Proyecto
Proiektua

Trabajos forestales a realizar en el monte comunal de Arantza en la campaña 2021-2022

2021-2022ko kanpainan Arantzako komunalean burutu behar diren baso lanak

territorio | lurraldea
basartea
medio ambiente | ingurumena

Trabajos forestales en el monte comunal de Arantza Campaña 2021-2022

memoria

Índice

MEMORIA

1| Antecedentes

1.1| Objeto y justificación del proyecto 7

1.2| Restricciones o servidumbres 7

2| Actuaciones

2.1| Modalidad A.1. Repoblaciones forestales 8

2.2| Modalidad A.1. Mantenimiento de repoblaciones forestales 16

3| Afecciones ambientales 17

4| Condiciones generales 17

5| Plazos 17

6| Presupuesto 17

7| Índice de documentación del proyecto 17

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 los montes comunales de Arantza, inscritos 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 2021-2022 y que contemplan la repoblación forestal de tres parajes y la limpieza de vegetación competidora en éstas y otras repoblaciones forestales.

Concepto	*Paraje*	*Cant.*	*Ud*
Repoblación forestal	Ametxoko	3,51	ha
Preparación del terreno	Bulartxiki	1,82	ha
Repoblación forestal	Argatasoro	0,76	ha
Limpieza de verano por filas	Unanu, Zerrado 2, Ametxoko , Bulartxiki y Argatasoro	22,72	ha
Limpieza de verano areal	Bulartxiki y Zerrado 1	6,81	ha

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 51/2021, de 16 de abril, del Director General de Medio Ambiente, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para el ejercicio 2021-2022 de las ayudas a trabajos forestales promovidos por Entidades Locales y Agentes Privados (Submedidas 04.03.05 y 08.05.01 del PDR 2014–2020).

Otras bases jurídicas y documentales de este proyecto son:

- Ley Foral 3/2007, de 21 de febrero, por la que se modifica la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra.
- Reglamento de Montes (Decreto Foral 59/1992).
- Ley Foral 2/1993 de 5 de marzo de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats.
- Plan Técnico de Gestión de los montes comunales de Arantza (2002, EKILAN FORESTAL) y primera revisión (2018, 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. Por ello, tanto los usos que se proponen como las actuaciones de tipo técnico que llevan a su obtención no se encuentran supeditadas a restricciones de este tipo. Tampoco se encuentran sometidas a un régimen de protección especial de carácter medioambiental.

2| ACTUACIONES

2.1| MODALIDAD A.1. REPOBLACIONES FORESTALES

2.1.1. Estado natural

2.1.1.1.- Localización y cabidas

Ametxoko

Este paraje se sitúa en el área más productiva del monte comunal, muy cercano a la muga de Lesaka y a las cimas de Ametxoko y Pagolleta, y hasta el año 2020 sostenía una masa joven de pino insignis (*Pinus radiata*) muy afectado por patógenos foliares como la banda marrón (*Mycosphaerella dearnesii*) momento en el que hubo de procederse a su corta final.

Para su acceso desde Arantza se toma el camino vecinal que se dirige al Barrio Eguzkialdea desde la carretera Na-2040 en su pk 6,180. Esta vía desciende con revestimiento asfáltico hasta la antigua angulera para luego acompañar una regata, ya con pavimento de hormigón, y ascender en dirección al Caserío Zerrado tras uno 2 km de recorrido. Desde este punto se toma la pista forestal principal que asciende hasta la muga con Lesaka en el paraje Itsaszelaieta tras 3.700 ml de recorrido y se continua por una pista forestal que sale a la izquierda que en 600 ml alcanza la zona a repoblar.

El pinar y algunas zonas fracasadas de frondosas autóctonas ocupaban los rodales 38f-g-h-j-l. La superficie efectiva a repoblar tras descontar la ocupación de las vías de saca es de 6,75 ha y tienen centro en las coordenadas 601317-4785917 m (UTM ETRS89 zona 30). Las parcelas catastrales implicadas son la 14, 19, 20 y 22 del polígono 1.

Vista áerea

Bulartxiki

El Gobierno de Navarra ha propuesto al Ayuntamiento de Arantza la realización de otro protocolo de ensayo de clones de castaño (*Castanea sativa*) y planta de misma especie procedente de semilla recogida en la repoblación experimental de Aritzakun en Baztan donde se han identificado ejemplares tolerantes al chancro (*Cryphonectria parasitica*). En este proyecto se detalla su ubicación y se valoran los trabajos de preparación del terreno y su acotado ya que será la Administración Forestal quién aporte el material vegetal y financie su plantación.

Para ello se dedicará una parte del rodal raso 1d bajo la pista hormigonada que se dirige al collado de Bulartxiki y el rodal 1k donde hasta el 2020 se desarrollaba una masa de pino insignis de titularidad privada sobre suelo comunal. La superficie total del ensayo será de 1,82 ha sobre las parcelas 73, 74, 75, 76 y 77 del polígono 5. Para el acceso debe tomarse el camino vecinal que parte del casco urbano de Arantza en dirección a Miaka de donde se faldea en dirección NE por el Barrio de Bordalarrea hasta alcanzar Garaiko Borda (2.500 ml). Desde este punto una pista hormigonada remonta con fuerte pendiente hasta el límite con el monte Berroaran (facero nº 87) en el citado collado donde poco antes (750 ml) se encuentra la zona a intervenir. (605298-4782765 m).

Vista áerea

Vistas desde los dos extremos inferiores

Argatasoro

Por último el Ayuntamiento desea dedicar una parte de la superficie actualmente rasa del collado de Argatasoro al establecimiento de una plantación de castaño para fruto con empleo de planta específica sobre una superficie de 0,76 ha de la parcela 200 del polígono 5 (604367-4782962 m).

A este lugar se accede también por el camino vecinal citado anteriormente tomando el desvío en Miaka (750 ml) hacia el depósito municipal de agua (250 ml). De este se toma una pista forestal en estado algo precario que asciende hasta el collado en 700 ml.

Vista áerea

Vista desde el collado

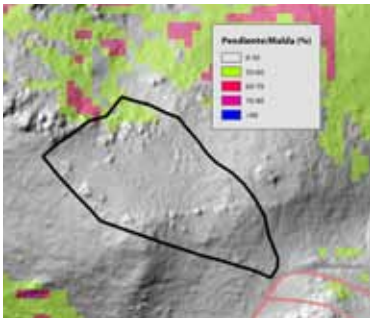
Vista desde la pradera adyacente

2.1.1.2. Fisiografía

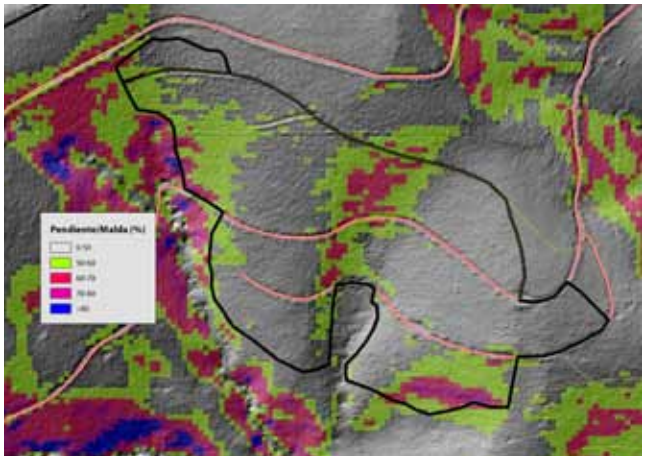
En Ametxoko la disposición del terreno es en ladera pero con un perfil muy regular y sin afloramientos rocosos. Las exposición predominante es la suroeste. En Bulartxiki también se dispone en ladera con una orientación noroeste mientras que en Argatasoro está a caballo de una loma pero con una ligera caída hacia el noreste.

En la imagen derecha se muestra transparente la pendiente inferior al 50%, y con una escala de color con aumentos del 10% con el verde si está entre 50 y el 60% (límite mecanizable).

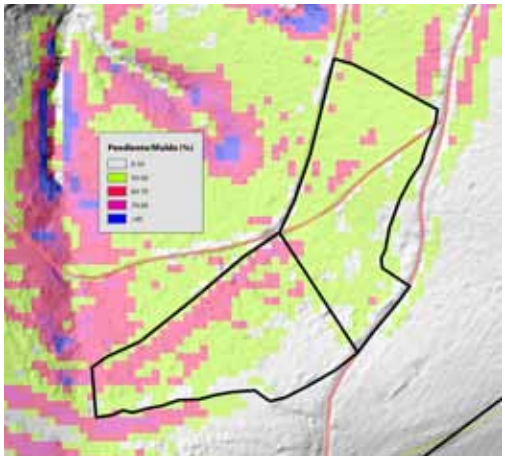
Las cotas mínima y máxima sobre el nivel del mar son de 425 y 545 m en Ametxoko, 490-550 en Bulartxiki y 430-460 en Argatasoro.



Argatasoro



Ametxoko



Bulartxiki

2.1.1.3. Condiciones climáticas

Para caracterizar el clima al que se ven sometidos estos parajes puede acudirse a los datos recogidos por la estación termopluviométrica de Artikutza (597721-4785132, 313 msnm, período precipitación 1931-2020, período temperatura 1954-2020), representa bien las condiciones climáticas ya que está situada a unos 3,5 km de distancia en dirección oeste en el caso de Ametxoko y a unos 7,5 m al noroeste de los dos parajes restantes.

Sus parámetros principales son:

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precipitación media (mm)	262,8	209,3	216,9	234,6	187,9	121,8	109,8	129	150,2	213,6	272,6	246,1	2354,6
Precip. máxi. 24 horas (mm)	217	134	126,4	94,8	135,3	88	85,3	135,3	98,1	117,8	121,5	132,2	217
Días de lluvia	15,6	13,6	15,6	17,8	17,5	16	16,5	15,8	14,1	16,3	15,9	15,7	190,4
Días de nieve	1,6	2,4	1,2	0,6	0	0	0	0	0	0	0,3	1,1	7,2
Días de granizo	0,8	1,3	1,1	1,7	0,5	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,8	0,8	7,7
Temp. máxima absoluta (ºC)	20	23,5	28	29,5	32	35	36,1	35,5	31,5	30	25,5	22,5	36,1
Temp. media de máximas (ºC)	10	11	13,8	15	18,9	21,1	23	23,2	21,1	17,3	12,8	10,2	16,5
Temperatura media (ºC)	6,2	6,8	9	10,4	13,9	16,4	18,3	18,6	16,3	13,3	9,1	6,8	12,1
Temp. media de mínimas (ºC)	2,5	2,5	4,2	5,8	8,8	11,6	13,6	13,9	11,5	9,2	5,3	3,3	7,7
Temperatura media de mínimas absolutas(ºC)	-3,6	-3,3	-1,7	0,3	3,5	6,6	8,9	8,6	6,1	2,8	-0,8	-3,3	2
Temp. mínima absoluta	-8,5	-8	-9	-2,5	1	3	6,5	6	2,5	-1,5	-8	-8,5	-9
Días de helada	9,9	8,1	4,8	0,9	0	0	0	0	0	0,3	3	7,7	34,7
ETP: Evapotranspiración potencial, índice de Thornthwaite (mm)	16,5	18,6	33,8	44,2	72,9	91,7	107,8	101,7	74,6	51,9	27	17,8	658,4

- Fecha primera helada otoño (fecha antes de la cual la probabilidad de helada es del 10%): 23 de octubre
- Fecha última helada primavera (fecha a partir de la cual la probabilidad de helada es del 10%): 16 de abril

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. Este efecto tiene especial en Ametxoko dada su expuesta ubicación.

2.1.1.4.- Hidrología

Ametxoko se encuadra en una zona de compleja orografía con múltiples cuencas vertientes que acaban confluyendo entre sí. La zona a repoblar se encuentra en cabecera de Berganeko Bordako Erreka a la que también se unen otros muchos cauces. Estos tributarios son por lo general de régimen intermitente.

Este cauce confluye con Garatako Erreka la cual con otras aportaciones y, en especial de Beratsekungo erreka, constituyen Latsako Erreka que es afluente directo del Río Bidasoa por su margen izquierda.

Los parajes de Bulartxiki y Argatasoro se sitúan por su parte en la cabecera de Urdingo Bordako Erreka que tributa directamente sobre Latsako Erreka.

Actualmente la zona cuenta con tapiz herbáceo y algo arbustivo que atenúa las consecuencias erosivas de la erosividad pluvial y de la escorrentía superficial.

2.1.1.5.- Geología y edafología

El sustrato litológico en Ametxoko es muy homogéneo pues lo constituyen esquistos, pizarras y grauwacas del Paleozoico con algunas intercalaciones de cuarcitas.

En Bulartxiki es una mezcla de la litología anterior en la parte más elevada para ser arcillas, arenas, gravas y bloques del Cuaternario las que son predominantes en la parte media-baja.

Argatasoro es asienta sobre calizas y diabasas del Paleozoico.

La textura de estos suelos es franca-arcillosa. El ph es moderadamente ácido entre 4,5 y 6,5, consecuencia del material originario y de las elevadas precipitaciones. El horizonte superficial es más o menos oscuro en función de la presencia de materia orgánica, que normalmente no supera el 5%. El drenaje lateral como es natural por la pendiente es bueno.

La profundidad del perfil edáfico en Ametxoko es media (30-50 cm) con áreas incluso más escasas por la proximidad del sustrato rocoso. Bulartxiki presenta un perfil más desarrollado mientras que en Argatasoro la presencia de algunos afloramientos calizos hará variar ostensiblemente este parámetro.

Ametxoko

Bulartxiki

2.1.1.6.- Vegetación

Vegetación presente

Tras la corta final del pinar de Ametxoko la vegetación presente es tan solo de porte herbáceo y arbustivo. Entre las especies de éste último destaca la argoma (*Ulex sp.*), no especialmente abundante, y golpes de zarzamora (*Rubus ulmifolius*) y brezos (*Erica sp. y Calluna vulgaris*).

En Bulartxiki existen algunas cepas de castaño de escaso tamaño así como algún pie de roble americano (*Quercus rubra*) y melojo (*Quercus pyrenaica*). En el estrato arbustivo hay matas de argoma en la zona más soleada y zarzamora en la opuesta.

En Argatasoro se aprecian pies jóvenes de fresno (*Fraxinus excelsior*), algunos espinos (*Crataegus monogyna)* y matas de argoma y zarzamora.

Vegetación potencial

Si se observa el Mapa de Series de Vegetación de Navarra las formaciones vegetales que de forma espontánea tendrían cabida en estos parajes son las siguientes:

- Ametxoko: serie de los melojares cantábricos (*Melampyro pratensis-Querco pyrenaicae S.*).
- Bulartxiki: en la zona más soleada la serie de los robledales de roble pedunculado acifófilos cantábricos (*Hyperico pulchri-Quercoroboris S.*) En la más protegida los hayedos ombrófilos y acidófilos (*Saxifrago hirsutae-Fago sylvaticae S.*)
- Argatasoro: serie de las fresnedas cantábricas (*Polysticho setiferi-Fraxino excelsioris S.*)

Estas formaciones vegetales fueron desde antiguo intervenidas por el hombre en muchos casos para el mantenimiento de pastaderos de diente o bien para la repoblación de coníferas y frondosas exóticas, especialmente pino insignis (*Pinus radiata*), roble americano (*Quercus rubra*), pino laricio (*Pinus nigra var. corsicana*) y alerce del Japón (*Larix kaempferi*).

2.1.1.7.- Fauna

Puede decirse que las repoblaciones planteadas no afectarán de manera grave a la fauna salvaje presente, tanto por el tamaño de las zonas acotadas como por lo limitado en el tiempo de esta restricción.

El ganado que pasta en régimen extensivo sí puede poner en peligro la viabilidad de las repoblaciones por lo que es la justificación de mayor peso a la hora de proyectar el cerramiento.

2.1.2.- Diseño de las repoblaciones

2.1.2.1. Objetivo de la repoblación

En Ametxoko se pretende establecer una formación que cumpla una función productiva a medio plazo a través del empleo de una especie de conífera foránea. Razón de ello es el buen acceso de la zona y su aceptable calidad de estación. Parajes de este tipo no abundan en el comunal de Arantza, caracterizado por una orografía abrupta con limitadas vías de comunicación.

En Bulartxiki hay verdadero interés en comprobar la viabilidad de los clones que parecen haber demostrado una buena adaptación al medio y son tolerantes a la afección por chancro. Por esta razón el Ayuntamiento ha autorizado al Gobierno de Navarra a llevar a cabo un nuevo ensayo que consistirá en la plantación de 0,93 ha de 6 clones en varias repeticiones y 0,89 ha de planta procedente de castaña recogida en árboles notables de Aritzakun que, al menos, dispondrán de un atributos de tolerancia en el 50% de su material genético.

Por su parte en Argatasoro se pretende establecer a largo plazo un soto de castaños productores de fruto partiendo de la implantación de clones resistentes que servirán de portainjertos a variedades locales que se han ido identificando los últimos años. Este lugar por su cercanía al casco urbano, su accesibilidad y orografía favorable se ha considerado idóneo para ello. Aunque la litología presente en de tipo calizo y esta especie es calcífuga son suelos descarbonatados por el alto régimen de precipitación.

2.1.2.2 Elección de especies. Zonificación

La propuesta descrita en Ametxoko no atiende a los preceptos de la Ley Foral de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra (Ley Foral 13/1990) que establecen que las repoblaciones posteriores a una masa foránea deben contener al menos un 25% de especies frondosas autóctonas. La razón de ello es que otros parajes no lejanos, como Apitta o Ametxoko, disponen de terrenos más aptos para ello por lo que en proyectos de repoblación posteriores se atenderá este requerimiento. En todo caso 0,25 ha no serán repobladas por encontrarse por encima de la pista superior y colindante a un melojar.

Por el tamaño de la zona a repoblar y su homogeneidad estacional se empleará una única especie. Será el pino incienso (*Pinus taeda*), procedente del sureste de los Estados Unidos.

En los otros dos parajes se recurre por contra a una especie autóctona como el castaño aún cuando en su genética tenga caracteres de especies foráneas con las que se hibridó artificialmente como el castaño japonés (*Castanea crenata*) o el castaño chino (*Castanea mollisima*). En Bulartxiki se instalarán los clones en la cara orientada al noroeste mientras que la restante lo será con planta de semilla.

2.1.2.3. Elección del método de repoblación

Se elige el método de plantación para la repoblación.

Las garantías de arraigo de las plantas o clones 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. En principio se prevé que todas las especies vendrán servidas a raíz desnuda aunque puede que el pino incienso pueda serlo en contenedor.

2.1.2.4.- Labor previa

En las zonas maquinables, con pendiente inferior al 60%, se realizará un acordonamiento de los restos de corta y de aquellos pies secos en el momento de hacer la matarrasa de manera que se conformen cordones en el sentido de la máxima pendiente espaciados entre 10 y 12 m. En estas zonas no será preciso desbroce previo. Esta operación será precisa en 6.55 ha de Ametxoko y 1,18 ha de Bulartxiki.

En las 0,20 ha restantes de Ametxoko el trabajo será enteramente anual comenzando por un desbroce areal con motodesbrozadora y una recogida de restos en la misma forma descrita anteriormente.

En ambos casos se apeará los ejemplares arbóreos remanentes dañados por la explotación o bien las cepas de castaño depositando sus restos en los cordones.

2.1.2.5.- 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 60% y mecánicas (60x60x60 cm) por debajo de esa cifra.

2.1.2.6. Densidad y marco de plantación. Material vegetal

Densidad

Las hoyas en Ametxoko se distribuirán en forma de marco a la real de 3 x 3 m (1.111 plantas/ha), en Bulartxiki lo serán a 4 x 4 m (625 plantas/ha) mientras que en Argatasoro se empleará un marco mucho mayor para garantizar la insolación de las copas a fin de aumentar la fructificación ascendiendo hasta el 10 x 10 m (100 plantas/ha).

Material vegetal

Para las repoblaciones de Ametxoko y Argatasoro el material vegetal a emplear es el siguiente.

Especie	Edad	Talla (cm)	Form.	Procedencia	Ame-txoko	Arga-tasoro
Pino taeda/Taeda pinua (*Pinus taeda*)	1+1	15-25	r.d/cont.	PTA311, fachada atlántica	7.500	
Castaño/Gaztaina (*Castanea sativa*)	1+2	100-150	Rd	Clones portainjertos (90025, U392 y U90044)		76

Será el Gobierno de Navarra quién lo proporcione para el paraje de Bulartxiki. Todas las plantas deberán disponer de un diámetro de cuello de la raíz en consonancia con su talla.

2.1.2.8. 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 a las raíces a través de una ligera compactación de las mismas. Será obligatorio el repicado del sistema radical cuando sea excesivo y el embarrado previo a su instalación en aquéllas servidas a raíz desnuda.

2.1.2.9. Protección

Dada la presencia de ganado doméstico pastando en régimen extensivo por todo estos parajes, que puede infligir serios daños a las plantas instaladas, se dispondrá un cierre a base de malla galvanizada 100-8-15 y una hilada superior de alambre de espino con piquetes de acacia o castaño de 1,7 metros dispuestos cada 2 metros. En la vías de servicio el cierre será construido de forma similar al resto del perímetro, esto es, sin portillos móviles. Asimismo se dispondrán pasos elevados sencillos en el encuentro de esta pista y otros dos puntos a base de redondos de acacia o castaño y tabla del mismo material para el tránsito de personas. Las magnitudes son las siguientes:

Paraje	Long. (m)	Pasos (ud)
Ametxoko	1.290	7
Bulartxiki	720	4
Argatasoro	380	3
Totales	**2.390**	**14**

En el caso de Argatasoro a fin de garantizar la supervivencia de los clones portainjertos se instalarán 76 tubos de polipropileno protectores de 1,2 m de altura sujetos mediante bridas a cuadradillos de acacia de 1,7 m y 3 m de lado.

2.1.2.10. Calendario de las repoblaciones

Trabajo	Sept. 21		Oct. 21		Nov. 21		Dic. 21		Ene. 22		Feb. 22	
Ahoyado												
Cerramiento												
Plantación coníferas												
Plantación frondosas												

2.1.2.10. Plan de mantenimiento

Las repoblaciones descritas responderán al siguiente plan de mantenimiento durante los cinco años siguientes a la plantación. En todos los casos se trata de eliminar mediante motodesbrozadora la vegetación competidora durante el verano. Se indican a continuación las actuaciones previstas y su coste en euros actuales:

Repoblación	Sup. (ha)	Actuación	Época	Sup. (ha) total	Coste unit. (€/ha)	Importe* (€)
Ametxoko	6,75	Limpieza de veg. comp. por filas	Jul-Ago 22-23	13,50	372,38	6.414,62
	6,75	Limpieza de veg. comp. areal	Jul-Ago 24	6,75	599,67	5.164,96
Bulartxiki	1,82	Limpieza de veg. comp. areal	Jul-Ago 22-23-24-25-26	9,1	599,67	6.963,13
Argatasoro	0,76	Limpieza por casillas	Jul-Ago 22-23	1,52	72,73	141,06
	0,76	Limpieza de veg. comp. areal	Jul-Ago 24	0,76	599,67	581,54
	0,76	Limpieza por casillas	Jul-Ago 25-26	1,52	72,73	141,06
			Totales	**33,15**		**19.406,36**

(*) Gastos generales (10%), beneficio industrial (6%) e IVA (10%) incluidos

Respecto a los cierres perimetrales en Ametxoko su retirada podrá coincidir con el primer clareo a los 10 o 12 años. En Bulartxiki y Argatasoro se mantedrá operativo al menos ese tiempo para asegurar el asentamiento de la planta sin interferencias por parte del ganado no ya por mordisqueo sino también por frotamiento. El coste de esta operación rondará los 2.250 € en Ametxoko, 1.250 € en Bulartxiki y 650 € en Argatasoro, impuestos incluidos.

2.2| MODALIDAD A.1. MANTENIMIENTO DE REPOBLACIONES

Sobre las repoblaciones descritas anteriormente y las que se indican en la siguiente tabla es preciso efectuar tratamientos de control de la vegetación competidora en el verano de 2022.

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 o roble americano.

La vegetación se compone en su mayoría de herbáceas (lastón), helecho, argoma y zarzamora. Esta operación se efectuará con motodesbrozadora cuidando de no dañar las plantas instaladas. El momento idóneo para su ejecución es de primeros de julio a mediados de agosto.

Paraje	Especies	Año plant.	Sup. (ha) frondosas	Sup. (ha) coníferas	Sup. (ha) total	Filas	Areal
Bulartxiki	Roble del país	2018	0,85		0,85	0,85	
Unanu	Roble del país, cerezo y pino taeda	2021	1,19	9,83	11,02	11,02	
Zerrado 1	Pino taeda	2021	1,08	3,15	4,23		4,23
Zerrado 2	Pino taeda	2021		3,34	3,34	3,34	

Paraje	Especies	Año plant.	Sup. (ha) frondosas	Sup. (ha) coníferas	Sup. (ha) total	Filas	Areal
Ametxoko	Pino taeda	2022		6,75	6,75	6,75	
Bulartxiki	Castaño	2022	1,82		1,82		1,82
Argatasoro	Castaño	2022	0,76		0,76	0,76	
		Totales	**5,70**	**23,07**	**28,77**	**22,72**	**6,05**

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 7 de octubre de 2022. Las repoblaciones tendrán finalización antes del 15 de febrero y las limpiezas de verano comenzarán el 1 de julio y podrán extenderse hasta el 15 de agosto.
El plazo de garantía es de un año 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 2021-2022 es el siguiente:

- **Presupuesto de Ejecución Material:** cuarenta y cinco mil ochocientos cincuenta y dos euros con quince céntimos (45.852,15 €).
- **Presupuesto de Ejecución por Contrata:** cincuenta y tres mil ciento ochenta y ocho euros con cincuenta céntimos (53.188,50 €).
- **Presupuesto total de las obras:** sesenta mil ciento ochenta y dos euros con noventa y cinco céntimos (60.182,95 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración, sin IVA:** cincuenta y nueve mil treinta y nueve euros con veinticuatro céntimos (59.039,24 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración, con IVA:** sesenta y seis mil seiscientos dieciocho euros con setenta y seis céntimos (66.618,76 €).

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, 22 de julio de 2021

Ingeniero Técnico Forestal

29031083T ENRIQUE MONTERO (R: B31565377)

Firmado digitalmente por 29031083T ENRIQUE MONTERO (R: B31565377)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:31015 /HojaNA: 10498 / Tomo:491 /Folio:121 /Fecha:23/10/2007 / Inscripción:000010, 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: 2021.08.02 13:00:49 +02'00'

Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

Trabajos forestales en el monte comunal de Arantza
Campaña 2021-2022

anexos a la memoria

1.-Estudio básico de seguridad y salud

Índice

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1| Memoria

1.1| Objeto de este estudio 23
1.2| Características de las obras 23
1.2.1. Descripción de la obra 23
1.2.2.- Plazo de ejecución y mano de obra 24
1.2.3.- Unidades constructivas que componen la obra 24
1.2.4.- Máquinas y máquina-herramienta del proyecto 24
1.3| Riesgos 24
1.3.1. Riesgos profesionales 25
1.3.2.- Riesgos de daños a terceros 25
1.4| Prevención de riesgos profesionales 26
1.4.1. Normas preventivas 26
1.4.2.- Medios de seguridad 30
1.4.3.- Servicios de prevención y primeros auxilios 31
1.5| Medidas de higiene personal e instalaciones 31
1.6| Prevención de riesgos de daños a terceros 32
1.7| Formación 32

2| Pliego de condiciones

2.1| Disposiciones legales de aplicación 33
2.2| Condiciones de los medios de protección 33
2.2.1. Protecciones personales 34
2.2.2.- Protecciones colectivas 39
2.3| Servicios de prevención 39
2.3.1. Servicio técnico de seguridad y salud en las obras de contrucción 39
2.4| Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud en las obras de construcción 40
2.5| Instalaciones médicas 40
2.6| Instalaciones de salud y bienestar en las obras de contrucción 40
2.7| Plan de seguridad y salud 40

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 Arantza en la campaña 2021-2022, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes, enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y entretenimiento de la maquinaria empleada para tal fin.

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

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

1.2| CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

1.2.1.Descripción de la obra

La obra objeto de estudio comprenderá las siguientes actuaciones:

MODALIDAD A1. REPOBLACIONES FORESTALES		
Repoblación forestal en Ametxoko		
Labor previa		
Desbroce previo de matorral, pdte>50%	0,20	ha
Acordonamiento manual de restos de corta	0,20	ha
Acordonamiento mecánico de restos de corta	6,55	ha
Preparación del terreno		
Ahoyado retro, 60*60*60cm, s. tránsito, d>=700pl/ha	7.278	ud
Ahoyado manual, h.s., s. suelto, pndte>50%, d>=700pl/ha	222	ud
Planta		
Planta de pino taeda (*Pinus taeda*)	7.500	ud
Plantación		
Plantación T2, t. suelto-trans, pndte>50%, d>=700pl/ha	7.500	ud
Acotado		
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	1.290	m
Paso elevado	7	ud
Preparación del terreno en Bulartxiki		
Labor previa		
Acordonamiento mecánico de restos de corta	1,18	ha
Preparación del terreno		
Ahoyado retro, 60*60*60cm, s. tránsito, d>=700pl/ha	1.570	ud
Acotado		
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	720	m
Paso elevado	4	ud

Repoblación forestal en Argatasoro		
Labor previa		
Desbroce previo de matorral, pdte>50%	0,76	ha
Preparación del terreno		
Ahoyado retro, 60*60*60cm, s. tránsito, d>=700pl/ha	76	ud
Planta		
Clon portainjerto de castaño (*Castanea sativa*)	76	ud
Plantación		
Plantación T2, t. suelto-trans, pndte>50%, d>=700pl/ha	76	ud
Acotado		
Colocación tubo protector 120cm de altura con tutor	76	ud
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	380	m
Paso elevado	3	ud
Mantenimiento de repoblaciones		
Limpieza por filas en repo., d<=1200pl/ha, veg herbácea-maleza.	21,96	ha
Limpieza por filas en repo., d=100pl/ha, veg herbácea-maleza.	0,76	ha
Limpieza areal en repo., d<=1200pl/ha, veg maleza-herbácea.	6,05	ha

1.2.2. Plazo de ejecución y mano de obra

Las obras deberán estar finalizadas en su totalidad antes del 7 de octubre de 2022. Las repoblaciones tendrán finalización antes del 15 de febrero y las limpiezas de verano comenzarán el 1 de julio y podrán extenderse hasta el 15 de agosto.

En los trabajos forestales se prevé una media de 5 trabajadores.

1.2.3. Unidades constructivas que componen la obra

- Desbroce previo de matorral
- Recogida y acordonamiento de restos de corta
- Apertura de hoyas mecánicas
- Apertura de hoyas manuales
- Plantación manual
- Construcción de cierre de repoblación y pasos elevados
- Desbroce de matorral en repoblaciones

1.2.4. Máquinas y máquina-herramienta del proyecto

- Azada o similar
- Motodesbrozadora
- Capazos
- Tenazas
- Martillos
- Motosierra
- Vehículos todoterreno
- Retroexcavadora de peso inferior a las 12 tn provista de lámina frontal.

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:**
  - 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 competidora:**
  - 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 60% y por obstáculos como tocones u otros.
  - Caídas a distinto nivel
  - Atrapamientos por la maquinaria
  - Quemaduras en mantenimiento
  - Consecuencias leves a graves.

- **En apertura de hoyas manuales, 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
  - Golpeos por el ramaje y arbolado apeado
  - Cortes con la motosierra
  - Sobreesfuerzos
  - Erosiones y contusiones en la manipulación
  - Consecuencias leves a graves.

- **Riesgo de incendios:**
  - De masas forestales colindantes a las desbrozadas
  - De maquinaria de obra civil y de ésta a masas forestales adyacentes
  - Consecuencias leves a graves.

1.3.2.- Riesgos de daños a terceros

Muy reducidos puesto que los trabajos se desarrollan en zonas apartadas.

1.4| PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.4.1. Normas preventivas

En desbroce de matorral con motodesbrozadora

- 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 60%
- 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 ahoyado, recogida de restos y plantación manuales

- 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 o de planta 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

Normas de actuación preventiva para los operadores de motodesbrozadora

- Es obligatorio es 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 cuanto 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 dormitar 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.

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 motosierra (casco protector, con protectores auriculares y visera o pantalla protectora, guantes con protección anticorte, pantalones con protección contra sierra mínimo

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

PROTECCIONES COLECTIVAS
No son precisas

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

1.4.3. Servicios de prevención y primeros auxilios

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

Asistencia a accidentados
Se dispondrá de un botiquín en la caseta de vestuarios conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en la Construcción y uno más al pie de cada punto de trabajo. Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centro Médicos o Servicios Propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc. Donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Los centros asistenciales más cercanos al lugar de trabajo son:
- Consultorio de Arantza, a 6 km.
- Centro de Salud de Lesaka, a 10 km
- Hospital Comarcal del Bidasoa, a 30 km.
- Hospital de Navarra en Pamplona, a 70 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, 22 de julio de 2021
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 92157/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 motosierra (casco protector, con protectores auriculares y visera o pantalla protectora, guantes con protección anticorte, pantalones con protección contra sierra mínimo 9 capas, botas con protección anticorte, puntera de acero y suela antideslizante)
- EPI completo de operador de motodesbrozadora (pantalón antiproyecciones, botas de seguridad, guantes anticorte, casco, pantalla, gafas de policarbonato y cascos auditivos).
- Botas de seguridad en P.V.C.
- Botas de seguridad en loneta y serraje.
- Cascos protectores auditivos
- Cascos de seguridad
- Comando de abrigo

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

CONDICIONES PARTICULARES

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, clareos y podas.

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

Botas de seguridad en loneta y serraje

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

Obligación de uso.
En la realización de cualquier trabajo con riesgo de recibir golpes y aplastamientos en los dedos de los pies y pisar objetos cortantes o punzantes.
Ámbito de la obligación de la utilización.
Desbroce con motodesbrozadora, clareos y podas.

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

Cascos protectores auditivos

Especificación técnica.
Cascos protectores amortiguadores de ruido, fabricados con casquetes ajustabas 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.
Ahoyado con retroexcavadora
Los que están obligados al uso de los cascos protectores auditivos.
Maquinista de retroexcavadora.

Cascos de seguridad normales, clase N

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

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

Ámbito de la obligación de la utilización.
En aquellas zonas donde se presuponga que pueda desprenderse rocas por la ladera.

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.
Maquinista de retroexcavadora.

Comando de abrigo

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

Obligación de uso.
En tiernpo frío con actividad a la internperie 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 impermeble

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.
Apertura de hoyas manuales, plantación y colocación de cierre

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

Árnbito de la utilización.
En toda la obra

Los que están obligados a su uso.
Todos excepto el maquinista de retroexcavadora.

Pantalón antiproyecciones

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

Obligación de uso.
A todo el personal que ejecute desbroce de matorral con motodesbrozadora

Ámbito de la utilización.
Desbroce de matorral

Los que están obligados a su uso:
Operario de motodesbrozadoora

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 y motosierra

Gafas antiproyecciones

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

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

Ámbito de la utilización.
Desbroce de matorral y recogida de restos de corta

Los que están obligados a su uso:
Operario de motodesbrozadrora y peones en recogida de restos de corta

Cascos de seguridad para motoserrista

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

Obligación de uso.
Personal participante en la labor previa de las repoblaciones, acordonamiento de restos de corta y apeo de arbolado remanente

Ámbito de la obligación de la utilización.
Acordonamiento de restos de corta

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.
Operadores de motosierra

Guantes de motoserrista

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

Ambito de la utilización.
Acordonamiento de restos de corta y clareo

Los que están obligados a su utilización.
Operadores de motosierra

Pantalón anticorte

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

Obligación de uso.
Operaciones con motosierra

Ámbito de la utilización.
Acordonamiento de restos de corta y clareo

Los que están obligados a su uso:
Operario de motosierra

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

2.2.2.-Protecciones colectivas

Serán casi innecesarios por la localización de los trabajos de muy baja frecuentación. Unicamente las operaciones con retroexcavadora deberán ser señalizadas por el posible desprendimiento de materiales aunque no hay elementos sensibles por debajo de la cota a la que se sitúan las repoblaciones.

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. As! 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 visitabas a personas ajenas.

2.4| VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEG. Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
No es preciso.

2.5| INSTALACIONES MÉDICAS
El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

2.6) INSTALACIONES DE SALUD Y BIENESTAR EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
No son precisas al tratarse de trabajos forestales de escasa duración.

2.7| PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
El contratista estará obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en aquellas obras en las que participe maquinaria pesada, adaptando este estudio a sus medios y métodos de ejecución.

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

Arre, 22 de julio de 2021
El Ingeniero Técnico Forestal

Enrique Montero Santa Eugenia

Trabajos forestales en el monte comunal de Arantza
Campaña 2021-2022

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

Se ejecutará una repoblación en el paraje Ametxoko sobre 6,75 ha con pino incienso (*Pinus taeda*) como especie principal que quedará acotada por un cerramiento de 1.290 ml de piquetes de madera, malla galvanizada de un metro de altura y una hilada superior de alambre de espino.
En Bulartxiki se realizarán las operaciones de desbroce, ahoyado con retroexcavadora e instalación de un cerramiento perimetral de 720 ml dado que la plantación la ejecutará de oficio el Gobierno de Navarra.
Por último en Argatasoro se implantarán clones portainjertos de castaño (*Castanea sativa*) con la idea de recibir púas de variedades locales. Se instalará otro cerramiento, similar a los anteriores, de 380 ml.
Se eliminará vegetación competidora con motodesbrozadora en el verano de 2022 en las tres repoblaciones citadas, por filas en Ametxoko, arealmente en Bulartxiki y por casillas en Argatasoro. Además de estas se limpiarán por filas las repoblaciones de Bulartixiki 1, Zerrado 2 y Unanu y de modo areal la de Zerrado 1.
La superficie a desbrozar será de 21,96 ha por filas, 6,05 ha areales y 0,76 ha por casillas.

2| DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO AFECTADO

Los trabajos se localizan sobre terrenos comunales del Ayuntamiento de Arantza tal como se describe en la memoria de este proyecto.
La zonas a repoblar muestran una escasa vegetación. En Ametxoko es prácticamente herbácea y arbustivas con argomas (*Ulex sp*.), zarzamora (*Rubus ulmifolius*) y brezos (*Erica sp*). Se observa también algún ejemplar aislado de melojo (*Quercus pyrenaica*).
En Bulartxiki hay cepas de castaño (*Castanea sativa*) de pequeño tamaño así como algún pie de roble del país (*Quercus robur*), melojo (*Quercus pyrenaica*) y roble americano (*Quercus rubra*). Las especies arbustivas son similares a las anteriores.
En Argatasoro, por su parte, hay matas de las mismas especies arbustivas y entre ellas medran ejemplares muy jóvenes de fresno (*Fraxinus excelsior*). También destacan algunos espinos albares (*Crataegus monogyna*).
Las limpiezas de verano incidirán sobre especies arbustivas, zarzamora, argoma, escoba y brezos fundamentalmente.

3| JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La repoblación es una acción ya prevista en el proyecto de ordenación vigente además de ser una obligación según la Ley de Montes.
Las limpiezas de verano son imprescindibles para asegurar la viabilidad de las masas de repoblación artificial recientemente establecidas.

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

La repoblación forestal, las limpiezas de verano, la retirada de cierre y las mejoras en infraestructuras 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. Ninguna relevante.
5. *Suelo:*
    a. Ligera remoción de la superficie en los acordonamientos
6. *Vegetación:*
    a. En el caso del desbroce previo a la repoblación, 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. Modificación de las características del hábitat, eliminación de cierta vegetación.
8. *Paisaje:*
    a. Ligera modificación de la estructura del paisaje por la variación de la cobertura vegetal.
9. *Medio socioeconómico:*
    a. Creación de una fuente de trabajo.
    b. Incremento del potencial productivo de los productos forestales.
    c. Revalorización de los terrenos.

6| MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PREVISTAS

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

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

Trabajos forestales en el monte comunal de Arantza
Campaña 2021-2022

anexos a la memoria

3.- Justificación de precios

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2021-2022

Cuadro de Precios Unitarios

Num.	Código	Unidad	Denominación de la Mano de Obra	Precio (€)
1	MA011	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	56,440
2	Q112	h	Retroexcavadora oruga 71/100 CV 0,9-0,18 m3	50,000
3	O002	h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000
4	O001	h	Peón forestal R.G.	18,000
5	Casaf	ud	Clon portainjerto de Castanea sativa (variedades 90025, U392 o U90044), 1 o 2 savias r.d., h=100-150 cm, incluido suministro, aviverado y distribución en la repoblación	12,000
6	MA028	h	Vehículo todoterreno, sin m.o.	8,250
7	MAMR17a	h	Desbrozadora de disco s/MO	2,570
8	31.25	h	Motodesbrozadora	2,300
9	P07030b	ud	Piquete castaño rajado 1.70m, d 10cm	2,000
10	P0402	ud	Tubo protector 1.20m	1,500
11	P0413	ud	Tutor de acacia 1.70m / 30*30mm	1,400
12	P07006	m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	0,950
13	Pita	ud	Pinus taeda, 1 savias rd h=15-25 cm, i/suministro, aviverado, distribución en la repoblación y tratamiento fitosanitario	0,500
14	P07002	m	Alambre doble de espino galvanizado	0,180
15	P07029	m	Otros materiales cierre	0,060

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2021-2022

Cuadro de Precios Auxiliares

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
1	Acorman1	ha	Conformación de hileras o cordones con los restos de la explotación, de los pinos muertos y de la vegetación remanente sin futuro (cepas enfermas de castaño, pies descopados o rozados etc.). Se dispondrán en el sentido de la máxima pendiente a una mínima de 10 metros y no mayor de 15 m entre sí		
	O001	44,000 h	Peón forestal R.G.	18,000	792,000
	O002	8,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	192,000
			Redondeo	984,000	0,000
				Total por ha .....:	984,000
			Son NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS por ha.		
2	Acormec1	ha	Conformación de hileras o cordones de restos con los restos de la explotación, de los pinos muertos y de la vegetación remanente sin futuro (cepas enfermas de castaño, pies descopados o rozados etc.) dispuestos en el sentido de la máxima pendiente separados un mínimo de 10 metros y un máximo de 15 m entre sí. Podrán disponerse sobre la coronación del talud de desmonte de las vías de saca distanciados de tal manera de éste que permita la plantación de una fila por debajo de ellos.		
	Q112	10,000 h	Retro. oruga 71/100 CV 0,9-0,18 m3	50,000	500,000
	O001	6,000 h	Peón forestal R.G.	18,000	108,000
	O002	1,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	24,000
			Redondeo	632,000	0,000
				Total por ha .....:	632,000
			Son SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS por ha.		
3	CASAf	ud	Clon portainjerto de castaño (Castanea sativa)		
	Casaf	1,000 ud	Clon portainjerto Castanea sativa, 1 o 2 savias r.d.	12,000	12,000
			Redondeo	12,000	0,000
				Total por ud .....:	12,000
			Son DOCE EUROS por ud.		
4	Desbp1	Ha	Desbroce previo de vegetación arbustiva mediante motodesbrozadora portada por operario, en terreno de pendiente superior al 50% de pendiente y una altura de la vegetación menor de 2m, medida la superficie ejecutada		
	O001	18,000 h	Peón forestal R.G.	18,000	324,000
	O002	3,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	72,000
	MAMR17a	20,000 h	Desbrozadora de disco s/MO	2,570	51,400
			Redondeo	447,400	0,000
				Total por Ha .....:	447,400
			Son CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por Ha.		
5	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.	18,000	2,700
	O002	0,005 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	0,120
	P07030b	0,500 ud	Piquete castaño rajado 1.70m, d 10cm	2,000	1,000
	P07002	1,100 m	Alambre doble de espino galvanizado	0,180	0,200
	P07006	1,100 m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	0,950	1,050
	P07029	1,000 m	Otros materiales cierre	0,060	0,060
	%001	1,000 %	Costes indirectos	5,130	0,050
			Redondeo	5,180	0,000
				Total por m .....:	5,180
			Son CINCO EUROS CON DIECIOCHO 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.	24,000	2,400

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	O001	0,700 h	Peón forestal R.G.	18,000	12,600
	P07030b	3,000 ud	Piquete castaño rajado 1.70m, d 10cm	2,000	6,000
	P07029	1,000 m	Otros materiales cierre	0,060	0,060
	%001	1,000 %	Costes indirectos	21,060	0,210
			Redondeo	21,270	0,000
				Total por ud .....:	21,270

Son VEINTIUN EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por ud.

7 NZ1RPM0103 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 competidora, 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	24,855 h	Peón forestal R.G.	18,000	447,390
O002	3,390 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	81,360
31.25	28,250 h	Motodesbrozadora	2,300	64,980
%001	1,000 %	Costes indirectos	593,730	5,940
		Redondeo	599,670	0,000
			Total por ha .....:	599,670

Son QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ha.

8 NZ1RPM0108 ha Limpieza por filas en repoblaciones con densidad menor o igual a 1200 plantas por hectárea, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competidora, formada por vegetación herbácea y maleza, siendo mayor la proporción de herbácea. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.

O001	15,435 h	Peón forestal R.G.	18,000	277,830
O002	2,105 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	50,520
31.25	17,540 h	Motodesbrozadora	2,300	40,340
%001	1,000 %	Costes indirectos	368,690	3,690
		Redondeo	372,380	0,000
			Total por ha .....:	372,380

Son TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por ha.

9 NZ1RPM01… ha Limpieza por filas en repoblaciones con densidad de 100 plantas/ha, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competidora, formada por vegetación herbácea y maleza, siendo mayor la proporción de herbácea. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.

O001	6,000 h	Peón forestal R.G.	18,000	108,000
O002	2,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	48,000
31.25	8,000 h	Motodesbrozadora	2,300	18,400
%001	1,000 %	Costes indirectos	174,400	1,740
		Redondeo	176,140	0,000
			Total por ha .....:	176,140

Son CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por ha.

10 NZ1RPO007 ud Colocación de tubo protector de 120cm de altura, fabricado en polipropileno, de doble pared y borde superior curvado, para la protección de planta de repoblación con tutor de acacia de 1.7m de altura , incluso precio del tutor y del tubo y reparto del mismo dentro del tajo a una distancia menor o igual a 500m.

O002	0,019 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	0,460
O001	0,133 h	Peón forestal R.G.	18,000	2,390
MA028	0,019 h	Vehículo todoterreno, sin m.o.	8,250	0,160
P0402	1,000 ud	Tubo protector 1.20m	1,500	1,500
P0413	1,000 ud	Tutor de acacia 1.70m / 30*30mm	1,400	1,400
%001	1,000 %	Costes indirectos	5,910	0,060

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción			Total
				Redondeo	5,970	0,000
					Total por ud .....:	5,970
			Son CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud.			
11	NZ1RPP010	ud	Plantación Tipo 2, en suelo suelto-tránsito, con pendiente superior al 50% y densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o no dispersa.			
	O002	0,004 h	Jefe cuadrilla R.G.		24,000	0,100
	O001	0,022 h	Peón forestal R.G.		18,000	0,400
	%001	1,000 %	Costes indirectos		0,500	0,010
				Redondeo	0,510	0,000
					Total por ud .....:	0,510
			Son CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por ud.			
12	NZ1RPT016	ud	Apertura manual de hoya semiabierta (40x40x40 cm), con azada o similar, en suelo suelto con pendiente superior al 50%. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.			
	O002	0,007 h	Jefe cuadrilla R.G.		24,000	0,170
	O001	0,025 h	Peón forestal R.G.		18,000	0,450
	%001	1,000 %	Costes indirectos		0,620	0,010
				Redondeo	0,630	0,000
					Total por ud .....:	0,630
			Son SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud.			
13	NZ1RPT040	ud	Apertura de cualquier tipo de hoya, de 60*60*60cm, con retroexcavadora, en suelo tránsito. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.			
	MA011	0,013 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV		56,440	0,730
	%001	1,000 %	Costes indirectos		0,730	0,010
				Redondeo	0,740	0,000
					Total por ud .....:	0,740
			Son SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ud.			
14	PITA	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			
	Pita	1,000 ud	Pinus taeda, 1 savia rd		0,500	0,500
				Redondeo	0,500	0,000
					Total por ud .....:	0,500
			Son CINCUENTA CÉNTIMOS por ud.			

Trabajos forestales en el monte comunal de Arantza
Campaña 2021-2022

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 2021-2022

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Presupuesto Ejecución Material	**Ejecución material**	**Ejecución por contrata**
Modalidad A1. Repoblaciones forestales	45.852,15	53.188,50

Honorarios	**Importe neto**	**IVA**	**Total**
Honorarios Redacción Proyecto	2.659,43	265,94	2.925,37
Honorarios Dirección de Obra	3.191,31	319,13	3.510,44
TOTALES	5.850,74	585,07	**6.435,81**

	Totales
Presupuesto de ejecución por contrata sin IVA	53.188,50
Asistencia técnica sin IVA	5.850,74
Presupuesto para conocimiento de la administración sin IVA	**59.039,24**

	Totales
Presupuesto de licitación	60.182,95
Asistencia técnica con IVA	6.435,81
Presupuesto para conocimiento de la administración con IVA	**66.618,76**

Arre, 22 de julio de 2021

Ingeniero Técnico Forestal

Enrique Montero Santa Eugenia

Trabajos forestales en el monte comunal de Arantza Campaña 2021-2022

pliego de condiciones

Índice

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1| Definición y alcance del pliego

1.1| Objeto del presente pliego 53
1.2| Documentos que definen las obras y orden de prelación 53
1.3 Descripción de las obras 53

2| Disposiciones de aplicación

3| Materiales

3.1| Generalidades 54
3.2| Procedencia de los materiales 55
3.3| Calidad, recepción, prescripciones y ensayos 55
3.4| Características del material vegetal 56
3.5| Características de los materiales del cierre 57
3.6| Características de los tubos protectores y tutores 57
3.7| Materiales no especificados en el pliego 57

4| Ejecución, control y abono de las obras

4.1| Condiciones generales 58
4.2| Repoblaciones forestales 58
4.3| Limpiezas de verano 60
4.4| Unidades no especificadas 61

5| Disposiciones generales

5.1| Dirección de obra 61
5.2| Cuadro de precios 61
5.3| Libro de órdenes 61
5.4| Replanteos 62
5.5| Confrontación de planos y medidas 62
5.6| Comienzo de las obras 62
5.7| Acceso a las obras 62
5.8| Obras defectuosas 63
5.9| Condiciones climatológicas 63
5.10| Trabajos por administración y precios contradictorios 63
5.11| Excesos de obra 64
5.12| Medición y abono 64
5.13| Plazo de ejecución 64
5.14| Gastos por cuenta del contratista 64
5.15| Resolución del contrato 65

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 2021-2022.

1.2| DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACIÓN

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

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

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

Estos documentos se pueden completar con:

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

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

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

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

1.3| DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

MODALIDAD A1. REPOBLACIONES FORESTALES		
Repoblación forestal en Ametxoko		
Labor previa		
Desbroce previo de matorral, pdte>50%	0,20	ha
Acordonamiento manual de restos de corta	0,20	ha
Acordonamiento mecánico de restos de corta	6,55	ha
Preparación del terreno		
Ahoyado retro, 60*60*60cm, s. tránsito, d>=700pl/ha	7.278	ud
Ahoyado manual, h.s., s. suelto, pndte>50%, d>=700pl/ha	222	ud
Planta		
Planta de pino taeda (*Pinus taeda*)	7.500	ud

Plantación		
Plantación T2, t. suelto-trans, pndte>50%, d>=700pl/ha	7.500	ud
Acotado		
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	1.290	m
Paso elevado	7	ud
Preparación del terreno en Bulartxiki		
Labor previa		
Acordonamiento mecánico de restos de corta	1,18	ha
Preparación del terreno		
Ahoyado retro, 60*60*60cm, s. tránsito, d>=700pl/ha	1.570	ud
Acotado		
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	720	m
Paso elevado	4	ud
Repoblación forestal en Argatasoro		
Labor previa		
Desbroce previo de matorral, pdte>50%	0,76	ha
Preparación del terreno		
Ahoyado retro, 60*60*60cm, s. tránsito, d>=700pl/ha	76	ud
Planta		
Clon portainjerto de castaño (*Castanea sativa*)	76	ud
Plantación		
Plantación T2, t. suelto-trans, pndte>50%, d>=700pl/ha	76	ud
Acotado		
Colocación tubo protector 120cm de altura con tutor	76	ud
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	380	m
Paso elevado	3	ud
Mantenimiento de repoblaciones		
Limpieza por filas en repo., d<=1200pl/ha, veg herbácea-maleza.	21,96	ha
Limpieza por filas en repo., d=100pl/ha, veg herbácea-maleza.	0,76	ha
Limpieza areal en repo., d<=1200pl/ha, veg maleza-herbácea.	6,05	ha

2| DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

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

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

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

3| MATERIALES

3.1| GENERALIDADES

Todos los materiales que hayan de emplearse en la ejecución de las obras deberán reunir las características indicadas en este Pliego y en los Cuadros de Precios y merecer la conformidad del Director de Obra.
El Director de Obra tiene la facultad de rechazar en cualquier momento aquellos materiales que considere no respondan a las condiciones del Pliego, o que sean inadecuados para el buen resultado de los trabajos, éstos deberán retirarse de la obra, a cuenta del Contratista, dentro del plazo que señale su Director.

3.2| PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por el Director de Obra, salvo en los casos que de manera explícita se estipule que hayan de ser suministrados por la propiedad.
El Contratista notificará, con suficiente antelación, al Director de Obra la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.
La aceptación de una procedencia, no anula el derecho del Director de Obra a rechazar aquellos materiales que, a su juicio, no respondan a las condiciones del Pliego, aun en el caso de que tales materiales estuvieran ya puestos en obra.
En casos especiales, se definirá la calidad mediante la especificación de determinadas marcas y tipos de material a emplear.

3.3| CALIDAD, RECEPCIÓN, PRESCRIPCIONES Y ENSAYOS

3.3.1. Condiciones generales

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

3.3.2. Normas oficiales

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

3.3.3.- Examen y prueba de los materiales

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y forma que prescriba el Director de Obra o persona en quien delegue.
Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo la inspección del Director de Obra o del Técnico en quien delegue.
El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar posteriormente a los ensayos, una cantidad suficiente de material a ensayar.

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y disposición conveniente para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo en obra y de tal modo que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.
Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripción formal se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.
En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el control de calidad de los materiales, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

3.3.4. Facilidades para la inspección

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

3.4. 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 la planta a emplear en las repoblaciones son las siguientes:

Especie	Edad	Talla (cm)	Form.	Procedencia	Ame-txoko	Arga-tasoro
Pino taeda/Taeda pinua (*Pinus taeda*)	1+1	15-25	r.d/cont.	PTA311, fachada atlántica	7.500	
Castaño/Gaztaina (*Castanea sativa*)	1+2	100-150	Rd	Clones portainjertos (90025, U392 y U90044)		76

La planta deberá disponer de un diámetro de cuello de la raíz en consonancia con su talla.
El Contratista deberá avisar a la Dirección de Obra de la fecha y hora de la llegada de los lotes de planta, con objeto de examinarlas y proceder según lo indicado anteriormente. Se solicitará albarán que detalle el número de plantas, sus dimensiones, edad, región de procedencia, denominación y localización del vivero productor, día de carga, etc., además del pasaporte fitosanitario.

3.5.| CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES DEL CIERRE

Los cerramientos serán construido con piquetes de castaño colocados a 1,8 m de distancia entre sí a los que se fijará una malla anudada de galvanización rica (3x80 > 240 gr/m2) 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.
Los piquetes tendrán una longitud de 1,70 m. y 10 cm en punta delgada y procederán de la hienda de materiales de mayor tamaño, nunca de cortes de motosierra. Serán rectilíneos y libres de fisuras en su largo. Serán enterrados un mínimo de 40 cm.
Para facilitar el acceso a la repoblación se construirán pasos elevados para el acceso de las personas cada 250 m. Consistirán en dos redondos de castaño unidos por una tabla plana todo ello asentado junto a un piquete donde la hilada de alambre se colocará a una cota inferior para evitar provocar cortes o heridas.

3.6.| CARACTERÍSTICAS DE TUBOS PROTECTORES Y TUTORES

Los tubos protectores serán de 120 cm de altura, fabricados en polipropileno, de doble pared y borde superior curvado pudiendo presentar perforaciones de aireación a su largio. Se sujetarán mediate bridas a cuadradillos de acacia de 170 cm de altura y 3 cm de lado.

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 conocimiento del Director de Obra, y recabar su autorización.
El Contratista o sus representantes tendrán acceso a cualquier parte del proceso de ejecución de las obras, incluso a las que se realicen fuera del área propia de construcción, así como a las instalaciones auxiliares de cualquier tipo, y el Contratista dará toda clase de facilidades para la inspección de las mismas.
Una vez adjudicadas las obras, se efectuará sobre el terreno el replanteo general de las obras bajo la supervisión del Director de las mismas o técnico competente en quien delegue. Sucesivamente se llevarán a cabo los replanteos parciales que exija el curso de las obras, debiendo presenciar estas operaciones el contratista o su representante, los cuales se harán cargo de las estacas, señales y referencias que se dejen en el terreno.
El contratista no comenzará las obras a que los replanteos se refieren sin previa autorización del Director de Obra o facultativo en quien delegue.

4.2| REPOBLACIONES FORESTALES

4.2.1. Desbroce previo

4.2.1.1.- Ejecución de los trabajos
En Ametxoko se realizará sobre las zonas de pendiente superior al 60% un desbroce extensivo. Se ejecutará mediante motodesbrozadora.
En Argatasoro a fin de disponer de una visión óptima de toda la parcela previamente al acceso de la retroexcavadora se realizará igualmente un desbroce areal. De este modo podrán identificarse mejor las zonas que pueden ser ahoyadas de las ocupadas por afloramientos rocosos.

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
En las zonas no mecanizables de Ametxoko se recogerán manualmente los restos de corta mientras que lo será de forma mecánica en 1,18 ha de Bulartxiki en el resto de manera que no interfieran en la apertura de hoyas y el mantenimiento posterior.
Se conformarán hileras en el sentido de la máxima pendiente que no superen los dos metros de anchura y una distancia de entre 10 y 12 metros entre sí. El arbolado remanente, cepas de castaño u otros ejemplares dañados, será arrancado y acordonado sobre los restos anteriores.

4.2.2.2.- Medición y abono

El acordonamiento de restos de corta será abonado por hectárea recogida en sus variantes manual y mecánica.

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 3x3 m (1.111 plantas/ha), 4x4 m (625 plantas/ha) o 10x10 m (100 plantas/ha). Se plantean dos variantes:

- Hoyas manuales mediante azada: en pendientes superiores al 60% 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 60% 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.

4.2.4. Suministro, almacenaje y distribución de la planta

4.2.4.1.- 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.

4.2.4.2.- Medición y abono

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

4.2.5. Plantación

4.2.5.1.- Ejecución de los trabajos

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

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

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

Deberá procederse a la inversión de horizontes, debiendo quedar las raíces en contacto con el horizonte más rico en humus, del que se hayan eliminado piedras y restos vegetales sin descomponer. Caso de necesitar más tierras para el correcto asentamiento de la planta no se dudará en escarbar en la cara de aguas arriba de la hoya.
Para cualquier forma de presentación de la planta, el relleno de la hoya se realizará por tongadas, manteniéndose el tallo vertical y compactando adecuadamente las tierras de relleno.
En la reposición de faltas se buscarán las hoyas que dispongan de plantas secas o en estado muy precario sustituyéndolas por nueva planta. Para ello se transportarán pequeñas cantidades de planta de modo que se minimice la desecación de las mismas.
La fecha límite para la repoblación será el 15 de febrero.

4.2.5.2.- Medición y abono
La plantación será medida y abonada por unidades realmente ejecutadas.

4.2.6.- Protección

4.2.6.1.- Ejecución de los trabajos

Cerramiento perimetral
Siguiendo las prescripciones del aptdo. 3.5. del presente Pliego. en lo que se refiere a las características de los materiales, se construirán dos tramos de cierre a base de piquetes de castaño 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.

Colocación de tubos protectores
Una vez instalada la planta se clavarán los tutores junto a ella hasta alcanzar y superar el fondo de la hoya de modo que unos 70 cm queden por debajo del nivel del suelo. Posteriormente se introduce con cuidado la planta dentro del tubo y se aferra las bridas plásticas con las que viene dotado el tubo.

4.2.6.2.- Medición y abono
El cierre perimetral será medido y abonado por metros lineales realmente ejecutados. Los pasos lo serán por unidades y los protectores y sus tutores de manera conjunta también por unidad.

4.3| LIMPIEZAS DE VERANO

4.3.1. 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 tres variantes, de forma extensiva, por filas en el sentido de la máxima pendiente desbrozando un ancho de banda no inferior a 1,5 m y por casillas despejando 1 m^2 teniendo por centro la planta.

Podrá autorizarse y siempre de forma expresa, el uso de fitocidas siempre que cuente con un número de registro, sean de eficacia comprobada, no tengan carácter residual y resulten totalmente inócuos, tanto para la fauna de sangre fía como caliente. El uso de fitocidas no conllevará modificación de precio.

4.3.2.- Medición y abono

La limpieza de verano será medida y abonada por hectárea en sus variantes por filas y areal y por unidades en el caso de las casillas.

4.4.| 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 cuatriplicados 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 corno 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 si y para los Contratistas a quienes encomienda trabajos de reconocimiento, sondeos e inyecciones, suministros y montajes especiales, el uso de todos los caminos de acceso construidos por el Contratista sin colaborar en los gastos de conservación.

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

5.8| OBRAS DEFECTUOSAS

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

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

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

5.9|CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

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

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

5.10| TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN Y PRECIOS CONTRADICTORIO

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

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

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

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

5.11| ACCESO A LAS OBRAS

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

5.12| MEDICIÓN Y ABONO

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

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

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

5.13| PLAZO DE EJECUCIÓN

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

5.14| GASTOS Y OBLIGACIONES POR CUENTA DEL CONTRATISTA

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

- Los gastos de construcción, remoción y retirada de construcciones auxiliares e instalaciones provisionales.
- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.
- Los gastos de remoción de herramientas y materiales.
- Los gastos de reparación de la red viaria existente antes de la ejecución de las obras, cuyo deterioro haya sido motivado por la realización de las mismas.
- Los gastos de replanteo de las obras.
- Los gastos derivados de obras o trabajos auxiliares no contemplados explícitamente en el Proyecto y cuyo objeto sea facilitar o simplificar la ejecución de las unidades de obra presupuestadas.
- La reposición de faltas en el ejercicio posterior a la repoblación si éstas fueran superiores al 10% de lo implantado y se presentasen de forma dispersa, o si se produjesen en forma de calveros. En el caso de que concurresen 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, 22 de julio de 2021
Ingeniero Técnico Forestal

Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

Trabajos forestales en el monte comunal de Arantza Campaña 2021-2022

presupuesto

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: MODALIDAD A1. REPOBLACIONES FORESTALES

Subcapítulo 1.1: Repoblación forestal en Ametxoko

Subcapítulo 1.1.1: Labor previa

1.1.1.1 Desbp1 Ha Desbroce previo de vegetación arbustiva mediante motodesbrozadora portada por operario, en terreno de pendiente superior al 50% de pendiente y una altura de la vegetación menor de 2m, medida la superficie ejecutada

	Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ametxoko	0,2				0,200	
					0,200	0,200
				Total Ha .....:		0,200

1.1.1.2 Acor… Ha Conformación de hileras o cordones con los restos de la explotación, de los pinos muertos y de la vegetación remanente sin futuro (cepas enfermas de castaño, pies descopados o rozados etc.). Se dispondrán en el sentido de la máxima pendiente a una mínima de 10 metros y no mayor de 15 m entre sí

	Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ametxoko	0,2				0,200	
					0,200	0,200
				Total ha .....:		0,200

1.1.1.3 Acor… Ha Conformación de hileras o cordones de restos con los restos de la explotación, de los pinos muertos y de la vegetación remanente sin futuro (cepas enfermas de castaño, pies descopados o rozados etc.) dispuestos en el sentido de la máxima pendiente separados un mínimo de 10 metros y un máximo de 15 m entre sí. Podrán disponerse sobre la coronación del talud de desmonte de las vías de saca distanciados de tal manera de éste que permita la plantación de una fila por debajo de ellos.

	Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ametxoko	6,55				6,550	
					6,550	6,550
				Total ha .....:		6,550

Subcapítulo 1.1.2: Preparación del terreno

1.1.2.1 NZ1R… Ud Apertura de cualquier tipo de hoya, de 60*60*60cm, con retroexcavadora, en suelo tránsito. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.

	Sup. (ha)	Lado1	Lado2	%	Parcial	Subtotal
Ametxoko	6,55	3,000	3,000	100,000	7.277,778	
					7.277,778	7.277,778
				Total ud .....:		7.277,778

1.1.2.2 NZ1R… Ud Apertura manual de hoya semiabierta (40x40x40 cm), con azada o similar, en suelo suelto 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
Ametxoko	0,2	3,000	3,000	100,000	222,222	
					222,222	222,222
				Total ud .....:		222,222

Subcapítulo 1.1.3: Planta

1.1.3.1 PITA 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

	Sup. (ha)	Lado1	Lado2	%	Parcial	Subtotal
Ametxoko	6,75	3,000	3,000	100,000	7.500,000	
					7.500,000	7.500,000
				Total ud .....:		7.500,000

Subcapítulo 1.1.4: Plantación

1.1.4.1 NZ1R… Ud Plantación Tipo 2, en suelo suelto-tránsito, con pendiente superior al 50% y densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o no dispersa.

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Sup. (ha)	Lado1	Lado2	%	Parcial	Medición Subtotal
			Ametxoko	6,75	3,000	3,000	100,000	7.500,000	
								7.500,000	7.500,000
							Total ud .....:		7.500,000

Subcapítulo 1.1.5: Acotado

				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
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						
			Itxitura	1	1.290,000			1.290,000	
								1.290,000	1.290,000
							Total m .....:		1.290,000

				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1.1.5.2	NZ1C…	Ud	Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de castaño.						
			Itxitura	7				7,000	
								7,000	7,000
							Total ud .....:		7,000

Subcapítulo 1.2: Preparación del terreno en Bulartxiki

Subcapítulo 1.2.1: Labor previa

				Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1.2.1.1	Acor…	Ha	Conformación de hileras o cordones de restos con los restos de la explotación, de los pinos muertos y de la vegetación remanente sin futuro (cepas enfermas de castaño, pies descopados o rozados etc.) dispuestos en el sentido de la máxima pendiente separados un mínimo de 10 metros y un máximo de 15 m entre sí. Podrán disponerse sobre la coronación del talud de desmonte de las vías de saca distanciados de tal manera de éste que permita la plantación de una fila por debajo de ellos.						
			Bulartxiki	1,18				1,180	
								1,180	1,180
							Total ha .....:		1,180

Subcapítulo 1.2.2: Preparación del terreno

				Sup. (ha)	Lado1	Lado2	%	Parcial	Subtotal
1.2.2.1	NZ1R…	Ud	Apertura de cualquier tipo de hoya, de 60*60*60cm, con retroexcavadora, en suelo tránsito. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.						
			Bulartxiki. Clones de castaño	0,93	4,000	4,000	100,000	581,250	
			Bulartxiki. Planta de castaño	0,89	3,000	3,000	100,000	988,889	
								1.570,139	1.570,139
							Total ud .....:		1.570,139

Subcapítulo 1.2.3: Acotado

				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1.2.3.1	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						
			Bulartxiki	1	720,000			720,000	
								720,000	720,000
							Total m .....:		720,000

				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1.2.3.2	NZ1C…	Ud	Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de castaño.						
			Bulartxiki	4				4,000	
								4,000	4,000
							Total ud .....:		4,000

Subcapítulo 1.3: Repoblación forestal en Argatasoro

Subcapítulo 1.3.1: Labor previa

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	Medición
1.3.1.1	Desbp1	Ha	Desbroce previo de vegetación arbustiva mediante motodesbrozadora portada por operario, en terreno de pendiente superior al 50% de pendiente y una altura de la vegetación menor de 2m, medida la superficie ejecutada							
	Argatasoro			0,76				0,760		
								0,760	0,760	
							Total Ha .....:			0,760

Subcapítulo 1.3.2: Preparación del terreno

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	Medición
1.3.2.1	NZ1R…	Ud	Apertura de cualquier tipo de hoya, de 60*60*60cm, con retroexcavadora, en suelo tránsito. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.							
	Argatasoro			0,76	10,000	10,000	100,000	76,000		
								76,000	76,000	
							Total ud .....:			76,000

Subcapítulo 1.3.3: Planta

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	Medición
1.3.3.1	CASAf	Ud	Clon portainjerto de castaño (Castanea sativa)							
	Argatasoro			0,76	10,000	10,000	100,000	76,000		
								76,000	76,000	
							Total ud .....:			76,000

Subcapítulo 1.3.4: Plantación

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	Medición
1.3.4.1	NZ1R…	Ud	Plantación Tipo 2, en suelo suelto-tránsito, con pendiente superior al 50% y densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o no dispersa.							
	Argatasoro			0,76	10,000	10,000	100,000	76,000		
								76,000	76,000	
							Total ud .....:			76,000

Subcapítulo 1.3.5: Acotado

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	Medición
1.3.5.1	NZ1R…	Ud	Colocación de tubo protector de 120cm de altura, fabricado en polipropileno, de doble pared y borde superior curvado, para la protección de planta de repoblación con tutor de acacia de 1.7m de altura , incluso precio del tutor y del tubo y reparto del mismo dentro del tajo a una distancia menor o igual a 500m.							
	Argatasoro			0,76	10,000	10,000	100,000	76,000		
								76,000	76,000	
							Total ud .....:			76,000

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	Medición
1.3.5.2	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							
	Argatasoro			1	380,000			380,000		
								380,000	380,000	
							Total m .....:			380,000

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	Medición
1.3.5.3	NZ1C…	Ud	Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de castaño.							
	Argatasoro			3				3,000		
								3,000	3,000	
							Total ud .....:			3,000

Subcapítulo 1.4: Mantenimiento de repoblaciones

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición
1.4.1	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 competidora, formada por vegetación herbácea y maleza, siendo mayor la proporción de herbácea. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.	

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Medición Parcial	Medición Subtotal
	Bulartxiki			0,85				0,850	
	Unanu			11,02				11,020	
	Zerrado 2			3,34				3,340	
	Ametxoko			6,75				6,750	
								21,960	21,960
							Total ha .....:		21,960
1.4.2	NZ1R…	Ha	Limpieza por filas en repoblaciones con densidad de 100 plantas/ha, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competidora, formada por vegetación herbácea y maleza, siendo mayor la proporción de herbácea. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.						
				Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Argatasoro			0,76				0,760	
								0,760	0,760
							Total ha .....:		0,760
1.4.3	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 competidora, 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	Subtotal
	Bulartxiki			1,82				1,820	
	Zerrado 1			4,23				4,230	
								6,050	6,050
							Total ha .....:		6,050

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)
Acor…	ha Conformación de hileras o cordones con los restos de la explotación, de los pinos muertos y de la vegetación remanente sin futuro (cepas enfermas de castaño, pies descopados o rozados etc.). Se dispondrán en el sentido de la máxima pendiente a una mínima de 10 metros y no mayor de 15 m entre sí	984,00	NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS
Acor…	ha Conformación de hileras o cordones de restos con los restos de la explotación, de los pinos muertos y de la vegetación remanente sin futuro (cepas enfermas de castaño, pies descopados o rozados etc.) dispuestos en el sentido de la máxima pendiente separados un mínimo de 10 metros y un máximo de 15 m entre sí. Podrán disponerse sobre la coronación del talud de desmonte de las vías de saca distanciados de tal manera de éste que permita la plantación de una fila por debajo de ellos.	632,00	SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS
CASAf	ud Clon portainjerto de castaño (Castanea sativa)	12,00	DOCE EUROS
Desbp1	Ha Desbroce previo de vegetación arbustiva mediante motodesbrozadora portada por operario, en terreno de pendiente superior al 50% de pendiente y una altura de la vegetación menor de 2m, medida la superficie ejecutada	447,40	CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA 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	5,18	CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
NZ1C…	ud Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de castaño.	21,27	VEINTIUN EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
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 competidora, 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.	599,67	QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE 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 competidora, formada por vegetación herbácea y maleza, siendo mayor la proporción de herbácea. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.	372,38	TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
NZ1R…	ha Limpieza por filas en repoblaciones con densidad de 100 plantas/ha, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competidora, formada por vegetación herbácea y maleza, siendo mayor la proporción de herbácea. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.	176,14	CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
NZ1R…	ud Colocación de tubo protector de 120cm de altura, fabricado en polipropileno, de doble pared y borde superior curvado, para la protección de planta de repoblación con tutor de acacia de 1.7m de altura , incluso precio del tutor y del tubo y reparto del mismo dentro del tajo a una distancia menor o igual a 500m.	5,97	CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
NZ1R…	ud Plantación Tipo 2, en suelo suelto-tránsito, con pendiente superior al 50% y densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o no dispersa.	0,51	CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
NZ1R…	ud Apertura manual de hoya semiabierta (40x40x40 cm), con azada o similar, en suelo suelto con pendiente superior al 50%. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.	0,63	SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
NZ1R…	ud Apertura de cualquier tipo de hoya, de 60*60*60cm, con retroexcavadora, en suelo tránsito. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.	0,74	SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
PITA	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	0,50	CINCUENTA CÉNTIMOS

Arre, 22 de julio de 2021
Ingeniero Técnico Forestal

Enrique Montero Santa Eugenia

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)
Acor…	ha de Conformación de hileras o cordones con los restos de la explotación, de los pinos muertos y de la vegetación remanente sin futuro (cepas enfermas de castaño, pies descopados o rozados etc.). Se dispondrán en el sentido de la máxima pendiente a una mínima de 10 metros y no mayor de 15 m entre sí		
	Mano de obra	984,000	
			984,000
Acor…	ha de Conformación de hileras o cordones de restos con los restos de la explotación, de los pinos muertos y de la vegetación remanente sin futuro (cepas enfermas de castaño, pies descopados o rozados etc.) dispuestos en el sentido de la máxima pendiente separados un mínimo de 10 metros y un máximo de 15 m entre sí. Podrán disponerse sobre la coronación del talud de desmonte de las vías de saca distanciados de tal manera de éste que permita la plantación de una fila por debajo de ellos.		
	Mano de obra	132,000	
	Maquinaria	500,000	
			632,000
CASAf	ud de Clon portainjerto de castaño (Castanea sativa)		
	Materiales	12,000	
			12,000
Desbp1	Ha de Desbroce previo de vegetación arbustiva mediante motodesbrozadora portada por operario, en terreno de pendiente superior al 50% de pendiente y una altura de la vegetación menor de 2m, medida la superficie ejecutada		
	Mano de obra	396,000	
	Maquinaria	51,400	
			447,400
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	2,820	
	Materiales	2,310	
	Medios auxiliares	0,050	
			5,180
NZ1C…	ud de Construcción de paso elevado en cierre a base de piquetes de castaño.		
	Mano de obra	15,000	
	Materiales	6,060	
	Medios auxiliares	0,210	
			21,270
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 competidora, 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.		
	Mano de obra	528,750	
	Maquinaria	64,980	
	Medios auxiliares	5,940	
			599,670
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 competidora, formada por vegetación herbácea y maleza, siendo mayor la proporción de herbácea. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.		
	Mano de obra	328,350	
	Maquinaria	40,340	
	Medios auxiliares	3,690	
			372,380

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ1R…	ha de Limpieza por filas en repoblaciones con densidad de 100 plantas/ha, consistente en la eliminación mecánica con motodesbrozadora de toda la vegetación competidora, formada por vegetación herbácea y maleza, siendo mayor la proporción de herbácea. Los restos de vegetación quedarán extendidos en el suelo para favorecer su descomposición.		
	Mano de obra	156,000	
	Maquinaria	18,400	
	Medios auxiliares	1,740	
			176,140
NZ1R…	ud de Colocación de tubo protector de 120cm de altura, fabricado en polipropileno, de doble pared y borde superior curvado, para la protección de planta de repoblación con tutor de acacia de 1.7m de altura , incluso precio del tutor y del tubo y reparto del mismo dentro del tajo a una distancia menor o igual a 500m.		
	Mano de obra	2,850	
	Maquinaria	0,160	
	Materiales	2,900	
	Medios auxiliares	0,060	
			5,970
NZ1R…	ud de Plantación Tipo 2, en suelo suelto-tránsito, con pendiente superior al 50% y densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o no dispersa.		
	Mano de obra	0,500	
	Medios auxiliares	0,010	
			0,510
NZ1R…	ud de Apertura manual de hoya semiabierta (40x40x40 cm), con azada o similar, en suelo suelto con pendiente superior al 50%. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.		
	Mano de obra	0,620	
	Medios auxiliares	0,010	
			0,630
NZ1R…	ud de Apertura de cualquier tipo de hoya, de 60*60*60cm, con retroexcavadora, en suelo tránsito. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.		
	Maquinaria	0,730	
	Medios auxiliares	0,010	
			0,740
PITA	ud de 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		
	Materiales	0,500	
			0,500

Arre, 22 de julio de 2021
Ingeniero Técnico Forestal

Enrique Montero Santa Eugenia

Cuadro de Mano de Obra

Num.	Código	Denominación de la Mano de Obra	Precio (€)	Horas	Total (€)
1	O002	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	127,120h	3.050,88
2	O001	Peón forestal R.G.	18,000	1.116,982h	20.105,68
		Total Mano de Obra			23.156,56

Cuadro de Maquinaria

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio (€)	Horas	Total (€)
1	MA011	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	56,440	116,011h	6.547,66
2	Q112	Retroexcavadora oruga 71/100 CV 0,9-0,18 m3	50,000	77,300h	3.865,00
3	MA028	Vehículo todoterreno, sin m.o.	8,250	1,444h	11,91
4	MAMR17a	Desbrozadora de disco s/MO	2,570	19,200h	49,34
5	31.25	Motodesbrozadora	2,300	562,171h	1.292,99
		Total Maquinaria			11.766,90

Cuadro de Materiales

Nu…	Código	Denominación del Material	Precio (€)	Cantidad	Total (€)
1	Casaf	Clon portainjerto de Castanea sativa (variedades 90025, U392 o U90044), 1 o 2 savias r.d., h=100-150 cm, incluido suministro, aviverado y distribución en la repoblación	12,000	76,000ud	912,00
2	P07030b	Piquete castaño rajado 1.70m, d 10cm	2,000	1.237,000ud	2.474,00
3	P0402	Tubo protector 1.20m	1,500	76,000ud	114,00
4	P0413	Tutor de acacia 1.70m / 30*30mm	1,400	76,000ud	106,40
5	P07006	Malla anudada galvanizada 100/08/15	0,950	2.629,000m	2.497,55
6	Pita	Pinus taeda, 1 savias rd h=15-25 cm, i/suministro, aviverado, distribución en la repoblación y tratamiento fitosanitario	0,500	7.500,000ud	3.750,00
7	P07002	Alambre doble de espino galvanizado	0,180	2.629,000m	473,22
8	P07029	Otros materiales cierre	0,060	2.404,000m	144,24
		Total Materiales			10.471,41

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: MODALIDAD A1. REPOBLACIONES FORESTALES						
Subcapítulo 1.1: Repoblación forestal en Ametxoko						
Subcapítulo 1.1.1: Labor previa						
1.1.1.1	Desbp1	Ha	Desbroce previo de matorral, pdte>50%	0,200	447,40	89,48
1.1.1.2	Acorm…	Ha	Acordonamiento manual de restos de corta	0,200	984,00	196,80
1.1.1.3	Acorm…	Ha	Acordonamiento mecánico de restos de corta	6,550	632,00	4.139,60
			Total Subcapítulo 1.1.1.- Labor previa:			4.425,88
Subcapítulo 1.1.2: Preparación del terreno						
1.1.2.1	NZ1RP…	Ud	Ahoyado retro, 60*60*60cm, s. tránsito, d>=700pl/ha	7.277,778	0,74	5.385,56
1.1.2.2	NZ1RP…	Ud	Ahoyado manual, h.s., s. suelto, pndte>50%, d>=700pl/ha	222,222	0,63	140,00
			Total Subcapítulo 1.1.2.- Preparación del terreno:			5.525,56
Subcapítulo 1.1.3: Planta						
1.1.3.1	PITA	Ud	Planta de pino taeda (Pinus taeda)	7.500,000	0,50	3.750,00
			Total Subcapítulo 1.1.3.- Planta:			3.750,00
Subcapítulo 1.1.4: Plantación						
1.1.4.1	NZ1RP…	Ud	Plantación T2, t. suelto-trans, pndte>50%, d>=700pl/ha	7.500,000	0,51	3.825,00
			Total Subcapítulo 1.1.4.- Plantación:			3.825,00
Subcapítulo 1.1.5: Acotado						
1.1.5.1	NZ1CE09	M	Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	1.290,000	5,18	6.682,20
1.1.5.2	NZ1CE13	Ud	Paso elevado	7,000	21,27	148,89
			Total Subcapítulo 1.1.5.- Acotado:			6.831,09
			Total Subcapítulo 1.1.- Repoblación forestal en Ametxoko:			24.357,53
Subcapítulo 1.2: Preparación del terreno en Bulartxiki						
Subcapítulo 1.2.1: Labor previa						
1.2.1.1	Acorm…	Ha	Acordonamiento mecánico de restos de corta	1,180	632,00	745,76
			Total Subcapítulo 1.2.1.- Labor previa:			745,76
Subcapítulo 1.2.2: Preparación del terreno						
1.2.2.1	NZ1RP…	Ud	Ahoyado retro, 60*60*60cm, s. tránsito, d>=700pl/ha	1.570,139	0,74	1.161,90
			Total Subcapítulo 1.2.2.- Preparación del terreno:			1.161,90
Subcapítulo 1.2.3: Acotado						
1.2.3.1	NZ1CE09	M	Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	720,000	5,18	3.729,60
1.2.3.2	NZ1CE13	Ud	Paso elevado	4,000	21,27	85,08
			Total Subcapítulo 1.2.3.- Acotado:			3.814,68
			Total Subcapítulo 1.2.- Preparación del terreno en Bulartxiki:			5.722,34
Subcapítulo 1.3: Repoblación forestal en Argatasoro						
Subcapítulo 1.3.1: Labor previa						
1.3.1.1	Desbp1	Ha	Desbroce previo de matorral, pdte>50%	0,760	447,40	340,02
			Total Subcapítulo 1.3.1.- Labor previa:			340,02
Subcapítulo 1.3.2: Preparación del terreno						
1.3.2.1	NZ1RP…	Ud	Ahoyado retro, 60*60*60cm, s. tránsito, d>=700pl/ha	76,000	0,74	56,24
			Total Subcapítulo 1.3.2.- Preparación del terreno:			56,24
Subcapítulo 1.3.3: Planta						

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.3.3.1	CASAf	Ud	Clon portainjerto de castaño (Castanea sativa)	76,000	12,00	912,00
			Total Subcapítulo 1.3.3.- Planta:			912,00
Subcapítulo 1.3.4: Plantación						
1.3.4.1	NZ1RP…	Ud	Plantación T2, t. suelto-trans, pndte>50%, d>=700pl/ha	76,000	0,51	38,76
			Total Subcapítulo 1.3.4.- Plantación:			38,76
Subcapítulo 1.3.5: Acotado						
1.3.5.1	NZ1RP…	Ud	Colocación tubo protector 120cm de altura con tutor	76,000	5,97	453,72
1.3.5.2	NZ1CE09	M	Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	380,000	5,18	1.968,40
1.3.5.3	NZ1CE13	Ud	Paso elevado	3,000	21,27	63,81
			Total Subcapítulo 1.3.5.- Acotado:			2.485,93
			Total Subcapítulo 1.3.- Repoblación forestal en Argatasoro:			3.832,95
Subcapítulo 1.4: Mantenimiento de repoblaciones						
1.4.1	NZ1RP…	Ha	Limpieza por filas en repo., d<=1200pl/ha, veg herbácea-maleza.	21,960	372,38	8.177,46
1.4.2	NZ1RP…	Ha	Limpieza por filas en repo., d=100pl/ha, veg herbácea-maleza.	0,760	176,14	133,87
1.4.3	NZ1RP…	Ha	Limpieza areal en repo., d<=1200pl/ha, veg maleza-herbácea.	6,050	599,67	3.628,00
			Total Subcapítulo 1.4.- Mantenimiento de repoblaciones:			11.939,33
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 MODALIDAD A1. REPOBLACIONES FORESTALES :			45.852,15

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA. CAMPAÑA 2021-2022

Resumen del Presupuesto Global de Licitación

Capítulo	Importe (€)
1. MODALIDAD A1. REPOBLACIONES FORESTALES	
1.1. Repoblación forestal en Ametxoko	
1.1.1. Labor previa	4.425,88
1.1.2. Preparación del terreno	5.525,56
1.1.3. Planta	3.750,00
1.1.4. Plantación	3.825,00
1.1.5. Acotado	6.831,09
Total 1.1. Repoblación forestal en Ametxoko	24.357,53
1.2. Preparación del terreno en Bulartxiki	
1.2.1. Labor previa	745,76
1.2.2. Preparación del terreno	1.161,90
1.2.3. Acotado	3.814,68
Total 1.2. Preparación del terreno en Bulartxiki	5.722,34
1.3. Repoblación forestal en Argatasoro	
1.3.1. Labor previa	340,02
1.3.2. Preparación del terreno	56,24
1.3.3. Planta	912,00
1.3.4. Plantación	38,76
1.3.5. Acotado	2.485,93
Total 1.3. Repoblación forestal en Argatasoro	3.832,95
1.4. Mantenimiento de repoblaciones	11.939,33
Total 1. MODALIDAD A1. REPOBLACIONES FORESTALES	45.852,15
Presupuesto de Ejecución Material	*45.852,15*
10% de Gastos Generales	4.585,22
6% de Beneficio Industrial	2.751,13
Presupuesto de Ejecución por Contrata	*53.188,50*
IVA 10% s/ todas las partidas excepto acotados	3.795,57
IVA 21% s/ acotados	3.198,88
Presupuesto Global de Licitación	***60.182,95***

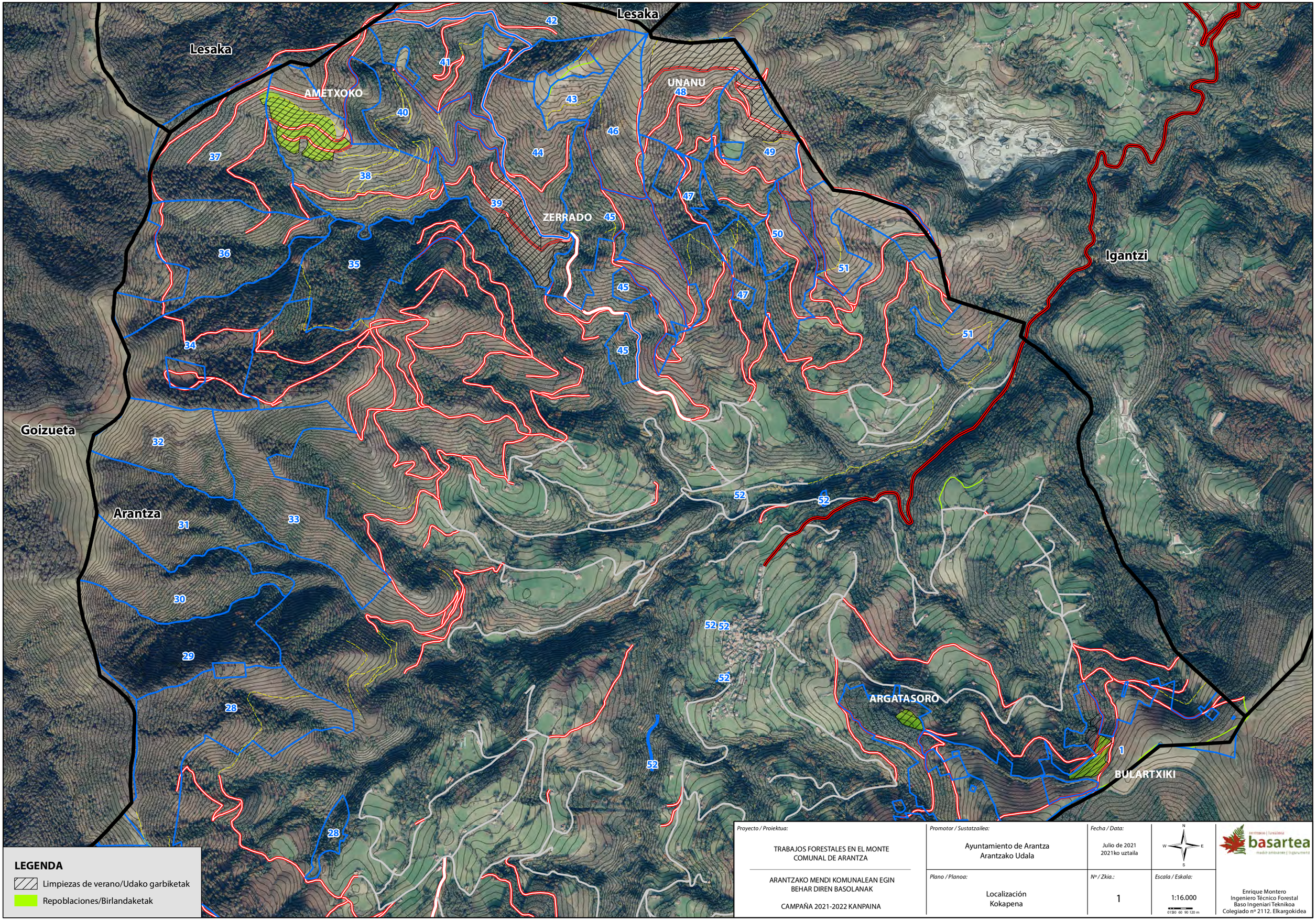
Asciende el Presupuesto Global de Licitación a la expresada cantidad de SESENTA MIL CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Arre, 22 de julio de 2021
Ingeniero Técnico Forestal

Enrique Montero Santa Eugenia

Trabajos forestales en el monte comunal de Arantza Campaña 2021-2022

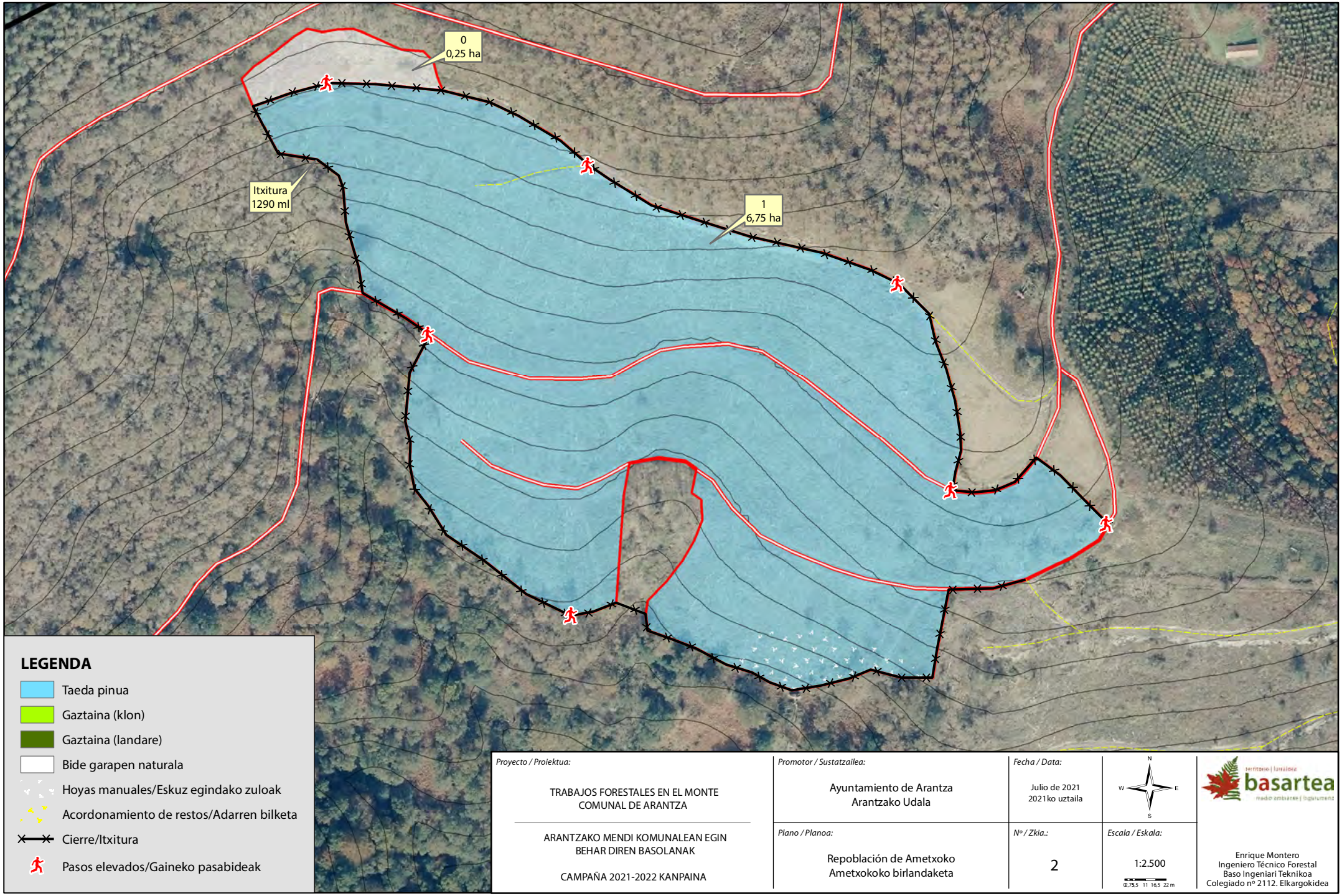
planos



LEGENDA

- Limpiezas de verano/Udako garbiketak
- Repoblaciones/Birlandaketak

Proyecto / Proiektua: TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA ARANTZAKO MENDI KOMUNALEAN EGIN BEHAR DIREN BASOLANAK CAMPAÑA 2021-2022 KANPAINA	*Promotor / Sustatzailea:* Ayuntamiento de Arantza Arantzako Udala	*Fecha / Data:* Julio de 2021 2021ko uztaila	N W E S	basartea
	Plano / Planoa: Localización Kokapena	*Nº / Zkia.:* 1	*Escala / Eskala:* 1:16.000 0 30 60 90 120 m	Enrique Montero Ingeniero Técnico Forestal Baso Ingeniari Teknikoa Colegiado nº 2112. Elkargokidea



Proyecto / Proiektua:

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA

ARANTZAKO MENDI KOMUNALEAN EGIN BEHAR DIREN BASOLANAK

CAMPAÑA 2021-2022 KANPAINA

Promotor / Sustatzailea:

Ayuntamiento de Arantza
Arantzako Udala

Fecha / Data:

Julio de 2021
2021ko uztaila

Plano / Planoa:

Repoblación de Ametxoko
Ametxokoko birlandaketa

Nº / Zkia.:

2

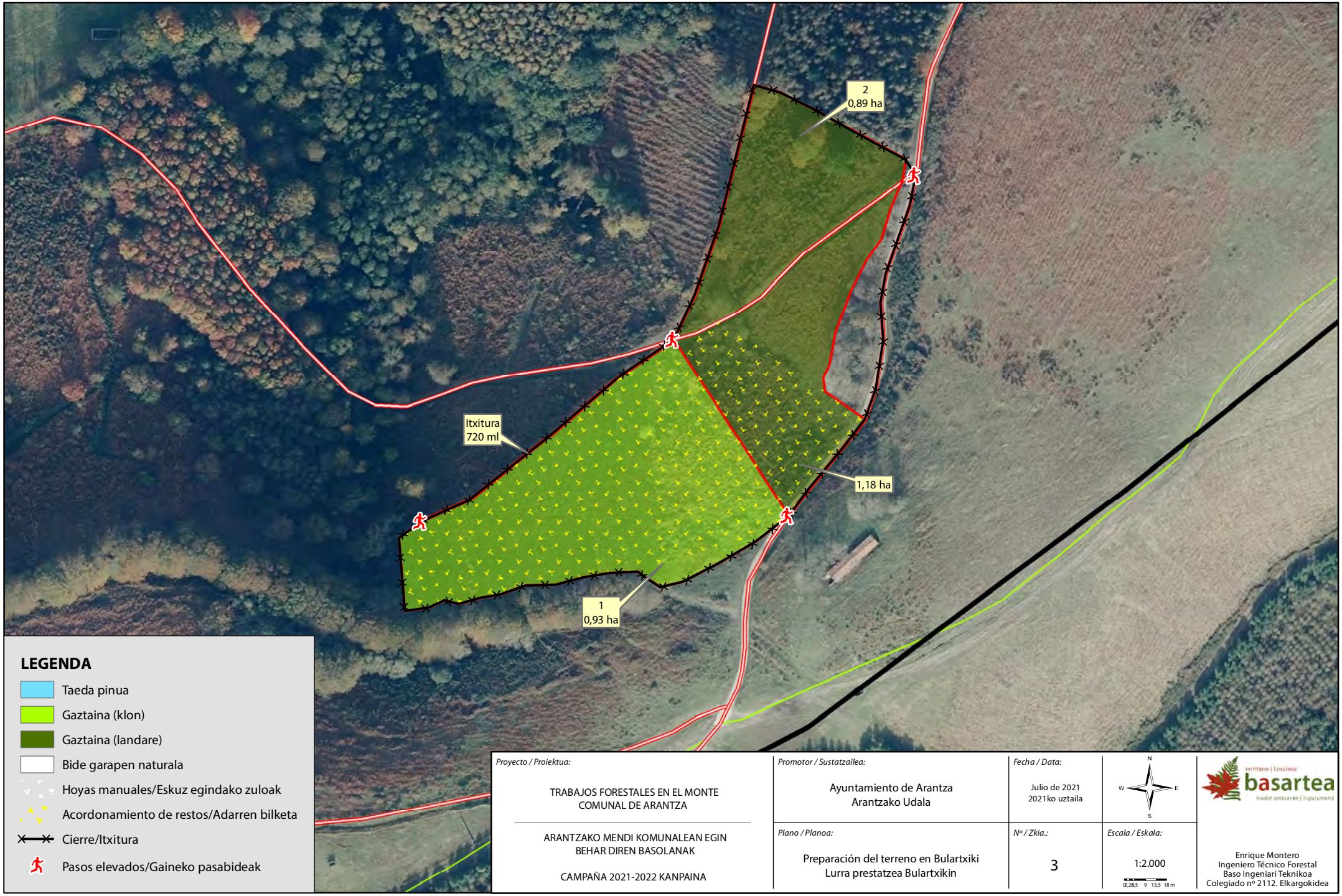
Escala / Eskala:

1:2.500

0 2,75 5,5 11 16,5 22 m

basartea
territorio | lurraldea
medio ambiente | ingurumena

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



LEGENDA

- Taeda pinua
- Gaztaina (klon)
- Gaztaina (landare)
- Bide garapen naturala
- Hoyas manuales/Eskuz egindako zuloak
- Acordonamiento de restos/Adarren bilketa
- Cierre/Itxitura
- Pasos elevados/Gaineko pasabideak

Proyecto / Proiektua:

TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA

ARANTZAKO MENDI KOMUNALEAN EGIN BEHAR DIREN BASOLANAK

CAMPAÑA 2021-2022 KANPAINA

Promotor / Sustatzailea:

Ayuntamiento de Arantza
Arantzako Udala

Fecha / Data:

Julio de 2021
2021ko uztaila

Plano / Planoa:

Preparación del terreno en Bulartxiki
Lurra prestatzea Bulartxikin

Nº / Zkia.:

3

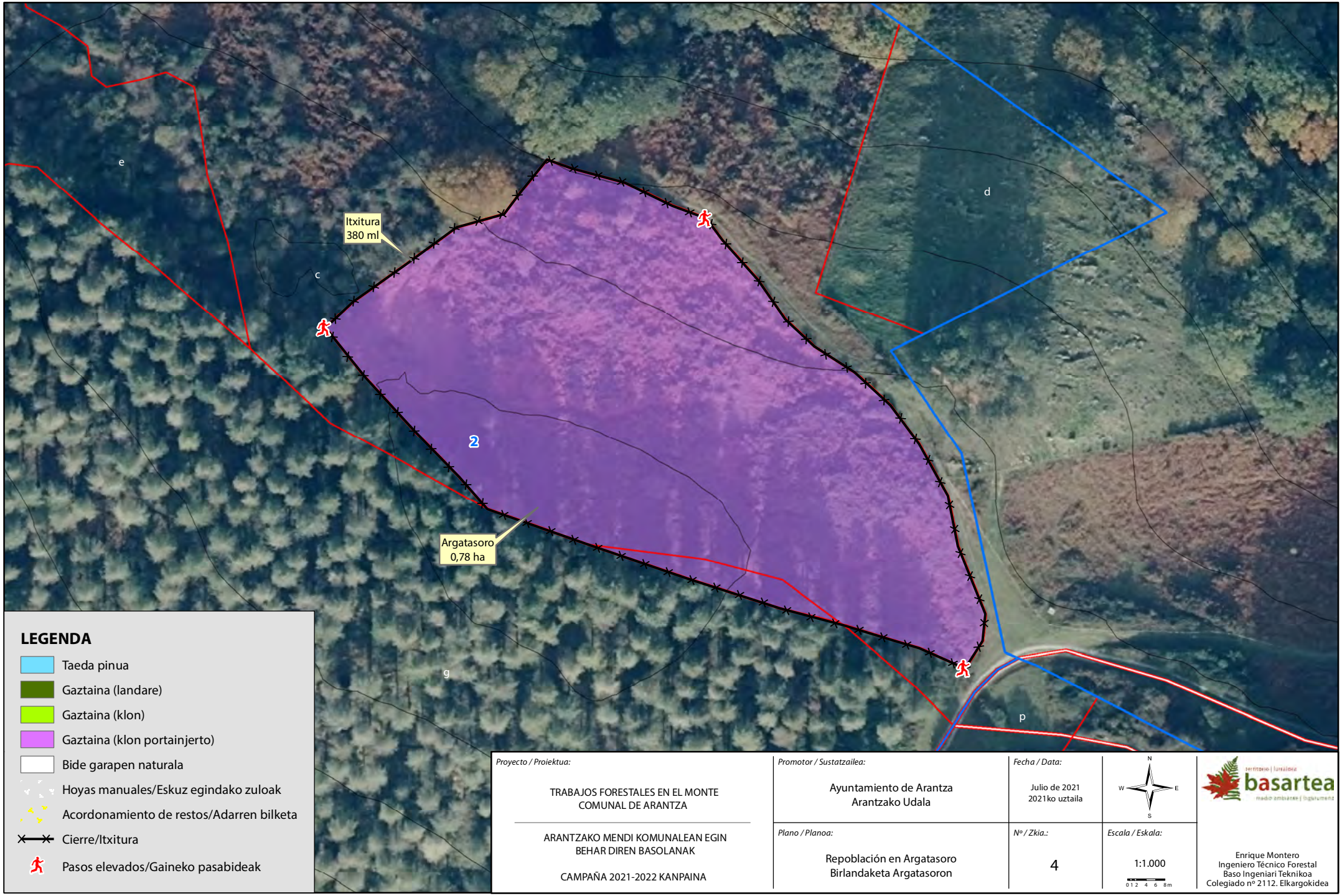
Escala / Eskala:

1:2.000

0 2,25 4,5 9 13,5 18 m

basartea

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



LEGENDA

- Taeda pinua
- Gaztaina (landare)
- Gaztaina (klon)
- Gaztaina (klon portainjerto)
- Bide garapen naturala
- Hoyas manuales/Eskuz egindako zuloak
- Acordonamiento de restos/Adarren bilketa
- Cierre/Itxitura
- Pasos elevados/Gaineko pasabideak

Proyecto / Proiektua: TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA ARANTZAKO MENDI KOMUNALEAN EGIN BEHAR DIREN BASOLANAK CAMPAÑA 2021-2022 KANPAINA	*Promotor / Sustatzailea:* Ayuntamiento de Arantza Arantzako Udala	*Fecha / Data:* Julio de 2021 2021ko uztaila	N / W E / S	basartea Enrique Montero Ingeniero Técnico Forestal Baso Ingeniari Teknikoa Colegiado nº 2112. Elkargokidea
	Plano / Planoa: Repoblación en Argatasoro Birlandaketa Argatasoron	*Nº / Zkia.:* 4	*Escala / Eskala:* 1:1.000	

Ametxoko
6,75 ha

Unanu
11,02 ha

Zerrado II
3,34 ha

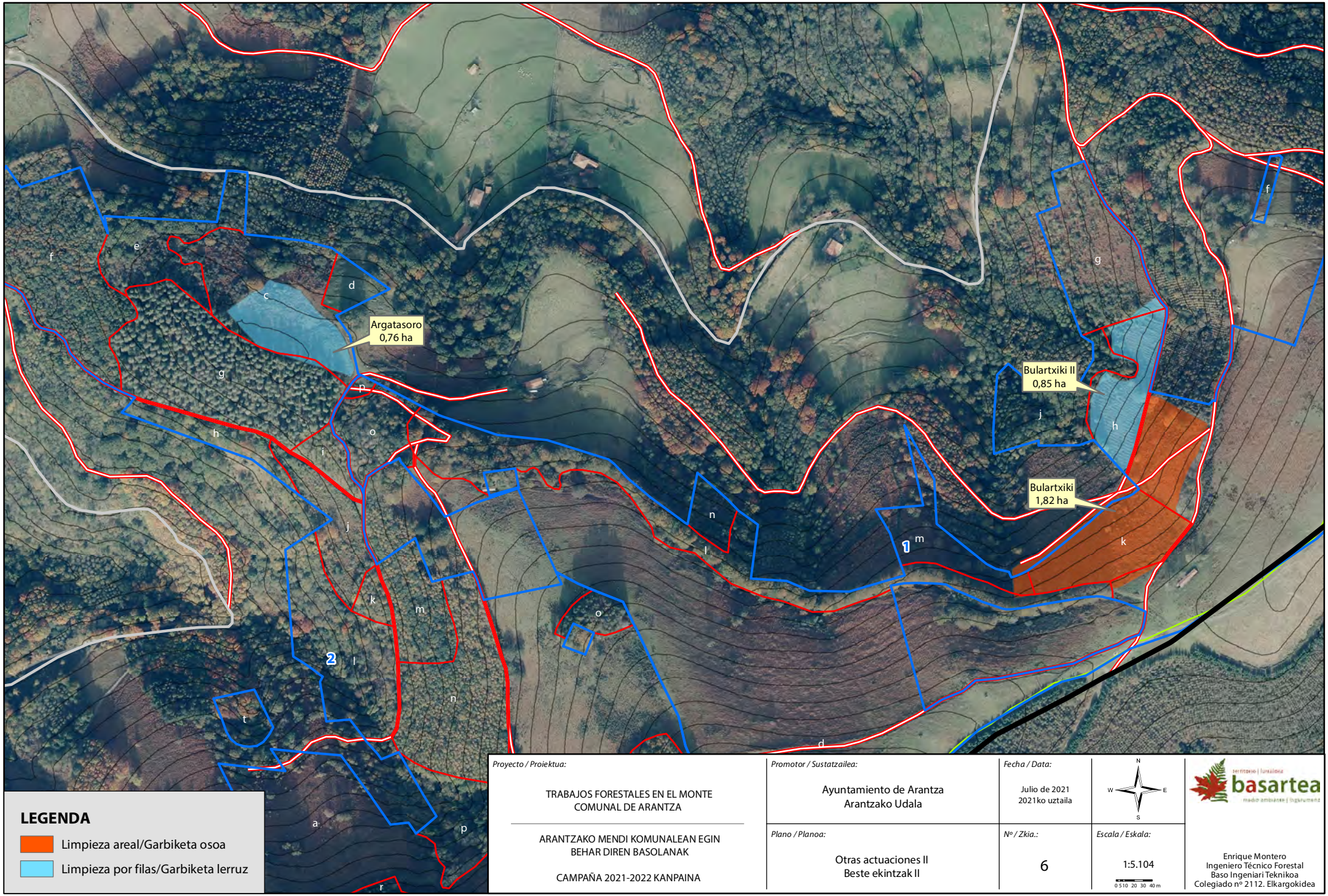
Zerrado I
4,23 ha

LEGENDA

- Limpieza areal/Garbiketa osoa
- Limpieza por filas/Garbiketa lerruz

Proyecto / Proiektua: TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA ARANTZAKO MENDI KOMUNALEAN EGIN BEHAR DIREN BASOLANAK CAMPAÑA 2021-2022 KANPAINA	*Promotor / Sustatzailea:* Ayuntamiento de Arantza Arantzako Udala	*Fecha / Data:* Julio de 2021 2021ko uztaila	basartea
	Plano / Planoa: Otras actuaciones I Beste ekintzak I	*Nº / Zkia.:* 5	*Escala / Eskala:* 1:8.000

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



Proyecto / Proiektua: TRABAJOS FORESTALES EN EL MONTE COMUNAL DE ARANTZA ARANTZAKO MENDI KOMUNALEAN EGIN BEHAR DIREN BASOLANAK CAMPAÑA 2021-2022 KANPAINA	*Promotor / Sustatzailea:* Ayuntamiento de Arantza Arantzako Udala	*Fecha / Data:* Julio de 2021 2021ko uztaila	N W E S	basartea
	Plano / Planoa: Otras actuaciones II Beste ekintzak II	*Nº / Zkia.:* 6	*Escala / Eskala:* 1:5.104 0 5 10 20 30 40 m	Enrique Montero Ingeniero Técnico Forestal Baso Ingeniari Teknikoa Colegiado nº 2112. Elkargokidea