

Proyecto Proiektua



Mejora de la pista antiincendios comprendida entre el paraje Kontxidra del Concejo de Iciz (Gallués) y el Alto de la carretera entre Igal y Vidángoz (Na-2130)

Izize kontzejuko Kontxidra parajearen (Galoze) eta Igari eta Bidankoze arteko errepidearen gainaren (Na-2130) arteko suteen aurkako pista hobetzea

**Mejora de la pista antiincendios comprendida
entre el paraje Kontxidra del Concejo
de Iciz (Gallués) y el Alto de la carretera
entre Igal y Vidángoz (Na-2130)**



memoria

MEMORIA DE LA OBRA DE MEJORA DE LA PISTA ANTIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE EL PARAJE KONTXIDRA DEL CONCEJO DE ICIZ (GALLUÉS) Y EL ALTO DE LA CARRETERA ENTRE I GAL Y VIDÁNGOZ (NA-2130)



MEMORIA

1| Antecedentes

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

2| Medio físico

- 2.1| Situación y trazado 7
- 2.2| Climatología 9
- 2.3| Geología 9
- 2.4| Vegetación 9
- 2.5| Fauna 10

3| Estado actual 10

4| Actuaciones y tipología constructiva 14

5| Afecciones ambientales 18

6| Condiciones generales 18

7| Plazos 18

8| Presupuesto 18

9| Índice de documentación del proyecto 18

ANEXOS A LA MEMORIA

1| Estudio Básico de Seguridad y Salud

2| Estudio de Afecciones Medioambientales

3| Justificación de precios

1| ANTECEDENTES

1.1| OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Objeto

El Gobierno de Navarra, como promotor de esta obra, desea consolidar una pista forestal que fue abierta en el año 2011 con una finalidad vertebradora del territorio y de interés para la extinción de eventuales incendios forestales. Desde su finalización los trabajos de mantenimiento han sido escasos y concentrados en algunos reiterados blandones situados en su extremo meridional.

Con las actuaciones contenidas en el presente proyecto el promotor pretende mantener la operatividad de la vía, muy comprometida en numerosos puntos y tramos, alargando de este modo su vida útil y minimizando la posibilidad de deterioros más graves que supongan un gran desembolso económico.

Se pretende que la vía sea accesible a carrocerías forestales tipo Unimog, camiones forestales tipo semi-remolque o incluso articulados de plataforma acortable a excepción del tramo de descenso hacia el Alto de Vidángoz que cuenta con radios de curva muy reducidos que impiden el paso de camiones de más de tres ejes.

Justificación legal

La ejecución de esta obra está en concordancia con la siguiente normativa:

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

1.2| RESTRICCIONES O SERVIDUMBRES

La vía entra en contacto puntualmente con la Cañada Real de los Roncaleses y con la traviesa T-12.

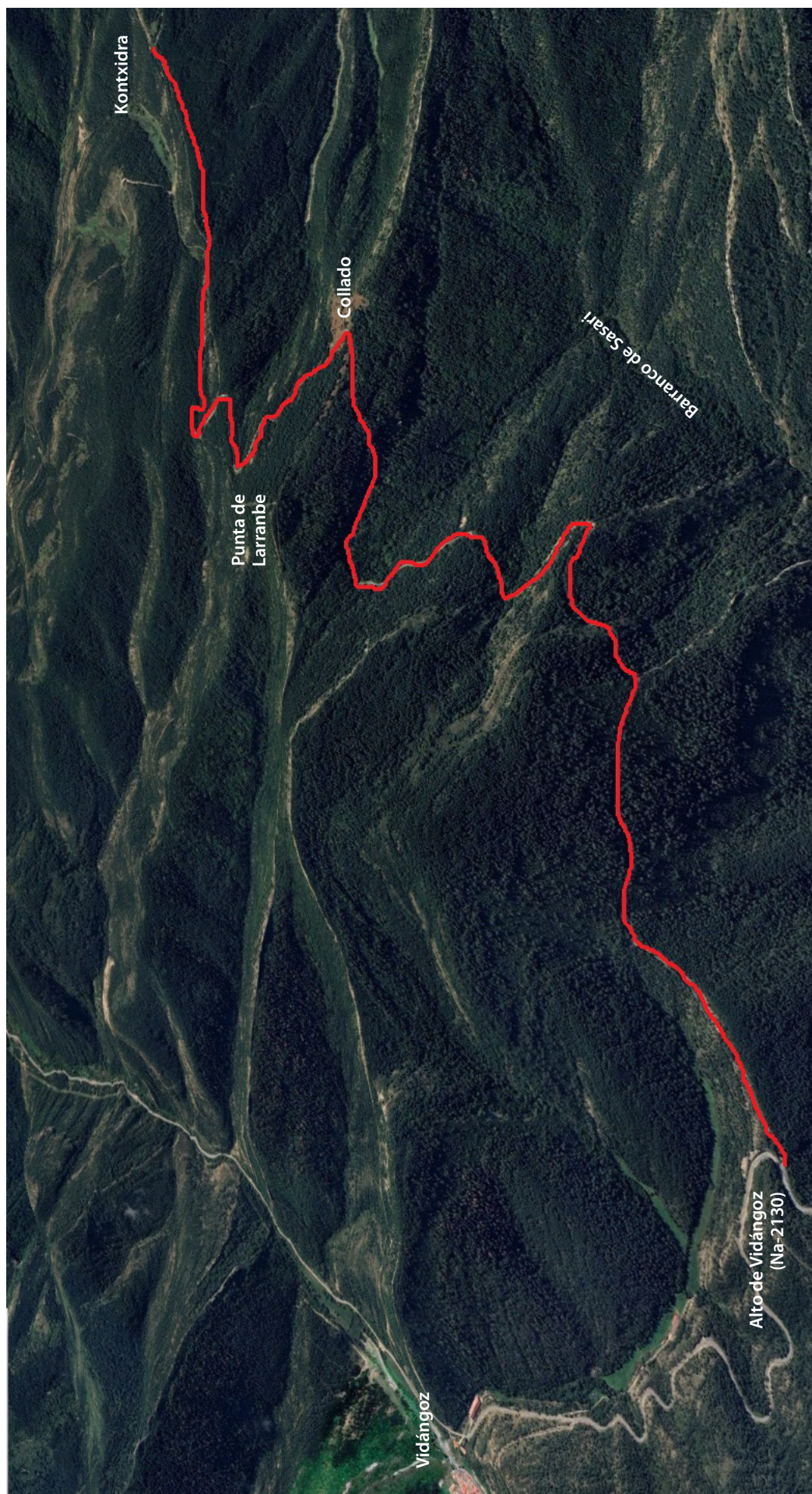
La mayor parte del recorrido está englobado dentro de la Zona de Especial Conservación "Arabarko" ES0000132. Las actuaciones propuestas no entran en conflicto con los valores de conservación del espacio.

2| MEDIO FÍSICO

2.1| SITUACIÓN Y TRAZADO

La longitud total de la vía a mejora es de 5.160 ml comprendidos entre un cruce de pistas situado en el paraje de Kontxidra en el Concejo de Ibiz (Ayuntamiento de Gallués) en las coordenadas UTM ETRS89 zona 30N 659437-4738248 m (cota 982 msnm) y el alto de la carretera Na-2130 que comunica los núcleos de Igal y Vidángoz en su pk 7,757 (coordenadas 661057-4741182 m, 899 msnm).

La vía comienza en la divisoria de aguas entre los Valles de Salazar y Roncal entre las cabeceras del Río Ugaldea en el primero de ellos y el Barranco de Sagarraga en el segundo. Después progresa con moderada pendiente longitudinal en dirección noreste entre las elevaciones de Krutzegorria y Larranbe hasta el collado situado bajo esta última una vez recorridos 2.290 ml (659970-4739594 m, 1.053 msnm). Desde este lugar comienza un prolongado descenso de 2.870 ml hacia el Alto de Igal que si bien cuenta con una pendiente longitudinal media de poco más del 5% presenta tramos en los que supera el 18%.



2.2| CLIMATOLOGÍA

El clima de esta zona puede ser caracterizado a partir de la estación termopluviométrica de Esparza de Salazar (655400-4746564 m, 695 msnm) con registros entre 1974 y 2023. Debe tenerse en cuenta el gradiente altitudinal que tira a la baja las temperaturas medias entre 1 y 2 grados centígrados.

De los resúmenes disponibles se tienen las siguientes variables:

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precipitación media (mm)	129,2	107,2	101,1	115,7	101,9	71,9	47,5	45,9	77,8	123,4	141,9	131,1	1194,4
Precipitación máx. 24h (mm)	111,6	51,5	57,3	76,6	55,2	75	70	82	84,9	111,2	77	86,4	111,6
Días de lluvia	13,6	12,7	12,6	13,9	13,5	8,7	6,3	6,2	8,4	11,8	13,9	12,9	134,7
Días de nieve	5,2	5,4	4	2,3	0,4	0	0	0	0	0,3	2,3	3,7	23,5
Días de granizo	0,2	0,4	0,5	1	0,4	0,3	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	3,7
Temperatura máx. absoluta (°C)	19	24	28	29	34,5	38,3	39	40	35	30	23	21	40
Temperatura media máx. (°C)	8,2	9,7	12,5	14,4	18,5	23,4	26,8	26,9	23	17,8	11,8	8,8	16,8
Temperatura media (°C)	3,4	4,5	6,9	9	12,5	16,6	19,2	19,3	15,8	11,9	6,9	4,2	10,9
Temperatura media mín. (°C)	-1,3	-0,7	1,3	3,5	6,6	9,9	11,6	11,6	8,6	5,9	2,1	-0,3	4,9
Temp. media mín. absolutas (°C)	-7,4	-6,6	-4	-1,6	0,8	4,3	6,6	6,1	3,1	-0,2	-4,5	-6,8	-0,8
Temp. mínima absoluta (°C)	-17	-14	-13	-5,2	-2	0	3	0	-1	-3	-10	-13	-17
Días de helada	21	18,2	13,5	5	0,9	0,1	0	0	0,1	2,5	10,9	18,1	90,1
ETP: Evapotranspiración potencial, índice de Thornthwaite (mm)	9,9	14,1	28,6	42,4	70,9	100	120	111,7	77,1	50,4	22,9	12,3	660,2

Se trata de un clima templado de veranos frescos. Las lluvias están bien repartidas a lo largo de todo el año, por lo que no existe una estación seca. La primera helada otoño es el 2 de Octubre y la última helada de primavera el 14 de Mayo.

La precipitación máxima histórica en 24 horas para un periodo de retorno de 10 años ha sido de 87 mm. No se aprecian regueros marcados o daños que puedan achacarse a precipitaciones de alta intensidad sino más bien un deterioro progresivo.

2.3| GEOLOGÍA

La vía atraviesa varias formaciones geológicas. La formación más representada es el flysch detrítico del Terciario que ha generado suelos de textura pesada con tendencia al encharcamiento en las depresiones. Se atraviesan no obstante dos barras de naturaleza calcárea (calcarenitas y brechas calcáreas) en dos alineaciones. La primera de orientación Oeste-Este que sigue las elevaciones de Magardaga, Punta de Larranbe y Marikalda y que toma contacto con la vía en las inmediaciones del collado situado para la segunda de ellas. La segunda de orientación más compleja ascendiendo en dos barras desde el Baranco de Sasari.

La dureza de sus materiales provocó una menor anchura de la plataforma de la vía llegando incluso a hacerla carece de cuneta (imagen derecha).



2.4| VEGETACIÓN

La vía atraviesa en su mayor parte pinares de *Pinus sylvestris* en diverso grado de desarrollo pero entra en mezcla con robles (*Quercus humilis*) en las solanas y con haya (*Fagus sylvatica*) en las umbrías.

Los rasos son escasos. Se concentran en el collado bajo la Punta de Larranbe, en este caso pastable y con un abrevadero, y en laderas de litosuelos calizos donde predomina el boj (*Buxus sempervirens*), guillomo (*Amelanchier ovalis*), zarzamora (*Rubus ulmifolius*), rosa (*Rosa sp.*) entre otras especies.

2.5| FAUNA

Entre las especies de fauna sensible son las aves un grupo de gran relevancia en la ZEC de Arabarko. Entre ellas destaca por sí solo el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) pero también el águila real (*Aquila chrysaetos*), el alimoche (*Neophron percnopterus*) o el picamaderos negro (*Dryocopus martius*) entre otras muchas. Entre las especies de mamíferos más comunes las hay de interés cinegético como el jabalí (*Sus scrofa*), el corzo (*Capreolus capreolus*) y el ciervo (*Cervus elaphus*) y otras como el gato montés (*Felis silvestris*), garduña (*Mustela lutreola*), gineta (*Genetta genetta*), turón (*Mustela putorius*), marta (*Martes martes*) y lirón gris (*Glis glis*) se encuentran en estos bosques. Destacan también los quirópteros de diverso tipo como *Myotis sp.* De los anfibios presentes es relevante el tritón pirenaico (*Calotriton asper*).

3| ESTADO ACTUAL

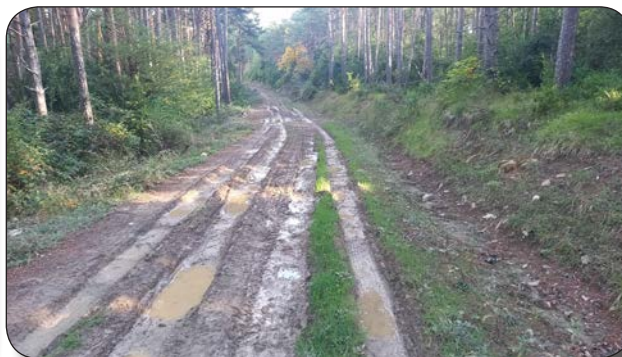
El vial objeto de mejora presenta un estado de conservación desigual donde destacan por sí solos varios tramos con blandones que complican seriamente el tránsito así como el tramo descendente hacia el Alto de Vidángoz que es ciertamente angosto. A todo ello se une el desarrollo de vegetación sobre la plataforma que achica incluso más el ancho de vía útil.

A continuación se muestran una serie de imágenes con los tramos descritos en presupuesto y cartografía con una somera descripción de su estado actual.



TRAMO 1 (105 ml)

Estado aceptable con algunas pequeñas irregularidades



TRAMO 2 (500 ml)

Blandón generalizado con varias depresiones para desagüe de cuneta pero inoperativas



TRAMO 3 (70 ml)

Estado aceptable con algunas pequeñas irregularidades



TRAMO 4 (65 ml)

Blandón en pequeño collado



TRAMO 5 (290 ml)
Plataforma parcialmente encespedada y algunas acumulaciones en cuneta. Pequeños regueros en la calzada



TRAMO 6 (240 ml)
Tramo parcialmente repasado hace unos años con cuneta en ambas márgenes. Pocas irregularidades



TRAMO 7(940 ml)
Aunque de escasa pendiente presenta un estado irregular con zonas aceptables, otras algo sobresaturadas de humedad y otras con afloramientos de áridos gruesos. La cuneta presenta acumulaciones puntuales



TRAMO 8 (30 ml)
En la depresión existe un blandón por la concurrencia de escurrimientos de ambos sentidos



TRAMO 9 (50 ml)
Corto tramo que asciende a un pequeño collado antes de iniciar el descenso hacia el Alto de Igal



TRAMO 10 (245 ml)
Descenso hasta la muga de Roncal donde hay una barrera canadiense. Pequeñas irregularidades y depósitos en cuneta



TRAMO 11 (160 ml)
Tramo de escasa pendiente carente de cuneta y en aceptable estado. Derrame de materiales del talud de desmonte



TRAMO 12 (90 ml)
Calzada angosta y cuneta casi completamente colmatada



TRAMO 13 (35 ml)
Rodadas marcadas con acumulaciones de agua. Plataforma muy estrecha



TRAMOS 14 (95 ml) - 15 (80 ml) - 16 (290 ml)
Los tramos 14 y 16 tienen la cuneta colmatada y la plataforma irregular mientras que en el 15 carece de cuneta



TRAMO 17 (140 ml)
Blandón en una umbría



TRAMO 18 (65 ml)
Calzada irregular y desprendimiento hacia la cuneta que han terminado por cubrirla por completo



TRAMO 19 (340 ml)
Tramo angosto a lo largo de lecho calizo y sin cuneta



TRAMO 20 (105 ml)
Plataforma algo más ancha con cuneta que presenta aterramientos puntuales



TRAMO 21 (745 ml)

Tramo de notable estrechez que recorre una ladera rocosa. Carece de cuneta y la escorrentía se evacúa se realiza por drenajes con bionda pero están en su mayor parte colmatados. Presenta tramos con áridos gruesos aflorantes



TRAMO 22 (125 ml)

Se recupera la anchura y la cuneta. Perfil transversal algo irregular y acumulaciones en cuneta

TRAMO 23 (35 ml)

Blandón en depresión



TRAMO 24 (320 ml)

Pista de perfil más o menos regular provista de cuneta

4| ACTUACIONES Y TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA

Para conseguir un tránsito seguro y prolongar la vida útil de la infraestructura es necesario abordar una serie de actuaciones tanto de tipo lineal como puntual.

- **Repaso de la plataforma con motoniveladora:** allá donde la anchura de la calzada sea suficiente y las irregularidades de su calzada sean de discreta magnitud. Su aplicación se concentra en el Concejo de Icz en los siguientes tramos.

Tramo	Long. (m)
1	105
3	70
5	290
6	240
7	940
9	50
Total	1.695

- **Repaso de la plataforma con retroexcavadora o bulldozer:** en tramos especialmente angostos que en su mayor parte carecen de cuneta o disponen de ella en cortos tramos. Se concentran en el descenso hacia el Alto de Vidángoz.

Tramo	Long. (m)
10	245
11	160
12	90
13	35
14	95
15	80
16	290
18	65
19	340
20	105
21	745
22	125
24	320
Total	2.695

- **Arreglo de blandones:** se desalojarán mediante retroexcavadora los materiales sobresaturados o contaminados en una anchura de hasta 6 m con depósito directo en terraplén hasta alcanzar terreno competente a lo que seguirá una compactación de su lecho. Seguidamente se aportarán áridos gruesos procedentes del vertedero de residuos inertes del Término Municipal de Gallués (coord. 656351-4738083 m) distante de la vía a mejorar 7,6 km (ver plano nº 1). En su mayor parte se trata de rechazo de materiales de cantería de diferente naturaleza, formas y tamaños. Deberán ser seleccionados en origen evitando los de gran tamaño y los lodos que los acompañan. Se aportarán en una capa de 40 cm de espesor (base granular) que será extendida y perfilada con la perfección del cazo de la retroexcavadora pasando a ser estabilizados mediante pasadas de vibrocompactador. Finalmente se aportarán zahorras artificiales calizas (capa de rodadura) para sellar la capa anterior en un espesor compactado de 10 cm al 98% del Ensayo Próctor Modificado. Las magnitudes de estas aportaciones se reflejan en la siguiente tabla.

Tramo	Base granular					Capa de rodadura			
	Long (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Volumen (m3)	Peso (t)	Ancho (m)	Espesor (m)	Volumen (m3)	Peso (t)
f1	500	4	0,4	800,00	1.440,00	3,5	0,1	175,00	385,00
f2	65	4	0,4	104,00	187,20	3,5	0,1	21,00	46,20
f3	30	4	0,4	48,00	86,40	3,5	0,1	10,50	23,10
f4	140	4	0,4	224,00	403,20	3,5	0,1	49,00	107,80
f6	35	4	0,3	42,00	75,60	3,5	0,1	12,25	26,95
Totales	770			1.218	2.192,4			269,50	592,90

Para el cálculo de costes de transporte del material desde el vertedero hasta la obra se ha realizado una simulación con las siguientes consideraciones:

- Es preciso invertir dos jornadas previas de retroexcavadora en el vertedero para el refinado y selección de los materiales a transportar.
- Es preciso que una retroexcavadora quede estacionada en el vertedero para efectuar la carga de camiones.
- Se ha considerado que con el volumen de material a transportar es suficiente con la disposición de dos camiones basculantes de tres ejes de manera simultánea.

La inversión en tiempo para el traslado de materiales y la vuelta de vacío se ha estimado de la siguiente forma: carga (10 min.), ida (35 min.), descarga (20 min.) y vuelta (20 min.). Para una jornada efectiva de 8 horas resultan 6 ciclos.

Concepto	Nº	Ciclos/día	T/ciclo	T totales/día	Días totales	Coste diario (€/día)	Importe (€)
Retroexcavadora en refinado	1				2,00	639,68	1.279,36
Retroexcavadora en acopio	1				12,19	639,68	7.796,99
Camiones basculantes de 3 ejes	2	6,0	15	180	12,19	1.040,00	12.676,44
Total de ejecución material							21.752,79
Repercusión del porte (€/t)							9,91

Para la estimación de la repercusión económica del porte de las zahorras se ha realizado otra simulación de inversión horaria en los diferentes conceptos pero considerando dos bañeras de transporte de la zahorra de la cantera a un acopio y 2 camiones basculantes en su traslado posterior a la obra. En el primer caso con carga (10 min.), ida (70 min.), descarga (20 min.) y vuelta (70 min.) que dan lugar a 2,8 ciclos de bañera por día. Para el segundo los rendimientos son algo más elevados que en el caso del árido grueso porque el acopio se ubicará en el polígono de Ibiz (coord. 656116-4738705 m), en el arranque de la pista que conduce a la obra.

Concepto	Nº	Ciclos/día	T/ciclo	T totales/día	Días totales	Coste diario (€/día)	Importe (€)
Camiones bañera	2	2,8	24	136	7,06	1200,00	8.473,44
Retroexcavadora en acopio	1				3,54	639,68	2.267,31
Camiones basculantes de 3 ejes	2	9,0	15	270	3,54	1.040,00	3.686,22
Total de ejecución material							3.686,22
Repercusión del porte (€/t)							15,08
Coste del material (€/t)							5,15
Coste del material puesto en obra (€/t)							20,23

- **Limpieza de cuneta:** de forma intermitente desalojando con retroexcavadora los restos depositados por derrames del talud de desmorte o las acumulaciones de tierras, rocas y vegetación, hasta 70 cm de profundidad máxima. Los materiales extraídos serán depositados en el terraplén.

Tramo	Long. (m)
1	105
3	70
5	290
6 (doble)	480
7	940
9	50
10	245
20	105
22	125
24	320
Total	2.730

- **Apertura de cuneta:** operando del mismo modo pero sobre la sección total de la cuneta.

Tramo	Long. (m)
12	90
14	95
16	290
18	65
Total	540

- **Excavación en bancos rocosos:** a operar con retroexcavadora y martillo hidráulico a fin de eliminar afloramientos rocosos tanto en el cuerpo de la cuneta como en la calzada. Se ha estimado para ello una partida alzada de 50 m³.
- **Aportación de zahorras artificiales:** al margen de los tramos tratados como blandones se verterán en el tramo f5 (220 ml) en una única capa compactada de 15 cm de espesor (115,50 m³, 254,10 t). Por su parte se reserva una partida alzada de 50 m³ (110 t) para el revestimiento de tramos que dispongan de una componente más arcillosa o para la cubrición de las nuevas obras de fábrica. Se aportarán en una capa compactada no menor a 10 cm.
- **Obras de fábrica:** para incrementar la capacidad de la vía para evacuar la esorrentía se han previsto varias actuaciones:
 - *Drenajes superficiales:* a excavar por retroexcavadora en la calzada con un ángulo de 30° respecto al eje de la vía, con hasta 6 m de longitud, 4 m en el desarrollo de la marcha y un calado mínimo de 20 cm. Se le dotará de una pendiente transversal del 5%. Se han previsto 11 unidades.
 - *Drenajes con bionda:* se trata de un zuncho de hormigón sobre el que se asentará una bionda de doble (con su solape). Este zuncho tendrá una anchura de 45 cm y un espesor total de 25 cm y estará dotado de dos redondos de acero corrugado de 12 mm de diámetro a los que se soldará la bionda con zarpas metálicas en al menos 4 puntos. Se han previsto 6 unidades.
 - *Zanja filtrante de árido grueso:* a disponer en el tramo 2 de la vía que por su perfil muy llano debe desalojar de algún modo el agua de la cuneta. Para ello se excavará una zanja de 1 m

de anchura, 1 m de profundidad y 6 m de longitud abierta con aportación de árido grueso compuesto por restos de cantería. El lecho de este paquete filtrante dispondrá de una pendiente no menor del 7% y los materiales serán aportados y estabilizados con cazo de retroexcavadora. Serán precisas 5 zanjas de este tipo.

- *Pasos de agua de hormigón:* se ha detectado la necesidad de dotar a la vía de 6 nuevos pasos de agua compuestos por tres caños de hormigón armado con cierre en campana de 600 mm de diámetro interior provistos de su arqueta aguas arriba.
- *Reparación de paso de agua desencajado:* un paso de agua ha sufrido un desplazamiento de los dos caños de aguas abajo separándolos del caño que se encuentra en contacto con su embocadura. Ésta, a su vez, está totalmente colmatada. Se desmontarán los dos caños inferiores para ser recolocados con una pendiente no menor del 7% y se limpiará el entorno de su embocadura.
- *Construcción de escollera:* en el único badén de hormigón de la vía se ha producido un descalzamiento parcial de su labio de aguas abajo que compromete su integridad. Para su estabilización se construirá un pequeño cuerpo de escollera que le confiera apoyo. Este muro, levantado en seco, tendrá una longitud de 8 m y una altura y espesor de 1,5 m (18 m³).

Punto	Actuación	Coord_X	Coord_Y
1	Zanja drenante	659493	4738351
2	Zanja drenante	659527	4738409
3	Zanja drenante	659587	4738490
4	Zanja drenante	659684	4738636
5	Zanja drenante	659909	4738763
6	Drenaje superficial con bionda	659992	4738801
7	Drenaje superficial con bionda	660156	4738924
8	Paso de agua 60 HA 7,2 ml c/arqueta	660293	4739168
9	Paso de agua 60 HA 7,2 ml c/arqueta	660009	4739554
10	Drenaje superficial	660077	4739647
11	Drenaje superficial	660133	4739677
12	Paso de agua 60 HA 7,2 ml c/arqueta	660395	4739704
13	Arreglo de paso agua HA 80 cm desencajado (c/ limpieza embocadura)	660485	4739795
14	Drenaje superficial	660462	4739844
15	Paso de agua 60 HA 7,2 ml c/arqueta	660403	4739907
16	Drenaje superficial	660314	4740025
17	Paso de agua 60 HA 7,2 ml c/arqueta	660302	4740143
18	Drenaje superficial	660337	4740214
19	Escollera bajo badén HA (8x1,5x1,5 m)	660356	4740256
20	Drenaje superficial	660321	4740291
21	Drenaje superficial	660253	4740315
22	Drenaje superficial con bionda	660195	4740399
23	Paso de agua 60 HA 7,2 ml c/arqueta	660231	4740380
24	Drenaje superficial	660326	4740498
25	Drenaje superficial con bionda	660660	4740686
26	Drenaje superficial con bionda	660706	4740707
27	Drenaje superficial con bionda	660730	4740717
28	Drenaje superficial	660861	4740870
29	Drenaje superficial	661009	4741116
30	Drenaje superficial	661034	4741154

5| AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

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

6| 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.

7| PLAZOS

Las obras se desarrollarán en el plazo que determine el Pliego de Cláusulas Administrativas que regule su licitación, que deberá tener en consideración un plazo material de ejecución que puede rondar los dos meses. El plazo de garantía también será establecido en dicho documento.

8| PRESUPUESTO

El coste de las obras contempladas en el proyecto de PROYECTO DE MEJORA DE LA PISTA ANTIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE EL PARAJE KONTXIDRA DEL CONCEJO DE ICIZ (GALLUÉS) Y EL ALTO DE LA CARRETERA ENTRE IGAL Y VIDÁNGOZ (NA-2130) es el siguiente:

- **Presupuesto de ejecución material:** noventa y siete mil trescientos diez euros con ochenta y ocho céntimos (97.310,88 €).
- **Presupuesto de ejecución por contrata:** ciento doce mil ochocientos ochenta euros con sesenta y dos céntimos (112.880,62 €).
- **Presupuesto global de licitación:** ciento treinta y seis mil quinientos ochenta y cinco euros con cincuenta y cinco céntimos (136.585,55 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración, sin IVA:** ciento veinticinco mil doscientos noventa y siete euros con cuarenta y nueve céntimos (125.297,49 €).
- **Presupuesto global de licitación:** ciento cincuenta y un mil seiscientos nueve euros con noventa y seis céntimos (151.609,96 €).

9| 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.- 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, 14 de abril de 2025

Ingeniero Técnico Forestal

29031083T

ENRIQUE

MONTERO (R:

B31565377)

Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

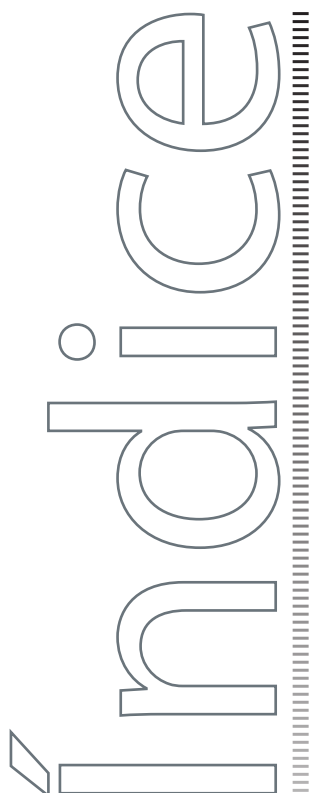
Firmado digitalmente por 29031083T ENRIQUE
MONTERO (R: B31565377)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Reg:31015 /Hoja:NA-10498 /
Tomo:491 /Folio:122 /Fecha:24/06/2021 /
Inscripción:14,
serialNumber=IDCES:29031083T,
givenName=ENRIQUE, sn=MONTERO SANTA
EUGENIA, cn=29031083T ENRIQUE MONTERO
(R: B31565377), 2.5.4.97=VATES-B31565377,
o=BASARTEA SL, c=ES
Fecha: 2025.04.14 14:22:55 +02'00'

Mejora de la pista antiincendios comprendida
entre el paraje Kontxidra del Concejo
de Iciz (Gallué) y el Alto de la carretera
entre Igal y Vidángoz (Na-2130)



anexos a la memoria

1.-Estudio básico de seguridad y salud



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1| Memoria

1.1 Objeto de este estudio	25
1.2 Características de las obras	25
1.2.1. Descripción de la obra	25
1.2.2.- Plazo de ejecución y mano de obra	25
1.2.3.- Unidades constructivas que componen la obra	26
1.2.4.- Máquinas y máquina-herramienta del proyecto	26
1.3 Riesgos	26
1.3.1. Riesgos profesionales	26
1.3.2.- Riesgos de daños a terceros	27
1.4 Prevención de riesgos profesionales	28
1.4.1. Normas preventivas	28
1.4.2.- Medios de seguridad	38
1.4.3.- Servicios de prevención y primeros auxilios	38
1.5 Medidas de higiene personal e instalaciones	39
1.6 Prevención de riesgos de daños a terceros	39
1.7 Formación	39

2| Pliego de condiciones

2.1 Disposiciones legales de aplicación	40
2.2 Condiciones de los medios de protección	40
2.2.1. Protecciones personales	41
2.2.2.- Protecciones colectivas	45
2.3 Servicios de prevención	45
2.3.1. Servicio técnico de seguridad y salud en las obras de construcción	45
2.4 Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud en las obras de construcción	45
2.5 Instalaciones médicas	46
2.6 Instalaciones de salud y bienestar en las obras de construcción	46
2.7 Plan de seguridad y salud	46

3| Presupuesto

1| MEMORIA

1.1| OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este estudio básico de seguridad y salud en las obras de construcción establece 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 y por ejecutar comprenderá las siguientes actuaciones:

MOVIMIENTO DE TIERRAS	
Repaso de explanación con motoniveladora	1.695 m
Repaso de explanación con retro/bulldozer	2.695 m
Saneado de blandón	770 m
Limpieza intermitente de cuneta, c/retroexcavadora.	2.730 m
Excavación cunetas, c/retro., terreno de tránsito	540 m
Exc. en roca, vol. discontinuos, medios mecánicos. $v \leq 1 \text{ m}^3$.	50 m^3
AFIRMADOS	
Construcción de base granular de árido grueso	1.218 m^3
Construcción de capa de rodadura de zahorras artificiales	435 m^3
OBRAS DE FÁBRICA	
Zanja filtrante de árido grueso	30 m
Drenaje natural superficial transversal, terreno tránsito	11 ud
Drenaje transversal bionda de 6 m de longitud	6 ud
Construc. caño hormigón $d = 60 \text{ cm}$, mal acceso, franco- tránsito	43,2 m
Constr. arqueta caño $d = 0,6 \text{ m}$, terreno. t. franco-tránsito.	6 ud
Reparación de paso de agua desencajado con limpieza de embocadura	1 ud
Construcción de escollera	18 m^3

1.2.2. Plazo de ejecución y mano de obra

La obra se extenderá por un plazo mínimo de 2 meses pero su determinación definitiva será establecida por el pliego administrativo de la obra.

1.2.3. Unidades constructivas que componen la obra

Las mismas que las indicadas en el apartado 1.2.1.

1.2.4. Máquinas y máquina-herramienta del proyecto

- Angledozer
- Retroexcavadora
- Motoniveladora
- Tractor agrícola con cisterna de riego
- Vibrocompactador
- Camión dúmper 3 ejes
- Camión bañera

1.3 | RIESGOS

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

1.3.1.- Riesgos profesionales

- **Debido a la ubicación de las obras:**
 - En este caso las condiciones meteorológicas del invierno pueden hacer muy penoso el trabajo.
 - El acceso se realizará en su mayor parte mediante vehículo todoterreno a través de pistas forestales no debiendo desdeñarse el riesgo de colisión, vuelco y atropello.
 - Consecuencias leves a graves.
- **En repaso de pista, apertura y limpieza de cuneta y apertura de drenajes superficiales:**
 - Aplastamientos.
 - Atrapamientos.
 - Atropellos (por mala visibilidad, velocidad inadecuada etc.) y/o colisiones
 - Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados o poco cohesivos).
 - Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la máquina, descuidos del operador, etc.).
 - Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
 - Caídas por pendientes (trabajo al borde de taludes, cortes y similares).
 - Caídas de objetos y/o máquinas.
 - Caídas de personas al distinto nivel y desde la máquina.
 - Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
 - Contactos eléctricos.
 - Contactos térmicos.
 - Explosiones.
 - Incendios.
 - Vibraciones.
 - Polvo ambiental.
 - Sobreesfuerzos.
 - Ruido.
 - Consecuencias leves a graves.

- **En construcción de zanjas filtrantes y firme flexible:**

- Choque contra otros vehículos, (entrada, circulación interna y salida).
- Vuelco del camión, (blandones, fallo de cortes o de taludes).
- Vuelco por desplazamientos de carga.
- Caídas, (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamientos, (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).
- Atropellos por la maquinaria
- Atrapamientos por maquinaria
- Golpes/Cortes por objetos o herramientas.
- Contactos eléctricos directos.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Consecuencias leves a graves.

- **En construcción de obras de fábrica:**

- Golpes contra objetos
- Caídas a distinto nivel
- Caídas de objetos
- Heridas punzantes en pies y manos
- Sobreesfuerzos
- Erosiones y contusiones en la manipulación
- Colisiones y vuelcos de vehículos de transporte
- Atropellos por la maquinaria
- Atrapamientos por maquinaria
- Consecuencias leves a graves.

- **En construcción de escollera:**

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisada sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.
- Atropello o golpes con vehículos.
- Accidentes de tráfico.
- Consecuencias leves a graves.

- **Riesgo de incendios:**

- De maquinaria de obra civil y de ésta a masas forestales adyacentes
- Consecuencias leves a graves.

1.3.2.- Riesgos de daños a terceros

El acceso de personal ajeno a la obra puede comportar riesgos en las fases de movimiento de tierras especialmente tanto en ejecución como una vez finalizada la jornada laboral.

Los riesgos pueden ser por atropellos, caídas al mismo o distinto nivel, atrapamientos, vuelco con vehículos, desprendimiento de tierras o rocas, entre otras, que pueden ser de consecuencias leves a muy graves. Para evitarlo se dispondrán vallas de limitación de acceso, cintas de balizamiento o señales tal como establece el R.D. 485/1997.

1.4 | PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.4.1. Normas preventivas

En repaso de pista

- Se prohíbe cualquier tipo de trabajo de replanteo, medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentre operando la maquinaria.
- Se prohíbe realizar trabajos de movimiento de tierras en pendientes superiores a las establecidas por el fabricante.
- Se evitarán los períodos de trabajo en solitario, en la medida de lo posible, salvo en circunstancias especiales o de emergencia.
- Se hará un reconocimiento visual de la zona de trabajo, previa a su comienzo, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento de tierras, rocas o árboles.
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de cortes o taludes inestables.
- Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina homologada antivuelco.
- Durante la excavación, antes de proseguir el frente de avance se eliminarán los bolos y viseras inestables.
- El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por personal competente, antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.
- Se mantendrá una distancia adecuada de seguridad respecto del borde de vaciado tanto para la circulación de personas como de vehículos ligeros y pesados

En construcción de zanja drenante

- Colocar protección perimetral a una distancia prudencial de los bordes de la excavación.
- Instalar barreras y topes de seguridad señalizados en las proximidades del talud o borde de la excavación para evitar sobrecargas en el terreno y posibles vuelcos de la maquinaria.
- Permanecer fuera del radio de acción de las máquinas.
- Evitar en todo momento la permanencia del trabajador en el interior de la zanja mientras excava la máquina y, sobre todo, la situación de éste en aquellas zonas muertas de visibilidad para el maquinista.
- Disponer de escaleras portátiles normalizadas y estables que rebasen en 1 metro el borde superior de la excavación para el ascenso y descenso de los trabajadores al fondo de la excavación y posibles casos de emergencia en cada uno de los tajos de la obra.
- Contar con la presencia de personal capacitado y competente en estos trabajos, así como de Recurso Preventivo, para comprobar el estado de la entibación o paredes de los taludes antes de descender el trabajador a la zanja.
- Informar al trabajador en lo relativo a los trabajos en zanjas y pozos, así como sobre los riesgos inherentes a los trabajos con materiales que contengan amianto –conducciones antiguas de saneamiento– y adoptar las medidas establecidas en el RD 396/2006.
- Realizar los acopios de materiales y tierras procedentes de la excavación a una distancia de los bordes, acorde con la justificación técnica de la dirección facultativa.

En afirmado

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

- Se prohíbe la permanencia de personas en el radio inferior a los 6m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. La visibilidad para el maquinista es inferior a la deseable dentro del entorno señalado.
- Se señalarán los accesos a la vía pública, mediante señales normalizadas de “peligro indefinido”, “peligro salida de camiones” y “STOP”.
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligros, vuelco, atropello, colisión, etc.).
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.
- Siempre que un vehículo parado inicie un movimiento lo anunciará con una señal acústica. El movimiento de excavación y transporte se regirá por un plan preestablecido procurando que estos desplazamientos mantengan sentidos constantes.

En construcción de escollera

- El personal que vaya a realizar estos trabajos será informado de los riesgos y de las medidas preventivas que deben ser adoptadas para evitar o minimizar los efectos de estos riesgos. Asimismo, se comprobará que disponen de los equipos de protección individual adecuados para el trabajo que van a desarrollar, que se encuentran en perfecto estado para ser usados y que conocen la utilización correcta de los mismos.
- El personal que maneje la maquinaria será especialista en su uso y contará con el Permiso de Conducir de la categoría correspondiente.
- En la zona donde se realicen estos trabajos sólo permanecerá el personal que los lleve a cabo, informando al resto de trabajadores de la prohibición de transitar por estos tajos.
- Para su delimitación se balizará con la suficiente amplitud para comprender una zona de seguridad, en previsión de que el radio de acción de las máquinas pudiera ocasionar riesgos en espacios mayores.
- Para prevenir los riesgos que se pudieran ocasionar a terceras personas ajenas a la obra, se colocará la señalización vial necesaria y un operario advertirá la presencia de estos trabajos (a los peatones y vehículos) e indicará los itinerarios que deben seguir.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la “Tara” y la “Carga máxima”.
- Se evitará la presencia de personas y máquinas móviles en el mismo tajo (con la excepción de los trabajadores que dirijan las labores de colocación de escollera, que estarán situados en puntos donde las máquinas no puedan alcanzarlos y puedan ser vistos por el maquinista).

En carga, transporte y descarga de materiales

- Todo el personal que maneje la maquinaria para estas operaciones será especialista en ella.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la “Tara” y la “Carga máxima”.
- Se prohíbe transportar personal en las máquinas.

- En los vehículos se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en un número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga y descarga será coordinado por personal competente.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán vigiladas por personal competente.
- Se prohíbe la permanencia de personas en el radio de acción de las máquinas.
- Salvo camiones, todos los vehículos empleados en la obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha atrás.
- Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro de responsabilidad civil.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad al abandonar la cabina en el radio de acción de la obra.

En construcción de obras de fábrica

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

Normas de actuación preventiva para los operadores de retroexcavadora

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

Luces de posición.

Intermitentes.

Luces de freno.

Estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes.

Todos los dispositivos de seguridad estarán en su sitio.

Niveles de aceite y agua.

Limpieza de los parabrisas y retrovisores.

Limpieza de los accesos a la cabina y asideros.

Comprobar los frenos de la máquina.

- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Toda máquina que cuente con gatos de estabilización los empleará para la ejecución de cualquier trabajo en el que la máquina permanezca estática.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- No derribar elementos que sean más altos que la máquina con la cuchara extendida. Con el tren de rodadura de ruedas de goma, circular con precaución a velocidad lenta en zonas de polvo, barro o suelo helado.
- Cuando se vaya a circular por carretera, se bloquearán los estabilizadores de la pluma y la zona que gira con los mecanismos previstos para tal efecto.
- Debe prohibirse expresamente dormir bajo la sombra proyectada por la pala cargadora en reposo.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Antes de comenzar los trabajos, se asegurará de la no presencia de personal en las proximidades del radio de acción.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la "retro" con el motor en marcha, para evitar el riesgo de atropello.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la "retro" sin haber antes depositado la cuchara en el suelo.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Los ascensos o descensos de las cucharas en cargas se realizarán lentamente. Se prohíbe el transporte de personas sobre la "retro", en prevención de caídas, golpes, etc.
- No bajar nunca las pendientes en punto muerto o con el motor parado.
- Mirar continuamente en la dirección de la marcha para evitar atropellos durante la marcha atrás.
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de las "retro" utilizando vestimentas sin ceñir y joyas (cadenas, relojes, anillos), que pueden engancharse en los salientes y los controles.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe expresamente en esta obra el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- El cambio de posición de la "retro", se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- El cambio de posición de la "retro" en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.

- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras (o zanjas), en la zona de alcance del brazo de la retro.
- Se instalará una señal de peligro sobre un pie derecho, como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la "retro". Esta señal se irá desplazando conforme avance la excavación.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retro a menos de 2m., (como norma general), del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar los riesgos por sobrecarga del terreno.

Normas de actuación preventiva para los operadores de angledozer

- Deben utilizarse los angledozeres que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Para subir o bajar de Angledozer utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- No acceda a la máquina encaramándose a través de las cadenas.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella) asiéndose al pasamanos.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina.
- No trabaje con el Angledozer en situación de avería, aunque sea por fallos esporádicos. Repárela primero y luego reanude el trabajo.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, apoye primero la cuchilla en el suelo, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos etc.
- En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador. Espere a que baje la temperatura y opere posteriormente.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.
- Evite tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fume cuando manipule la batería o se abastezca de combustible.
- No toque directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de seguridad con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos.
- Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.
- Antes de soldar tuberías de sistema eléctrico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema eléctrico puede ser inflamable.
- Durante la limpieza de la máquina, protéjase con mascarilla, mono y guantes de goma. Cuando utilice aire a presión, evite las proyecciones de objetos.
- Si tiene que arrancar la máquina mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explotar.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo compruebe que los mandos funcionan correctamente.
- No olvide ajustar el asiento de modo que pueda alcanzar de manera agradable los controles.
- Las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos hágalas con marchas sumamente lentas.
- Si topan con cables eléctricos, no salga de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado el Angledozer del lugar. Salte entonces, sin tocar a un tiempo el terreno y la máquina.
- Las cabinas serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de Angledozer a utilizar.

- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina los gases de la combustión.
- Los Angledozeres a utilizar en la obra estarán dotados de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe que los conductores abandonen el Angledozer con el motor en marcha.
- Se prohíbe en la obra que los conductores abandonen el Angledozer sin antes haber depositado en el suelo la cuchilla y el escarificador.
- Se prohíbe transportar personas en la máquina, salvo en condiciones de emergencia.
- Los Angledozeres estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe el acceso a los Angledozeres utilizando la vestimenta sin ceñir.
- Se prohíbe encaramarse sobre el Angledozer durante la operación de cualquier movimiento.
- Los Angledozeres en obra estarán dotados de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe estacionar los Angledozeres en la zona de influencia de taludes, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelco por fatiga del terreno.
- Antes de iniciar vaciados a media ladera con vertido hacia la pendiente se inspeccionará detenidamente la zona, en prevención de desprendimientos o aludes sobre personas o cosas.
- Como norma general, se prohíbe la utilización de Angledozeres en pendientes superiores a las que marca el manual de instrucciones del fabricante.
- En prevención de vuelcos por deslizamientos, se señalizarán los bordes superiores de los taludes que deban ser transitados mediante cuerda de banderolas, balizas, "reglas" etc. A una distancia adecuada para que garantice la seguridad de la máquina.
- Antes del inicio de trabajos con los Angledozeres, al pie de los taludes ya construidos (o de bermas), de la obra se inspeccionarán aquellos materiales (árboles, arbustos, rocas...) inestables, que pudieran desprenderse accidentalmente sobre el tajo. Una vez saneado, se procederá al inicio de los trabajos a máquina.
- Los conductores deberán controlar los excesos de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

Normas de actuación preventiva para los operadores de motoniveladora

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

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

Normas de actuación preventiva para los operadores de vibrocompactador

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4.2. Medios de seguridad

PROTECCIONES PERSONALES

- Cascos de seguridad
- Guantes de uso general
- Botas de seguridad impermeables
- Zapatos de seguridad
- Monos o buzos
- Trajes de agua
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Mascarillas antipolvo
- Cascos protectores auditivos
- Cinturón antivibratorio
- Comando de abrigo
- Comando impermeable

PROTECCIONES COLECTIVAS

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

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

1.4.3. Servicios de prevención y primeros auxilios

Medicina preventiva

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

Asistencia a accidentados

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

Los centros asistenciales más cercanos al lugar de trabajo son:

- Centro de Salud de Ezcároz a 18 km.
- Hospital de Navarra en Pamplona, a 76 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 almuercen en el monte o acudan a centros de hostelería de localidades próximas. La basura acumulada se depositará en contenedores de las localidades de Ibiz, Igal o Vidángoz.

1.6 | PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

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

Se señalarán 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, 14 de abril de 2025
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/Moja:NA-10498 /
Tomo:491 /Folio:122 /
Fecha:24/06/2021 /Inscripción:14,
serialNumber=DCE5-29031083T,
givenName=ENRIQUE, sn=MONTERO
SANTA EUGENIA, cn=29031083T
ENRIQUE MONTERO (R: B31565377),
2.5.4.97=VATES-B31565377,
o=BASARTEA SL, c=ES
Fecha: 2025.04.14 14:23:12 +02'00'

Enrique Montero Santa Eugenia

2| PLIEGO DE CONDICIONES

2.1| DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los trabajadores aprobado por el R.D. legislativo 1/1995 de 24 de marzo.
- Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995
- Ley 54/03 de reforma del marco de Prevención de Riesgos Laborales, que reforma la Ley 31/95.
- Reglamento de los Servicios de Prevención. R.D. 39/1997 y su modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98)
- Señalización R.D. 485/1997.
- Lugares de trabajo R.D. 486/1997.
- Manipulación de cargas pesadas. R.D. 487/1997.
- Equipos de protección individual. R.D. 773/1997.
- Directiva 89/392/CEE del Consejo, de 14 de junio de 1989, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas
- Norma UNE EN 340:94. Ropas de protección. Requisitos generales.
- Utilización de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Directiva 92/57/CEE, de 24 de Junio, sobre disposiciones mínimas de Seguridad en las Obras de Construcción temporales o móviles.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Notificación de accidentes de trabajo. Orden 16112/1987.
- Exposición al ruido durante el trabajo R.D. 1316/1989.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Convenio colectivo de la construcción.

2.2| CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

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

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

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

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

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

2.2.1. Protecciones personales

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

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

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CONDICIONES GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- EPI completo de operador de motodesbrozadora (pantalón antiproyecciones, botas de seguridad, guantes anticorte, casco, pantalla, gafas de policarbonato y cascos auditivos).

CONDICIONES PARTICULARES

Cascos de seguridad normales, clase N

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

Operadores de maquinaria pesada y peones

Ámbito de la obligación de la utilización.

Movimiento de tierras, afirmado y obras de drenaje

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.

Palistas y cualquier visita de inspección.

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.

Todos los trabajadores

Ámbito de la utilización.

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a su utilización.

Todos los trabajadores

Botas de seguridad en P.V.C.

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

Todos los trabajadores

Ámbito de aplicación.

Toda la obra en tiempo lluvioso.

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

Todos los trabajadores

Botas de seguridad en loneta y serraje

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

En general para todos los trabajos.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra, en presencia del riesgo de golpes, aplastamientos en los pies o pisadas sobre objetos punzantes o cortantes.

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

Todos los trabajadores

Zapatos de seguridad

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la utilización.

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

Los que están obligados a su uso:

Operadores de maquinaria de obra civil y cualquier visita de inspección.

Traje impermeable

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

En aquellos trabajos realizados en tiempo lluvioso leve.

Ámbito de la utilización.

En toda la obra

Los que están obligados a su uso.

Todos los trabajadores

Cascos protectores auditivos

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra

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

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

Faja antivibratoria

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de fajas antivibratorias.

Operadores de regla vibrante y operador de maquinaria de obra civil

Comando de abrigo

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

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

Técnicos, encargado, capataces y personal de obra.

Comando impermeable

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

En tiempo de lluvia a voluntad del usuario.

Ámbito de la obligación de su utilización.

Toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el comando impermeable:

Técnicos, encargado, capataces y personal de obra.

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

Las precisas para limitar el paso de personal ajeno a la obra en especial en las fases de movimiento de tierras, apertura de zanjas para disposición de pasos de agua y construcción de pavimento de hormigón. Se dispondrán vallas, cintas de balización y señales tal como dispone el R.D. 485/1997.

2.3| SERVICIOS DE PREVENCIÓN

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

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

Este programa contendrá al menos:

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

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

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

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

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

Se nombrará vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción .

Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o, en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo Provincial.

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 serán precisas por las características de las obras.

2.7 | PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, 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, 14 de abril de 2025
Ingeniero Técnico Forestal
29031083T
ENRIQUE
MONTERO (R:
B31565377)
Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

Firmado digitalmente por 29031083T ENRIQUE
MONTERO (R: B31565377)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Reg:31015/Hoja:NA-10498 /
Tomo:491 /Folio:122 /Fecha:24/06/2021 /
Inscripción:14,
serialNumber=IDCES-29031083T,
givenName=ENRIQUE, sn=MONTERO SANTA
EUGENIA, cn=29031083T ENRIQUE MONTERO
(R: B31565377), 2.5.4.97=VATES-B31565377,
o=BASARTEA SL, c=ES
Fecha: 2025.04.14 14:23:25 +02'00'

**Mejora de la pista antiincendios comprendida
entre el paraje Kontxidra del Concejo
de Iciz (Gallués) y el Alto de la carretera
entre Igal y Vidángoz (Na-2130)**



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 pretende rehabilitar un tramo (5.160 ml) de una pista forestal de interés para el combate de incendios forestales que se encuentra en malas condiciones en varios tramos. Para ello será preciso el repaso de su plataforma en 4.390 ml, bien con motoniveladora, retroexcavadora o angledozer. La longitud restante debe ser intervenida drástica pues presentan severas saturaciones de humedad (blandones).

Se limpiará intermitente la cuneta en 2.730 ml y habrá de abrirla de nuevo en 540 ml. En ambos casos mediante retroexcavadora con vertido directo de los restos al terraplén.

Se aportarán áridos sobrantes de cantería para la dotación de zanjas filtrantes (5 ud) y como base granular en las zonas más afectadas por los blandones (1.272 m³). Estos materiales serán revestidos con zahorras artificiales procedentes de cantera caliza para servir como capa de rodadura y en otro tramo de 220 ml como única capa (435 m³).

Para complementar la red de evacuación de escorrentía se establecerán nuevos pasos de agua (6 ud) compuestos por tres unidades de caños de hormigón armado de 600 mm de diámetro interior con su arqueta aguas arriba, se abrirán drenajes superficiales (11 ud) y dotados de bionda (6 ud).

Un paso de agua existente desenchajado y con su embocadura de aguas arriba colmatada será plenamente reparado y se construirá un pequeño cuerpo de escollera para asentar el labio inferior de un badén de hormigón (18 m³).

2| DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO AFECTADO

Casi todo el trazado está poblado por pinares de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) con la concurrencia de robles (*Quercus humilis*) en las solanas y de algunas hayas (*Fagus sylvatica*) en las umbrías.

Se atraviesan pocos rasos pastables pero sí matorrales, sobre todo en coincidencia de litosuelos calizos. En estas zonas destaca el boj (*Buxus sempervirens*), el guillomo (*Amelanchier ovalis*), la zarzamora (*Rubus ulmifolius*) y las rosas (*Rosa sp.*) entre otras especies.

3| JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El interés estratégico de esta vía tiene que ver más con el acceso para la prevención y combate de incendios que con la movilización de madera, si bien esta función es interesante especialmente en la mitad sur del recorrido. Facilitará, además, el acceso de otros actores forestales como ganaderos y cazadores así como la evacuación de heridos.

Las obras conseguirán evitar asimismo su mayor deterioro y colapso alargando su vida útil.

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

Valores ambientales: comunidades faunísticas protegidas que tienen esta zona en su área de campeo. En especial el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) y otras aves.

Valor histórico-artístico: no detectados.

5| DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS AFECCIONES PREVISIBLES

Las actuaciones propuestas inducirán una serie de afecciones pero todas ellas serán de efecto temporal y leve, como son el tránsito de personal y maquinaria.

1. Calidad del aire:

- a. Aumento temporal de los niveles de emisión de polvo y partículas durante la ejecución de los trabajos de movimiento de tierras y aportación de zahorras artificiales.

Impacto leve, reversible de intensidad baja.

2. Ruidos:

- a. Incremento temporal de los niveles de ruido durante la ejecución de las obras.

Impacto negativo leve, reversible de intensidad baja.

3. Hidrología:

- a. Vertidos fortuitos de carburantes o lubricantes en las operaciones de maquinaria pesada.

Impactos negativos moderados, reversibles de intensidad baja.

4. Geología y geomorfología:

- a. Prácticamente inapreciable pues se trata de repasos de plataforma sin alteración de trazado.

Impacto negativo leve, reversible de intensidad leve.

5. Suelo:

- a. Prácticamente inapreciable pues se trata de repasos de plataforma sin alteración de trazado.

Impacto negativo leve, reversible de intensidad baja.

6. Vegetación:

- a. Eliminación de toda la vegetación sobre la plataforma de la vía y en la cuenta (parcialmente).

Impacto negativo leve, reversible y de intensidad baja.

7. Fauna:

- a. Estrés temporal causado por la presencia de la maquinaria y los operarios en el monte.

Impactos negativos moderados, reversibles de intensidad baja.

8. Paisaje:

- a. Prácticamente inapreciable pues la obra se circunscribe a la vía ya existente.

Impactos negativos leves, reversible y de intensidad baja.

9. Medio socioeconómico:

- a. Creación de una fuente de trabajo.

- b. Rehabilitación de un vial de acceso para el control y combate de incendios forestales y para la gestión dinámica de fincas forestales y de explotaciones ganaderas.

- c. Revalorización de los terrenos.

Impacto positivo moderado, reversible y de intensidad media.

6| MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PREVISTAS

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

- Respetar épocas críticas para la fauna.
- Los sobrantes de excavaciones se depositarán de modo que no sean susceptibles de deslizamientos.
- Se prohíbe el cambio de lubricantes en el tajo.
- Se prohíbe el vertido de basuras o líquidos de ningún tipo.
- Se recogerán todo tipo de restos procedentes de las obras tales como botes de lubricantes, plásticos o comida para su traslado y depósito en vertederos autorizados o contenedores destinados al efecto.

**Mejora de la pista antiincendios comprendida
entre el paraje Kontxidra del Concejo
de Iciz (Gallués) y el Alto de la carretera
entre Igal y Vidángoz (Na-2130)**



anexos a la memoria



3.- Justificación de precios

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Cuadro de Precios Unitarios

Num.	Código	Unidad	Denominación de la Mano de Obra	Precio (€)
1	P010501	m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	277,000
2	P010107	m3	Hormigón HA-25-B, tamaño máximo árido 25mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa, puesto en obra	160,000
3	MA004	h	Tractor orugas 191/240 CV	119,440
4	P010105	m3	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	108,630
5	MA012	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960
6	P010403	m	Caño sencillo hormg. armado clase IV de 60cm p.o en fábrica según normas UNE 127916 y UNE-EN 1916	79,730
7	MA021	h	Motoniveladora 131/160 CV	78,130
8	O006	h	Cuadrilla tipo A	60,000
9	MA013	h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 51/70 CV	56,250
10	MA022	h	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490
11	MX010	h	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	31,350
12	O002	h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000
13	P010310	t	Piedra de escollera, puesta en obra	25,000
14	O005	h	Peón construcción	23,000
15	P010302	t	Zahorra ZA(32), puesta en obra	20,230
16	O001	h	Peón forestal R.G.	20,000
17	NZ3IFA0306	ud	Unidad de riego, incluida carga y descarga, hasta una distancia máxima de 10km.	13,940
18	P0515	m	Barrera de seguridad bionda	13,000
19	P010306	t	Árido grueso (rechazo de cantería), puesto en obra	9,910
20	P010118	Ud	Suplemento por m3 para hormigones de consistencia fluida	8,320
21	MX006	h	Martillo hidráulico 501-1000 kg, completo	8,100
22	P010502	kg	Puntas (puesto en obra)	4,860
23	P07003	kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,970
24	P010503	l	Aceite desencofrante p.o.	3,860
25	P010210	kg	Acero B500S (500N/mm2 límite elástico) p.o.	1,610

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	NZ2IFA0122	m³	Excavación en vaciado con medios mecánicos, en terreno tránsito. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y acopio para posterior relleno.	
	MA013	0,200 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 51/70 CV	56,250
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	11,250
	%Z2	3,000 %	Coef. suministros ZONA 2	11,530
			Total por m³	11,880
			Son once Euros con ochenta y ocho céntimos	
2	NZ2IFA0402b	m²	Compactación del capa de rodadura estabilizada con cemento. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Modificado	
	MA022	0,008 h	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,440
	%Z2	3,000 %	Coef. suministros ZONA 2	0,450
			Total por m²	0,460
			Son cuarenta y seis céntimos	
3	NZ3EIFA0626	kg	Acero corrugado, diámetro de 5 a 14 mm, B-500S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes.	
	O002	0,018 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000
	O005	0,018 h	Peón construcción	23,000
	P010210	1,050 kg	Acero B500S (500N/mm2 límite elástico) p.o.	1,610
	P07003	0,015 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,970
	O%Z3	25,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	0,880
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	2,850
	%Z3E	7,000 %	Coef. suministros ZONA 3E	2,920
			Total por kg	3,120
			Son tres Euros con doce céntimos	
4	NZ3IFA0112	m³	Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno tipo tránsito, medido sobre perfil.	
	O005	0,053 h	Peón construcción	23,000
	MA012	0,053 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960
	O%Z3	16,700 %	Coef. mano de obra ZONA 3	1,220
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	5,660
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	5,800
			Total por m³	6,090
			Son seis Euros con nueve céntimos	
5	NZ3IFA0114	m³	Tapado de zanja mediante materiales previametne extraídos con empleo de medios mecánicos, para diferentes tipos de terreno, incluido compactación.	
	MA012	0,040 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	3,200
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	3,280
			Total por m³	3,440
			Son tres Euros con cuarenta y cuatro céntimos	
6	NZ3IFA0115	m³	Extendido de tierras mediante medios mecánicos con apoyo de medios manuales hasta eliminación de acúmulos, con una distancia de extendido inferior a 20m desde el punto de extracción	
	O001	0,001 h	Peón forestal R.G.	20,000
	MA012	0,003 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960
	O%Z3	16,700 %	Coef. mano de obra ZONA 3	0,020
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,260
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	0,270
			Total por m³	0,280
			Son veintiocho céntimos	

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
7	NZ3IFA0208	m	Caño sencillo de hormigón armado (con árido calizo y cemento tipo III/A-42,5-SR antisulfatos) de clase IV y de 60cm de diámetro según norma A.S.T.M. C-76M-96. Incluye adquisición, carga y transporte hasta pie de obra en condiciones de malos accesos.		
	P010403	1,000 m	Caño sencillo hormg. armado clase IV de 60cm p.o en fábrica según normas UNE 127916 y UNE-EN 1916	79,730	79,73
	P%PP2	30,000 %	Transporte materiales hasta tajo en malas condiciones	79,730	23,92
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	103,650	2,59
			Total por m		106,240
			Son ciento seis Euros con veinticuatro céntimos		
8	NZ3IFA0308	m³	Riego a humedad óptima para la compactación de tierras sin clasificar, incluido carga y transporte de agua hasta pie de obra y riego a presión, con un recorrido máximo en carga de 10km y retorno en vacío. Precio referido a m³ de material compactado por metro lineal en plano de fundación y terraplén, con una dosificación indicativa de 80l/m³ compactado.		
	NZ3IFA0306	0,080 ud	Unidad de riego, incluida carga y descarga, hasta una distancia máxima de 10km.	13,940	1,12
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	1,120	0,03
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	1,150	0,06
			Total por m³		1,210
			Son un Euro con veintiun céntimos		
9	NZ3IFA0401	m²	Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.		
	MA021	0,004 h	Motoniveladora 131/160 CV	78,130	0,31
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,310	0,01
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	0,320	0,02
			Total por m²		0,340
			Son treinta y cuatro céntimos		
10	NZ3IFA0402	m²	Compactación del plano de fundación en terrenos sin clasificar. Densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal.		
	MA022	0,004 h	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490	0,22
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,220	0,01
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	0,230	0,01
			Total por m²		0,240
			Son veinticuatro céntimos		
11	NZ3IFA0404	m²	Rasanteado de la explanación, hasta 15 cm aproximadamente, en terrenos de tránsito.		
	MA004	0,002 h	Tractor orugas 191/240 CV	119,440	0,24
	MA012	0,002 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	0,16
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,400	0,01
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	0,410	0,02
			Total por m²		0,430
			Son cuarenta y tres céntimos		
12	NZ3IFA0404b	m²	Desalojo de materiales contaminados o sobresaturados en blandón mediante retroexcavadora hasta una profundidad máxima de 50 cm		
	MA012	0,008 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	0,64
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,640	0,02
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	0,660	0,03
			Total por m²		0,690
			Son sesenta y nueve céntimos		
13	NZ3IFA0605	m³	Hormigón en masa HM-20 de 20N/mm2 de resistencia característica, con árido de 20mm tamaño máximo. Incluye hormigones para ambientes I / IIa / IIb / IIIa. Elaborado en planta y puesto en obra.		
	O005	1,400 h	Peón construcción	23,000	32,20
	P010105	1,000 m3	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm,amb. I/IIa/IIb/IIIa	108,630	108,63
	MX010	0,100 h	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	31,350	3,14

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	O%Z3	16,700%	Coef. mano de obra ZONA 3	32,200	5,38
	%002	2,500%	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	149,350	3,73
	%Z3	5,000%	Coef. suministros ZONA 3	153,080	7,65
			Total por m³		160,730
			Son ciento sesenta Euros con setenta y tres céntimos		
14	NZ3IFA0720	m²	Encofrado y desencofrado de zapatas y riostras de cimentación.		
	O005	0,580 h	Peón construcción	23,000	13,34
	P010501	0,020 m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	277,000	5,54
	P010502	0,150 kg	Puntas (puesto en obra)	4,860	0,73
	P07003	0,100 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,970	0,40
	P010503	0,020 l	Aceite desencofrante p.o.	3,860	0,08
	O%Z3	16,700%	Coef. mano de obra ZONA 3	13,340	2,23
	%002	2,500%	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	22,320	0,56
	%Z3	5,000%	Coef. suministros ZONA 3	22,880	1,14
			Total por m²		24,020
			Son veinticuatro Euros con dos céntimos		

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
1	NZ2IFO55	ud	Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito. Se retirarán las zavorras presentes para su empleo posterior. Sus dimensiones serán de hasta 6 m de longitud, 4 m en el desarrollo de la marcha y un calado mínimo de 20 cm. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%.		
	O002	0,050 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	1,300
	O005	0,200 h	Peón construcción	23,000	4,600
	O%Z2	8,300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	5,900	0,490
	%002	2,500 %	Costes indirectos	6,390	0,160
	NZ2IFA0...	3,600 m³	Excavación en vaciado, terreno tránsito	11,880	42,770
	NZ2IFA0...	12,000 m²	Compactación de capa de rodadura	0,460	5,520
			Redondeo	54,840	0,000
			Total por ud		54,840
			Son CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ud.		
2	NZ3EIFO42	ud	Construcción de drenaje superficial transversal con biondas, de hasta 8 m de longitud, incluido excavación, hormigonado, colocación de bionda con anclajes, vibrado y acabado. El zuncho sobre el que se asentará contará con una anchura de 45 cm y un espesor total de 25 cm y estará dotado de dos redondos de acero corrugado de 12 mm de diámetro a los que se soldará la bionda con zarpas metálicas en al menos 4 puntos		
	O002	0,500 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	13,000
	O005	3,000 h	Peón construcción	23,000	69,000
	MA012	0,150 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	11,990
	P0515	6,000 m	Barrera de seguridad bionda	13,000	78,000
	P010107	0,800 m3	Hormigón HA-25-B, tamaño máximo árido 25mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa, p...	160,000	128,000
	NZ3EIFA...	10,680 kg	Acero corrugado B-500S, ø5/14mm.	3,120	33,320
	P010118	1,000 Ud	Suplemento por m3 para hormigones de consistencia fluida	8,320	8,320
	O%Z3	25,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3	82,000	20,500
	%002	2,500 %	Costes indirectos	362,130	9,050
	%Z3	7,000 %	Coef. suministros ZONA 3	371,180	25,980
			Redondeo	397,160	0,000
			Total por ud		397,160
			Son TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por ud.		
3	NZ3FVA0207a	m³	Construcción de base granular con árido grueso (rechazo de piedra de cantería acumulado en el vertedero de residuos inertes de Gallués), incluyendo refino y selección en origen, carga, transporte, extendido, perfilado y compactación sin riego		
	MA021	0,030 h	Motoniveladora 131/160 CV	78,130	2,340
	MA022	0,028 h	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490	1,550
	P010306	1,800 t	Árido grueso (rechazo de cantería), puesto en obra	9,910	17,840
	%002	2,500 %	Costes indirectos	21,730	0,540
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	22,270	1,110
			Redondeo	23,380	0,000
			Total por m³		23,380
			Son VEINTITRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por m³.		
4	NZ3FVA0207b	m³	Construcción de capa de rodadura con zavorra artificial caliza de granulometría que se aproxima al huso ZA32, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado		
	MA021	0,030 h	Motoniveladora 131/160 CV	78,130	2,340
	MA022	0,028 h	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490	1,550
	P010302	2,200 t	Zavorra ZA(32), puesta en obra	20,230	44,510
	%002	2,500 %	Costes indirectos	48,400	1,210
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	49,610	2,480
	NZ3IFA0...	1,000 m³	Riego a h. óptima para compactación, D<=10km.	1,210	1,210

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
			Redondeo	53,300	0,000
			Total por m³		53,300
			Son CINCUENTA Y TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por m³.		
5	NZ3IFA0106	m³	Excavación en roca para volúmenes discontinuos, hasta 1 m³ cada uno de ellos, con medios mecánicos especiales, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina.		
	MA012	0,300 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	23,990
	MX006	0,250 h	Martillo hidráulico 501-1000 kg, completo	8,100	2,030
	%002	2,500 %	Costes indirectos	26,020	0,650
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	26,670	1,330
			Redondeo	28,000	0,000
			Total por m³		28,000
			Son VEINTIOCHO EUROS por m³.		
6	NZ3IFA0409	m	Excavación de cunetas con retroexcavadora provista de cazos de limpieza o trapecial, hasta una profundidad máxima de 70 cm, en terreno de tránsito. Incluso perfilado de rasantes y refino de taludes		
	MA012	0,028 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	2,240
	%002	2,500 %	Costes indirectos	2,240	0,060
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	2,300	0,120
			Redondeo	2,420	0,000
			Total por m		2,420
			Son DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por m.		
7	NZ3IFD01	m³	Construcción de escollera con piedra de cantera, totalmente colocada y compactada. Incluye extracción, selección, carga, transporte, descarga, colocación y encaje de bloques de escollera		
	O005	0,400 h	Peón construcción	23,000	9,200
	MA012	0,400 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	31,980
	P010310	1,900 t	Piedra de escollera, puesta en obra	25,000	47,500
	O%Z3	16,700 %	Coef. mano de obra ZONA 3	9,200	1,540
	%002	2,500 %	Costes indirectos	90,220	2,260
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	92,480	4,620
			Redondeo	97,100	0,000
			Total por m³		97,100
			Son NOVENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por m³.		
8	NZ3IFO11	m	Caño sencillo de hormigón armado (con árido calizo y cemento tipo III/A-42,5-SR antisulfatos) de clase IV y de 60cm de diámetro interior según norma A.S.T.M. C-76M-96, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra en condiciones de malos accesos). Incluye excavación de zanja en terreno franco o tipo tránsito, distribución y descarga de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas.		
	O006	0,400 h	Cuadrilla tipo A	60,000	24,000
	MA012	0,200 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	15,990
	O%Z3	16,700 %	Coef. mano de obra ZONA 3	24,000	4,010
	%002	2,500 %	Costes indirectos	44,000	1,100
	NZ3IFA0...	1,000 m	Caño sencillo hormg. armado clase IV de 60cm p.o mal acceso	106,240	106,240
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	151,340	7,570
	NZ3IFA0...	2,278 m³	Excavación mecánica de zanjas, terreno tipo franco-tránsito	6,090	13,870
	NZ3IFA0...	1,512 m³	Relleno mecánico de zanjas	3,440	5,200
	NZ3IFA0...	0,766 m³	Extendido de tierras hasta 20m	0,280	0,210
			Redondeo	178,190	0,000
			Total por m		178,190
			Son CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por m.		

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
9	NZ3IFO23	ud	Construcción de arqueta para caño sencillo de 0,6m de diámetro interior, con hormigón en masa HM-20 (20mm de árido máximo), procedente de planta. 20cm de espesor de la solera y 25cm de los muretes. Incluye excavación en terreno franco o tipo tránsito, encofrado, trabajos de vertido, vibrado, desencofrado y extendido de tierras hasta completa ejecución de los trabajos.		
	NZ3IFA0...	1,915 m³	Hormigón HM-20/B/20 p.o. (ambientes desde I hasta IIIa).	160,730	307,800
	NZ3IFA0...	2,663 m³	Excavación mecánica de zanjas, terreno tipo franco-tránsito	6,090	16,220
	NZ3IFA0...	7,922 m²	Encofrado y desencofrado zapatas y riostras	24,020	190,290
	NZ3IFA0...	3,062 m³	Extendido de tierras hasta 20m	0,280	0,860
			Redondeo	515,170	0,000
			Total por ud		515,170
			Son QUINIENTOS QUINCE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por ud.		
10	NZ3IFVE02...	m	Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado con motoniveladora y compactado del plano de fundación sin riego hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado		
	NZ3IFA0...	4,000 m²	Perfilado plano de fundación.	0,340	1,360
	NZ3IFA0...	4,000 m²	Compactación plano de fundación.	0,240	0,960
			Redondeo	2,320	0,000
			Total por m		2,320
			Son DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por m.		
11	NZ3IFVE02...	m	Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado con retroexcavadora o bulldozer y compactado sin riego del plano de fundación hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado		
	NZ3IFA0...	4,000 m²	Rasanteado de explanación, terreno de tránsito.	0,430	1,720
	NZ3IFA0...	4,000 m²	Perfilado plano de fundación.	0,340	1,360
	NZ3IFA0...	4,000 m²	Compactación plano de fundación.	0,240	0,960
			Redondeo	4,040	0,000
			Total por m		4,040
			Son CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m.		
12	NZ3IFVE0203c	m	Saneado de blandón con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye desalojo de materiales contaminados de la plataforma hasta una anchura de 6 m (con depósito en el terraplén) y hasta alcanzar terreno competente con retroexcavadora y compactado del plano de fundación sin riego hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado		
	NZ3IFA0...	6,000 m²	Desalojo de materiales contaminados o sobresaturados en blandón	0,690	4,140
	NZ3IFA0...	6,000 m²	Compactación plano de fundación.	0,240	1,440
			Redondeo	5,580	0,000
			Total por m		5,580
			Son CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m.		
13	NZ3IFVM02	m	Metro lineal de limpieza de cuneta con retroexcavadora de firma intermitente para el desalojo de derrames del talud de desmonte, depósitos de tierras y rocas, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado en el talud del terraplén, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.		
	MA012	0,010 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	0,800
	%002	2,500 %	Costes indirectos	0,800	0,020
	%Z3	5,000 %	Coef. suministros ZONA 3	0,820	0,040
			Redondeo	0,860	0,000
			Total por m		0,860
			Son OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.		

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
14	Pasdes2	ud	Reparación de paso de agua desencajado en uno de sus caños por medio de su desmantelamiento completo y recolocación. Incluye la limpieza del entorno de la embocadura de aguas arriba		
	MA012	3,500 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	279,860
	O005	3,500 h	Peón construcción	23,000	80,500
	O%Z2	8,300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	80,500	6,680
	%002	2,500 %	Costes indirectos	367,040	9,180
	%Z2	3,000 %	Coef. suministros ZONA 2	376,220	11,290
			Redondeo	387,510	0,000
				Total por ud	387,510
Son TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por ud.					
15	ZanjFil	m	Zanja filtrante de 1 m de anchura, 1 m de profundidad y 6 m de longitud abierta mediante retroexcavadora con aportación de árido grueso compuesto por restos de cantería. El lecho de este paquete filtrante dispondrá de una pendiente no menor del 7% y los materiales serán aportados y estabilizados con el cazo		
	O005	2,000 h	Peón construcción	23,000	46,000
	MA013	2,000 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 51/70 CV	56,250	112,500
	P010306	1,800 t	Árido grueso (rechazo de cantería), puesto en obra	9,910	17,840
	O%Z2	8,300 %	Coef. mano de obra ZONA 2	46,000	3,820
	%Z2	3,000 %	Coef. suministros ZONA 2	180,160	5,400
			Redondeo	185,560	0,000
				Total por m	185,560
Son CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.					

**Mejora de la pista antiincendios comprendida
entre el paraje Kontxidra del Concejo
de Iciz (Gallués) y el Alto de la carretera
entre Igal y Vidángoz (Na-2130)**



anexos a la memoria

4.- Presupuesto para conocimiento de la administración

MEJORA DE LA PISTA ANTIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE EL PARAJE KONTXIDRA DEL CONCEJO DE ICIZ (GALLUÉS) Y EL ALTO DE LA CARRETERA ENTRE IGAL Y VIDÁNGOZ (NA-2130)

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Concepto	Presupuesto Ejecución Material	Presupuesto Ejecución por Contrata	Presupuesto de licitación
Movimiento de tierras	24.171,40	28.038,82	33.926,98
Afirmados	51.662,34	59.928,31	72.513,26
Obras de fábrica	21.477,14	24.913,48	30.145,31
Total	97.310,88	112.880,62	136.585,55

Honorarios	Importe neto	IVA	Total
Honorarios Redacción Proyecto	5.644,03	1.185,25	6.829,28
Honorarios Dirección de Obra	6.772,84	1.422,30	8.195,13
TOTALES	12.416,87	2.607,54	15.024,41

	Totales
Presupuesto de ejecución por contrata sin IVA	112.880,62
Asistencia técnica sin IVA	12.416,87
Presupuesto para conocimiento de la administración sin IVA	125.297,49

	Totales
Presupuesto de licitación	136.585,55
Asistencia técnica con IVA	15.024,41
Presupuesto para conocimiento de la administración con IVA	151.609,96

Arre, 14 de abril de 2025

Ingeniero Técnico Forestal

29031083T

ENRIQUE

MONTERO (R:
B31565377)

Enrique Montero Santa Eugenia

Firmado digitalmente por 29031083T
ENRIQUE MONTERO (R: B31565377)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Reg-31015/HojaNA-10498 /
Tomo:891 /Folio:122 /Fecha:24/06/2021 /
Inscripción:14,
serialNumber=IDCES-29031083T,
givenName=ENRIQUE, sn=MONTERO
SANTA EUGENIA, cn=29031083T ENRIQUE
MONTERO (R: B31565377), 2.5.4.97=VATES-
B31565377, o=BAASARTEA SL, c=ES
Fecha: 2025.04.14 14:23:45 +02'00'

**Mejora de la pista antiincendios comprendida
entre el paraje Kontxidra del Concejo
de Iciz (Gallués) y el Alto de la carretera
entre Igal y Vidángoz (Na-2130)**

***pliego de
condiciones***

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1| Definición y alcance del pliego

1.1 Objeto del presente pliego	59
1.2 Documentos que definen las obras y orden de prelación	59
1.3 Descripción de las obras	59

2| Disposiciones de aplicación

3| Materiales

3.1 Generalidades	60
3.2 Procedencia de los materiales	60
3.3 Calidad, recepción, prescripciones y ensayos	60
3.4 Áridos	62
3.5 Hormigones	62
3.6 Caños de hormigón armado	63
3.7 Biondas	63
3.8 Armaduras	63
3.9 Materiales no especificados en el pliego	63

4| Ejecución, control y abono de las obras

4.1 Condiciones generales	63
4.2 Perfilado y compactación del plano de fundación	64
4.3 Limpieza y apertura de cuneta	64
4.4 Saneado de blandones	65
4.5 Afirmados	65
4.6 Construcción de pasos de agua	66
4.7 Construcción de zanjas filtrantes de árido grueso	66
4.8 Apertura de drenajes superficiales	67
4.9 Drenajes con bionda	67
4.10 Reparación de paso de agua desenchajado	67
4.11 Construcción de escollera	68
4.12 Unidades no especificadas	68

5| Disposiciones generales

5.1 Dirección de obra	68
5.2 Cuadro de precios	68
5.3 Libro de órdenes	69
5.4 Replanteos	69
5.5 Confrontación de planos y medidas	69
5.6 Comienzo de las obras	69
5.7 Acceso a las obras	69
5.8 Obras defectuosas	70
5.9 Condiciones climatológicas	70
5.10 Trabajos por administración y precios contradictorios	70
5.11 Excesos de obra	71
5.12 Medición y abono	71
5.13 Plazo de ejecución	71
5.14 Gastos por cuenta del contratista	71
5.15 Resolución del contrato	71



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 mejora de la pista antiincendios comprendida entre el paraje Kontxidra del Concejo de Ibiz (Gallués) y el Alto de la carretera entre Igal y Vidángoz (Na-2130).

1.2| DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACIÓN

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

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

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

Estos documentos se pueden completar con:

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

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

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

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

1.3| DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Repaso de explanación con motoniveladora	1.695 m
Repaso de explanación con retro/bulldozer	2.695 m
Saneado de blandón	770 m
Limpieza intermitente de cuneta, c/retroexcavadora.	2.730 m
Excavación cunetas, c/retro., terreno de tránsito	540 m
Exc. en roca, vol. discontinuos, medios mecánicos. $v \leq 1 \text{ m}^3$.	50 m^3

AFIRMADOS

Construcción de base granular de árido grueso	1.218 m^3
Construcción de capa de rodadura de zahorras artificiales	435 m^3

OBRAS DE FÁBRICA	
Zanja filtrante de árido grueso	30 m
Drenaje natural superficial transversal, terreno tránsito	11 ud
Drenaje transversal bionda de 6 m de longitud	6 ud
Construc. caño hormigón d= 60cm, mal acceso, franco- tránsito	43,2 m
Constr. arqueta caño d =0,6m, terreno. t. franco-tránsito.	6 ud
Reparación de paso de agua desenchajado con limpieza de embocadura	1 ud
Construcción de escollera	18 m ³

2| DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

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

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

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

3| MATERIALES

3.1| GENERALIDADES

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

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

3.2| PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

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

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

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

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

3.3| CALIDAD, RECEPCIÓN, PRESCRIPCIONES Y ENSAYOS

3.3.1. Condiciones generales

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

3.3.2. Normas oficiales

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

3.3.3.- Examen y prueba de los materiales

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

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

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

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

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

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

3.3.4. Facilidades para la inspección

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

3.4. | ÁRIDOS

Base granular

Para el saneo de blandones se aportarán restos de cantería de diversa litología disponibles en el vertedero de residuos inertes de Gallué. Deberán ser previamente extraídos, pues están mezclados con lodos de la sierra cortadora, descartando los de gran tamaño y de escasa integridad. Se procurará que su granulometría esté comprendida entre los 100 y los 500 mm en su eje más largo.

Capa de rodadura

En su mayor parte como revestimiento de la base anterior como capa de rodadura se empleará “todouno” (denominación comercial) que procederá del machaqueo y cribado de piedra roca caliza y donde la granulometría del conjunto de elementos quedará inexcusablemente comprendida entre 0 y 32 mm, siendo de tipo continuo y contando con un mínimo de un cincuenta por ciento (50%), en peso, de elementos machacados con dos (2) o más caras de fractura.

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

La aceptación del material granular ofertado por el Contratista quedará en todo caso supeditada a la decisión del Director de Obra quien valorará la aptitud del mismo tomando en consideración el cernido ponderal acumulado de las zahorras artificiales de tipo ZA32, normalizadas en el PG3 (art. 510) y Orden Ministerial 2523/2014 M/510/2018 que se refiere en la siguiente tabla.

TAMIZ UNE (mm)	Cernido ponderal acumulado del huso ZA32 (%)
32	88-100
20	65-90
12,5	52-76
8	40-63
4	26-45
2	15-32
0,5	7-21
0,25	4-16
0,063	0-9

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

Piedra de escollera

La piedra de escollera procederá de cantera caliza y se procurará que disponga de unas dimensiones no inferiores a 80 cm en su lado menor (peso > 1000 kg/ud), no presente fracturas ni coqueras y disponga de algo de “cara” para su alineamiento al levantar el paramento.

3.5. | HORMIGONES

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

Para la construcción de las arquetas de los pasos de agua (si éstas no son prefabricadas) y en los drenajes con bionda se empleará hormigón en masa HM-20/B/20 p.o. (ambientes desde I hasta IIIa). En la dosificación y amasado del hormigón regirá lo especificado en la Instrucción EHE.

3.6| CAÑOS DE HORMIGÓN ARMADO

Se emplearán caños prefabricados de hormigón armado según normas UNE 127916 y UNE-EN 1916 de clase IV con cierre en campana de 60 cm de diámetro interior, servidos en tramos de 2,40 metros lineales.

3.7| BIONDAS

Se empleará el denominado perfil tipo A, también conocido como AASHO-M-180-60, de tres milímetros de espesor (3 mm), con una tolerancia en más y en menos de tres décimas de milímetro ($\pm 0,3\text{mm}$), de acero laminado en caliente, de cuatro mil trescientos dieciocho milímetros (4.318 mm) de longitud. Su peso mínimo por metro lineal, antes de galvanizarse será de once kilogramos doscientos gramos (11,2kg) por metro lineal.

En su defecto podrán proponerse perfiles plegados expresamente diseñados para el mismo objetivo.

3.8| ARMADURAS

Para el refuerzo del zuncho de hormigón en el que va alojado la bionda se dispondrán dos barras longitudinales de acero corrugado B500S de 12 mm de diámetro soldadas entre sí y mediante zarpas a la base de aquella.

3.9| 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 | PERFILADO Y COMPACTACIÓN DEL PLANO DE FUNDACIÓN

4.2.1. Ejecución de los trabajos

Para la recuperación de la geometría de la calzada y su plataforma se abordarán dos procedimientos operativos:

Mediante motoniveladora

A aplicar sobre los tramos 1 a 9, a excepción de los blandones. Se despejará la plataforma de todo restos de vegetación, incluyendo la arista interna de la cuneta, y se imprimirá a la rasante su perfil definitivo en forma de bombeo con un 3% de pendiente para el rápido desagüe a terraplén o cuneta eliminando sus irregularidades y regueros. En algunos tramos de escasa longitud puede ser preciso el escarificado previo. Los materiales sobrantes serán vertidos directamente al terraplén.

Finalmente se ejecutarán tantas pasadas de vibrocompactador sean precisas para alcanzar una densidad del 100% del ensayo Próctor Normal (norma NLT-108/72).

Mediante retroexcavadora

Del tramo 10 en adelante, como en el caso anterior exceptuando un tramo de blandón, se trabajará la plataforma actual con o sin cuneta mediante cazos de excavación o limpieza de retroexcavadora o por medio de pala de angledozer. En primer lugar se despejará todo resto de vegetación que haya medrado sobre la plataforma y se corregirán los defectos de la misma así como los desprendimientos de rocas y tierras del talud de desmonte. Todo ello será vertido directamente al terraplén.

Se tendrá especial cuidado en los encuentros con los drenajes con bionda recreciendo la cota de la plataforma en su cara de aguas abajo.

En los tramos que dispongan de cuneta se intentará dotar a la plataforma de un bombeo similar al descrito anteriormente. Donde no exista la pendiente transversal de la vía se dirigirá hacia el terraplén.

Los trabajos concluirán con la compactación hasta alcanzar una densidad del 100% del ensayo Próctor Normal.

4.2.2. Medición y abono

Esta unidad se abonará por metro lineal ejecutado en su dos variantes constructivas.

4.3 | LIMPIEZA Y APERTURA DE CUNETA

4.3.1. Ejecución de los trabajos

La limpieza de cuneta se realizará de manera intermitente mediante retroexcavadora provista de cazo de limpieza de manera que se desalojen de la misma acumulaciones de tierras y rocas o vegetación que se haya desarrollado en exceso. Los restos se depositarán en el terraplén.

La apertura se realizará de manera continua desalojando todos los restos que han hecho desaparecer la cuneta precedente actuando del mismo modo al descrito anteriormente. La profundidad de la limpieza podrá alcanzar los 70 cm de profundidad respecto de la calzada.

4.3.2.- Medición y abono

La limpieza intermitente y la apertura de cuneta se abonará por metros lineales en sus dos correspondientes unidades de obra.

4.4| SANEADO DE BLANDONES

4.4.1. Ejecución de los trabajos

En los tramos descritos en la memoria y cartografía saturados de humedad se excavará en vaciado la plataforma contaminada mediante retroexcavadora hasta una profundidad de 50 cm con una anchura máxima de 6 m con desplazamiento de los mismos hacia el terraplén. Posteriormente se perfilará el lecho y se compactará hasta el 100% del Ensayo Próctor Normal.

4.4.2.- Medición y abono

El saneado se medirá y abonará por metro lineal.

4.5| AFIRMADOS

4.5.1. Ejecución de los trabajos

Los trabajos de afirmado serán de dos tipos, sobre las zonas saneadas anteriormente o sobre tramos que solamente carecen de capa de rodadura. Se conservará la pendiente transversal conseguida durante la fase de explanación y que se cifra en el 3% hacia ambos lados del eje de la vía a excepción de los tramos sin cuneta donde será de la misma magnitud pero hacia el terraplén.

En el primero de los casos los trabajos son los siguientes:

- Aportación de restos de cantería para conformar una paquete de base granulometría gruesa que será extendido con retroexcavadora y estabilizado mediante pasadas de vibrocompactador sin riego hasta alcanzar un espesor de 40 cm en 4 m de anchura.
- Aportación de zahorras artificiales calizas de tipo ZA32 sobre los materiales anteriores con el fin de sellarla y procurar una capa de rodadura apta al tránsito. Esta capa se extenderá y perfilará mediante motoniveladora. Después de extendida la capa de rodadura se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados. En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme. La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador. Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica, tengan difícil acceso, se compactarán con los medios adecuados de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de los dos tipos de capas. La densidad final obtenida será del 98% del Ensayo Próctor Modificado en un espesor terminado de 10 cm para 3,5 m de ancho de vía útil.

En el segundo caso, donde sólo se compondrá una capa de rodadura, la aportación de zahorras alcanzará los 15 cm de espesor una vez compactados sobre 3,5 m de anchura.

4.5.2.- Medición y abono

La construcción de firme se abonará en dos partidas correspondientes a la base granular gruesa y la capa de rodadura midiéndolas por metro cúbico ya compactado medido sobre el terreno para lo que se efectuarán las correspondientes catas. Esta cifra será contrastada en el caso de las zavorras con los albaranes de la cantera.

4.6 | CONSTRUCCIÓN DE PASOS DE AGUA

4.6.1.- Ejecución de las obras

En primer término deberá excavarse en zanja para el establecimiento de los caños constituyentes con la campana hacia arriba comenzando desde aguas abajo y guardando una pendiente longitudinal del 7%. Exclusivamente para el desagüe de la cuneta deberá contar con un ángulo de 30° respecto del eje de la vía para facilitar el embocamiento de las aguas y la rapidez del flujo disminuyendo la probabilidad de atascamientos.

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

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

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

Construcción de arquetas

Las arquetas son estructuras que tienen por función encauzar las aguas de la cuneta hacia los pasos de agua bien por un lado o por ambos.

Una vez realizado el encofrado, según establece el art. 680 del PG-4, se procederá al vertido de hormigón HM20 tras cuyo fraguado se procederá a su desencofrado. Se admitirán arquetas prefabricadas siempre que, a la vista de la Dirección de Obra, son correctas para su uso, se corresponden con las dimensiones del caño al que sirven y se encuentren íntegras.

4.6.2.- Medición y abono

Las tuberías se abonarán completamente terminadas por metro lineal y las arquetas de pasos de agua para desagüe de cuneta se abonarán por unidad.

4.7 | ZANJA FILTRANTE DE ÁRIDO GRUESO

4.7.1.- Ejecución de las obras

Para el desagüe de la cuneta en el primer tramo de saneo de blandón se recurrirá a zanjas filtrantes que consistirán en una ampliación de la base granular de granulometría gruesa anteriormente descrita alcanzando el metro de profundidad por un metro de anchura. Estas zanjas dispondrán de una pendiente longitudinal del 7% en su lecho hacia el terraplén.

4.7.2.- Medición y abono

Las zanjas filtrantes se medirán por metros lineales de aportación de base granular.

4.8 | APERTURA DE DRENAJES CON RETROEXCAVADORA

4.8.1.- Ejecución de las obras

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

4.8.2.- Medición y abono

Los drenajes superficiales serán medidos y abonados por unidades.

4.9 | DRENAJES SUPERFICIALES CON BIONDA

4.9.1.- Ejecución de las obras

Se excavará con retroexcavadora una zanja de 30cm de profundidad y 50cm de anchura orientada 40° con respecto a la transversal de la vía, abarcando toda la plataforma desde la arista interna de la cuneta hasta el terraplén. Se verterá hormigón HM20 en masa hasta rellenar unos 20cm, momento en el que se depositan encima los tramos de bionda a los que se habrán soldado previamente unas zarpas metálicas solapándolos hasta alcanzar una longitud de 6 metros.

Como alternativa podrá aceptarse la colocación de estructuras prefabricadas y su colocación en los puntos definidos por la dirección de obra.

4.9.2.- Medición y abono

El drenaje con bionda será abonado por unidad ejecutada y operativa.

4.10 | REPARACIÓN DE PASO DE AGUA DESECAJADO

4.10.1.- Ejecución de las obras

Debido a un asentamiento severo del volumen de relleno de la vía un paso de agua compuesto por caños de hormigón armado de 80 cm de diámetro se ha desecajado dejando por un lado en su lugar a la embocadura y el caño de aguas arriba y por otro los dos caños inferiores. Asimismo la embocadura está prácticamente oculta debido a los arrastres de tierras y rocas.

Para su reparación habrán de descubrirse los caños inferiores para reasentarlos aportando materiales disponibles en el terraplén y entorno inmediato. La limpieza de la embocadura y los caños también podrá proporcionar algunos materiales aptos para ello. El paso deberá guardar la pendiente longitudinal que ya define el caño que está intacto.

4.10.2.- Medición y abono

La reparación del paso de agua desecajado será abonada por unidad ejecutada y operativa.

4.11 | CONSTRUCCIÓN DE ESCOLLERA

4.11.1. Ejecución de los trabajos

Se excavará mediante retroexcavadora el terreno inmediatamente por debajo del badén de hormigón a fin de disponer una zanja de anclaje sobre terreno competente. A esta zanja se le imprimirá una contrapendiente del 6% para dificultar su vuelco.

El espesor de este muro será constante de 1,5 m y su altura será de la misma magnitud. La pendiente del intradós será de 6V:1H y la del trasdós será prácticamente vertical, alineada con el borde externo del badén. Se emplearán piedras de cierto tamaño, no menor de 1.000 kg/ud que serán colocadas con pinza hidráulica. Se dispondrán rocas de menores dimensiones convenientemente trabadas en su parte superior de manera que no queden juntas en vertical.

4.11.2. Medición y abono

La escollera se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados.

4.12 | 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 como de ejecución.

5.7 | ACCESO A LAS OBRAS

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

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

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

Los caminos y demás vías de acceso contruidos 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 contruidos 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. Tomando 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 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.

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 unida-

des 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, 14 de abril de 2025
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 /Hoja:NA-10498 /Tomo:491 /
Folio:122 /Fecha:24/06/2021 /Inscripción:14,
serialNumber=IDCES-29031083T,
givenName=ENRIQUE, sn=MONTERO SANTA
EUGENIA, cn=29031083T ENRIQUE MONTERO (R:
B31565377), 2.5.4.97=VATES-B31565377,
o=BASARTEA SL, c=ES
Fecha: 2025.04.14 14:24:04 +02'00'

Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

**Mejora de la pista antiincendios comprendida
entre el paraje Kontxidra del Concejo
de Iciz (Gallués) y el Alto de la carretera
entre Igal y Vidángoz (Na-2130)**



presupuesto



Medición

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS

Página 1

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición				
				1	125,000			125,000
				1	320,000			320,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000
								2.730,000

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2: AFIRMADOS

2.1	NZ3F...	M³	Construcción de base granular con árido grueso (rechazo de piedra de cantería acumulado en el vertedero de residuos inertes de Gallués), incluyendo refino y selección en origen, carga, transporte, extendido, perfilado y compactación sin riego						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1	500,000	4,000	0,400	800,000	
				1	65,000	4,000	0,400	104,000	
				1	30,000	4,000	0,400	48,000	
				1	140,000	4,000	0,400	224,000	
				1	35,000	4,000	0,300	42,000	
								1.218,000	1.218,000
				Total m³					1.218,000
2.2	NZ3F...	M³	Construcción de capa de rodadura con zahorra artificial caliza de granulometría que se aproxima al huso ZA32, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1	500,000	3,500	0,100	175,000	
				1	65,000	3,500	0,100	22,750	
				1	30,000	3,500	0,100	10,500	
				1	140,000	3,500	0,100	49,000	
				1	220,000	3,500	0,150	115,500	
				1	35,000	3,500	0,100	12,250	
				50				50,000	
								435,000	435,000
				Total m³					435,000

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3: OBRAS DE FÁBRICA

3.1	ZanjFil	M	Zanja filtrante de 1 m de anchura, 1 m de profundidad y 6 m de longitud abierta mediante retroexcavadora con aportación de árido grueso compuesto por restos de cantería. El lecho de este paquete filtrante dispondrá de una pendiente no menor del 7% y los materiales serán aportados y estabilizados con el cazo						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1	6,000			6,000	
				1	6,000			6,000	
				1	6,000			6,000	

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición					
	Punto 4			1	6,000			6,000	
	Punto 5			1	6,000			6,000	
								30,000	30,000
							Total m		30,000
3.2	NZ2IF...	Ud	Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito. Se retirarán las zahorras presentes para su empleo posterior. Sus dimensiones serán de hasta 6 m de longitud, 4 m en el desarrollo de la marcha y un calado mínimo de 20 cm. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Punto 10			1				1,000	
	Punto 11			1				1,000	
	Punto 14			1				1,000	
	Punto 16			1				1,000	
	Punto 18			1				1,000	
	Punto 20			1				1,000	
	Punto 21			1				1,000	
	Punto 24			1				1,000	
	Punto 28			1				1,000	
	Punto 29			1				1,000	
	Punto 30			1				1,000	
								11,000	11,000
							Total ud		11,000
3.3	NZ3EI...	Ud	Construcción de drenaje superficial transversal con biondas, de hasta 8 m de longitud, incluido excavación, hormigonado, colocación de bionda con anclajes, vibrado y acabado. El zuncho sobre el que se asentará contará con una anchura de 45 cm y un espesor total de 25 cm y estará dotado de dos redondos de acero corrugado de 12 mm de diámetro a los que se soldará la bionda con zarpas metálicas en al menos 4 puntos						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Punto 6			1				1,000	
	Punto 7			1				1,000	
	Punto 22			1				1,000	
	Punto 25			1				1,000	
	Punto 26			1				1,000	
	Punto 27			1				1,000	
								6,000	6,000
							Total ud		6,000
3.4	NZ3IF...	M	Caño sencillo de hormigón armado (con árido calizo y cemento tipo III/A-42,5-SR antisulfatos) de clase IV y de 60cm de diámetro interior según norma A.S.T.M. C-76M-96, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra en condiciones de malos accesos). Incluye excavación de zanja en terreno franco o tipo tránsito, distribución y descarga de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Punto 8			1	7,200			7,200	
	Punto 9			1	7,200			7,200	
	Punto 12			1	7,200			7,200	
	Punto 15			1	7,200			7,200	
	Punto 17			1	7,200			7,200	
	Punto 23			1	7,200			7,200	
								43,200	43,200
							Total m		43,200
3.5	NZ3IF...	Ud	Construcción de arqueta para caño sencillo de 0,6m de diámetro interior, con hormigón en masa HM-20 (20mm de árido máximo), procedente de planta. 20cm de espesor de la solera y 25cm de los muretes. Incluye excavación en terreno franco o tipo tránsito, encofrado, trabajos de vertido, vibrado, desencofrado y extendido de tierras hasta completa ejecución de los trabajos.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Punto 8			1				1,000	

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición			
				1		1,000	
				1		1,000	
				1		1,000	
				1		1,000	
				1		1,000	
						6,000	6,000
				Total ud			6,000
3.6	Pasdes2	Ud	Reparación de paso de agua desencajado en uno de sus caños por medio de su desmantelamiento completo y recolocación. Incluye la limpieza del entorno de la embocadura de aguas arriba				
				Uds.	Largo	Ancho	Alto
							Parcial
							Subtotal
			Errekaidorra 2	1			1,000
							1,000
				Total ud			1,000
3.7	NZ3IF...	M³	Construcción de escollera con piedra de cantera, totalmente colocada y compactada. Incluye extracción, selección, carga, transporte, descarga, colocación y encaje de bloques de escollera				
				Uds.	Largo	Ancho	Alto
							Parcial
							Subtotal
			Punto 34	1	8,000	1,500	1,500
							18,000
							18,000
				Total m³			18,000

Cuadro de Precios Nº 1

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

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
NZ2IF...	ud Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito. Se retirarán las zahorras presentes para su empleo posterior. Sus dimensiones serán de hasta 6 m de longitud, 4 m en el desarrollo de la marcha y un calado mínimo de 20 cm. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%.	54,84	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
NZ3EI...	ud Construcción de drenaje superficial transversal con biondas, de hasta 8 m de longitud, incluido excavación, hormigonado, colocación de bionda con anclajes, vibrado y acabado. El zuncho sobre el que se asentará contará con una anchura de 45 cm y un espesor total de 25 cm y estará dotado de dos redondos de acero corrugado de 12 mm de diámetro a los que se soldará la bionda con zarpas metálicas en al menos 4 puntos	397,16	TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
NZ3F...	m³ Construcción de base granular con árido grueso (rechazo de piedra de cantería acumulado en el vertedero de residuos inertes de Gallué), incluyendo refino y selección en origen, carga, transporte, extendido, perfilado y compactación sin riego	23,38	VEINTITRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
NZ3F...	m³ Construcción de capa de rodadura con zahorra artificial caliza de granulometría que se aproxima al huso ZA32, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado	53,30	CINCUENTA Y TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
NZ3IF...	m³ Excavación en roca para volúmenes discontinuos, hasta 1 m³ cada uno de ellos, con medios mecánicos especiales, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina.	28,00	VEINTIOCHO EUROS
NZ3IF...	m Excavación de cunetas con retroexcavadora provista de cazos de limpieza o trapecial, hasta una profundidad máxima de 70 cm, en terreno de tránsito. Incluso perfilado de rasantes y refino de taludes	2,42	DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
NZ3IF...	m³ Construcción de escollera con piedra de cantera, totalmente colocada y compactada. Incluye extracción, selección, carga, transporte, descarga, colocación y encaje de bloques de escollera	97,10	NOVENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
NZ3IF...	m Caño sencillo de hormigón armado (con árido calizo y cemento tipo III/A-42,5-SR antisulfatos) de clase IV y de 60cm de diámetro interior según norma A.S.T.M. C-76M-96, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra en condiciones de malos accesos). Incluye excavación de zanja en terreno franco o tipo tránsito, distribución y descarga de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas.	178,19	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
NZ3IF...	ud Construcción de arqueta para caño sencillo de 0,6m de diámetro interior, con hormigón en masa HM-20 (20mm de árido máximo), procedente de planta. 20cm de espesor de la solera y 25cm de los muretes. Incluye excavación en terreno franco o tipo tránsito, encofrado, trabajos de vertido, vibrado, desencofrado y extendido de tierras hasta completa ejecución de los trabajos.	515,17	QUINIENTOS QUINCE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
NZ3IF...	m Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado con motoniveladora y compactado del plano de fundación sin riego hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado	2,32	DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
NZ3IF...	m Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado con retroexcavadora o bulldozer y compactado sin riego del plano de fundación hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado	4,04	CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
NZ3IF...	m Saneado de blandón con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye desalojo de materiales contaminados de la plataforma hasta una anchura de 6 m (con depósito en el terraplén) y hasta alcanzar terreno competente con retroexcavadora y compactado del plano de fundación sin riego hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado	5,58	CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
NZ3IF...	m Metro lineal de limpieza de cuneta con retroexcavadora de firma intermitente para el desalojo de derrames del talud de desmonte, depósitos de tierras y rocas, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado en el talud del terraplén, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.	0,86	OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
Pasdes2	ud Reparación de paso de agua desencajado en uno de sus caños por medio de su desmantelamiento completo y recolocación. Incluye la limpieza del entorno de la embocadura de aguas arriba	387,51	TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
ZanjFil	m Zanja filtrante de 1 m de anchura, 1 m de profundidad y 6 m de longitud abierta mediante retroexcavadora con aportación de árido grueso compuesto por restos de cantería. El lecho de este paquete filtrante dispondrá de una pendiente no menor del 7% y los materiales serán aportados y estabilizados con el cazo	185,56	CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Arre, 14 de abril de 2025
Ingeniero Técnico Forestal
29031083T
ENRIQUE
MONTERO (R:
B31565377)
Enrique Montero Santa Eugenia

Firmado digitalmente por 29031083T ENRIQUE MONTERO (R: B31565377)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.1=Reg:310115, cn=Enrique Montero Santa Eugenia, o=Enrique Montero Santa Eugenia, c=ES
Fecha: 2025.04.14 14:26:21 +0200

Cuadro de Precios N° 2

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

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ21...	ud de Construcción de drenaje natural superficial y transversal en vías forestales, realizado en forma de badén, para la evacuación de las aguas de escorrentía, mediante la utilización de medios mecánicos y apoyo manual para la correcta finalización de los trabajos en terreno tránsito. Se retirarán las zavorras presentes para su empleo posterior. Sus dimensiones serán de hasta 6 m de longitud, 4 m en el desarrollo de la marcha y un calado mínimo de 20 cm. A este drenaje se le dotará de una pendiente transversal del 5%. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares	5,900 45,780 3,160	54,840
NZ3E...	ud de Construcción de drenaje superficial transversal con biondas, de hasta 8 m de longitud, incluido excavación, hormigonado, colocación de bionda con anclajes, vibrado y acabado. El zuncho sobre el que se asentará contará con una anchura de 45 cm y un espesor total de 25 cm y estará dotado de dos redondos de acero corrugado de 12 mm de diámetro a los que se soldará la bionda con zarpas metálicas en al menos 4 puntos Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	91,400 11,990 233,010 60,770	397,160
NZ3F...	m³ de Construcción de base granular con árido grueso (rechazo de piedra de cantería acumulado en el vertedero de residuos inertes de Gallués), incluyendo refino y selección en origen, carga, transporte, extendido, perfilado y compactación sin riego Maquinaria Materiales Medios auxiliares	3,890 17,840 1,650	23,380
NZ3F...	m³ de Construcción de capa de rodadura con zahorra artificial caliza de granulometría que se aproxima al huso ZA32, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado Maquinaria Materiales Resto de Obra Medios auxiliares	3,890 44,510 1,120 3,780	53,300
NZ3I...	m³ de Excavación en roca para volúmenes discontinuos, hasta 1 m³ cada uno de ellos, con medios mecánicos especiales, incluyendo extracción y acopio a pie de máquina. Maquinaria Medios auxiliares	26,020 1,980	28,000
NZ3I...	m de Excavación de cunetas con retroexcavadora provista de cazos de limpieza o trapecial, hasta una profundidad máxima de 70 cm, en terreno de tránsito. Incluso perfilado de rasantes y refino de taludes Maquinaria Medios auxiliares	2,240 0,180	2,420
NZ3I...	m³ de Construcción de escollera con piedra de cantera, totalmente colocada y compactada. Incluye extracción, selección, carga, transporte, descarga, colocación y encaje de bloques de escollera Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	9,200 31,980 47,500 8,420	97,100

Cuadro de Precios N° 2			
N°	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ31...	m de Caño sencillo de hormigón armado (con árido calizo y cemento tipo III/A-42,5-SR antisulfatos) de clase IV y de 60cm de diámetro interior según norma A.S.T.M. C-76M-96, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra en condiciones de malos accesos). Incluye excavación de zanja en terreno franco o tipo tránsito, distribución y descarga de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas.		
	Mano de obra	26,800	
	Maquinaria	30,670	
	Materiales	79,730	
	Medios auxiliares	41,010	
			178,190
NZ31...	ud de Construcción de arqueta para caño sencillo de 0,6m de diámetro interior, con hormigón en masa HM-20 (20mm de árido máximo), procedente de planta. 20cm de espesor de la solera y 25cm de los muretes. Incluye excavación en terreno franco o tipo tránsito, encofrado, trabajos de vertido, vibrado, desencofrado y extendido de tierras hasta completa ejecución de los trabajos.		
	Mano de obra	170,650	
	Maquinaria	18,030	
	Materiales	261,500	
	Medios auxiliares	64,960	
			515,170
NZ31...	m de Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado con motoniveladora y compactado del plano de fundación sin riego hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado		
	Maquinaria	2,120	
	Medios auxiliares	0,200	
			2,320
NZ31...	m de Repaso de explanación con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye rasanteado con retroexcavadora o bulldozer y compactado sin riego del plano de fundación hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado		
	Maquinaria	3,720	
	Medios auxiliares	0,320	
			4,040
NZ31...	m de Saneado de blandón con anchura de 4m, en terrenos de tránsito. Incluye desalojo de materiales contaminados de la plataforma hasta una anchura de 6 m (con depósito en el terraplén) y hasta alcanzar terreno competente con retroexcavadora y compactado del plano de fundación sin riego hasta una densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal ó 96% del Ensayo Proctor Modificado		
	Maquinaria	5,160	
	Medios auxiliares	0,420	
			5,580
NZ31...	m de Metro lineal de limpieza de cuneta con retroexcavadora de firma intermitente para el desalojo de derrames del talud de desmonte, depósitos de tierras y rocas, en trabajos de conservación de caminos, hasta una profundidad de 70 cm, depositando el material excavado en el talud del terraplén, sin incluir carga sobre camión ni transporte al vertedero.		
	Maquinaria	0,800	
	Medios auxiliares	0,060	
			0,860
Pasdes2	ud de Reparación de paso de agua desencajado en uno de sus caños por medio de su desmantelamiento completo y recolocación. Incluye la limpieza del entorno de la embocadura de aguas arriba		
	Mano de obra	80,500	
	Maquinaria	279,860	
	Medios auxiliares	27,150	
			387,510
ZanjFil	m de Zanja filtrante de 1 m de anchura, 1 m de profundidad y 6 m de longitud abierta mediante retroexcavadora con aportación de árido grueso compuesto por restos de cantería. El lecho de este paquete filtrante dispondrá de una pendiente no menor del 7% y los materiales serán aportados y estabilizados con el cazo		
	Mano de obra	46,000	

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
	Maquinaria Materiales Medios auxiliares Arre, 14 de abril de 2025 Ingeniero Técnico Forestal 29031083T ENRIQUE MONTERO (R: B31565377) Enrique Montero Santa Eugenia	112,500 17,840 9,220	185,560

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Cuadro de Mano de Obra

Num. Código	Denominación de la Mano de Obra		Precio (€)	Horas	Total (€)
1	O006	Cuadrilla tipo A	60,000	17,280h	1.036,80
2	O002	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	4,703h	122,28
3	O005	Peón construcción	23,000	141,771h	3.260,73
4	O001	Peón forestal R.G.	20,000	0,051h	1,02
Total Mano de Obra					4.420,83

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Cuadro de Maquinaria

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio (€)	Horas	Total (€)
1	MA004	Tractor orugas 191/240 CV	119,440	21,560h	2.575,13
2	MA012	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	79,960	145,010h	11.595,00
3	MA021	Motoniveladora 131/160 CV	78,130	119,830h	9.362,32
4	MA013	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 51/70 CV	56,250	67,920h	3.820,50
5	MA022	Compactador Vibro 101/130 CV	55,490	136,060h	7.549,97
6	MX010	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	31,350	1,149h	36,02
7	MX006	Martillo hidráulico 501-1000 kg, completo	8,100	12,500h	101,25
Total Maquinaria					35.040,19

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Cuadro de Materiales

Nu...	Código	Denominación del Material	Precio (€)	Cantidad	Total (€)
1	P010501	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	277,000	0,951m3	263,43
2	P010107	Hormigón HA-25-B, tamaño máximo árido 25mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa, puesto en obra	160,000	4,800m3	768,00
3	P010105	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm,amb. I/IIa/IIb/IIIa	108,630	11,490m3	1.248,16
4	P010403	Caño sencillo hormg. armado clase IV de 60cm p.o en fábrica según normas UNE 127916 y UNE-EN 1916	79,730	43,200m	3.444,34
5	P010310	Piedra de escollera, puesta en obra	25,000	34,200t	855,00
6	P010302	Zahorra ZA(32), puesta en obra	20,230	957,000t	19.360,11
7	P0515	Barrera de seguridad bionda	13,000	36,000m	468,00
8	P010306	Árido grueso (rechazo de cantería), puesto en obra	9,910	2.246,400t	22.261,82
9	P010118	Suplemento por m3 para hormigones de consistencia fluida	8,320	6,000Ud	49,92
10	P010502	Puntas (puesto en obra)	4,860	7,130kg	34,65
11	P07003	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,970	5,714kg	22,68
12	P010503	Aceite desencofrante p.o.	3,860	0,951l	3,67
13	P010210	Acero B500S (500N/mm2 límite elástico) p.o.	1,610	67,284kg	108,33
Total Materiales					48.888,11

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS						
1.1	NZ3IFV...	M	Repaso de explanación con motoniveladora	1.695,000	2,32	3.932,40
1.2	NZ3IFV...	M	Repaso de explanación con retro/bulldozer	2.695,000	4,04	10.887,80
1.3	NZ3IFV...	M	Saneado de blandón	770,000	5,58	4.296,60
1.4	NZ3IFV...	M	Limpieza intermitente de cuneta, c/retroexcavadora.	2.730,000	0,86	2.347,80
1.5	NZ3IFA...	M	Excavación cunetas, c/retro., terreno de tránsito	540,000	2,42	1.306,80
1.6	NZ3IFA...	M³	Exc. en roca, vol. discontinuos, medios mecánicos. v<=1m³.	50,000	28,00	1.400,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS :						24.171,40
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2: AFIRMADOS						
2.1	NZ3FV...	M³	Construcción de base granular de árido grueso (rechazo de cantería)	1.218,000	23,38	28.476,84
2.2	NZ3FV...	M³	Construcción de capa de rodadura de zahorras artificiales	435,000	53,30	23.185,50
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 AFIRMADOS :						51.662,34
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3: OBRAS DE FÁBRICA						
3.1	ZanjFil	M	Zanja filtrante de árido grueso	30,000	185,56	5.566,80
3.2	NZ2IF...	Ud	Drenaje natural superficial transversal, terreno tránsito	11,000	54,84	603,24
3.3	NZ3EIF...	Ud	Drenaje transversal bionda de 6 m de longitud	6,000	397,16	2.382,96
3.4	NZ3IF...	M	Construc. caño hormigón d= 60cm, mal acceso, franco- tránsito	43,200	178,19	7.697,81
3.5	NZ3IF...	Ud	Constr. arqueta caño d =0,6m, terreno. t. franco-tránsito.	6,000	515,17	3.091,02
3.6	Pasdes2	Ud	Reparación de paso de agua desencajado con limpieza de embocadura	1,000	387,51	387,51
3.7	NZ3IF...	M³	Construcción de escollera	18,000	97,10	1.747,80
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 OBRAS DE FÁBRICA :						21.477,14

MEJORA DE LA PISTA FORESTAL ANTICIINCENDIOS COMPRENDIDA ENTRE ICIZ Y EL ALTO DE VIDÁNGOZ

Resumen del Presupuesto Global de Licitación

Capítulo	Importe (€)
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	24.171,40 €
2 AFIRMADOS	51.662,34 €
3 OBRAS DE FÁBRICA	21.477,14 €
<i>Presupuesto de Ejecución Material</i>	<i>97.310,88 €</i>
10% de Gastos Generales	9.731,09 €
6% de Beneficio Industrial	5.838,65 €
<i>Presupuesto de Ejecución por Contrata</i>	<i>112.880,62 €</i>
I.V.A.: 21%	23.704,93 €
Presupuesto Global de Licitación	136.585,55 €

Asciende el Presupuesto Global de Licitación a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO CON CINCUENTA Y CINCO EUROS.

Arre, 14 de abril de 2025
Ingeniero Técnico Forestal
29031083T
ENRIQUE
MONTERO (R:
B31565377)
Enrique Montero Santa Eugenia

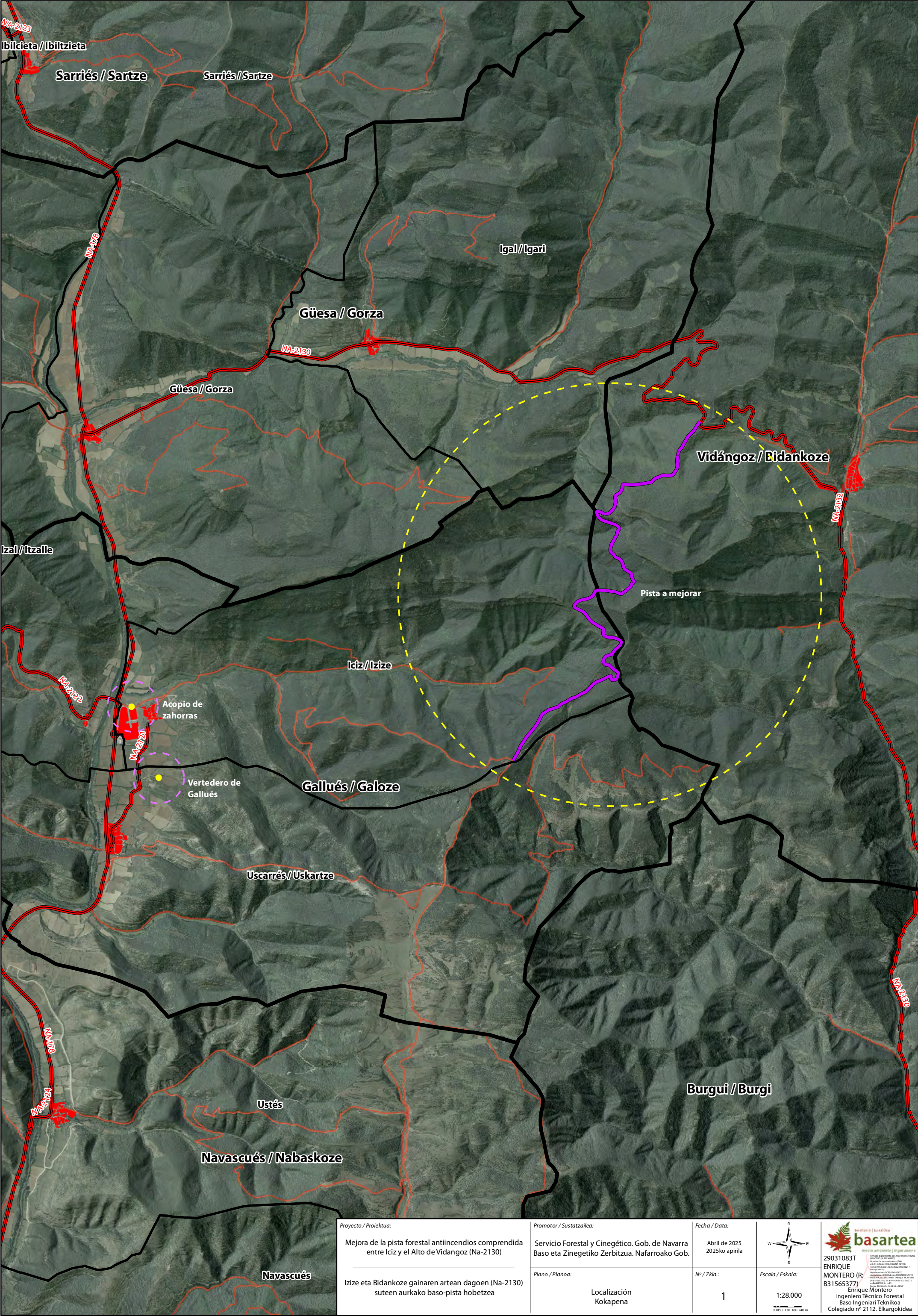
Firmado digitalmente por 29031083T ENRIQUE
MONTERO (R: B31565377)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Reg31015/Noja/NB-10498/Tomo-891/
Folio-122/Fecha-24/06/2021/Inscripcion-14
serialNumber=DCE=29031083T,
givenName=ENRIQUE, sn=MONTERO SANTA
EUGENIA, o=29031083T ENRIQUE MONTERO (R:
B31565377), 2.5.4.97=VATES-B31565377,
o=ASASANTA SL, c=ES
Fecha: 2025.04.14 14:24:54 +02'00'

**Mejora de la pista antiincendios comprendida
entre el paraje Kontxidra del Concejo
de Iciz (Gallués) y el Alto de la carretera
entre Igal y Vidángoz (Na-2130)**



planos





Proyecto / Proiektua:	Promotor / Sustatzailea:	Fecha / Data:		
Mejora de la pista forestal antiincendios comprendida entre Icíz y el Alto de Vidangoz (Na-2130)	Servicio Forestal y Cinegético. Gob. de Navarra Baso eta Zinegetiko Zerbitzua. Nafarroako Gob.	Abril de 2025 2025ko apirila		
Izize eta Bidankoze gainaren artean dagoen (Na-2130) suteen aurkako baso-pista hobetzea	Plano / Planoa:	Nº / Zkia.:	Escala / Eskala:	29031083T ENRIQUE MONTERO (R) B31565377
	Localización Kokapena	1	1:28.000	Enrique Montero Ingeniero Técnico Forestal Baso Ingeniari Teknikoa Colegiado nº 2112. Elkargokidea

LEYENDA/LEGENDA

- Repaso con motoniveladora y limpieza de cuneta
- Repaso con motoniveladora y limpieza de cuneta doble
- Repaso con retro o bulldozer
- Repaso con retro o bulldozer y apertura de cuneta
- Repaso con retro o bulldozer y limpieza de cuneta
- Saneado de blandón
- Afirmado (base árido grueso + capa de rodadura)
- Afirmado (capa de rodadura)
- Zanja drenante
- Paso de agua 60 HA 7,2 ml c/arqueta
- Arreglo de paso agua HA 80 cm desenchajado (c/limpieza embocadura)
- Drenaje superficial
- Drenaje superficial con bionda
- Escollera bajo badén HA (8x1,5x1,5 m)

Güesa/ Gorza

Vidángoz/ Bidankoze

Gallués/ Galoze

Proyecto / Proiektua:
Mejora de la pista forestal antiincendios comprendida entre Icíz y el Alto de Vidangoz (Na-2130)

izize eta Bidankoze gainaren artean dagoen (Na-2130) suteen aurkako baso-pista hobetzea

Promotor / Sustatzalea:
Servicio Forestal y Cinegético. Gob. de Navarra Baso eta Zinegetiko Zerbitzua. Nafarroako Gob.

Plano / Planaa:
Actuaciones I
Ekintzak I

Fecha / Data:
Abril de 2025
2025ko apirila

Nº / Zikla:
2

Escala / Eskala:
1:5.500
0 100 200 300 m

basarteas
29031083T
ENRIQUE MONTERO (R: 831565377)
Enrique Montero
Ingeniero Técnico Forestal
Bosco Ingegnieri Teknikoa
Colegiado nº 2112. Elkargokidea