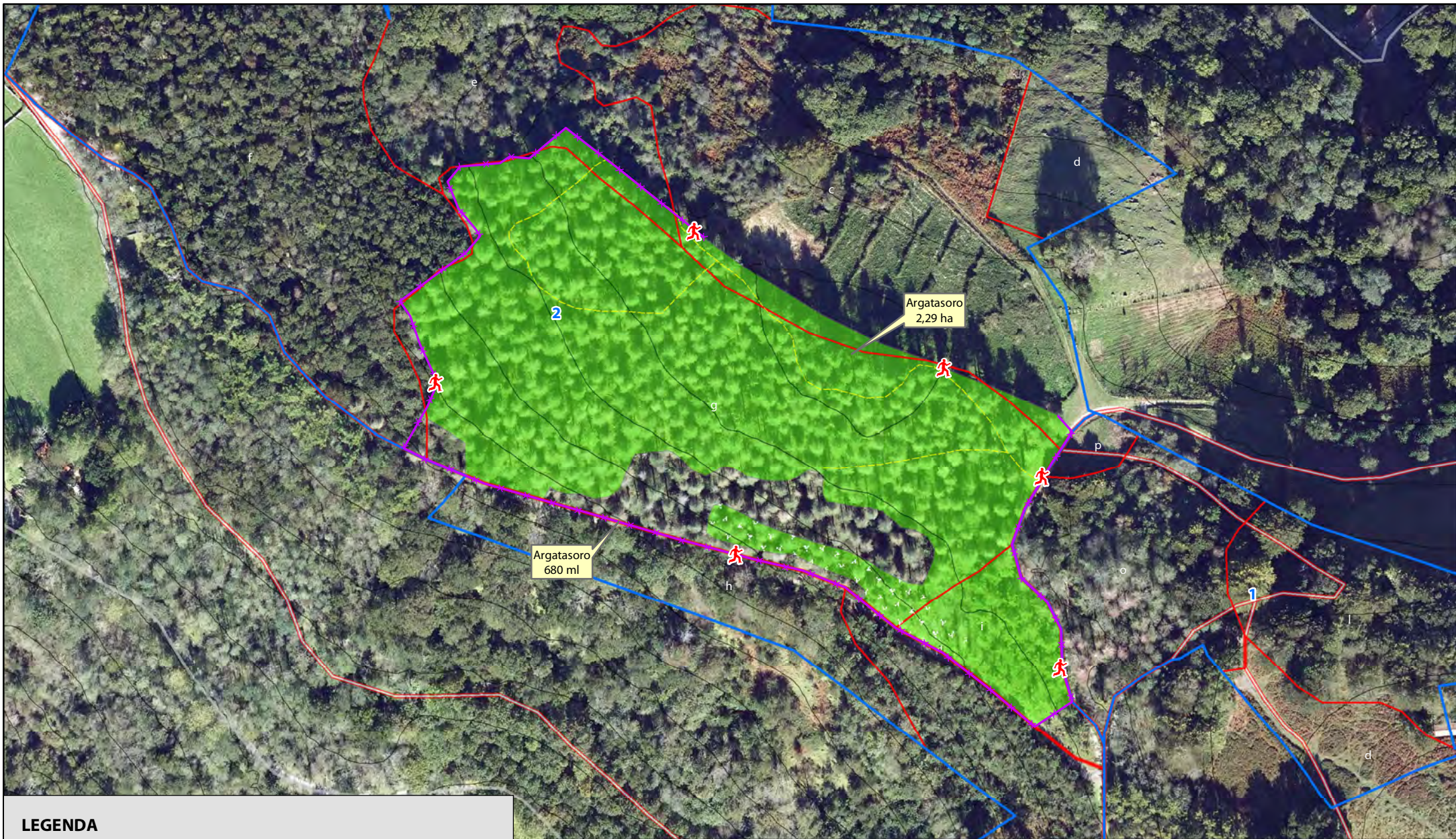
planos





Proyecto / Proiektua:	Promotor / Sustatzailea:	Fecha / Data:	
TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA	Ayuntamiento de Arantzako Udala	Julio de 2025 2025eko uztaila	
ARANTZAKO MENDI KOMUNALEAN EGIN BEHAR DIREN BASOLANAK	Plano / Planoa:	Nº / Zkia.:	Escala / Eskala: 1:20.000
CAMPAÑA 2025-2026 KANPAINA	Localización Kokapena	6	

Enrique Montero
Ingeniero Técnico Forestal
Baso Ingeniari Teknikoa
Colegiado nº 2112. Elkargokidea



LEGENDA

-  Castaño para consumo (ejecutada)/Kontsumorako gaztainondoa (egina)
-  Castaño para madera/Zurezko gaztainondoa
-  Hoyas manuales/Eskuz egindako zuloak
-  Cierre/Itxitura
-  Pasos elevados/Gaineko pasabideak

Proyecto / Proiektua:

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE
COMUNAL DE ARANTZA

ARANTZAKO MENDI KOMUNALEAN EGIN
BEHAR DIREN BASOLANAK

CAMPAÑA 2025-2026 KANPAINA

Promotor / Sustatzailea:

Ayuntamiento de Arantza
Arantzako Udala

Plano / Planoa:

Actuaciones I
Ekintzak I

Fecha / Data:

Julio de 2025
2025eko uztaila

Nº / Zkia.:

2



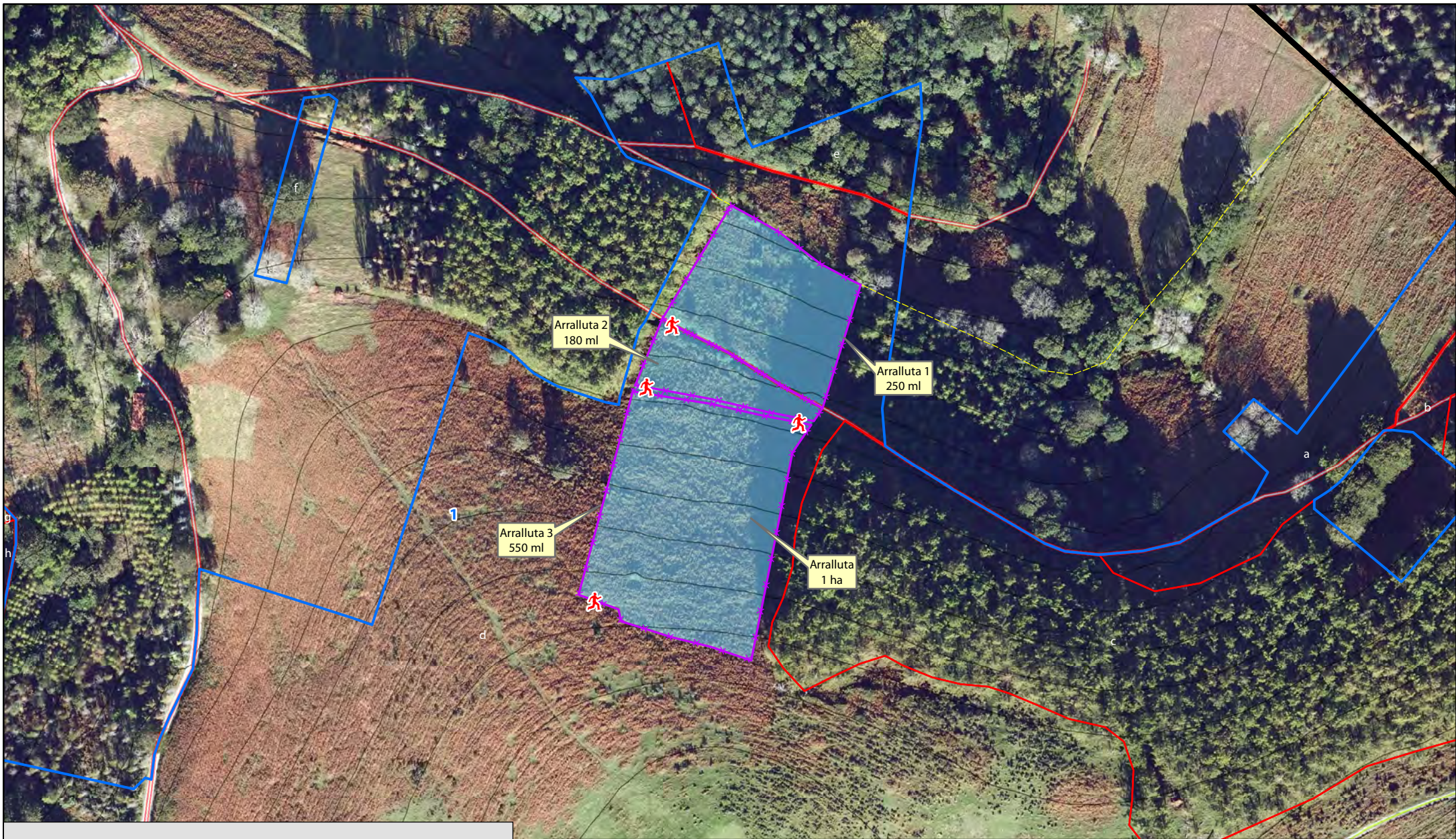
Escala / Eskala:

1:2.000

0,25 0,5 1 1,5 2 m



Enrique Montero
Ingeniero Técnico Forestal
Baso Ingeniari Teknikoa
Colegiado nº 2112. Elkargokidea



LEGENDA

-  Castaño para consumo (ejecutada)/Kontsumorako gaztainondoa (egina)
-  Castaño para madera/Zurezko gaztainondoa
-  Cierre/Itxitura
-  Pasos elevados/Gaineko pasabideak

Proyecto / Proiektua:

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE
COMUNAL DE ARANTZA

ARANTZAKO MENDI KOMUNALEAN EGIN
BEHAR DIREN BASOLANAK

CAMPAÑA 2025-2026 KANPAINA

Promotor / Sustatzailea:

Ayuntamiento de Arantza
Arantzako Udala

Plano / Planoa:

Actuaciones II
Ekintzak II

Fecha / Data:

Julio de 2025
2025eko uztaila

Nº / Zkia.:

3



Escala / Eskala:

1:2.000

0,25 0,5 1 1,5 2 m



Enrique Montero
Ingeniero Técnico Forestal
Baso Ingeniari Teknikoa
Colegiado nº 2112. Elkargokidea

