

Proyecto Proiektua



MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA Campaña 2021

BERAN AZIENDARENTZAKO AZPIEGITUREN HOBEKUNTZA 2021 kanpaina



Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2021



memoria





MEMORIA

1| Antecedentes

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

2| Estado actual

2.1 lasola	7
2.2 Larun 1	8
2.3 Larun 2	9
2.4 Labiaga	9
2.5 Matxain	10
2.6 Lizuniaga	10
2.7 Kaule	11

3| Actuaciones propuestas

3.1 lasola	13
3.2 Larun 1	13
3.3 Larun 2	13
3.4 Labiaga	14
3.5 Matxain	14
3.6 Lizuniaga	15
3.7 Kaule	15

4| Beneficiarios de las actuaciones propuestas

16

5| Afecciones ambientales

17

6| Condiciones generales

17

7| Plazos

17

8| Presupuesto

17

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

4| Presupuesto para conocimiento de la Administración

1| ANTECEDENTES

1.1| OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Objeto

En este proyecto se describen los trabajos precisos para mejorar las condiciones de gestión del ganado en el Término Municipal de Bera. Por un lado mejorando el estado de tres mangas ganaderas existentes y construyendo una nueva y, por otro, estableciendo cuatro barreras canadienses en viales agropecuarios a fin de evitar irrupciones de ganado en carreteras.

Justificación legal

La redacción del presente proyecto, además de ser precisa para la correcta definición de los trabajos, es necesaria para la tramitación de la solicitud de ayudas según establece la Resolución 578/2021, de 27 de mayo, del Director General de Agricultura y Ganadería, por la que aprueba las bases reguladoras y la convocatoria de ayudas a la creación y mejora de infraestructuras locales ganaderas para el año 2021.

Otras bases jurídicas y documentales de este proyecto son:

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

1.2| RESTRICCIONES O SERVIDUMBRES

Ninguna de las zonas de actuación se ubica en terrenos que dispongan de un régimen de protección especial de carácter medioambiental o de servidumbres de ningún tipo.

2| ESTADO ACTUAL

2.1| PARAJE IASOLA

En un pequeño collado de este paraje (ETRS89 30N 609102-4795615m) se encuentra el emplazamiento de una manga ganadera junto a una borda y una pradera ("luberri"). Dispone de una estructura sólida de madera de 16 ml que luego tiene continuidad con un cierre de malla y alambre en mal estado de 37 ml. Las carencias que se observan y hacen notar los ganaderos es que la manga es demasiado permeable al ganado menor, que el cierre citado debe repararse y que debe prolongarse por espacio de 73 ml hasta alcanzar una peña de manera que el ganado emboque fácilmente en la misma. Asimismo es preciso instalar un portillo metálico entre la borda y la pradera.





Tramo de cierre deteriorado



Entrada a la manga sin portillo



Terreno que se desea cerrar

2.2| PARAJE LARUN 1

Dentro de una de las zonas más importantes desde el punto de vista pascícola de la localidad se encuentra otra manga ganadera (609929-4795659m) algo deteriorada por el paso del tiempo a la que se le echan en falta algunas mejoras y dotaciones complementarias.

En cuanto a la estructura de la manga está construida también en madera pero, aunque el vallado es de escasa altura, cumple su función. Se echa en falta un recinto más para un mejor manejo del ganado en la manga y la salida del atrapadero está muy deteriorada, con una puerta desencajada, pero su mayor carencia es la dificultad que supone acercar los vehículos de carga hasta su salida. El terreno suele estar saturado de humedad y en pendiente.

Otra carencia que se observa en esta manga es la falta de cierres de embocamiento del ganado que facilite la entrada del ganado a la manga. Las necesidades se plantean tanto hacia el SO como al NE.

Por último sería deseable contar con un punto de agua dentro de la manga que permita prolongar la estancia del ganado a la espera de tratamientos o revisiones veterinarias. El agua podría proceder del abrevadero situado por debajo de la pista.



Terreno complicado a la salida del atrapadero



Abrevadero bajo la pista



Terreno que se propone para establecer un nuevo recinto



Terreno abarcado por los cierres de emboque

2.3| PARAJE LARUN 2

Casi en la cima de este monte se sitúa una pequeña manga (610903-4795817 m) de unos 70 m² bajo un resalte pedregoso que también está construida en madera.

Como carencias está su permeabilidad frente al ganado menor y el mal estado de los cierres que sirven para la conducción del ganado a su interior. El ala sur, asimismo, es algo escasa en longitud.



2.4| PARAJE LABIAGA

En el extremo sureste del Término existen una serie de pastizales de gestión intensiva que son de titularidad comunal pero cedidos en arrendamiento a ganaderos de la localidad. En las faldas del Monte Labiaga, así como en otros parajes cercanos, también se practica el pastoreo extensivo con ganados caballar y ovino principalmente.

Para el control sanitario de estas reses es preciso contar en esta zona con una manga ganadera que facilite la aplicación de tratamientos.

Un lugar idóneo para ello es el terreno contiguo a la pista principal que se dirige hacia el puerto de Lizaieta en Etxalar a la altura del cruce de la pista de Labiaga, no lejos de la balsa impermeabilizada existentes en sus inmediaciones (610540-4791808m).



Una gran parte de los terrenos que ocupará la manga y los recintos asociados se encuentran rasos aunque persiste algo de argoma (*Ulex sp.*), zarzamora (*Rubus ulmifolius*), sauce (*Salix sp.*) y endrinos (*Prunus spinosa*) así como algunos espinos (*Crataegus monogyna*), acebos (*Ilex aquifolium*) y fresnos (*Fraxinus excelsior*).

2.5| PARAJE MATXAIN

Los ganaderos que cuentan con reses pastando extensivamente por la margen derecha de Mugako Erreka, que ejerce de muga entre Bera y Etxalar, tienen la preocupación de que puedan descender hasta la carretera Na-121A por el vial que comunica esta última con los caseríos Ardanbide, Ardanbidegigaiña y Ardanbidegiazpia. Por esta razón se plantea establecer una barrera canadiense en dicho vial a 280 m de su entronque (ver imagen derecha). Sus coordenadas son 607737-4790132 m.



2.6| PARAJE LIZUNIAGA

En el entorno del collado de Lizuniaga pretende evitar la irrupción descontrolada de ganado sobre la carretera Na-4410 que comunica Bera con Sare (Francia), tanto del lado norte como del sur. Para ello habrá de instalarse elementos de disuasión en forma de barreras canadienses en los tres caminos que concurren en la carretera:

- **Lizuniaga 1:** sobre la pista que se dirige a Labiaga y Término de Etxalar
- **Lizuniaga 2:** sobre la pista hormigonada que da acceso al Caserío Plazidobaita y cuenca de Gondendiaga:
- **Lizuniaga 3:** sobre la pista que recorre la muga con Francia junto a Lizuniagako Benta.

Además de estas acciones deberá completarse el acotado con un tramo de 410 m de cierre a lo largo de la carretera hasta la muga francesa con el que evitar la bajada de ganados desde Labiaga, y otros pequeños tramos a cercados colindantes en las tres barreras indicadas.



Lizuniaga 1



Lizuniaga 2



Lizuniaga 3

2.4| PISTA DE KAULE

El Barrio de Kaule se sitúa en las estribaciones meridionales del Monte Larun al centro-este del Término Municipal. El camino vecinal que le da acceso parte de la carretera Na-4411 a la altura de su punto kilométrico 3,300. Cuenta con un revestimiento con aglomerado asfáltico en 2,5 km hasta poco más allá de Portulen Borda, prosiguiendo con hormigón hasta el collado de Landagaita. Desde este punto se asciende hacia la cima de Larun en cuyo camino se encuentra una considerable superficie (unas 160 ha) de pastizales con una manga, una balsa impermeabilizada y varios abrevaderos asociados.

Este vial presenta seis tramos notablemente deteriorados partir del kilómetro 1,7. Se han producido asentamientos del talud del terraplén así como fracturas generalizadas del aglomerado en forma de piel de cocodrilo por donde se infiltra la escorrentía que satura su plano de fundación. Algunos tramos se encuentran en zonas deprimidas donde se concentra la humedad agravando el problema.

Esta vía permite no sólo el acceso de los vecinos al Barrio sino que canaliza la madera extraída de su entorno inmediato y de parajes comunales como lasola y Arizmendi lo que supone que está sometido a las solicitudes del tránsito de camiones forestales cargados.

En las imágenes siguientes se refleja el estado de los seis tramos citados:



Kaule 1



Kaule 2



Kaule 3



Kaule 4



Kaule 5



Kaule 6

3| ACTUACIONES PROPUESTAS

3.1| PARAJE IASOLA

- Retirada de cierre deteriorado: en 37 ml entre la borda y la pista de Jasola.
- Forrado del vallado de madera de la manga ganadera: con malla galvanizada 100-8-15 en 16 ml.
- Construcción de nuevo cierre: con piquetes de acacia de 1,7 m de altura cada 2 m, malla 100-8-15 y una hilada de alambre de espinoso superior en un total de 110 ml entre la borda y un afloramiento rocoso junto a la pista de Jasola.
- Instalación de portillo metálico de 3,30 m de longitud fabricado con tubo redondo de acero galvanizado de 30 mm de diámetro en cinco travesaños montados sobre armazón de cuadrado de 40x40 mm de diámetro y 2 mm de espesor. Se sujetarán mediante pernos móviles a postes interno y externo de 100x100x2 mm. Podrá ser extensible de 3 m con prolonga de 1 m.

3.2| PARAJE LARUN 1

- Desmontaje de la puerta del atrapadero y excavación en vaciado en 30 cm en una superficie de 27 m² (6x4,5 m) para la aportación de balasto calizo 40-150 cm de manera que se establezca la actual situación de saturación de humedad que sufre este lugar.
- Construcción de dos alineaciones de vallado de madera para establecer un recinto de 160 m² al oeste de la manga actual. Se construirá asimismo un tramo de 5 m para prologar la salida del atrapadero actual hasta la pista para facilitar la carga de ganado en vehículos (6 m² de superficie más).
- Estos vallados estarán constituido por madera de acacia con postes de 20x20 cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x70x80 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x7 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro. Los postes quedarán alineados a 1,8 metros de altura vista y los travesaños quedarán uniformemente en una altura de 1,7 metros (distancia máxima entre ellos de 20 cm)
- Se instalará un portillo de acero galvanizado de 3 m de anchura para el acceso desde el este al nuevo recinto. Será similar al de lasola pero aferrado con los pernos a los postes de madera.
- En el atrapadero se instalarán dos portillos más de 0,8 m de anchura y uno más en el lugar que hoy día ocupa la puerta y de 1 m de longitud.
- Construcción de nuevos cierres: en embudo con centro en la manga para facilitar el acceso del ganado a la misma. En el lado este uno será ascendente de 100 m y otro de 70 m corriendo sobre el talud de la pista de Larun hasta la curva cerrada situada más abajo. En el oeste siguiendo al vallado de madera sobre la pista en 25 ml. Similar tipología a la indicada para lasola.
- Instalación de un punto de agua consistente en un bebedero con boya de 3 l sujeto a poste de madera que precisará de una acometida con 50 metros lineales de tubería de polietileno de baja densidad PE-40 apto para uso alimentario de 32 mm de diámetro exterior y 10 atm de presión desde el abrevadero situado bajo la pista. La zanja y el tapado de la misma se realizará con retroexcavadora.

3.3| PARAJE LARUN 2

- Retirada de cierre deteriorado: en 33 ml
- Construcción de nuevos cierres: en las orientaciones actuales y algo más prolongado en el que se dirige al SE. El ala superior de 11 ml se sustituirá por completo y en el ala inferior los 22 ml actuales se sustituirán igualmente y se prolongarán por espacio de 15 ml más. Mismo tipo de cierre a los anteriores.

- Forrado del vallado de madera de la manga ganadera: con malla galvanizada 100-8-15 en 32 ml.

3.4| PARAJE LABIAGA

- Construcción de cierres: de manera que se conformen dos recintos comunicados por la manga anterior. El recinto más grande exigirá 170 ml mientras que el menor quedará acotado tan sólo con un tramo de 20 ml conectando con el cierre del pastizal adyacente.
- Desbroce manual de una parte sustancial de dichos recintos (0,2 ha) afectando a argoma (*Ulex europaeus*) y zarzamora (*Rubus ulmifolius*) principalmente además de algunos sauces (*Salix sp.*) y en-drinos (*Prunus spinosa*) pudiendo respetarse los espinos (*Crataegus monogyna*), acebos (*Ilex aquifolium*), cerezos (*Prunus avium*) y arces campestres (*Acer campestre*) presentes.
- Construcción de manga ganadera para ganado mayor compuesta por dos vallados a base de madera de acacia similares a los descritos para Larun 1. Contará con una zona de atrapadero con dos alineaciones paralelas y enfrentadas de 6 m de longitud y separadas 80 cm y dos alas en forma de embudo también de 6 m.
- Colocación de un portillo de acceso al atrapadero de 0,80 metros de anchura por 1,15 m de altura y un cepo en el extremo de salida, ambos en acero galvanizado.
- Dotación de agua: a través de la instalación de un abrevadero similar al descrito para Larun 1. El suministro provendrá de un tendido de tubería de PE-40 de 32 mm, 10 atm y uso alimentario procedente de la arqueta situada sobre la balsa cercana, a 150 ml de distancia con aproximadamente 1 m de desnivel positivo. El abrevadero se construirá a caballo de los dos recintos.

3.5| PARAJE LIZUNIAGA

En este paraje las acciones que llevarán al aislamiento de la carretera para el ganado son las siguientes:

- **Lizuniaga 1:** entre las praderas se establecerá una barrera canadiense que dispondrá de un emparrillado de 4 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 927 mm de separación. En superficie tendrá soldadas tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. El emparrillado se asentará sobre un foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 4,3 x 2,30 m, y que tendrá una profundidad desde la rasante de 0,6 m hasta la solera por la cota de las praderas adyacentes. Ésta tendrá un espesor de 15 cm mientras que los muros lo serán de 30 cm. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. Los muros contarán con doble mallazo 15x15x1 de acero B500T (35 kg/m³) mientras que la solera tendrá un único mallazo. Para evacuar las aguas del foso se dejará pasante una tubería de PVC, color teja de 315 mm de diámetro exterior y 2 ml de longitud.

En uno de los lados del emparrillado se soldará una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado de 30 mm mientras que en el otro se dispondrá un portillo metálico también de acero galvanizado de 1,5 m de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos. De estos elementos partirán tramos de cierre de malla galvanizada 100-8-15 y una hilada superior de alambre de espino a cercados adyacentes (4+5 m).

- **Lizuniaga 2:** la construcción es similar a Lizuniaga 1 con la salvedad de que el foso es de 1 m de profundidad, el emparrillado es de 3,5 x 2 m con los perfiles IPN220 situados con un espacio entre ellos de 802 mm, la tubería de desagüe alcanzará el talud de desmonte de la carretera en un tramo de 6 ml y los cierres ganaderos deberá tener 4+35 m de longitud.

- **Lizuniaga 3:** es idéntica a Lizuniaga 1 pero con dos cuerpos de tubería de PVC (12 ml) para conseguir el desagüe del foso y un cierre ganadero en un único lado también de 12 ml a cercado de pradera.

3.6| PARAJE MATXAIN

La barrera canadiense es similar a Lizuniaga 1 y 3 pero con un foso de 1 m de profundidad, una tubería de PVC de desagüe a cuneta de 4 ml y, a su vez, con un paso salvacuneta también de PVC pero de 400 mm para permitir la disposición del portillo de acero galvanizado.

El cierre ganadero que completará el acotado discurrirá desde la barandilla descendiendo por una loma en dirección a la carretera Na-121A hasta alcanzar un cortado intransitable. Tendrá 90 ml de longitud.

3.7| KAULE

En los seis tramos descritos los daños son severos y la calidad de la explanada tan precaria que no es adecuado realizar un bacheado con aglomerado asfáltico. Se propone en su detrimento la construcción de un pavimento de hormigón armado que trabaje solidariamente y pueda hacer frente a movimiento del terreno. Este podrá, a futuro, servir de base de apoyo sobre el que asentar futuros reasfaltados integrales de esta infraestructura.

Los pasos a seguir en su construcción son los siguientes:

- Serrado de los tramos afectados con cortadora de pavimentos. Traslado de sobrantes a vertedero RCD.
- Excavación del lecho del camino en una profundidad de unos 30 cm.
- Aportación de zahorras artificiales de tipo ZA40 en un espesor compactado de 10 cm.
- Construcción de un pavimento de hormigón HF 3,5 N/mm² armado con mallazo de acero electrosoldado 15x15x0,8 cm de acero B500T dispuesto a 5 cm de altura respecto del firme actual para soportar subsidencias. El hormigón vertido será compactado con regla vibrante, talochado a mano y cepillado. A ello seguirá la aplicación de un antisol. Su espesor promedio será de 17 cm.
- Finalmente se ejecutará el arroje de los cantos externos del pavimento con materiales del propio tajo.

Tramo	Largo (m)	Ancho (m)	Sup. (ha)	Espesor HA (m)	Volumen HA (m ³)	Espesor ZA (m ³)	Volumen ZA (ha)
Kaule 1	4	1,6	6,4	0,17	1,09	0,10	0,64
Kaule 1	15	3,5	52,5	0,17	8,93	0,10	5,25
Kaule 1	17	1,6	27,2	0,17	4,62	0,10	2,72
Kaule 2	29	1,5	43,5	0,17	7,40	0,10	4,35
Kaule 2	41	3,5	143,5	0,17	24,40	0,10	14,35
Kaule 3	38	3,5	133	0,17	22,61	0,10	13,30
Kaule 4	7	3,5	24,5	0,17	4,17	0,10	2,45
Kaule 4	40	1,2	48	0,17	8,16	0,10	4,80
Kaule 5	7	1,5	10,5	0,17	1,79	0,10	1,05
Kaule 6	9	1,6	14,4	0,17	2,45	0,10	1,44
Totales			503,5		85,60		50,35

4| BENEFICIARIOS DE LAS MEJORAS

Los parajes de Kaule, Jasola, Larun 1 y Larun 2 pueden englobarse dentro del área de pasto de Larunaldea donde, en la actualidad, campean las reses de las siguientes explotaciones ganaderas:

Larunaldea

CÓD. EXPL.	DNI / CIF	NOMBRE	TIPO DE GANADERÍA*	UGM
8929	72662688F	Alzuguren Machicote Alejandro	Agrícolas no clasificables	26,43
53611	72660374Q	Alzuguren Peña Maria Esperanza	Ovino y caprino	42,20
45327	15823714J	Echegaray Gainza Fermin	Ovino y caprino	16,05
53900	72667000H	Echegaray Miquelpericena Miguel Angel	Ovino y caprino	37,80
42672	15733700K	Echeveste Michelena Maria Pilar	Ovino y caprino	12,05
8924	72660361A	Elizondo Iribarren Maria Julia	Explotaciones ganaderas mixtas	31,85
66630	44636333A	Errandonea Gamboa Fernando	Vacuno de leche	38,80
68504	72658215L	Garmendia Echeveste Francisco Javier	Ovino y caprino	3,60
68372	72658521A	Irisarri Dufurrena Maria Lourdes	Explotaciones ganaderas mixtas	39,45
96962	72664860V	Maritorena Larralde Fermin	Vacuno de carne	23,34
68696	29153371C	Ugalde Ibarburu Francisco Javier	Ovino y caprino	13,20
Total				284,77

Labiaga

CÓD. EXPL.	DNI / CIF	NOMBRE	TIPO DE GANADERÍA*	UGM
8902	15931786P	Rio(del) Echeverria M. Lourdes	Explotaciones ganaderas mixtas	19,75
8903	15733938Y	Elgorriaga Irigoyen Benardina	Explotaciones ganaderas mixtas	19,45
25291	44616965R	Irazoqui Echeverria Virginia	Explotaciones ganaderas mixtas	32,10
8914	72651545L	Malda Sansiñena Jesus	Ovino y caprino	16,95
63500	72660253X	Aranibar Iturralde Maria Angeles	Ovino y caprino	5,40
97079	72662525M	Celayeta Errandonea José	Explotaciones ganaderas mixtas	37,35
53750	72663421G	Pagola Errandonea Maria Lourdes	Vacuno de carne	18,10
96916	44633672X	Lanchas Endara Fermin	Ovino y caprino	19,85
96961	72663370E	Michelena Ayoroa Maria Juana	Explotaciones ganaderas mixtas	7,95
Total				176,90

Matxain

CÓD. EXPL.	DNI / CIF	NOMBRE	TIPO DE GANADERÍA*	UGM
8902	15931786P	Rio(del) Echeverria M. Lourdes	Explotaciones ganaderas mixtas	19,75
8903	15733938Y	Elgorriaga Irigoyen Benardina	Explotaciones ganaderas mixtas	19,45
25291	44616965R	Irazoqui Echeverria Virginia	Explotaciones ganaderas mixtas	32,10
8914	72651545L	Malda Sansiñena Jesus	Ovino y caprino	16,95
63500	72660253X	Aranibar Iturralde Maria Angeles	Ovino y caprino	5,40
97079	72662525M	Celayeta Errandonea José	Explotaciones ganaderas mixtas	37,35
53750	72663421G	Pagola Errandonea Maria Lourdes	Vacuno de carne	18,10
96916	44633672X	Lanchas Endara Fermin	Ovino y caprino	19,85
96961	72663370E	Michelena Ayoroa Maria Juana	Explotaciones ganaderas mixtas	7,95
98988	72666759F	Irigoyen Maritorena Ana Maria	Explotaciones ganaderas mixtas	33,55
8883	15774754C	Bazterrica Agesta Maria Isabel	Ovino y caprino	14,90

CÓD. EXPL.	DNI / CIF	NOMBRE	TIPO DE GANADERÍA*	UGM
8904	72613244J	Urroz Ezcurra Maria Lourdes	Ovino y caprino	9,15
Total				234,50

El sumatorio de unidades de ganado mayor de las explotaciones relacionadas anteriormente es de 696,17. Por otro lado los trabajos de mejora sobre el camino vecinal de Kaule beneficiarán a los residentes de las viviendas situadas en ese tramo y posteriores. La relación de los mismos es la siguiente:

- Kaule Auzoa, 12: un adulto.
- Kaule Auzoa, 12A: 2 adultos y dos menores.
- Kaule Auzoa, 13: 3 adultos y un menor.
- Kaule Auzoa, 14: 3 adultos.
- Kaule Auzoa, 15: no habitada.

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

El plazo de ejecución de la obra se establece en tres meses naturales y, en todo caso, previo al plazo máximo de ejecución determinado por la resolución de concesión de la ayuda.

El plazo de garantía es de un año a contar desde la fecha de la firma de recepción de las obras (Ver Pliego de Cláusulas Técnicas Particulares).

8| PRESUPUESTO

El coste de las obras contempladas en el PROYECTO DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA EN LA CAMPAÑA 2021 es el siguiente:

- **Presupuesto de Ejecución Material:** setenta y ocho mil doscientos ochenta y dos euros con cuarenta y dos céntimos (78.282,42 €).
- **Presupuesto de Ejecución por Contrata:** noventa mil veinticuatro euros con setenta y ocho céntimos (90.024,78€).
- **Presupuesto Total de las obras:** ciento ocho mil novecientos veintinueve euros con noventa y ocho céntimos (108.929,98 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración, sin IVA:** noventa y nueve mil novecientos veintisiete euros con cincuenta y un céntimos (99.927,51 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración, con IVA:** ciento diecinueve mil ochocientos veintidós euros con noventa y ocho céntimos (119.822,98 €).

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.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

4.- PRESUPUESTO

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

Arre, 26 de noviembre de 2021
Ingeniero Técnico Forestal

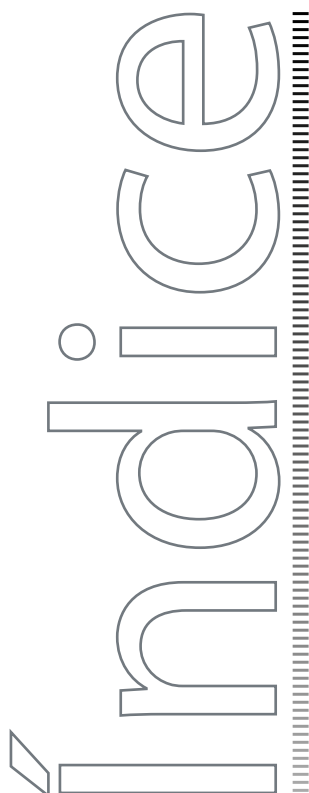
Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2021



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	23
1.2 Características de las obras	23
1.2.1. Descripción de la obra	23
1.2.2.- Plazo de ejecución y mano de obra	24
1.2.3.- Unidades constructivas que componen la obra	24
1.2.4.- Máquinas y máquina-herramienta del proyecto	24
1.3 Riesgos	25
1.3.1. Riesgos profesionales	25
1.3.2.- Riesgos de daños a terceros	26
1.4 Prevención de riesgos profesionales	27
1.4.1. Normas preventivas	27
1.4.2.- Medios de seguridad	38
1.4.3.- Servicios de prevención y primeros auxilios	39
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	47
2.3 Servicios de prevención	48
2.3.1. Servicio técnico de seguridad y salud en las obras de construcción	48
2.4 Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud en las obras de construcción	48
2.5 Instalaciones médicas	48
2.6 Instalaciones de salud y bienestar en las obras de construcción	48
2.7 Plan de seguridad y salud	48

3| Presupuesto

1| MEMORIA

1.1| OBJETO DE ESTE ESTUDIO CALIDAD

Este estudio básico de seguridad y salud en las obras de construcción establece, durante la ejecución de las obras del Proyecto técnico de Mejora de Infraestructuras Ganaderas en el TM de Bera en la campaña 2021, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes, enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y entretenimiento de la maquinaria empleada para tal fin.

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

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

1.2| CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

1.2.1.Descripción de la obra

La obra objeto de estudio comprenderá las siguientes actuaciones:

MANEJO DE GANADO	
IASOLA	
Retirada de cierre ganadero	37 m
Colocación cierre de malla ganadera T2, condiciones favorables	110 m
Forrado de manga ganadera con malla galvanizada	16 m
Instalación de portillo galvanizado de 3-4 m extensible y con apoyos	1 ud
LARUN 1	
Retirada de cierre ganadero	15 m
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	195 m
Conducción con tubo PE-40 1", 10atm, terr. transito, exc. mecánica	50 m
Colocación de abrevadero con boya	1 ud
Construcción caño sencillo de PVC d=40 cm, ter. franco-tránsito	6 m
Encachado árido tipo balasto, espesor=30cm	27 m ²
Ampliación de manga ganadera	1 ud
LARUN 2	
Retirada de cierre ganadero	53 m
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	48 m
Forrado de manga ganadera con malla galvanizada	32 m
LABIAGA	
Construcción de manga ganadera	1 ud
Colocación cierre de malla ganadera T2, condiciones favorables	190 m

Desbr. c/motodesbr; $\phi \leq 3\text{cm}$; mat. duro; pndte $\leq 50\%$, FCC $> 80\%$	0,2	ha
Conducción con tubo PE-40 1", 10atm, terr. transito, exc. mecánica	150	m
Colocación abrevadero de polietileno de 200l de capacidad	1	ud
LIZUNIAGA		
Barrera canadiense de Lizuniaga 1 (4x2 m)	1	ud
Barrera canadiense de Lizuniaga 2 (3,5x2 m)	1	ud
Barrera canadiense de Lizuniaga 3 (4x2 m)	1	ud
Colocación cierre de malla ganadera T2, condiciones favorables	60	m
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	410	m
MATXAIN		
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	90	m
Construcción caño sencillo de PVC d=40 cm, ter. franco-tránsito	6	m
Barrera canadiense de Matxain (4x2 m)	1	ud
ACCESOS		
KAULE		
Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, incluso canon de vertido	503,50	m ²
Construcción de base granular	50,35	m ³
Construcción pavimento de hormigón armado, pndte $> 10\%$, HF-35	85,60	m ³
Relleno de bordes de pavimento	154	m

1.2.2. Plazo de ejecución y mano de obra

El plazo de ejecución deberá ser previo al establecido en la convocatoria de referencia y se estima en tres meses naturales. En la ejecución de las diferentes unidades de obra del proyecto se prevé una participación máxima de 5 personas.

1.2.3. Unidades constructivas que componen la obra

Las indicadas en el apartado 1.2.1.

1.2.4. Máquinas y máquina-herramienta del proyecto

- Retroexcavadora
- Camión dumper de 3 ejes
- Camión hormigonera
- Motodesbrozadora
- Motosierra
- Sierra cortadora de pavimento
- Bandeja vibrante
- Regla vibradora
- Picos, azadas y mazas
- Martillos y tenazas
- Todoterrenos

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 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 construcción de manga ganadera:**
 - Caídas al mismo y a distinto nivel
 - Erosiones y contusiones en la manipulación
 - Sobreesfuerzos
 - Heridas punzantes en pies y manos
 - Heridas por máquinas cortadoras
 - Ruidos y vibraciones
 - Caída de elementos suspendidos
 - Consecuencias leves a graves.
- **En desbroce de matorral:**
 - Heridas por herramientas cortantes en pies y manos
 - Quemaduras
 - Proyección de partículas a ojos y cara
 - Daños por vibraciones y ruido
 - Caídas al mismo y a distinto nivel
 - Lesiones adquiridas por malas posturas.
 - Sobreesfuerzos
 - Consecuencias leves a graves.
- **En construcción y retirada de cerramientos:**
 - Caídas al mismo y distinto nivel
 - Cortes en pies y manos, golpes y caídas de consecuencias leves. Lesiones adquiridas por malas posturas
 - Heridas por herramientas cortantes en pies y manos, atrapamientos, quemaduras, proyección de partículas a ojos y cara, vibraciones y ruido
 - Caídas al mismo y a distinto nivel
 - Golpes por piquetes, bobinas de malla y alambre o por mazas o "bombo"
 - Cortes con la motosierra
 - Sobreesfuerzos
 - Erosiones y contusiones en la manipulación
 - Consecuencias leves a graves.

- **En tendido de tuberías mecánico:**
 - Caídas al mismo y distinto nivel.
 - Vuelco de la maquinaria
 - Atrapamientos
 - Erosiones y contusiones en la manipulación
 - Golpes y/o cortes con objetos
 - Sobreesfuerzos.
 - Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
 - Consecuencias leves a graves.

- **En construcción de fosos y soleras de hormigón:**
 - Caídas al mismo y distinto nivel.
 - Atropellos y golpes
 - Atrapamientos por maquinaria y vehículos
 - Colisiones y vuelcos de vehículos de transporte
 - Quemaduras y sobreesfuerzos en mantenimiento.
 - Salpicaduras de hormigón y proyección de partículas en los ojos
 - Heridas por máquinas cortadoras
 - Dermatitis por cemento y ambientes pulverulentos
 - Erosiones y contusiones en la manipulación
 - Ruido.
 - Vibraciones.
 - Consecuencias leves a graves.

- **En construcción de pavimento de hormigón armado:**
 - Atropellos y golpes
 - Atrapamientos por maquinaria y vehículos
 - Colisiones y vuelcos de vehículos de transporte
 - Quemaduras y sobreesfuerzos en mantenimiento.
 - Salpicaduras de hormigón y proyección de partículas en los ojos
 - Heridas por máquinas cortadoras
 - Dermatitis por cemento y ambientes pulverulentos
 - Erosiones y contusiones en la manipulación
 - Proyección de áridos en el machaqueo
 - Ruido.
 - Vibraciones.
 - Consecuencias leves a graves.

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

1.3.2.- Riesgos de daños a terceros

Los derivados del paso de vehículos de los vecinos que se sirven de estos caminos para su acceso a viviendas, además del tránsito de ganaderos, turistas y trabajadores forestales. Habrán de acondicionarse pasos alternativos y/o desvíos provisionales, además de los correspondientes períodos restrictivos hasta el enfriamiento del aglomerado o el fraguado del hormigón.

Para conseguir un riesgo mínimo de daños a terceros se limitarán las visitas durante la realización de las obras prohibiendo la circulación en los plazos que determina el Pliego de Condiciones del presente Proyecto.

Obviamente los tajos serán señalizados según normativa vigente.

1.4 | PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.4.1. Normas preventivas

En desbroce de matorral con motodesbrozadora

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

En construcción y retirada de cerramientos

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

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 tendido de tuberías

- En los tramos con apertura mecánica de la zanja y tapado se guardará la distancia de seguridad a la retroexcavadora

En demolición de pavimentos

- 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.

En encofrados de fosos, solera y pavimento de hormigón armado

- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones izado de chapas, tablones, sopanda, puntales; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares bovedillas etc.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito de esta fase y evitar deslizamientos.
- Se instalarán barandillas reglamentarias para impedir la caída al vacío de las personas o redes de seguridad para proteger a los trabajadores si se produce su caída.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada se extraerán (o remacharán).
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se instalarán las señales que se estimen adecuadas a los diferentes riesgos.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse el material de encofrado.
- Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados.
- El personal encofrador, acreditará a su contratación ser “carpintero encofrador” con experiencia.
- Antes del vertido del hormigón se comprobará la estabilidad del elemento constructivo.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída de altura mediante el desplazamiento de las redes.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado para su posterior carga y transporte a vertedero.
- Se efectuará un barrido diario de puntas y alambres.

En vertidos directos de hormigón mediante canaleta.

- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.

- La maniobra de vertido será dirigida por personal competente que vigilará que no se realicen maniobras inseguras.

Normas de actuación preventiva para los operadores de motodesbrozadora

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

Normas de actuación preventiva para los operadores de motosierra

- No trabajar nunca con una motosierra si se encuentra fatigado, enfermo e irritado, ni cuando se esté bajo la influencia de medicamentos que puedan afectar a la vista, a la capacidad de discernimiento o al control del cuerpo. Causan somnolencia, o se esté bajo los efectos de alcohol o drogas.
- Las sierras están construidas para cortar madera solamente. La unidad de motor sólo debe utilizarse para el arrastre de las combinaciones de espada/cadena que se recomiendan en el capítulo "Datos técnicos" y no debe utilizarse para ningún otro accesorio.
- No utilizar nunca una sierra que haya sido modificada de modo que ya no corresponda a la configuración original.
- No utilizar nunca una sierra defectuosa.
- Seguir las instrucciones de mantenimiento y control del manual. de instrucciones de la máquina. Algunas medidas de mantenimiento deben ser efectuadas por especialistas cualificados. Ver el capítulo "Mantenimiento".
- Utilizar equipo de protección individual homologado; es decir, calzado seguro, ropa ajustada y dispositivos protectores para la cabeza, ojos, oídos y manos, y el pelo recogido si se lleva largo.
- Manejar el combustible con sumo cuidado. Secar inmediatamente todo resto de combustible derramado y esperar a que se evaporen los restos de combustible. Si se ha derramado carburante o aceite de cadena sobre la ropa. Cambiarse la ropa.
- Comprobar regularmente si hay fugas en la "tapa del depósito" o en los "Conductos de carburante".
- Alejar la motosierra como mínimo cuatro metros del lugar de carga de combustible antes de arrancar el motor. No fumar mientras se maneja combustible ni cuando se trabaja con la motosierra. Eliminar toda fuente de chispas o llamas vivas o trabajos que puedan causar chispas en el monte y sobre todo en áreas de mezcla, carga o almacenaje de combustible.
- No repostar nunca la sierra con el motor en marcha.
- Procurar que haya buena ventilación para el repostado y mezcla del carburante (gasolina y aceite para motores de 2 tiempos).
- El combustible y los vapores de combustible son muy inflamables. Proceder con cuidado en la manipulación del carburante y el aceite de cadena. Tener en cuenta el riesgo de incendio, explosión e inhalación.
- No permitir que otras personas estén cerca de la motosierra al arrancar el motor o al cortar madera. Evitar que haya personas o animales en el área de trabajo y asegurarse de que nadie ni nada se acerque a una distancia menor de 10 metros antes de hacer uso de la motosierra.

- Nunca comenzar a cortar antes de tener un área de trabajo despejado, los pies bien apoyados y un escape seguro para evitar el árbol al caer debido al corte.
- Arranque; no poner nunca en marcha la sierra sin que estén correctamente montadas la espada, la cadena y la carcasa del embrague. Ver el capítulo "Montaje".
- Observar el entorno y asegurarse de que no hay riesgo de tocar a personas o animales con la cadena.
- Sostener la motosierra firmemente con ambas manos mientras el motor esta en funcionamiento. El pulgar y los dedos de ambas manos deben sostener firmemente (rodear) los mangos de la motosierra.
- Mantener a una distancia prudencial todas las partes del cuerpo de la cadena de la motosierra mientras el motor está en funcionamiento.
- No utilizar nunca accesorios distintos a los recomendados en los manuales de las máquinas. Ver los capítulos "Equipo de corte" y "Datos técnicos".
- Un equipo de corte erróneo, una cadena mal afilada o una combinación incorrecta de espada/cadena puede incrementar el riesgo de accidentes!
- Transportar la motosierra con el motor apagado, protegida la cadena, con la barra guía y la cadena orientada hacia atrás y manteniendo el silenciador alejado del cuerpo.
- Antes de cada uso, examinar cuidadosamente la cadena de la motosierra si está dañada, muestra partes desgastadas o flojas.
- Nunca trabajar con la motosierra dañada, mal ajustada o incompleta y desafilada. Verificar que la cadena de la motosierra deja de moverse al soltar el gatillo del acelerador.
- Todas las reparaciones y puestas a punto de la motosierra deben ser efectuadas por personal competente.
- Trabajar con sumo cuidado al cortar arbustos, ramas o árboles jóvenes por las reacciones imprevistas que pueden provocar en el funcionamiento de la motosierra y sus efectos sobre el operario.
- Al cortar una rama o un árbol que está bajo tensión hay que estar preparado para evitar ser golpeado para cuando se libere la tensión de las fibras de la madera, y no cortarlo si no tiene claro el alcance de las reacciones que puede producir. Asegurarse de que no haya ramas que pueden caer.
- No trabajar con la motosierra cuando hace muy mal tiempo, vientos fuertes, con escasa visibilidad o con temperaturas extremas.
- Mantener la herramienta limpia y libre de combustibles resinas etc. La barra guía bien sujeta, la cadena tensa y afilada, los dientes de profundidad ajustados y todo en condiciones.
- No poner nunca en marcha una motosierra en interiores. Tener en cuenta el riesgo de inhalación de los gases de escape. Utilizar la motosierra solo en lugares bien ventilados. Los gases de escape contienen monóxido de carbono que es una sustancia extremadamente peligrosa.
- Nunca tratar de hacer trabajos con máquinas para las que no se encuentre lo suficientemente preparado.
- Tomar las debidas precauciones para resistir los rebotes, contragolpes, tirones y retrocesos de la motosierra. Estos movimientos producidos cuando el cuadrante delantero superior de la barra guía de la motosierra toca algún objeto, o iniciamos un corte sin acelerar lo suficiente o presionando mucho la espada contra la madera, produce una reacción hacia arriba, adelante, o atrás, a veces violento, que puede hacer perder el control de la máquina provocando un accidente.
- Almacenar la sierra y el carburante de forma que no haya riesgo de que los eventuales vapores y fugas entren en contacto de chispas o llamas. Por ejemplo, cerca de máquinas eléctricas, motores eléctricos, contactos/interruptores eléctricos, calderas de calefacción o similares.

- Para el almacenaje del carburante deben utilizarse en lugares específicos y recipientes especiales homologados.
- En caso de almacenamiento o transporte de la sierra por tiempo prolongado, deberán vaciarse los depósitos de combustible y aceite para cadena. Consultar con la gasolinera más cercana sobre qué hacer con el carburante y aceite de cadena sobrantes.

Normas de actuación preventiva para los operadores de retroexcavadora

- Las retro están diseñadas tanto para la carga como para excavar. Deben dotarse del tipo de cazo de capacidad y modelo según la obra a realizar.
- Es necesario hacer retroceder la máquina cuando la cuchara comienza a excavar por debajo de la superficie de apoyo, al objeto de evitar su cabeceo y vuelco.
- En general y salvo casos justificados, no se trabajará sobre pendiente superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos que sean deslizantes.
- Al cargar sobre camión, la cuchara de la retro no deberá pasar nunca por encima de la cabina.
- Deberá prestarse especial atención a las inmediatas y necesarias actuaciones de entibación. Debe tenerse en cuenta, para posteriores operaciones sobre las excavaciones por este medio, que las paredes y fondos, a una cierta profundidad, quedan movidos y habrá que adoptar las medidas necesarias para evitar el derrumbe.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Deberán llevar una carcasa de protección y resguardo que impidan los atropamientos con órganos móviles.
- El asiento deberá ser ergonómico y estar diseñado anatómicamente (podrá regularse en altura, respaldo...).
- No se admitirán en esta obra retroexcavadoras desprovistas de cabinas antivuelco (pórtico de seguridad antivuelcos y antiimpactos).
- Las cabinas antivuelco serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de "retro" a utilizar.
- Para la extracción del material, trabajar siempre de cara a la pendiente. No girar la torreta y por consiguiente el brazo hacia la pendiente.
- Al circular cercano a una línea eléctrica hay que tener en cuenta las sinuosidades del camino, los baches y demás irregularidades al calcular las distancias.
- Se realizarán las siguientes comprobaciones periódicas:
 - Estado de los faros.
 - Luces de posición.
 - Intermitentes.
 - Luces de freno.
 - Estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes.
 - Todos los dispositivos de seguridad estarán en su sitio.
 - Niveles de aceite y agua.
 - Limpieza de los parabrisas y retrovisores.
 - Limpieza de los accesos a la cabina y asideros.
 - Comprobar los frenos de la máquina.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Toda máquina que cuente con gatos de estabilización los empleará para la ejecución de cualquier trabajo en el que la máquina permanezca estática.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.

- No derribar elementos que sean más altos que la máquina con la cuchara extendida. Con el tren de rodadura de ruedas de goma, circular con precaución a velocidad lenta en zonas de polvo, barro o suelo helado.
- Cuando se vaya a circular por carretera, se bloquearán los estabilizadores de la pluma y la zona que gira con los mecanismos previstos para tal efecto.
- Debe prohibirse expresamente dormir bajo la sombra proyectada por la pala cargadora en reposo.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Antes de comenzar los trabajos, se asegurará de la no presencia de personal en las proximidades del radio de acción.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la "retro" con el motor en marcha, para evitar el riesgo de atropello.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la "retro" sin haber antes depositado la cuchara en el suelo.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Los ascensos o descensos de las cucharas en cargas se realizarán lentamente. Se prohíbe el transporte de personas sobre la "retro", en prevención de caídas, golpes, etc.
- No bajar nunca las pendientes en punto muerto o con el motor parado.
- Mirar continuamente en la dirección de la marcha para evitar atropellos durante la marcha atrás.
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de las "retro" utilizado vestimentas sin ceñir y joyas (cadenas, relojes, anillos), que pueden engancharse en los salientes y los controles.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe expresamente en esta obra el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- El cambio de posición de la "retro", se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- El cambio de posición de la "retro" en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras (o zanjas), en la zona de alcance del brazo de la retro.
- Se instalará una señal de peligro sobre un pie derecho, como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la "retro". Esta señal se irá desplazando conforme avance la excavación.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retro a menos de 2m., (como norma general), del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar los riesgos por sobrecarga del terreno.

Normas de actuación preventiva para los operadores de camión basculante

- 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.

Normas de actuación preventiva para los conductores de camión hormigonera

- Deben evitarse o minimizarse las posturas forzadas y los sobreesfuerzos durante el trabajo.
- Deben utilizarse los camiones hormigonera que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Se recomienda que el camión hormigonera esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas

de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente. Si la máquina circula por una vía pública, el conductor tiene que tener, además, el carné de conducir C.

- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión hormigonera 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 hormigonera 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 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.
- La escalera de la cuba tiene que ser antideslizante y ha de disponer de plataforma en su parte superior.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- No cargar la cuba por encima de la carga máxima permitida.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- El camión hormigonera no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con el camión hormigonera en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.

- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
- Evitar desplazamientos del camión hormigonera en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- La velocidad de descarga del hormigón se ajustará a las condiciones de trabajo.
- La limpieza de las cisternas y las canaleras hay que realizarla en las zonas habilitadas para esta finalidad.
- En caso de encontrarse próxima la zona de líneas eléctricas, ubicar un pórtico de limitación de altura.
- Para el acceso a la cisterna hay que utilizar la escalera definida para esta utilidad.
- El camión hormigonera tiene que circular en el interior de la obra por circuitos definidos y a una velocidad adecuada al entorno.
- No superar las pendientes fijadas por el manual de instrucciones.
- 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 hormigonera 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 en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.
- Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que el camión hormigonera caiga en las excavaciones o en el agua.
- Regar para evitar la emisión de polvo.
- Está prohibido abandonar el camión hormigonera con el motor en marcha.

Normas o medidas preventivas tipo para bandeja vibrante

- El manejo, mantenimiento y reparaciones se realizarán según las NORMAS del fabricante que se recogen en el manual de instrucciones. El personal que tenga que utilizar las apisonadoras, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de ésta máquina.
- No deje la máquina a ningún operario NO CUALIFICADO, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los otros compañeros.
- Las zonas de trabajo quedarán cerradas al paso mediante señalización, en prevención de accidentes.
- Antes de poner en funcionamiento la máquina asegurarse que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.
- Nunca arrancar o manejar la máquina dentro de un edificio. El monóxido de carbono mata.
- La máquina puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.
- Puede provocar polvo ambiental. Riegue siempre la zona a alisar, o utilice una máscara de filtro mecánico recambiable antipolvo. Filtro para vapores orgánicos si se trata de asfalto.

- Produce ruido. Utilice siempre casco o tapones antirruído. Evitará perder agudeza de oído o quedarse sordo.
- Puede producirse proyección de partículas a gran velocidad. Utilice gafas antiproyecciones.
- Posicionar el cuerpo de tal manera para prevenir contacto con las partes calientes del motor.
- Evitar superficies inestables que puedan derrumbarse.
- La posición de guía puede hacerle inclinar la espalda.
- Guíe la máquina en avance frontal, evite los desplazamientos laterales.
- Antes de empezar a trabajar, se deberá mantener una postura estable con los pies separados evitando golpes en piernas por movimientos incontrolados de la maquinaria.
- Cada tajo con este tipo de máquinas, estará trabajando por dos cuadrillas que se turnarán cada dos horas, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.
- Se mantendrá una distancia de seguridad como mínimo de 10 metros para evitar accidentes entre operarios.
- Cuando se abandone la máquina se deberá hacer con el motor parado y colocarla en una zona estable que evite la caída accidental de máquina.
- Llenar el tanque de gasolina afuera en el aire libre sobre el suelo y con el motor frío. No llenar el tanque más de 3/4 para prevenir que la vibración bote la gasolina del tanque. No fumar cuando se eche el combustible, y limpiar derrames de inmediato.
- Las operaciones de vibrado realícelas siempre sobre posiciones estables.

Normas o medidas preventivas tipo para cortadora de pavimento

- Utilizar cortadoras de pavimento con el marcado CE prioritariamente o adaptadas al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- Efectuar un estudio detallado de los planos de obra para descubrir posibles conducciones subterráneas, armaduras o similares.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Deben evitarse o minimizarse las posturas forzadas y los sobreesfuerzos durante el trabajo.
- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Hay que cargar el combustible con el motor parado.
- Comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos.
- La hoja de la sierra ha de estar en perfecto estado y se tiene que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos, que den lugar a proyecciones.
- El sistema de accionamiento tiene que permitir su parada total con seguridad.
- Escoger el disco adecuado según el material que haya que cortar.
- Evitar el calentamiento de los discos de corte haciéndolos girar innecesariamente.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Evitar inhalar vapores de gasolina.
- Tienen que ser reparadas por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- No golpear el disco al mismo tiempo que se corta.
- No se puede tocar el disco tras la operación de corte.
- Realizar los cortes por vía húmeda.

- Revisar periódicamente todos los puntos de escape del motor.
- Se tienen que sustituir inmediatamente los discos gastados o agrietados.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- El cambio del accesorio tiene que realizarse con el equipo parado.
- Hay que verificar que los accesorios están en perfecto estado antes de su colocación.
- Escoger el accesorio más adecuado para cada aplicación.

De toda esta normativa se hará entrega al Contratista, quedando la oportuna constancia escrita de ello.

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

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

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

1.4.2. Medios de seguridad

PROTECCIONES PERSONALES

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

PROTECCIONES COLECTIVAS

No son precisas

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

1.4.3. Servicios de prevención y primeros auxilios

Medicina preventiva

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

Asistencia a accidentados

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

- Centro de Salud de Bera, a 2 km.
- Hospital Comarcal del Bidasoa, a 23 km.
- Hospital de Navarra en Pamplona, a 63 km.

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

Reconocimiento médico

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

1.5 | MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES

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

1.6 | PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

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

1.7 | FORMACIÓN

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

Arre, 26 de noviembre de 2021
Ingeniero Técnico Forestal

Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

2| PLIEGO DE CONDICIONES

2.1| DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

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

2.1| CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

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

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

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

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

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

2.2.1. Protecciones personales

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

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

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CONDICIONES GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CONDICIONES PARTICULARES

Pantalón antiproyecciones

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

A todo el personal que ejecute desbroce de matorral con motodesbrozadora

Ámbito de la utilización.

Desbroce de matorral

Los que están obligados a su uso:

Operario de motodesbrozadora

Pantalla antiproyecciones

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la utilización.

Desbroce de matorral

Los que están obligados a su uso:

Operario de motodesbrozadora

Gafas antiproyecciones

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la utilización.

Desbroce de matorral y recogida de restos de corta

Los que están obligados a su uso:

Operario de motodesbrozadora

Cascos de seguridad para motoserriista*Especificación técnica.*

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

Obligación de uso.

Personal participante en construcción de vallado para manga ganadera

Ámbito de la obligación de la utilización.

Construcción vallado de madera de acacia

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.

Operadores de motosierra

Guantes de motoserriista*Especificación técnica.*

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

Obligación de uso.

Personal participante en construcción de vallado para manga ganadera

Ámbito de la obligación de la utilización.

Construcción vallado de madera de acacia

Los que están obligados a su utilización.

Operadores de motosierra

Pantalón anticorte*Especificación técnica*

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

Obligación de uso.

Personal participante en construcción de vallado para manga ganadera

Ámbito de la obligación de la utilización.

Construcción vallado de madera de acacia

Los que están obligados a su uso:

Operario de motosierra

Botas de seguridad en P.V.C.

Especificación técnica

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de aplicación.

Toda la obra.

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

Operadores de extensión de hormigón.

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. En el caso de los operadores de extensión de aglomerado contará con suela antitérmica.

Obligación de uso.

En la realización de cualquier trabajo con riesgo de recibir golpes y aplastamientos en los dedos de los pies y pisar objetos cortantes o punzantes.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la superficie de 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.

Oficiales, ayudantes, peones sueltos, que manejen, conformen o monten ferralla, monten encofrados o procedan a desencofrar. Especialmente en las tareas de desencofrados. El encargado, los capataces, personal de mediciones, Delegado de Prevención, durante las fases de estructura a la conclusión del cerramiento como mínimo. El personal que efectúe las tareas de carga, descarga y desescombro durante toda la duración de la obra.

Cascos protectores auditivos

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra

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

Todos los operarios

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.

Toda la obra.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.

Maquinista de retroexcavadora.

Comando de abrigo

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

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

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

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

Técnicos, encargado, capataces y personal de obra.

Comando impermeable

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

En tiempo de lluvia a voluntad del usuario.

Ámbito de la obligación de su utilización.

Toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el comando impermeable:

Técnicos, encargado, capataces y personal de obra.

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

Maquinista de retroexcavadora

Guantes de cuero flor y loneta

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

Apertura de hoyas manuales, plantación y colocación de cierre

Ámbito de la utilización.

En toda la obra.

Los que están obligados a su utilización.

Peones en general.

Traje impermeable de PVC

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.

Operadores en época lluviosa

Ámbito de la utilización.

En toda la obra

Los que están obligados a su uso.

Todos excepto el maquinista de retroexcavadora.

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

2.2.2.-Protecciones colectivas

Toda señal a instalar en el centro de trabajo estará normalizada según el R.D. 485/197. Se prohíben expresamente el resto de las comercializadas.

Las señales serán de dos tipos:

- Flexibles de sustentación por auto-adherencia.
- Rígidas de sustentación mediante clavazón o adherente.
- Las señales con excepción de la del riesgo eléctrico, se ubicarán siempre con una antelación de 2 m. del riesgo que anuncien. Las señales del riesgo eléctrico, serán del modelo flexible autoadhesivo y se instalarán sobre:
- Las puertas de acceso al cuarto de contadores y cuadros generales de obra.
- Las puertas de todos los cuadros eléctricos principales y secundarios.
- Todos los cuadros eléctricos de la maquinaria.
- Sobre un soporte, en el lugar donde estén las arquetas de las tomas de tierra provisionales de obra.

Una vez desaparecido el riesgo señalado, se retirará de inmediato la señal. Una señal jamás sustituye a una protección colectiva, por lo que solo se admite su instalación mientras se monta, cambia de posición, se desmonta o mantiene la citada protección. La señalización prevista en las mediciones se acopiará en obra durante los trabajos de replanteo, con el fin de garantizar su existencia, cuando sea necesaria su utilización.

Señales de tráfico

En las entronques o cercanías de carreteras o vías asfaltadas de uso mayoritario se dispondrán señales de tráfico con simbología de "peligro obras".

Cintas de balizamiento

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

Extintores

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

Actuaciones bajo líneas de alta tensión

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

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

Condiciones de los medios auxiliares, máquinas y equipos

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (R.D. 1495/97), sobre todo en lo que se refiere a instrucciones de uso y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas y reglas generales de seguridad.

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

Se establecerán las Actas:

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

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

2.3 | SERVICIOS DE PREVENCIÓN

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

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

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

Este programa contendrá al menos:

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

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

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

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

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

No es preciso.

2.5 | INSTALACIONES MÉDICAS

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

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

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

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

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

3| PRESUPUESTO

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

Arre, 26 de noviembre de 2021
Ingeniero Técnico Forestal

Enrique MONTERO SANTA EUGENIA



Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2021

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

Renovación y mejora de dotaciones en mangas ganaderas de los parajes de lasola, Larun 1 y Larun 2. Sustitución de cierres deteriorados, construcción de nuevos tramos que faciliten la conducción del ganado hacia las mismas, construcción de dos tramos de 20 y 5 ml de vallado de madera de acacia para constituir un nuevo recinto, dotación de agua mediante un bebedero en Larun 1.

Por su parte se propone la construcción de una nueva manga en el paraje de Labiaga con su correspondiente dotación de agua y dos recintos de manejo.

En lo que se refiere a la red viaria se pretende establecer por un lado cuatro barreras canadienses con sus cerramientos asociados en los parajes de Matxain (1 ud) y Lizuniaga (3 ud) con el fin de evitar la irrupción de ganado hacia las carreteras Na-121A y Na-4410, y por otro la reparación de un total de 504 m² de pavimento asfáltico deteriorado del camino vecinal de Kaule construyendo un nuevo firme con hormigón armado.

2| DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO AFECTADO

Las acciones se circunscriben al entorno inmediato de las mangas existentes (Jasola, Larun 1 y Larun 2) desarrollándose bajo cubierta de una masa de alerce japonés (*Larix kaempferi*) en lasola, en pastizales abiertos en Larun 1 y en una zona mixta de pasto-afloramientos rocosos en Larun 2.

En cuanto al paraje de Labiaga la zona afectada está parcialmente ocupada por vegetación mixta compuesta por matorral donde predomina la argoma (*Ulex europaeus*) y zarzamora (*Rubus ulmifolius*) principalmente además de algunos sauces (*Salix sp.*), endrinos (*Prunus spinosa*), acebos (*Ilex aquifolium*), cerezos (*Prunus avium*) y arces campestres (*Acer campestre*).

Las barreras canadienses planteadas en los caminos de Matxain y los tres viales que concurren en el puerto de Lizuniaga y las reparaciones de Kaule se circunscriben a dichos viales. En el caso de las barreras canadienses se prolongan cierres hacia otros acotados de sus márgenes. La vegetación existente en estos puntos son robledales de *Quercus robur* como especie principal en Matxain y Kaule mientras que en Lizuniaga se trata de praderas.

3| JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Se han descrito en la memoria y tienen que ver con la mejora en el manejo de las reses de las explotaciones ganaderas relacionadas para cada zona, en todo lo que tiene que ver con su control sanitario y de aplicación de otros tratamientos, con la reducción del peligro al evitar el acceso de las reses a dos carreteras y para garantizar la seguridad del tráfico en el caso de Kaule.

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

Valores ambientales: ninguno relevante

Valor histórico-artístico: no detectados.

5| DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS AFECCIONES PREVISIBLES

Las actuaciones propuestas tienen una afección positiva para el desarrollo de la actividad ganadera en el municipio. Esta actividad permite el mantenimiento de hábitats de gran interés ambiental.

Todas ellas tendrán algunas afecciones derivadas del tráfico de maquinaria y del incremento del tránsito de personal profesional. No obstante, la mayor parte de ellas son de carácter temporal y su repercusión positiva sobre la masa justifica la intervención.

1. *Calidad del aire:*
 - a. Aumento temporal de los niveles de emisión durante la ejecución de los trabajos.
2. *Ruidos:*
 - a. Incremento temporal de los niveles de ruido durante la ejecución de los trabajos derivados del incremento de la presión humana.
3. *Hidrología:*
 - a. Vertidos fortuitos de carburantes o lubricantes en las operaciones de maquinaria pesada.
4. *Geología y geomorfología:*
 - a. Ninguna relevante.
5. *Suelo:*
 - a. Ninguna.
6. *Vegetación:*
 - a. Eliminación de especies arbustivas generalistas en el desbroce parcial del paraje Labiaga.
7. *Fauna:*
 - a. Estrés temporal causado por la presencia de la maquinaria y los operarios.
8. *Paisaje:*
 - a. Introducción de un nuevo elemento en Labiaga y modificación del de Larun 1, no excepcional dada la presencia cercana de otros cerramientos.
9. *Medio socioeconómico:*
 - a. Creación de una fuente de trabajo.
 - b. Mejora de la gestión ganadera.
 - c. Reducción de peligro de irrupción de ganado en carreteras.
 - d. Aumento de la seguridad del tráfico.

6| MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PREVISTAS

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

- Respetar aquellas especies o individuos vegetales con interés especial.
- Respetar épocas críticas para la fauna.
- Se recogerán todo tipo de restos procedentes de los trabajos, como envoltorios, comida y restos de materiales no consumidos para su traslado y depósito en contenedores destinados al efecto.
- Queda terminantemente prohibido la limpieza de canaletas de camiones hormigonera en el entorno inmediato de regatas.

Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2021



anexos a la memoria

3.- Justificación de precios

NOTA ACLARATORIA:

Las unidades de obra que componen el presupuesto del presente proyecto se han extraído del banco de precios "Tarifas de Trabajos Forestales en Navarra de la anualidad 2021. Versión 1.10" si bien las correspondientes a la ampliación y construcción de manga ganadera, y otros de menor calado, han sido generadas al efecto al no tener equivalente en las contenidas en dichas tarifas.

El precio de los materiales, en especial, hormigón, armaduras de acero, áridos, madera de acacia, portillos de acero galvanizado, acero laminado para el emparrillado de barreras canadienses, el bebedero con boya, el abrevadero de polietileno entre otros han sido modificados con los valores de mercado efectuando las correspondientes consultas a proveedores de los mismos.

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021
Cuadro de Precios Unitarios

Num.	Código	Unidad	Denominación de la Mano de Obra	Precio (€)
1	Atr	ud	Cepo de acero galvanizado para manga ganadera con sistema de enganche y apertura de puerta desde un lateral	850,000
2	MADeaca	m3	Madera de acacia, incluida tornillería, puesta en obra	650,000
3	PortAg3_4ca	ud	Portillo de acero galvanizado fabricado con armazón de cuadrado de 40x40x2 mm con cinco travesaños de tubo de 30 mm con una altura total de 1,15 m. Dispondrá de elementos (bridas o pernos) móviles y se fijarán a dos cuadrillos de 100x100 mm de acero galvanizado insertos en sendas zapatas de cimentación	480,000
4	P0606	ud	Abrevadero de polietileno de 1000 l de capacidad de dimensiones (largo: 1,8 m., ancho: 1,2 m. y alto 63 cm)	460,000
5	PortAg3_4sa	ud	Portillo de acero galvanizado extensible de 3 a 4 m de longitud fabricado con tubos exteriores e interiores de 42 mm y 34 mm de sección respectivamente. Estará constituido por cinco travesaños con una altura total de 1,15 cm, dispondrá de elementos (bridas o pernos) móviles que se fijarán a postes de madera existentes	280,000
6	Port1_5	Ud	Portillo lateral acero galvanizado 1,5 m de anchura y 1,15 m de altura, con poste extraíble sobre la parrilla. Los postes serán fabricados con perfiles de 80x80 mm, el armazón del portillo lo serán con cuadrado de 40x40 y los travesaños con redondo de 30 mm	260,000
7	P010501	m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	225,000
8	PortAg1sa	ud	Portillo de acero galvanizado de 0,8 m de longitud fabricado con tubos exteriores e interiores de 42 mm y 34 mm de sección respectivamente. Estará constituido por cinco travesaños con una altura total de 1,15 cm, dispondrá de elementos (bridas o pernos) móviles que se fijarán a postes de madera existentes	180,000
9	P010107	m3	Hormigón HA-25-B, tamaño máximo árido 25mm, amb. I/IIa/IIb/IIla	130,000
10	P010115	m3	Hormigón HF-35, puesto en obra	125,000
11	P010105	m3	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm, amb. I/IIa/IIb/IIla	120,000
12	P0509	ud	Panel metálico 50x100 con accesorios, p.o.	94,900
13	Barand	ml	Barandilla de acero galvanizado de tres travesaños de barros redondos de 30 mm, presentándose pintada en imprimación	85,000
14	P02005	m	Tubería PVC saneamiento 400mm	79,810
15	MA014	h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540
16	MA011	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	56,440
17	P02004	m	Tubería PVC saneamiento 315mm	55,000
18	MA017	h	Camión 131/160 CV	55,000
19	Bebboy3l	ud	Bebadero para ganado de nivel constante gracias a sistema de boya y ua capacidad de 3 l	50,000
20	MA022	h	Compactador Vibro 101/130 CV	49,330
21	MA027	h	Grúa 101/130CV, 5t capacidad.	46,840
22	MA019	h	Dumper de obra, 1500l	29,330
23	Cvgrcd	t	Canón de vertido en gestor RCD, sin porte	27,000
24	O002	h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000
25	MX010	h	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	21,540
26	O005	h	Peón construcción	21,000
27	O003	h	Peón especializado R.G.	20,000
28	P010309	t	Grava 15/25mm	20,000
29	P010306	t	Balasto, puesto en obra	20,000
30	O001	h	Peón forestal R.G.	15,000
31	P010302	t	Zahorra ZA(40), puesta en obra	15,000
32	P010203	m2	Malla electrosoldada ME 15x15, d= 10mm, B-500-T	10,000
33	NZ1IFA0306	ud	Unidad de riego, incluida carga y descarga, hasta una distancia máxima de 10km.	9,290
34	P010202	m2	Malla electrosoldada ME 15x15, d= 8mm, B-500-T	9,000
35	MA028	h	Vehículo todoterreno, sin m.o.	8,250
36	MX007	h	Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo	7,000
37	MX012	h	Vibrador hormigón o regla vibrante, s/m.o.	6,740
38	P010201	m2	Malla electrosoldada ME 15 x 15, d=6mm, B-500-T	5,000
39	P07003	kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,500
40	P07030	ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,500
41	MX011	h	Cortadora de pavimento	3,460
42	P010502	kg	Puntas (puesto en obra)	2,600
43	P010213	kg	Acero S-275-JR en estructura soldada, pintado en imprimación	2,500
44	31.25	h	Motodesbrozadora	2,300
45	PIDB11bc	m	Tubo de polietileno de baja densidad PE-50, diámetro exterior 32 mm y presión nominal 10 atm. Incluye parte proporcional para purgadores	2,250
46	P010503	l	Aceite desengrasante p.o.	2,150
47	P010210	kg	Acero B500S (500N/mm2 límite elástico) p.o., diámetro 10 mm, mallazo electrosoldado 15x15x10 mm, muros y solera	2,000
48	P010210b	kg	Acero B500S (500N/mm2 límite elástico) p.o., diámetro 10 mm, barras 10 mm en huecos	2,000
49	P010504	kg	Resina sellante de acabado para curado	1,500
50	PPPIEZAS1	%	Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.	1,370
51	P07006	m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	0,950
52	P07002	m	Alambre doble de espiño galvanizado	0,150

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

Cuadro de Precios Unitarios

Num.	Código	Unidad	Denominación de la Mano de Obra	Precio (€)
53	P07029	m	Otros materiales cierre	0,050

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
1	Demph	m2	Demolición de pavimento de hormigón en masa mediante retroexcavadora provista de martillo hidráulico con disgregación de restos y traslado a luagr de vertido establecido por el promotor a una distancia no superior a 10 km		
	MA014	0,060 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	3,63
	MX007	0,020 h	Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo	7,000	0,14
	MA017	0,060 h	Camión 131/160 CV	55,000	3,30
	Cvgrcd	0,380 t	Canón de vertido en gestor RCD, sin porte	27,000	10,26
			Total por m2		17,330
			Son diecisiete Euros con treinta y tres céntimos		
2	Dempmbc	m2	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico mediante retroexcavadora y traslado a vertedero de RCD a una distancia no superior a 10 km		
	MA014	0,015 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	0,91
	MX011	0,030 h	Cortadora de pavimento	3,460	0,10
	MA017	0,035 h	Camión 131/160 CV	55,000	1,93
	Cvgrcd	0,240 t	Canón de vertido en gestor RCD, sin porte	27,000	6,48
			Total por m2		9,420
			Son nueve Euros con cuarenta y dos céntimos		
3	NZ1IFA0112	m³	Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno tipo tránsito, medido sobre perfil.		
	MA014	0,053 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	3,21
	O005	0,053 h	Peón construcción	21,000	1,11
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	4,320	0,11
			Total por m³		4,430
			Son cuatro Euros con cuarenta y tres céntimos		
4	NZ1IFA0114	m³	Tapado de zanja mediante materiales previametne extraídos con empleo de medios mecánicos, para diferentes tipos de terreno, incluido compactación.		
	MA011	0,040 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	56,440	2,26
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	2,260	0,06
			Total por m³		2,320
			Son dos Euros con treinta y dos céntimos		
5	NZ1IFA0115	m³	Extendido de tierras mediante medios mecánicos con apoyo de medios manuales hasta eliminación de acúmulos, con una distancia de extendido inferior a 20m desde el punto de extracción		
	MA014	0,003 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	0,18
	O001	0,001 h	Peón forestal R.G.	15,000	0,02
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,200	0,01
			Total por m³		0,210
			Son veintiun céntimos		
6	NZ1IFA0116	m³	Relleno localizado en trasdós de muros con productos seleccionados de la excavación, extendido, humectación y compactación en tongadas de 30 cm de espesor y refino hasta perfecta terminación del terreno.		
	O002	0,040 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	0,96
	O005	0,040 h	Peón construcción	21,000	0,84
	MA014	0,070 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	4,24
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	6,040	0,15
			Total por m³		6,190
			Son seis Euros con diecinueve céntimos		
7	NZ1IFA0119	m³	Excavación mecánica de zanjas, volumen extraído menor de 0.2m³/m.l., en terreno tipo tránsito.		
	MA011	0,200 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	56,440	11,29
	O003	0,200 h	Peón especializado R.G.	20,000	4,00
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	15,290	0,38
			Total por m³		15,670
			Son quince Euros con sesenta y siete céntimos		
8	NZ1IFA0121	m³	Excavación en vaciado con medios mecánicos, en terreno compacto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y carga sobre camión basculante para su vertido a una distancia menor de 3 km		
	MA017	0,180 h	Camión 131/160 CV	55,000	9,90
	MA014	0,180 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	10,90

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021
Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	20,800	0,52
			Total por m³		21,320
			Son veintiun Euros con treinta y dos céntimos		
9	NZ1IFA0308	m³	Riego a humedad óptima para la compactación de tierras sin clasificar, incluido carga y transporte de agua hasta pie de obra y riego a presión, con un recorrido máximo en carga de 10km y retorno en vacío. Precio referido a m³ de material compactado por metro lineal en plano de fundación y terraplén, con una dosificación indicativa de 80l/m³ compactado.		
	NZ1IFA0306	0,080 ud	Unidad de riego, incluida carga y descarga, hasta una distancia máxima de 10km.	9,290	0,74
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	0,740	0,02
			Total por m³		0,760
			Son setenta y seis céntimos		
10	NZ1IFA0508	m	Tubería de PVC de saneamiento de color gris o teja de 315mm de diámetro, presentado habitualmente en barras de 6m, puesto en obra (incluye carga, transporte y descarga en el tajo). Color gris según norma UNE-EN-1.456-1 Color teja según norma UNE-EN-1.401-1		
	O005	0,250 h	Peón construcción	21,000	5,25
	MA014	0,250 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	15,14
	P02004	1,000 m	Tubería PVC saneamiento 315mm	55,000	55,00
	P%PM	4,000 %	Porcentaje de carga, transporte y descarga en obra	55,000	2,20
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	77,590	1,94
			Total por m		79,530
			Son setenta y nueve Euros con cincuenta y tres céntimos		
11	NZ1IFA0509	m	Tubería de PVC de saneamiento de color teja de 400mm de diámetro, presentado habitualmente en barras de 6m. Puesto en obra (incluye carga, transporte y descarga en el tajo). Según norma UNE-EN-1.401-1		
	P02005	1,000 m	Tubería PVC saneamiento 400mm	79,810	79,81
	P%PM	4,000 %	Porcentaje de carga, transporte y descarga en obra	79,810	3,19
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	83,000	2,08
			Total por m		85,080
			Son ochenta y cinco Euros con ocho céntimos		
12	NZ1IFA0605a	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.		
	P010105	1,000 m3	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	120,000	120,00
	O005	1,400 h	Peón construcción	21,000	29,40
	MX010	0,100 h	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	21,540	2,15
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	151,550	3,79
			Total por m³		155,340
			Son ciento cincuenta y cinco Euros con treinta y cuatro céntimos		
13	NZ1IFA0607	m³	Hormigón para armar HA-25 de 25N/mm2 de resistencia característica, consistencia blanda, con árido de 25mm tamaño máximo. Incluye hormigones para ambientes I / IIa / IIb y IIIa. Elaborado en planta y puesto en obra.		
	P010107	1,000 m3	Hormigón HA-25-B, tamaño máximo árido 25mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	130,000	130,00
	O005	1,400 h	Peón construcción	21,000	29,40
	MX010	0,100 h	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	21,540	2,15
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	161,550	4,04
			Total por m³		165,590
			Son ciento sesenta y cinco Euros con cincuenta y nueve céntimos		
14	NZ1IFA0617	m²	Colocación en obra de malla de acero corrugado (tipo B-500-T) electrosoldado ME 15 x 15 con d=6mm, según UNE 36.092 . Incluye transporte a tajo, colocación incluso solapes y elementos de atado hasta correcta finalización.		
	O002	0,012 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	0,29
	O005	0,012 h	Peón construcción	21,000	0,25
	P010201	1,100 m2	Malla electrosoldada ME 15 x 15, d=6mm, B-500-T	5,000	5,50
	P07003	0,010 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,500	0,04
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	6,080	0,15
			Total por m²		6,230
			Son seis Euros con veintitres céntimos		

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021
Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
15	NZ1IFA0618	m²	Colocación en obra de malla de acero corrugado (tipo B-500-T) electrosoldado ME 15 x 15 con d=8mm, según UNE 36.092 . Incluye transporte a tajo, colocación incluso solapes y elementos de atado hasta correcta finalización.		
	O002	0,022 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	0,53
	O005	0,022 h	Peón construcción	21,000	0,46
	P010202	1,100 m2	Malla electrosoldada ME 15x15, d= 8mm, B-500-T	9,000	9,90
	P07003	0,010 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,500	0,04
	MA027	0,013 h	Grúa 101/130CV, 5t capacidad.	46,840	0,61
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	11,540	0,29
				Total por m²	11,830
Son once Euros con ochenta y tres céntimos					
16	NZ1IFA0619	m²	Colocación en obra de malla de acero corrugado (tipo B-500-T) electrosoldado ME 15 x 15 con d=10mm, según UNE 36.092 . Incluye transporte a tajo, colocación incluso solapes y elementos de atado hasta correcta finalización.		
	O002	0,033 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	0,79
	O005	0,033 h	Peón construcción	21,000	0,69
	P010203	1,100 m2	Malla electrosoldada ME 15x15, d= 10mm, B-500-T	10,000	11,00
	P07003	0,010 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,500	0,04
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	12,520	0,31
				Total por m²	12,830
Son doce Euros con ochenta y tres céntimos					
17	NZ1IFA0626	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.	24,000	0,43
	O005	0,018 h	Peón construcción	21,000	0,38
	P010210	1,050 kg	Acero B500S (500N/mm2 límite elástico) p.o., diámetro 10 mm, mallazo electrosoldado 15x15x10 mm, muros y solera	2,000	2,10
	P07003	0,015 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,500	0,05
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	2,960	0,07
				Total por kg	3,030
Son tres Euros con tres céntimos					
18	NZ1IFA0629	m³	Mayor precio de puesta en obra de hormigón de obras de fábrica, de volúmenes inferiores a 1m3, sin incluir encofrados, hormigones ni armaduras.		
	O005	1,400 h	Peón construcción	21,000	29,40
	MA019	1,400 h	Dumper de obra, 1500l	29,330	41,06
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	70,460	1,76
				Total por m³	72,220
Son setenta y dos Euros con veintidos céntimos					
19	NZ1IFA0701a	m²	Encachado con grava 15/25 mm de 15 cm de espesor en sub-base de solera, incluye extendido y compactación con pisón.		
	O005	0,180 h	Peón construcción	21,000	3,78
	P010309	0,180 t	Grava 15/25mm	20,000	3,60
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	7,380	0,18
				Total por m²	7,560
Son siete Euros con cincuenta y seis céntimos					
20	NZ1IFA0703	m³	Contrucción de solera de hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia blanda, T. máx. 20mm. Incluye armadura ME 15X15x10mm, encofrado y desencofrado y transporte del hormigón. El mallazo se ha calculado para solera de espesor de 20 cm.		
	MA014	0,500 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	30,27
	P010504	0,250 kg	Resina sellante de acabado para curado	1,500	0,38
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	30,650	0,77
	NZ1IFA0607	1,050 m³	Hormigón para armar HA-25 de 25N/mm2 de resistencia característica, consistencia blanda, con árido de 25mm tamaño máximo. Incluye hormigones para ambientes I / IIa / IIb y IIIa. Elaborado en planta y puesto en obra.	165,590	173,87
	NZ1IFA0619	5,000 m²	Colocación en obra de malla de acero corrugado (tipo B-500-T) electrosoldado ME 15 x 15 con d=10mm, según UNE 36.092 . Incluye transporte a tajo, colocación incluso solapes y elementos de atado hasta correcta finalización.	12,830	64,15
	NZ1IFA0719	8,086 m	Encofrado y desencofrado de pavimentos de hormigón de hasta 20cm de altura, con tablas de encofrar de como mínimo 2cm de espesor. Incluye puntas, alambre y el aceite para el desencofrado.	3,240	26,20

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021
Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
				Total por m³	295,640
Son doscientos noventa y cinco Euros con sesenta y cuatro céntimos					
21	NZ1IFA0705	m³	Construcción de muro de hormigón de altura máxima igual a 3m y espesor igual a 30cm, realizado con hormigón armado HA-25/B/20 vertido con bomba. Incluye armadura 15x15x10cm (60kr/m³). Encofrado y desencofrado muros de hasta 3m con 2 caras vistas. Incluye p.p. de juntas y elementos para paso de instalaciones y transporte de hormigón.		
	NZ1IFA0607	1,050 m³	Hormigón para armar HA-25 de 25N/mm2 de resistencia característica, consistencia blanda, con árido de 25mm tamaño máximo. Incluye hormigones para ambientes I / IIa / IIb y IIIa. Elaborado en planta y puesto en obra.	165,590	173,87
	NZ1IFA0626	60,000 kg	Acero corrugado, diámetro de 5 a 14 mm, B-500S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes.	3,030	181,80
	NZ1IFA0724	5,714 m²	Encofrado y desencofrado de muro mediante tabloneros de madera y paneles metálicos, de 1,5 - 3 m de altura, para dejar vistos.	34,750	198,56
				Total por m³	554,230
Son quinientos cincuenta y cuatro Euros con veintitres céntimos					
22	NZ1IFA0719	m	Encofrado y desencofrado de pavimentos de hormigón de hasta 20cm de altura, con tablas de encofrar de como mínimo 2cm de espesor. Incluye puntas, alambre y el aceite para el desencofrado.		
	O005	0,100 h	Peón construcción	21,000	2,10
	P010501	0,004 m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	225,000	0,90
	P010502	0,030 kg	Puntas (puesto en obra)	2,600	0,08
	P07003	0,020 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,500	0,07
	P010503	0,004 l	Aceite desencofrante p.o.	2,150	0,01
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	3,160	0,08
				Total por m	3,240
Son tres Euros con veinticuatro céntimos					
23	NZ1IFA0724	m²	Encofrado y desencofrado de muro mediante tabloneros de madera y paneles metálicos, de 1,5 - 3 m de altura, para dejar vistos.		
	O005	1,300 h	Peón construcción	21,000	27,30
	P010501	0,002 m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	225,000	0,45
	P010502	0,050 kg	Puntas (puesto en obra)	2,600	0,13
	P07003	0,050 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,500	0,18
	P010503	0,070 l	Aceite desencofrante p.o.	2,150	0,15
	P0509	0,060 ud	Panel metálico 50x100 con accesorios, p.o.	94,900	5,69
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	33,900	0,85
				Total por m²	34,750
Son treinta y cuatro Euros con setenta y cinco céntimos					
24	NZ1IFT07E04b	m³	Contrucción de solera de hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia blanda, T. máx. 20mm. Incluye excavación de la superficie de asiento, aportación de cama de gravas en 10 cm de espesor, colocación de armadura ME 15X15x6mm, encofrado y desencofrado		
	NZ1IFA0701a	6,666 m²	Encachado con grava 15/25 mm de 15 cm de espesor en sub-base de solera, incluye extendido y compactación con pisón.	7,560	50,39
	NZ1IFA0607	1,050 m³	Hormigón para armar HA-25 de 25N/mm2 de resistencia característica, consistencia blanda, con árido de 25mm tamaño máximo. Incluye hormigones para ambientes I / IIa / IIb y IIIa. Elaborado en planta y puesto en obra.	165,590	173,87
	NZ1IFA0629	1,000 m³	Mayor precio de puesta en obra de hormigón de obras de fábrica, de volúmenes inferiores a 1m3, sin incluir encofrados, hormigones ni armaduras.	72,220	72,22
	NZ1IFA0617	6,666 m²	Colocación en obra de malla de acero corrugado (tipo B-500-T) electrosoldado ME 15 x 15 con d=6mm, según UNE 36.092. Incluye transporte a tajo, colocación incluso solapes y elementos de atado hasta correcta finalización.	6,230	41,53
	NZ1IFA0719	5,882 m	Encofrado y desencofrado de pavimentos de hormigón de hasta 20cm de altura, con tablas de encofrar de como mínimo 2cm de espesor. Incluye puntas, alambre y el aceite para el desencofrado.	3,240	19,06
				Total por m³	357,070
Son trescientos cincuenta y siete Euros con siete céntimos					

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021
Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
25	NZ1IFT080201a	ud	Parrilla metálica de 4,0 m de longitud y 2,0 m de anchura, a base de 14 perfiles laminados IPN doble T (120-58-5,1 mm) de 4,0 m de largo, colocados con separación de 91 mm. Apoyados sobre 3 perfiles, también laminados, IPN doble T (220-98-8.1 cm) de 2,0 m de longitud, colocados, mediante soldadura, de forma transversal a los anteriores. La separación entre perfiles será de 927 mm. Para darle consistencia a la parrilla, se colocarán, soldados siguiendo el eje de las IPN220 llantas de 50 mm y 5 mm de grosor de 2 m de largo cada uno. Asimismo se soldarán barras corrugadas de 10 mm de manera transversal sobre la coronación de las IPN220 en los 13 huecos de manera que, de producirse la inserción de patas del ganado, no sea completa. De manera complementaria contará con un portillo lateral de acero galvanizado de 1,5 m de anchura y 1,15 cm de altura, cuyo poste interno podrá ser extraíble, y una barandilla en el lateral opuesto a de 2 ml soldada a la estructura. Toda la estructura estará pintada en imprimación		
	O002	5,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	120,00
	O005	12,000 h	Peón construcción	21,000	252,00
	P010213	837,380 kg	Acero S-275-JR en estructura soldada, pintado en imprimación	2,500	2.093,45
	P010210b	32,240 kg	Acero B500S (500N/mm2 límite elástico) p.o., diámetro 10 mm, barras 10 mm en huecos	2,000	64,48
	Port1_5	1,000 Ud	Portillo lateral acero galvanizado 1,5 m de anchura y 1,15 m de altura, con poste extraíble sobre la parrilla. Los postes serán fabricados con perfiles de 80x80 mm, el armazón del portillo lo serán con cuadradillo de 40x40 y los travesaños con redondo de 30 mm	260,000	260,00
	Barand	2,000 ml	Barandilla de acero galvanizado de tres travesaños de barrotes redondos de 30 mm, presentándose pintada en imprimación	85,000	170,00
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	2.959,930	74,00
				Total por ud	3.033,930

Son tres mil treinta y tres Euros con noventa y tres céntimos

26	NZ1IFT080201b	ud	Parrilla metálica de 3,5 m de longitud y 2,0 m de anchura, a base de 14 perfiles laminados IPN doble T (120-58-5,1 mm) de 3,5 m de largo, colocados con separación de 91 mm. Apoyados sobre 3 perfiles, también laminados, IPN doble T (220-98-8.1 cm) de 2,0 m de longitud, colocados, mediante soldadura, de forma transversal a los anteriores. La separación entre perfiles será de 802 mm. Para darle consistencia a la parrilla, se colocarán, soldados siguiendo el eje de las IPN220 llantas de 50 mm y 5 mm de grosor de 2 m de largo cada uno. Asimismo se soldarán barras corrugadas de 10 mm de manera transversal sobre la coronación de las IPN220 en los 13 huecos de manera que, de producirse la inserción de patas del ganado, no sea completa. De manera complementaria contará con un portillo lateral de acero galvanizado de 1,5 m de anchura y 1,15 cm de altura, cuyo poste interno podrá ser extraíble, y una barandilla en el lateral opuesto de 2 ml soldada a la estructura. Toda la estructura estará pintada en imprimación		
	O002	5,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	120,00
	O005	12,000 h	Peón construcción	21,000	252,00
	P010213	758,980 kg	Acero S-275-JR en estructura soldada, pintado en imprimación	2,500	1.897,45
	P010210b	28,210 kg	Acero B500S (500N/mm2 límite elástico) p.o., diámetro 10 mm, barras 10 mm en huecos	2,000	56,42
	Port1_5	1,000 Ud	Portillo lateral acero galvanizado 1,5 m de anchura y 1,15 m de altura, con poste extraíble sobre la parrilla. Los postes serán fabricados con perfiles de 80x80 mm, el armazón del portillo lo serán con cuadradillo de 40x40 y los travesaños con redondo de 30 mm	260,000	260,00
	Barand	2,000 ml	Barandilla de acero galvanizado de tres travesaños de barrotes redondos de 30 mm, presentándose pintada en imprimación	85,000	170,00
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	2.755,870	68,90
				Total por ud	2.824,770

Son dos mil ochocientos veinticuatro Euros con setenta y siete céntimos

27	O006	h	Cuadrilla tipo A		
	O002	1,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	24,00
	O005	1,500 h	Peón construcción	21,000	31,50
				Total por h	55,500

Son cincuenta y cinco Euros con cincuenta céntimos

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	BCLizu1	ud	Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 4 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 927 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 4,3 x 2,30 m, una profundidad desde la rasante de 0,6 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor, y un espesor de muros de 30 cm. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las los longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (35 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,7 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K,315 mm de diámetro exterior y 2 ml para desaguar en pradera adyacente. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada.	
	NZ1IFA0...	23,612 m³	Excavación en vaciado, terreno compacto, incluso traslado de tierras a D<3km	21,320
	NZ1IFA0...	1,749 m²	Encachado árido tipo grava 15/25 mm, espesor=10cm	7,560
	NZ1IFA0...	1,484 m³	Constr. de solera hormigón HA-25/B/25, ME 15x15, d=10mm	295,640
	NZ1IFA0...	1,712 m³	Constr. muro hormigón, 2 caras, HA-25/B/25, h<=3m, e=30cm	554,230
	NZ1IFA0...	2,000 m	Tubería PVC saneamiento d=315mm, puesto en obra	79,530
	NZ1IFT0...	1,000 ud	Parrilla de perfiles IPN de acero laminado S 275 JR de 2.800 kg/cm2, con portillo y b...	3.033,930
	NZ1IFA0...	5,806 m³	Relleno trasdós muro con material de excavación.	6,190
		Redondeo		5.133,130
			Total por ud	5.133,130

Son CINCO MIL CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por ud.

2	BCLizu2	ud	Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 3,5 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 802 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 3,80 x 2,30 m, una profundidad desde la rasante de 1 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor y un espesor en muros de 30 cm. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las los longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (35 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,2 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K,315 mm de diámetro exterior y 6 ml para desaguar en el talud de desmonte de la carretera. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles dcon sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada.	
	Demph	6,900 m2	Demolición de pavimento de hormigón en masa, incluso canon de vertido	17,330
	NZ1IFA0...	21,384 m³	Excavación en vaciado, terreno compacto, incluso traslado de tierras a D<3km	21,320
	NZ1IFA0...	1,584 m²	Encachado árido tipo grava 15/25 mm, espesor=10cm	7,560
	NZ1IFA0...	1,311 m³	Constr. de solera hormigón HA-25/B/25, ME 15x15, d=10mm	295,640
	NZ1IFA0...	2,920 m³	Constr. muro hormigón, 2 caras, HA-25/B/25, h<=3m, e=30cm	554,230
	NZ1IFA0...	6,000 m	Tubería PVC saneamiento d=315mm, puesto en obra	79,530
	NZ1IFT0...	1,000 ud	Parrilla de perfiles IPN de acero laminado S 275 JR de 2.800 kg/cm2, con portillo y b...	2.824,770
	NZ1IFA0...	5,468 m³	Relleno trasdós muro con material de excavación.	6,190
		Redondeo		5.929,200
			Total por ud	5.929,200

Son CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por ud.

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
3	BCLizu3	ud	Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 4 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 927 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 4,3 x 2,30 m y una profundidad desde la rasante de 0,6 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (30 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,70 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K, 315 mm de diámetro exterior y 12 ml para desaguar a cota más baja. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada.		
	NZ1IFA0...	23,612 m³	Excavación en vaciado, terreno compacto, incluso traslado de tierras a D<3km	21,320	503,410
	NZ1IFA0...	1,749 m²	Encachado árido tipo grava 15/25 mm, espesor=10cm	7,560	13,220
	NZ1IFA0...	1,484 m³	Constr. de solera hormigón HA-25/B/25, ME 15x15, d=10mm	295,640	438,730
	NZ1IFA0...	1,712 m³	Constr. muro hormigón, 2 caras, HA-25/B/25, h<=3m, e=30cm	554,230	948,840
	NZ1IFA0...	12,000 m	Tubería PVC saneamiento d=315mm, puesto en obra	79,530	954,360
	NZ1IFT0...	1,000 ud	Parrilla de perfiles IPN de acero laminado S 275 JR de 2.800 kg/cm2, con portillo y b...	3.033,930	3.033,930
	NZ1IFA0...	5,806 m³	Relleno trasdós muro con material de excavación.	6,190	35,940
			Redondeo	5.928,430	0,000
			Total por ud		5.928,430
			Son CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud.		
4	BCMatx	ud	Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 4 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 927 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 4,3 x 2,30 m y una profundidad desde la rasante de 0,6 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las los longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (35 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,7 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K, 315 mm de diámetro exterior y 4 ml para desaguar en cuneta. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada.		
	Dempmbc	13,200 m2	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, incluso canon de vertido	9,420	124,340
	NZ1IFA0...	23,612 m³	Excavación en vaciado, terreno compacto, incluso traslado de tierras a D<3km	21,320	503,410
	NZ1IFA0...	1,749 m²	Encachado árido tipo grava 15/25 mm, espesor=10cm	7,560	13,220
	NZ1IFA0...	1,484 m³	Constr. de solera hormigón HA-25/B/25, ME 15x15, d=10mm	295,640	438,730
	NZ1IFA0...	3,178 m³	Constr. muro hormigón, 2 caras, HA-25/B/25, h<=3m, e=30cm	554,230	1.761,340
	NZ1IFA0...	4,000 m	Tubería PVC saneamiento d=315mm, puesto en obra	79,530	318,120
	NZ1IFT0...	1,000 ud	Parrilla de perfiles IPN de acero laminado S 275 JR de 2.800 kg/cm2, con portillo y b...	3.033,930	3.033,930
	NZ1IFA0...	5,806 m³	Relleno trasdós muro con material de excavación.	6,190	35,940
			Redondeo	6.229,030	0,000
			Total por ud		6.229,030
			Son SEIS MIL DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS por ud.		
5	Bebboy	Ud	Suministro y colocación de bebedero con boya sujeto a poste del vallado de madera		
	O005	0,500 h	Peón construcción	21,000	10,500
	Bebboy3l	1,000 ud	Bebedero de nivel constante 3 l, puesto en obra	50,000	50,000
			Redondeo	60,500	0,000
			Total por Ud		60,500
			Son SESENTA EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud.		

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
6	Dempmbc	m2	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico mediante retroexcavadora y traslado a vertedero de RCD a una distancia no superior a 10 km		
	MA014	0,015 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	0,910
	MX011	0,030 h	Cortadora de pavimento	3,460	0,100
	MA017	0,035 h	Camión 131/160 CV	55,000	1,930
	Cvgrcd	0,240 t	Canon de vertido en gestor RCD, sin porte	27,000	6,480
			Redondeo	9,420	0,000
			Total por m2		9,420
			Son NUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por m2.		
7	ForMg	ml	Colocación de malla de acero de triple galvanización 100-8-15 en perímetro exterior de manga ganadera. La malla será arrastrada mediante grampillones a los postes y travesaños de la misma		
	O001	0,080 h	Peón forestal R.G.	15,000	1,200
	O002	0,020 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	0,480
	P07006	1,100 m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	0,950	1,050
	P07029	1,000 m	Otros materiales cierre	0,050	0,050
			Redondeo	2,780	0,000
			Total por ml		2,780
			Son DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ml.		
8	Mgg1	ud	Ampliación de manga ganadera para ganado mayor consistente en un nuevo recinto de 160 m2 que requerirá una alineación de vallado en forma de L de 7 más 13 ml de madera de acacia con postes de 20x20 cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x7 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro. Los postes quedarán alineados a 1,8 metros de altura vista y los travesaños quedarán uniformemente en una altura de 1,7 metros (distancia máxima entre ellos de 20 cm). Para su acceso habrá de instalarse un portillo de acero galvanizado de 1,15 m de altura y 3 m de anchura. Asimismo se completará la salida del atrapadero con una alineación similar a la descrita anteriormente por espacio de 5 ml (6 m2). En el encuentro con el atrapadero actual se instalará otro portillo de 1 m de anchura y misma altura que el anterior		
	O005	100,000 h	Peón construcción	21,000	2.100,000
	O002	5,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	120,000
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2.220,000	44,400
	MA011	20,000 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	56,440	1.128,800
	MADEaca	2,860 m3	Madera de acacia, incluida tornillería, puesta en obra	650,000	1.859,000
	NZ1IFA0...	3,976 m³	Hormigón HM-20/B/20 p.o. (ambientes desde I hasta IIIa) en zapatas	155,340	617,630
	PortAg3...	1,000 ud	Portillo de acero galvanizado de 3 a 4 m extensible sin apoyos	280,000	280,000
	PortAg1sa	2,000 ud	Portillo de acero galvanizado de 0,8-1 m sin apoyos	180,000	360,000
	Atr	1,000 ud	Cepo de acero galvanizado	850,000	850,000
			Redondeo	7.359,830	0,000
			Total por ud		7.359,830
			Son SIETE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud.		
9	Mgg2	ud	Ud Construcción de manga ganadera para ganado mayor compuesta por dos vallados a base de madera de acacia con postes de 20x20 cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x7 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro. Contará con una zona de atrapadero con dos alineaciones paralelas y enfrentadas de 6 m de longitud y separadas 80 cm y dos alas en forma de embudo también de 6 m. Los postes quedarán alineados a 1,8 metros de altura vista y los travesaños quedarán uniformemente en una altura de 1,7 metros (distancia máxima entre ellos de 20 cm). En el atrapadero se colocará en la entrada un portillo de acero galvanizado en caliente de 0,80 m de anchura por 1,15 m de altura aferrado a los postes de madera y un cepo del mismo material a la salida		
	O005	90,000 h	Peón construcción	21,000	1.890,000
	O002	5,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	120,000
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2.010,000	40,200
	MA014	20,000 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	1.210,800
	MADEaca	2,860 m3	Madera de acacia, incluida tornillería, puesta en obra	650,000	1.859,000
	NZ1IFA0...	3,976 m³	Hormigón HM-20/B/20 p.o. (ambientes desde I hasta IIIa) en zapatas	155,340	617,630
	PortAg1sa	1,000 ud	Portillo de acero galvanizado de 0,8-1 m sin apoyos	180,000	180,000
	Atr	1,000 ud	Cepo de acero galvanizado	850,000	850,000

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
			Redondeo	6.767,630	0,000
			Total por ud		6.767,630
			Son SEIS MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud.		
10	NZ1CE08	m	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 2) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros		
	O005	0,120 h	Peón construcción	21,000	2,520
	O002	0,050 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	1,200
	P07030	0,500 ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,500	1,750
	P07002	1,100 m	Alambre doble de espino galvanizado	0,150	0,170
	P07006	1,100 m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	0,950	1,050
	P07029	1,000 m	Otros materiales cierre	0,050	0,050
	%001	1,000 %	Costes indirectos	6,740	0,070
			Redondeo	6,810	0,000
			Total por m		6,810
			Son SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por m.		
11	NZ1CE09	m	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.		
	O005	0,160 h	Peón construcción	21,000	3,360
	O002	0,050 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	1,200
	P07030	0,500 ud	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,500	1,750
	P07002	1,100 m	Alambre doble de espino galvanizado	0,150	0,170
	P07006	1,100 m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	0,950	1,050
	P07029	1,000 m	Otros materiales cierre	0,050	0,050
	%001	1,000 %	Costes indirectos	7,580	0,080
			Redondeo	7,660	0,000
			Total por m		7,660
			Son SIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.		
12	NZ1CE15	m	Retirada de alambre de cierre ganadero y transporte a vertedero autorizado.		
	O002	0,003 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	0,070
	O005	0,055 h	Peón construcción	21,000	1,160
	MA028	0,006 h	Vehículo todoterreno, sin m.o.	8,250	0,050
	%001	1,000 %	Costes indirectos	1,280	0,010
			Redondeo	1,290	0,000
			Total por m		1,290
			Son UN EURO CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por m.		
13	NZ1DBN09	ha	Desbroce selectivo, con motodesbrozadora, de matorral duro (maleza/arbusivas) con diámetro basal inferior o igual a 3cm, en terrenos con pendiente inferior o igual al 50% y fracción de cabida cubierta superior al 80%.		
	O002	6,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	144,000
	O001	42,000 h	Peón forestal R.G.	15,000	630,000
	31.25	48,000 h	Motodesbrozadora	2,300	110,400
	%001	1,000 %	Costes indirectos	884,400	8,840
			Redondeo	893,240	0,000
			Total por ha		893,240
			Son OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por ha.		
14	NZ1FO49	m	Caño sencillo de PVC de color gris o teja, de 40 cm de diámetro, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra). Incluye excavación de zanja en terreno tipo franco o tránsito, distribución y descargue de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas.		
	O006	0,163 h	Cuadrilla tipo A	55,500	9,050
	MA014	0,081 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	4,900

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	%002	2,500 %	Costes indirectos	13,950	0,350
	NZ1IFA0...	1,000 m	Tubería PVC saneamiento d=400 mm, puesto en obra	85,080	85,080
	NZ1IFA0...	1,263 m³	Excavación mecánica de zanjas, terreno tipo franco-tránsito	4,430	5,600
	NZ1IFA0...	0,870 m³	Relleno mecánico de zanjas	2,320	2,020
	NZ1IFA0...	0,393 m³	Extendido de tierras hasta 20m	0,210	0,080
			Redondeo	107,080	0,000
			Total por m		107,080
			Son CIENTO SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por m.		
15	NZ1FVA0311	m	Metro lineal de relleno de bordes del pavimento mediante la aportación de material proveniente del repaso previo y del entorno del tajo. Mediante su extendido y compactación con cazo de retroexcavadora, en tongadas del espesor necesario y refino hasta perfecta terminación del trabajo. Trabajo a realizar en ambos lados de la pista.		
	O005	0,040 h	Peón construcción	21,000	0,840
	MA014	0,038 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	2,300
	%002	2,500 %	Costes indirectos	3,140	0,080
			Redondeo	3,220	0,000
			Total por m		3,220
			Son TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por m.		
16	NZ1IFA0569	m	Conducción de tubo de polietileno de baja densidad PE40 de 1" de diámetro y 10 atm., de uso sanitario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción.		
	O002	0,005 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	0,120
	O005	0,010 h	Peón construcción	21,000	0,210
	%002	2,500 %	Costes indirectos	0,330	0,010
	PIDB11bc	1,100 m	Tubería polietileno PE-40 10 atm D=32 mm, uso alimentario	2,250	2,480
	NZ1IFA0...	0,160 m³	Excavación mec. zanjas, vol <0,2m3 /m.l., terreno tipo tránsito	15,670	2,510
	PPPIEZAS1	0,100 %	Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.	1,370	0,140
	NZ1IFA0...	0,150 m³	Relleno mecánico de zanjas	2,320	0,350
			Redondeo	5,820	0,000
			Total por m		5,820
			Son CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m.		
17	NZ1IFA0701	m²	Encachado de balasto, de 30 cm de espesor, incluyendo excavación en vaciado para saneo de zona saturada de humedad, extendido del árido y compactación con retroexcavadora		
	O005	0,050 h	Peón construcción	21,000	1,050
	P010306	0,600 t	Balasto, puesto en obra	20,000	12,000
	MA011	0,050 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	56,440	2,820
	%002	2,500 %	Costes indirectos	15,870	0,400
			Redondeo	16,270	0,000
			Total por m²		16,270
			Son DIECISEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por m².		
18	NZ1IFT07E05	ud	Colocación de abrevadero de polietileno de 200l de capacidad (153 x 54 x 46 cm), con boya protegida por la estructura, incluso solera de hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia blanda, T. máx. 20mm de 2,5x2,5x0,15m, dispuesta sobre balasto calizo en un espesor de 20 cm, colocación de armadura ME 15X15x6mm, encofrado y desencofrado, completamente operativo		
	O002	0,500 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	12,000
	O005	1,500 h	Peón construcción	21,000	31,500
	P0606	1,000 ud	Abrevadero PE 200 l	460,000	460,000
	NZ1IFT0...	0,938 m³	Constr. de solera horm. HA-25N/mm2, Me15x15, d=6mm	357,070	334,930
	%002	2,500 %	Costes indirectos	838,430	20,960
			Redondeo	859,390	0,000
			Total por ud		859,390
			Son OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ud.		

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
19	NZ1IFVA02...	m³	Construcción de base granular con zahorra artificial ZA(40), incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado. También incluye el material, su transporte, riego hasta una distancia máxima de 10 km		
	MA014	0,030 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	1,820
	MA022	0,028 h	Compactador Vibro 101/130 CV	49,330	1,380
	P010302	2,200 t	Zahorra ZA(40), puesta en obra	15,000	33,000
	%002	2,500 %	Costes indirectos	36,200	0,910
	NZ1IFA0...	1,000 m³	Riego a h. óptima para compactación, D<=10km.	0,760	0,760
			Redondeo	37,870	0,000
				Total por m³	37,870
Son TREINTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m³.					
20	NZ1IFVA03...	m³	Construcción de pavimento de hormigón HF-35 armado con pendiente media inferior al 10%, armado con mallazo de acero B500T 15x15x0,8 cm, extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleado para textura superficial y realización de juntas de contratación en duro. Se incluye hormigón, transporte, encofrado y desencofrado.		
	O002	0,300 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	7,200
	O005	0,800 h	Peón construcción	21,000	16,800
	P010115	1,000 m³	Hormigón HF-35, puesto en obra	125,000	125,000
	P010504	1,400 kg	Resina sellante de acabado para curado	1,500	2,100
	MX012	0,540 h	Vibrador hormigón o regla vibrante, s/m.o.	6,740	3,640
	MX011	0,600 h	Cortadora de pavimento	3,460	2,080
	%002	2,500 %	Costes indirectos	156,820	3,920
	NZ1IFA0...	4,173 m	Encofrado y desencofrado pavimento hormigón, h <= 20cm	3,240	13,520
	NZ1IFA0...	5,880 m²	Colocación malla electrosoldada ME 15x15, d= 8mm	11,830	69,560
			Redondeo	243,820	0,000
				Total por m³	243,820
Son DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m³.					
21	PortMet3	ud	Instalación de portillo de acero galvanizado fabricado con armazón de cuadradillo de 40x40x2 mm con cinco travesaños de tubo de 30 mm con una altura total de 1,15 m. Dispondrá de elementos (bridas o pernos) móviles y se fijarán a dos cuadradillos de 100x100 mm de acero galvanizado insertos en sendas zapatas de cimentación		
	O001	2,000 h	Peón forestal R.G.	15,000	30,000
	O002	0,050 h	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	1,200
	PortAg3...	1,000 ud	Portillo de acero galvanizado de 3 a 4 m extensible y con apoyos	480,000	480,000
	NZ1IFA0...	0,064 m³	Hormigón HM-20/B/20 p.o. (ambientes desde I hasta IIIa) en zapatas	155,340	9,940
			Redondeo	521,140	0,000
				Total por ud	521,140
Son QUINIENTOS VEINTIUN EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por ud.					

Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2021



anexos a la memoria

4.- Presupuesto para
conocimiento de la
administración

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Concepto	Presupuesto de ejecución material	Presupuesto de ejecución por contrata
Manejo del ganado	50.267,05	57.807,11
Accesos	28.015,37	32.217,68
Total	78.282,42	90.024,78

Honorarios asistencia técnica	Importe neto	IVA	Total
Honorarios Redacción Proyecto	4.501,24	450,12	4.951,36
Honorarios Dirección de Obra	5.401,49	540,15	5.941,64
TOTALES	9.902,73	990,27	10.893,00

Presupuesto de ejecución por contrata (PEC), sin IVA	90.024,78
Honorarios sin IVA	9.902,73
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN SIN IVA	99.927,51

Presupuesto Global de Licitación (PGL), con IVA	108.929,98
Honorarios con IVA	10.893,00
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN CON IVA	119.822,98

Bera, 26 de noviembre de 2021

Ingeniero Técnico Forestal

Enrique Montero Santa Eugenia

Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2021



pliego de condiciones



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1| Definición y alcance del pliego

1.1 Objeto del presente pliego	63
1.2 Documentos que definen las obras y orden de prelación	63
1.3 Descripción de las obras	63

2| Disposiciones de aplicación

3| Materiales

3.1 Generalidades	64
3.2 Procedencia de los materiales	65
3.3 Calidad, recepción, prescripciones y ensayos	65
3.4 Tubería de polietileno	66
3.5 Tubería de PVC	66
3.6 Abrevadero de polietileno	66
3.7 Áridos	66
3.8 Hormigones	67
3.9 Aditivos para hormigones	68
3.10 Armaduras	68
3.11 Acero laminado	68
3.12 Barras de acero corrugado	68
3.13 Bsarandilla de acero galvanizado	68
3.14 Portillo de acero galvanizado	68
3.15 Madera de acacia	69
3.16 Cepo para ganado mayor	69
3.17 Materiales del cierre	69
3.18 Materiales no especificados en el pliego	69

4| Ejecución, control y abono de las obras

4.1 Condiciones generales	69
4.2 Colocación y retirada de cerramientos	70
4.3 Tendido de tubería PE	70
4.4 Colocación de abrevadero	70
4.5 Desbroce	71
4.6 Construcción de manga ganadera	71
4.7 Construcción de barrera canadiense	72
4.8 Paso salvacuneta de PVC	72
4.9 Demoliición pavimento asfáltico	73
4.10 Construcción base granular	73
4.11 Construcción de pavimento de hormigón armado	73
4.12 Unidades no especificadas	73

5| Disposiciones generales

5.1 Dirección de obra	76
5.2 Cuadro de precios	77
5.3 Libro de órdenes	77
5.4 Replanteos	77
5.5 Confrontación de planos y medidas	77
5.6 Comienzo de las obras	77
5.7 Acceso a las obras	78
5.8 Obras defectuosas	78
5.9 Condiciones climatológicas	78
5.10 Trabajos por administración y precios contradictorios	79
5.11 Excesos de obra	79
5.12 Medición y abono	79
5.13 Plazo de ejecución	79
5.14 Gastos por cuenta del contratista	79
5.15 Resolución del contrato	80



1| DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1| OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO

En el presente Pliego se establecen las prescripciones técnicas particulares que, además, de las cláusulas administrativas y económicas que regulen el correspondiente contrato, habrán de regir para la ejecución de las actuaciones referidas en el proyecto de mejora de infraestructuras ganaderas en el Término Municipal de Bera en la campaña 2021.

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

MANEJO DE GANADO	
IASOLA	
Retirada de cierre ganadero	37 m
Colocación cierre de malla ganadera T2, condiciones favorables	110 m
Forrado de manga ganadera con malla galvanizada	16 m
Instalación de portillo galvanizado de 3-4 m extensible y con apoyos	1 ud
LARUN 1	
Retirada de cierre ganadero	15 m
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	195 m

Conducción con tubo PE-40 1", 10atm, terr. transito, exc. mecánica	50 m
Colocación de abrevadero con boya	1 ud
Construcción caño sencillo de PVC d=40 cm, ter. franco-tránsito	6 m
Encachado árido tipo balasto, espesor=30cm	27 m ²
Ampliación de manga ganadera	1 ud
LARUN 2	
Retirada de cierre ganadero	53 m
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	48 m
Forrado de manga ganadera con malla galvanizada	32 m
LABIAGA	
Construcción de manga ganadera	1 ud
Colocación cierre de malla ganadera T2, condiciones favorables	190 m
Desbr. c/motodesbr; ø<=3cm; mat. duro; pndte<=50%, FCC>80%	0,2 ha
Conducción con tubo PE-40 1", 10atm, terr. transito, exc. mecánica	150 m
Colocación abrevadero de polietileno de 200l de capacidad	1 ud
LIZUNIAGA	
Barrera canadiense de Lizuniaga 1 (4x2 m)	1 ud
Barrera canadiense de Lizuniaga 2 (3,5x2 m)	1 ud
Barrera canadiense de Lizuniaga 3 (4x2 m)	1 ud
Colocación cierre de malla ganadera T2, condiciones favorables	60 m
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	410 m
MATXAIN	
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	90 m
Construcción caño sencillo de PVC d=40 cm, ter. franco-tránsito	6 m
Barrera canadiense de Matxain (4x2 m)	1 ud
ACCESOS	
KAULE	
Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, incluso canon de vertido	503,50 m ²
Construcción de base granular	50,35 m ³
Construcción pavimento de hormigón armado, pndte>10%, HF-35	85,60 m ³
Relleno de bordes de pavimento	154 m

2| DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

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

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

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

3| MATERIALES

3.1| GENERALIDADES

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

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

3.2| PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

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

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

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

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

3.3| CALIDAD, RECEPCIÓN, PRESCRIPCIONES Y ENSAYOS

3.3.1. Condiciones generales

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

3.3.2. Normas oficiales

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

3.3.3.- Examen y prueba de los materiales

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

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

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

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y disposición conveniente para que pueda asegurarse el control de calidad de los

mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo en obra y de tal modo que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.

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

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

3.3.4. Facilidades para la inspección

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

3.4| TUBERÍAS DE POLIETILENO

En las conducciones de las mangas de Larun1 y Labiaga se empleará tubería de polietileno de baja densidad PE-40 de 32 mm de diámetro exterior (1"), de 10 atmósferas de presión nominal y aptas para uso alimentario.

3.5| TUBERÍAS DE PVC

Para la cubrición de la cuneta en Matxain y para posibilitar un mejor acceso al atrapadero de la mnaga de Larun 1 se dispondrán sendas cañas de 6 metros lineales de tubería de PVC, color teja, SN4 de 400 mm de diámetro exterior.

Para el desagüe de los fosos de las barreras canadienses se empleará el mismo tipo de tubería pero de 315 mm de diámetro exterior.

3.6| ABREVADERO DE POLIETILENO

El abrevadero de Labiaga estará prefabricado en polietileno súper-resistente, inalterable a los rayos UV con borde curvado hacia el interior, para evitar derrames de agua, y de perfil rectangular de 153 x 54 x 46 cm de sección y 200 l de capacidad.

3.7| ÁRIDOS

Como subbase granular bajo la restitución de pavimento de hormigón de Kaule se empleará "todouno suelo" (denominación comercial) que procederá del machaqueo y cribado de piedra roca caliza y donde la granulometría del conjunto de elementos quedará inexcusablemente comprendida entre 0 y 40 mm, siendo de tipo continuo y contando con un mínimo de un cincuenta por ciento (50%), en peso, de elementos machacados con dos (2) o más caras de fractura.

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

La aceptación del material granular ofertado por el Contratista quedará en todo caso supeditada a la decisión del Director de Obra quien valorará la aptitud del mismo tomando en consideración el cernido ponde-

ral acumulado de las zahorras artificiales de tipo ZA40, normalizadas en el PG4/88 (art. 501) que se refiere en la siguiente tabla.

TAMIZ UNE (mm)	Cernido ponderal acumulado del huso ZA40 (%)
25	100
20	75-100
10	50-80
5	35-60
2	20-40
0,40	8-22
0,080	0-10

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.

Por otro lado se emplearán áridos gruesos que procederán del machaqueo y trituración de piedra caliza de cantera, de 15/25 mm de diámetro para la solera del abrevadero de Labiaga y lecho de los fosos de las barreras canadienses y de 40/150 mm para la manga de Larun1. Los áridos se compondrán de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

3.8| HORMIGONES

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

Para la reparación de firme en Kaule se empleará hormigón de tipo HF-3,5 N/mm², esto es, con una resistencia a flexotracción (f_{ekf}) a los 28 días de treinta y cinco newtons por milímetro cuadrado (3,5 N/mm²) para el pavimento de hormigón. En equivalencia no se admitirán hormigones con resistencia a compresión menor de 25 N/mm² (HA25).

La relación agua/cemento no será superior a 55 centésimas (0,55) y su consistencia será plástica a blanda con un asiento según cono de Abrams comprendido entre 4 y 8 cm según norma UNE7103.

La resistencia al desgaste del árido grueso medio según el Ensayo de Los Angeles será inferior a treinta y cinco (35). Contendrá áridos calizos, con un diámetro máximo para el árido grueso de 19 milímetros (19 mm) y con la siguiente curva granulométrica para el árido fino:

Tamiz UNE	Cernido ponderal acumulado (%)
5	90-100
2,5	65-90
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,080	0-5

Para la construcción de los fosos de las barreras canadienses se empleará hormigón para armar de tipo HA25B25 N/mm², esto es, con una resistencia a compresión (fck) a los 28 días de veinticinco newtons por milímetro cuadrado (3,5 N/mm²) para el pavimento de hormigón.

Para las zapatas de los postes de madera de acacia o de los portillos de acero galvanizado se empleará hormigón en masa HM-20 B20 con una resistencia a compresión de veinte newtons por metro cuadrado (20 N/mm²).

En la dosificación y amasado del hormigón regirá lo especificado en la Instrucción EHE y el cemento deberá estar acorde a las especificaciones de la norma UNE 80-301-96 la Instrucción para Recepción de Cemento (RC-03).

3.9|ADITIVOS PARA HORMIGONES

En la solera del abrevadero se emplearán productos filmógenos de curado con objeto de retardar la pérdida de agua durante el primer proceso de endurecimiento del hormigón fresco y reducir, al mismo tiempo, la elevación de la temperatura en el hormigón expuesto a los rayos solares.

Constarán de un pigmento blanco finamente dividido y un vehículo, ya mezclados para su inmediata utilización sin alteración. El resto de las características quedan descritas en el art. 285 del PG4/88.

3.10| ARMADURAS

En los fosos de las barreras canadienses se empleará mallazo de acero electrosoldado B500T de 15x15x1 cm. En los paños de hormigón armado de Kaule se utilizará el de 15x15x0,8 cm mientras que en la solera del abrevadero de Labiaga será de 15x15x0,6 cm.

3.11| ACERO LAMINADO

Los perfiles constituyentes del emparrillado de las barreras canadienses serán de tipo S 275 R servidos en piezas IPN de 120 mm de canto (I20-58-5,1 mm) e IPN de 220 mm de canto (220-98-8.1 cm).

3.12| BARRAS DE ACERO CORRUGADO

Para los huecos entre los perfiles IPN 120 del emparrillado anterior se emplearán barras de acero corrugado B500S de 10 mm de diámetro.

3.13| BARANDILLA DE ACERO GALVANIZADO

Barandilla de acero galvanizado de tres travesaños de barrotes redondos de 30 mm, presentándose pintada en imprimación

3.14| PORTILLOS DE ACERO GALVANIZADO

Estarán fabricados con acero galvanizado con armazón de cuadradillo de 40x40x2 mm con cinco travesaños de tubo de 30 mm con una altura total de 1,15 m. Dispondrá de elementos (bridas o pernos) móviles que podrán fijarse a dos cuadradillos de 100x100x2 mm en lasola o bien a postes de madera en Larun1 y Labiaga.

Para las barreras canadienses se instalarán portillos de acero galvanizado de 1,5 m de anchura y 1,15 m de altura. Los postes de apoyo serán fabricados con perfiles de 80x80x2 mm, el armazón del portillo lo serán con cuadradillo de 40x40x2 y los travesaños con redondo de 30 mm. El poste más cercano al emparrillado dispondrá de un alojamiento al efecto en la misma, de modo que sea extraíble.

3.15| MADERA DE ACACIA

Para los postes y travesaños de la manga ganadera se empleará madera de acacia escuadrada de 20x20 cm y 2,5 m de altura en el primer caso y de 15x7 cm y 1,7 m en el segundo. Se servirá a un 30% de humedad máxima.

3.16| CEPO PARA GANADO MAYOR

En el extremo externo del atrapedero de Labiaga se colocará una puerta-cepo para ganado mayor. Dispondrá de una altura no menor de 1,7 m y estará fabricado íntegramente en acero galvanizado en caliente.

3.17| MATERIALES DEL CIERRE

El cerramiento será construido con piquetes de acacia colocados a 2 metros de distancia entre sí a los que se fijará una malla anudada de galvanización rica (3x80 > 240 gr/m²) de tipo "ursus ligero" y dimensiones 100-8-15, servida en rollos de 100 m.l. Por encima y por debajo de ésta se colocarán sendas hiladas de alambre de espino de acero galvanizado.

Los piquetes tendrán una longitud de 1,70 m. y 10 cm en punta delgada y procederán de la hienda de materiales de mayor tamaño, nunca de cortes de motosierra. Serán rectilíneos y libres de fisuras en su largo. Serán enterrados un mínimo de 40 cm.

3.18| 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 | COLOCACIÓN Y RETIRADA DE CERRAMIENTOS

4.2.1. Ejecución de los trabajos

Siguiendo las prescripciones del aptdo. 3.17 del presente Pliego en lo que se refiere a las características de los materiales, se construirán alineaciones de cierre a base de piquetes de acacia dispuestos cada 2 m y malla galvanizada 100-8-15 con una hilada superior de alambre de espino.

Tanto la malla como el alambre de espino se fijará a los piquetes mediante grampillón de acero galvanizado tras tensarlas convenientemente.

En el caso del forrado de la manga ganadera se clavarán los grampillones directamente sobre la madera de la que se compone.

Por su parte la retirada de cierre se ejecutará por declavamiento de la malla y alambre presentes, arrollándolos y transportándolos a vertedero autorizado. los piquetes serán amontonados y abandonados en el lugar.

4.2.2.- Medición y abono

Tanto la construcción como la retirada de cierre será medido y abonado por metros lineales realmente ejecutados.

4.3 | TENDIDO DE TUBERÍAS DE PE

4.3.1.- Ejecución de las obras

Esta obra se ejecutará con el concurso de una retroexcavadora de peso inferior a las 10t que abrirá una zanja de 40x40 cm en cuyo lecho se irá desenrollando la tubería para luego ser tapada.

4.3.2.- Medición y abono

La conducción mecánica será medida y abonada por metros lineales.

4.4 | CONSTRUCCIÓN DE ABREVADERO

4.4.1.- Ejecución de las obras

Los trabajos comenzarán por la excavación del asiento por vaciado a una cota de -25 cm en un marco de 2,5x2,5 m de manera que pueda darse cabida a una base granular de grava caliza de 10 cm de espesor.

Sobre ella se dispondrá enconfrado con fondillos de madera donde se instalará un mallazo de acero electrosoldado de 15x15x0,6 cm nivelado con separadores con un solape de 5 cm entre unidades y con un recubrimiento en sus bordes de 5 cm.

La extensión y puesta en obra del hormigón se realizará manualmente con la ayuda del cazo de la retroexcavadora o mediante dúmper de obra.

No deberá transcurrir más de una hora cuarenta y cinco minutos (1h 45') desde la carga en planta y su aporte.

Tras el vertido del hormigón se deben realizar las siguientes operaciones de terminación:

- Eliminación de la lechada superficial mediante un fratás largo (de unos 2,5 m de longitud) que se

aplicará sobre la superficie del hormigón sin presionarla excesivamente. Esta lechada superficial daría lugar, caso de no eliminarse, a una capa superior del pavimento poco resistente al desgaste.

- Talochado mediante llanas o "talochas" de toda la superficie del pavimento a fin de regularizar su superficie eliminando las zonas ásperas por causa de áridos superficiales.

Con el fin de evitar una evaporación súbita del agua de la mezcla y con ello la pérdida de resistencia física del hormigón es preciso asistir el curado mediante la adición de un producto filmógeno a base de resinas que deberá asegurar una perfecta retención de la humedad. Este producto cumplirá las especificaciones del Artículo 285 del PG4/88 y será aplicado de manera uniforme en una proporción de 0,250 kg/m². Este producto se empleará a una temperatura superior a los cuatro grados centígrados (4°C).

El Director de Obra podrá determinar la ejecución de tratamientos complementarios o sustitutivos del anterior como adición superficial de agua finamente pulverizada o protección con plásticos.

La aplicación de tales tratamientos debe ser tanto más rápida cuanto más caluroso sea el ambiente y nunca más allá de hora y media (1/2) desde el extendido del hormigón.

Con temperaturas superiores a los treinta grados centígrados (30°) se exigirá un curado por humedad, consistente en que durante siete días a partir del hormigonado se mantendrá la superficie del pavimento cubierta de arpilleras u otros materiales análogos que se mantendrán saturadas de humedad.

Disposición del abrevadero

Centrado en la solera se colocará el abrevadero de polietileno de 200 l para el que previamente se habrá dispuesto su acometida atravesando la solera.

4.4.2.- Medición y abono

La colocación de abrevadero se medirá y abonará por unidad operativa.

4.5 | DESBROCE

4.5.1. Ejecución de los trabajos

La vegetación de porte arbustivo presente en los dos recintos de Labiaga será eliminada mediante moto-desbrozadora de manera areal dejando los restos en el lugar para su descomposición.

4.5.2.- Medición y abono

El desbroce será medido y abonada por hectárea.

4.6 | CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN DE MANGA GANADERA

4.6.1. Ejecución de los trabajos

Las alineaciones del vallado serán replanteados por la dirección de obra y en su trazado se dispondrán postes de madera de acacia de 20x20 cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x70x80 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a 1,5 metros entre sí,. Entre dichos postes y sobre escotaduras practicadas en aquellos se dispondrán cinco travesaños de 15x7 cm y 1,7 m de longitud aferrados mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro. Los postes quedarán alineados a 1,8 metros de altura vista y los travesaños quedarán uniformemente en una altura de 1,7 metros (distancia máxima entre ellos de 20 cm). En Larun1 se colocará un portillo de acero galvanizado de 3 m en lka entrada al nuevo recinto más otros tres de 0,80 (2 ud) y 1 m (ud) en el atrapadero actual y en su prolongación.

En Labiaga se colocará un portillo de acceso al atrapadero de 0,80 m de anchura por 1,15 m de altura y una puerta-cepo en el en el extremo de salida que ira tirafondeado a los postes de acacia.

4.6.2.- Medición y abono

Para el abono de la manga ganadera se procederá a la medición de cada uno de los elementos que la componen generando un nuevo precio descompuesto.

4.7.- BARRERA CANADIENSE

4.7.1.- Ejecución de las obras

Una barrera canadiense es una estructura que tiene por objeto impedir el tránsito de ganado o animales pero posibilitar el de vehículos.

Esta barrera se asentará sobre un foso de hormigón armado para cuya construcción previamente se excavará en vaciado con retroexcavadora con carga de sobrantes sobre camión basculante para su traslado a vertedero de inertes municipal o bien a vertedero de RCD en el caso del asfalto.

En su lecho se verterán gravas en un espesor de 10 cm sobre el que se dispondrá el correspondiente encofrado para disponer una solera de hormigón HA25 de 15 cm de espesor dotada de mallazo B500S de 15x15x10 cm. Con la reserva de las correspondientes esperas se levantarán los muros de cierre del foso, de 30 cm de espesor y armados con doble mallazo de acero B500T de 15x15x10 cm en muros (35 kg/m³), que alcanzarán una altura de 1 m hasta alcanzar su rasante pero en su coronación se habrán previsto escotaduras para el apoyo del emparrillado metálico. Serán de la mitad del espesor del muro y de 34 cm de profundidad en los muros transversales, para el apoyo de las IPN220 y sobre éstas las IPN120, y de 12 cm en los muros longitudinales donde solo se asentarán las IPN120. Las dimensiones externas del foso serán de 3,8 x 2,3 en Lizuniaga 2 y de 4,3 x 2x3 en los parajes restantes. Las internas serán respectivamente de 3,2 x 1,7 m y 3,7x1,7 m.

Para el desagüe del foso se habrá previsto la inserción en el muro adecuado de una tubería de PVC de 315 mm de diámetro exterior que las conducirá a lugar de vertido.

El emparrillado, de 3 x 2 m, estará compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 774 mm de separación. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. La separación entre los perfiles IPN220 será de 802 mm en Lizuniaga 2 y de 927 mm en las barreras restantes.

Se instalará un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1 metro de anchura y 1,15 m de altura cuyo poste interno tendrá un alojamiento expresamente diseñado en la parrilla metálica para poder extraerlo y otro poste para los pernos de giro. En el lado opuesto se soldará sobre el emparrillado un tramo de barandilla de 2 ml.

4.7.2.- Medición y abono

La barrera canadiense será abonada por unidad completamente terminada.

4.8.- PASO SALVACUNETA DE PVC

4.8.1.- Ejecución de las obras

A disponer en el lecho de las cunetas de Larun 1 y Matxain procediendo a su cubrición inmediata con los materiales circundantes en el primero de los casos y los excavados para el asentamiento del foso en Matxain.

4.8.2.- Medición y abono

El paso salvacuneta se abonará por metro lineal operativo.

4.9 | DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

4.9.1.- Ejecución de las obras

Se efectuará con retroexcavadora provista de cazo de excavación en los tramos que determine la dirección de obra con cargue de los restos sobre cama de camión basculante y reserva en acopio para futuro arroje de los cantos del nuevo pavimento o bien con traslado de restos a vertedero de RCDs autorizado. Se regularizará con cazo de limpieza el lecho para recibir la base granular.

4.9.2.- Medición y abono

La demolición de pavimento asfáltico se medirá y abonará por metros cuadrados (m²).

4.10 | CONSTRUCCIÓN DE BASE GRANULAR

4.10.1. Ejecución de los trabajos

Con el fin de regularizar las zonas demolidas y permitir el correcto asiento de los fondillos para el nuevo pavimento.

La aportación de este material se realizará con la perfección que permita un cazo de limpieza motando sobre retroexcavadora que lo distribuirá de manera que el espesor compactado alcance al menos los 20 cm. Si estos materiales no albergasen un grado de humedad que permitiera su compactación serán regados al efecto de manera que se garantice que se alcance una densidad de al menos un 95% de la obtenida en el ensayo Próctor Modificado.

La compactación se efectuará longitudinalmente mediante bandeja vibrante, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

4.10.2.- Medición y abono

La construcción de base granular se abonará por metro cúbico ya compactado medido sobre el terreno y cotejado con albaranes de cantera considerando una densidad de referencia para el firme terminado de 2,2 tn/m³.

4.11 | CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN ARMADO

4.11.1. Ejecución de los trabajos

Encofrado

Los encofrados serán de madera, de gran rigidez y estarán desprovistos de combados, curvaturas y muescas y otros defectos, no pudiéndose utilizar encofrados defectuosos.

En las curvas no se permitirán tramos rectos de encofrado, si no hay una causa que lo justifique y siempre que lo apruebe el Director de Obra.

Los encofrados se fijarán al terreno mediante clavijas para impedir que puedan moverse tanto lateral como verticalmente. La altura deberá corresponder con el espesor medio del pavimento proyectado. La cara lateral interior de las tablas deberá impregnarse de un producto que facilite el desencofrado.

La cantidad de encofrado será la suficiente para asegurar un hormigonado continuo.

Armado

A una profundidad equivalente a dos terceras partes del espesor proyectado de la losa se depositará un mallazo de acero B500S de 150x150x8mm nivelado con separadores con un solape de 5 cm entre unidades y con un recubrimiento en sus bordes de 5 cm.

Puesta en obra del hormigón

La extensión y puesta en obra del hormigón se realizará manualmente tras su vertido por vehículo hormigonera a una altura no superior al metro y medio (1,5) para evitar la separación de los áridos que lo componen. La extensión se realizará con una ligera sobreelevación (del orden de 1 o 2 cm) con respecto a los encofrados, a fin de compensar el asentamiento que se produce durante el vibrado.

No deberá transcurrir más de una hora cuarenta y cinco minutos (1h 45') desde la carga en planta y su aporte. El Director de Obra podrá detener los trabajos de hormigonado si existe riesgo evidente de precipitaciones.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes, la temperatura ambiente puede descender por debajo de los cero grados centígrados (0°C). Si se interrumpiera la extensión de hormigón durante más de media hora (1/2 h), se tapará el frente de hormigón con arpilleras húmedas, y si es superior al máximo admitido entre la fabricación y puesta en obra, se dispondrá una junta de dilatación.

Vibrado

Se empleará invariablemente regla vibrante para la compactación del hormigón y sólo en casos excepcionales podrán emplearse vibradores de aguja con una frecuencia no inferior a los seis mil (6.000) ciclos por minuto.

Se prohíbe expresamente el uso del fratás mecánico de palas giratorias, más conocido como "helicóptero", como sistema de compactación.

Terminación

Tras el vertido del hormigón se deben realizar las siguientes operaciones de terminación:

- Eliminación de la lechada superficial mediante un fratás largo (de unos 2,5 m de longitud) que se aplicará sobre la superficie del hormigón sin presionarla excesivamente. Esta lechada superficial daría lugar, caso de no eliminarse, a una capa superior del pavimento poco resistente al desgaste.
- Talochado mediante llanas o "talochas" de toda la superficie del pavimento a fin de regularizar su superficie eliminando las zonas ásperas por causa de áridos superficiales.

Curado del hormigón

Con el fin de evitar una evaporación súbita del agua de la mezcla y con ello la pérdida de resistencia física del hormigón es preciso asistir el curado mediante la adición de un producto filmógeno a base de resinas que deberá asegurar una perfecta retención de la humedad. Este producto cumplirá las especificaciones del Artículo 285 del PG4/88 y será aplicado de manera uniforme en una proporción de 0,250 kg/m². Este producto se empleará a una temperatura superior a los cuatro grados centígrados (4°C).

El Director de Obra podrá determinar la ejecución de tratamientos complementarios o sustitutivos del anterior como adición superficial de agua finamente pulverizada o protección con plásticos.

La aplicación de tales tratamientos debe ser tanto más rápida cuanto más caluroso sea el ambiente y nunca más allá de hora y media (1/2) desde el extendido del hormigón.

Con temperaturas superiores a los treinta grados centígrados (30°) se exigirá un curado por humedad, consistente en que durante siete días a partir del hormigonado se mantendrá la superficie del pavimento cubierta de arpilleras u otros materiales análogos que se mantendrán saturadas de humedad.

Textura superficial

La textura superficial tiene por objeto imprimir unas cualidades antiderrapantes adecuadas al tipo de tráfico que circulará por el pavimento, así como colaborar en el drenaje superficial del mismo.

Una vez acabado el pavimento y antes del fraguado del hormigón se le conferirá una textura homogénea en forma de estriado o ranurado oblicuo al camino que se ejecutará mediante cepillos de púas de alambre, plástico o similar aprobado por el Director de Obra. Las ranuras serán paralelas entre sí con una anchura de cinco milímetros (5 mm) y una profundidad de cinco milímetros (5 mm) con una separación entre ranuras de entre treinta y cinco milímetros (35 mm). Tendrán una pendiente que oscile alrededor del 5% para que se garantice la evacuación de las aguas.

Ejecución de juntas de retracción

Sólo son precisos en los tramos mayores de 10 m de longitud y una anchura superior a los 3 m. Su función es evitar fenómenos de retracción en el hormigón a través del corte periódico superficial con sierras mecánicas provistas de discos de diamante o carborundo de manera perpendicular al eje del camino.

Se ejecutarán juntas de contracción en duro a no ser que la Dirección de Obra indique un tratamiento alternativo.

La profundidad del corte será de cinco milímetros (5 mm) y en todo caso, comprendida entre un tercio ($1/3$) y un cuarto ($1/4$) del espesor de la losa. Esta operación se realizará entre las seis (6) y veinticuatro (24) horas tras la puesta en obra del hormigón dependiendo de la temperatura ambiente. Si este es prematuro puede desportillarse la junta y si se realiza demasiado tarde puede haberse originado ya una fisura por retracción del hormigón.

El espaciamiento entre juntas de contracción será de cuatro metros (5 m) no pasando nunca de esta distancia máxima.

Ejecución de juntas de dilatación

No serán precisas.

Desencofrado

Se realizará pasadas veinticuatro (24) horas tras el vertido.

Relleno de los cantos del pavimento

Tras el desencofrado y una vez que la Dirección de Obra haya realizado las oportunas comprobaciones y determinado o no la necesidad de ensayos mediante testigos cilíndricos para la determinación del espesor de la losa, se podrá permitir el rellenado de los cantos del pavimento mediante material granular.

Se aportará material existente junto a la vía o bien procedente de acopio o cantera mediante retropala mixta y posterior refino manual de modo que el espesor final sea de 20 cm a fin de compensar asentamientos. Por el lado próximo a la cuneta la aportación alcanzará su arista interna mientras que por el lado opuesto se extenderá hasta, al menos, 50 cm de longitud. A la finalización de la extensión del material se procederá al barrido de la superficie del pavimento.

Apertura al tráfico

El pavimento podrá abrirse al paso de personas y de materiales para operaciones de serrado y comprobación de la regularidad superficial cuando haya transcurrido el plazo necesario para que no se produzcan desperfectos superficiales, y siempre que haya secado el producto de curado si se utiliza este método.

El equipo para la ejecución de las obras no podrá circular sobre el pavimento hasta que haya curado un mínimo de tres (3) días.

El tráfico de obra no podrá circular sobre el pavimento antes de siete días (7 d) o de que el hormigón haya alcanzado una resistencia a flexotracción del ochenta por ciento (80 %) de la resistencia especificada a veintiocho días (28 d). Todas las juntas deberán haber sido selladas o al menos obturadas provisionalmente.

La apertura al tráfico general no podrá realizarse antes de catorce días (14 d) a partir de la terminación del pavimento.

Control de ejecución

Los ensayos de control de ejecución (consistencia, resistencias ...) se realizarán según lo especificado en la Instrucción EHE.

El espesor de las losas y el correcto vibrado se comprobará mediante la extracción de testigos cilíndricos de dos centímetros (2) cm de diámetro, con la frecuencia y en los puntos que fije el director de obra. El espesor del pavimento no deberá tener una medida inferior en más de diez milímetros (10 mm) a la prescrita. Los agujeros producidos en el pavimento por los sondeos, serán rellenados con hormigón de la misma calidad que el utilizado en el resto del pavimento, el cual será correctamente compactado y enrasado. La superficie del pavimento no deberá presentar diferencias de más de tres milímetros (4 mm) respecto a una regla de tres metros (3m), apoyada sobre la superficie en cualquier dirección (norma NLT 334/88). No se admitirán mermas en la anchura del pavimento respecto de las indicadas en las mediciones del presupuesto.

Toda losa que tenga más de una fisura será demolida y reconstruida salvo que el Director de Obra estime que pueda ser reparada. La recepción definitiva de una losa fisurada y no demolida no se efectuará más que si, al final del período de garantía, las fisuras no se han agravado ni han originado daños a las losas vecinas. En caso contrario, el Director podrá ordenar la demolición y posterior reconstrucción de las losas fisuradas.

4.11.2.- Medición y abono

El pavimento de hormigón se medirá en metros cuadrados construidos (m^2), abonándose su equivalente en metros cúbicos (m^3), según los precios establecidos en el presupuesto. La unidad de encofrado y desencofrado lo será por metros lineales de cada lado del camino y el relleno de cantos se medirá y abonará por metros lineales de camino.

No se abonarán las operaciones que sean precisas para reparar las juntas defectuosas o las fisuras que el Director de Obra considere reparables.

4.12. | 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 cuatuplicados numerados correlativamente que tendrán los siguientes destinos: Dirección de Obra, Contratista, Promotor y Gobierno de Navarra.

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

5.4 | REPLANTEOS

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

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

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

5.5 | CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

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

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

5.6 | COMIENZO DE LAS OBRAS

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

5.7 | ACCESO A LAS OBRAS

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

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

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

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

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

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

5.8 | OBRAS DEFECTUOSAS

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

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

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

5.9 | CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

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

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

5.10 | TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN Y PRECIOS CONTRADICTORIO

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

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

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

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

5.11 | ACCESO A LAS OBRAS

Cualquier exceso de obra que no haya sido autorizado por escrito por el Director de Obra no será de abono.

El Director de Obra podrá decidir en este caso que se realice la restitución necesaria para ajustar la obra a la definición del Proyecto, en cuyo caso serán por cuenta del Contratista todos los gastos que ello ocasione.

5.12 | MEDICIÓN Y ABONO

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

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

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

5.13 | PLAZO DE EJECUCIÓN

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

5.14 | GASTOS Y OBLIGACIONES POR CUENTA DEL CONTRATISTA

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

- Los gastos de construcción, remoción y retirada de construcciones auxiliares e instalaciones provisionales.
- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.

- Los gastos de remoción de herramientas y materiales.
- Los gastos de reparación de la red viaria existente antes de la ejecución de las obras, cuyo deterioro haya sido motivado por la realización de las mismas.
- Los gastos de replanteo de las obras.
- Los gastos derivados de obras o trabajos auxiliares no contemplados explícitamente en el Proyecto y cuyo objeto sea facilitar o simplificar la ejecución de las unidades de obra presupuestadas.

5.15 | RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

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

Arre, 26 de noviembre de 2021
Ingeniero Técnico Forestal

Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2021



presupuesto



MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición				
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: MANEJO DE GANADO								
Subcapítulo 1.1: IASOLA								
1.1.1	NZ1C...	M	Retirada de alambre de cierre ganadero y transporte a vertedero autorizado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	lasola			1	37,000			37,000
								37,000
								37,000
1.1.2	NZ1C...	M	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 2) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	lasola			1	73,000			73,000
	lasola			1	37,000			37,000
								110,000
								110,000
1.1.3	ForMg	MI	Colocación de malla de acero de triple galvanización 100-8-15 en perímetro exterior de manga ganadera. La malla será arrastrada mediante grampillones a los postes y travesaños de la misma	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	lasola			1	16,000			16,000
								16,000
								16,000
1.1.4	PortM...	Ud	Instalación de portillo de acero galvanizado fabricado con armazón de cuadradillo de 40x40x2 mm con cinco travesaños de tubo de 30 mm con una altura total de 1,15 m. Dispondrá de elementos (bridas o pernos) móviles y se fijarán a dos cuadradillos de 100x100 mm de acero galvanizado insertos en sendas zapatas de cimentación	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	lasola			1				1,000
								1,000
								1,000
Subcapítulo 1.2: LARUN 1								
1.2.1	NZ1C...	M	Retirada de alambre de cierre ganadero y transporte a vertedero autorizado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Larun 1			1	15,000			15,000
								15,000
								15,000
1.2.2	NZ1C...	M	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Larun 1 (ala superior oeste)			1	100,000			100,000
	Larun 1 (ala inferior oeste)			1	70,000			70,000
	Larun 1 (ala este)			1	25,000			25,000
								195,000
								195,000
1.2.3	NZ1IF...	M	Conducción de tubo de polietileno de baja densidad PE40 de 1" de diámetro y 10 atm., de uso sanitario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Larun 1			1	50,000			50,000
								50,000
								50,000
1.2.4	Bebboy	Ud	Suministro y colocación de bebedero con boya sujeto a poste del vallado de madera	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción					Medición
	Larun 1			1				1,000
								1,000
							Total Ud	1,000
1.2.5	NZ1F...	M	Caño sencillo de PVC de color gris o teja, de 40 cm de diámetro, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra). Incluye excavación de zanja en terreno tipo franco o tránsito, distribución y descargue de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas.					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	Larun 1			1	6,000			6,000
								6,000
							Total m	6,000
1.2.6	NZ1IF...	M²	Encachado de balasto, de 30 cm de espesor, incluyendo excavación en vaciado para saneo de zona saturada de humedad, extendido del árido y compactación con retroexcavadora					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	Larun 1			1	6,000	4,500		27,000
								27,000
							Total m²	27,000
1.2.7	Mgg1	Ud	Ampliación de manga ganadera para ganado mayor consistente en un nuevo recinto de 160 m2 que requerirá una alineación de vallado en forma de L de 7 más 13 ml de madera de acacia con postes de 20x20 cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x7 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro. Los postes quedarán alineados a 1,8 metros de altura vista y los travesaños quedarán uniformemente en una altura de 1,7 metros (distancia máxima entre ellos de 20 cm). Para su acceso habrá de instalarse un portillo de acero galvanizado de 1,15 m de altura y 3 m de anchura. Asimismo se completará la salida del atrapadero con una alineación similar a la descrita anteriormente por espacio de 5 ml (6 m2). En el encuentro con el atrapadero actual se instalará otro portillo de 1 m de anchura y misma altura que el anterior					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	Larun 1			1				1,000
								1,000
							Total ud	1,000
Subcapítulo 1.3: LARUN 2								
1.3.1	NZ1C...	M	Retirada de alambre de cierre ganadero y transporte a vertedero autorizado.					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	Recinto			1	20,000			20,000
	Larun 2, ala superior			1	11,000			11,000
	Larun 2, ala inferior			1	22,000			22,000
								53,000
							Total m	53,000
1.3.2	NZ1C...	M	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	Larun 2, ala superior			1	11,000			11,000
	Larun 2, ala inferior			1	37,000			37,000
								48,000
							Total m	48,000
1.3.3	ForMg	MI	Colocación de malla de acero de triple galvanización 100-8-15 en perímetro exterior de manga ganadera. La malla será arrastrada mediante grampillones a los postes y travesaños de la misma					
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	Larun 2			1	32,000			32,000
								32,000
							Total ml	32,000
Subcapítulo 1.4: LABIAGA								

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción						Medición
1.4.1	Mgg2	Ud	Ud Construcción de manga ganadera para ganado mayor compuesta por dos vallados a base de madera de acacia con postes de 20x20 cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x7 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro. Contará con una zona de atrapadero con dos alineaciones paralelas y enfrentadas de 6 m de longitud y separadas 80 cm y dos alas en forma de embudo también de 6 m. Los postes quedarán alineados a 1,8 metros de altura vista y los travesaños quedarán uniformemente en una altura de 1,7 metros (distancia máxima entre ellos de 20 cm). En el atrapadero se colocará en la entrada un portillo de acero galvanizado en caliente de 0,80 m de anchura por 1,15 m de altura aferrado a los postes de madera y un cepo del mismo material a la salida	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Labiaga			1				1,000	
								1,000	1,000
				Total ud:					1,000
1.4.2	NZ1C...	M	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 2) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Labiaga (recinto mayor)			1	170,000			170,000	
	Labiaga (recinto menor)			1	20,000			20,000	
								190,000	190,000
				Total m:					190,000
1.4.3	NZ1D...	Ha	Desbroce selectivo, con motodesbrozadora, de matorral duro (maleza/arbustivas) con diámetro basal inferior o igual a 3cm, en terrenos con pendiente inferior o igual al 50% y fracción de cabida cubierta superior al 80%.	Sup. (ha)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Labiaga			0,2				0,200	
								0,200	0,200
				Total ha:					0,200
1.4.4	NZ1IF...	M	Conducción de tubo de polietileno de baja densidad PE40 de 1" de diámetro y 10 atm., de uso sanitario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Labiaga			1	150,000			150,000	
								150,000	150,000
				Total m:					150,000
1.4.5	NZ1IF...	Ud	Colocación de abrevadero de polietileno de 200l de capacidad (153 x 54 x 46 cm), con boya protegida por la estructura,incluso solera de hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia blanda, T. máx. 20mm de 2,5x2,5x0,15m, dispuesta sobre balasto calizo en un espesor de 20 cm, colocación de armadura ME 15X15x6mm, encofrado y desencofrado, completamente operativo	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Labiaga			1				1,000	
								1,000	1,000
				Total ud:					1,000
Subcapítulo 1.5: LIZUNIAGA									
1.5.1	BCLizu1	Ud	Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 4 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 927 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 4,3 x 2,30 m, una profundidad desde la rasante de 0,6 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor, y un espesor de muros de 30 cm. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las los longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (35 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,7 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K,315 mm de diámetro exterior y 2 ml para desaguar en pradera adyacente. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Lizuniaga 1			1				1,000	

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción					Medición	
								1,000	
								1,000	
				Total ud				1,000	
1.5.2	BCLizu2	Ud	Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 3,5 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 802 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 3,80 x 2,30 m, una profundidad desde la rasante de 1 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor y un espesor en muros de 30 cm. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las los longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (35 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,2 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K,315 mm de diámetro exterior y 6 ml para desaguar en el talud de desmonte de la carretera. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles dcon sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bordatxuri				1				1,000	
								1,000	1,000
				Total ud					1,000
1.5.3	BCLizu3	Ud	Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 4 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 927 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 4,3 x 2,30 m y una profundidad desde la rasante de 0,6 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (30 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,70 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K,315 mm de diámetro exterior y 12 ml para desaguar a cota más baja. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lizunaiga 3				1				1,000	
								1,000	1,000
				Total ud					1,000
1.5.4	NZ1C...	M	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 2) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Barrera canadiense Lizuniaga 1				1	9,000			9,000	
Barrera canadiense Lizuniaga 2				1	39,000			39,000	
Barrera canadiense Lizuniaga 3				1	12,000			12,000	
								60,000	60,000
				Total m					60,000
1.5.5	NZ1C...	M	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cierre hasta la muga con Sara				1	410,000			410,000	
								410,000	410,000
				Total m					410,000

Subcapítulo 1.6: MATXAIN

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción					Medición
1.6.1	NZ1C...	M	Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Matxain			1	90,000			90,000
								90,000
							Total m	90,000
1.6.2	NZ1F...	M	Caño sencillo de PVC de color gris o teja, de 40 cm de diámetro, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra). Incluye excavación de zanja en terreno tipo franco o tránsito, distribución y descargue de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Barrera canadiense Matxain			1	6,000			6,000
								6,000
							Total m	6,000
1.6.3	BCMatx	Ud	Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 4 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 927 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 4,3 x 2,30 m y una profundidad desde la rasante de 0,6 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las los longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (35 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,7 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K, 315 mm de diámetro exterior y 4 ml para desaguar en cuneta. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Matxain			1				1,000
								1,000
							Total ud	1,000

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2: ACCESOS

Subcapítulo 2.1: KAULE

2.1.1	Demp...	M2	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico mediante retroexcavadora y traslado a vertedero de RCD a una distancia no superior a 10 km	Sup. (...)	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Kaule 1			86,1				86,100
	Kaule 2			187				187,000
	Kaule 3			133				133,000
	Kaule 4			72,5				72,500
	Kaule 5			10,5				10,500
	Kaule 6			14,4				14,400
								503,500
							Total m2	503,500
2.1.2	NZ1IF...	M³	Construcción de base granular con zahorra artificial ZA(40), incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado. También incluye el material, su transporte, riego hasta una distancia máxima de 10 km	Sup. (...)	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Kaule 1			86,1			0,100	8,610
	Kaule 2			187			0,100	18,700
	Kaule 3			133			0,100	13,300
	Kaule 4			72,5			0,100	7,250
	Kaule 5			10,5			0,100	1,050
	Kaule 6			14,4			0,100	1,440

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición					
							50,350	50,350	
				Total m³				50,350	
2.1.3	NZ1F...	M³	Construcción de pavimento de hormigón HF-35 armado con pendiente media inferior al 10%, armado con mallazo de acero B500T 15x15x0,8 cm, extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruletado para textura superficial y realización de juntas de contratación en duro. Se incluye hormigón, transporte, encofrado y desencofrado.						
				Sup. (...)	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Kaule 1				86,1			0,170	14,637	
Kaule 2				187			0,170	31,790	
Kaule 3				133			0,170	22,610	
Kaule 4				72,5			0,170	12,325	
Kaule 5				10,5			0,170	1,785	
Kaule 6				14,4			0,170	2,448	
								85,595	85,595
				Total m³					85,595
2.1.4	NZ1F...	M	Metro lineal de relleno de bordes del pavimento mediante la aportación de material proveniente del repaso previo y del entorno del tajo. Mediante su extendido y compactación con cazo de retroexcavadora, en tongadas del espesor necesario y refino hasta perfecta terminación del trabajo. Trabajo a realizar en ambos lados de la pista.						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Kaule 1				1	25,500			25,500	
Kaule 2				1	55,500			55,500	
Kaule 3				1	38,000			38,000	
Kaule 4				1	27,000			27,000	
Kaule 5				1	3,500			3,500	
Kaule 6				1	4,500			4,500	
								154,000	154,000
				Total m					154,000

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)
BCLizu1	ud Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 4 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 927 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 4,3 x 2,30 m, una profundidad desde la rasante de 0,6 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor, y un espesor de muros de 30 cm. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las los longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (35 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,7 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K,315 mm de diámetro exterior y 2 ml para desaguar en pradera adyacente. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada.	5.133,13	CINCO MIL CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
BCLizu2	ud Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 3,5 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 802 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 3,80 x 2,30 m, una profundidad desde la rasante de 1 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor y un espesor en muros de 30 cm. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las los longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (35 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,2 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K,315 mm de diámetro exterior y 6 ml para desaguar en el talud de desmonte de la carretera. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles dcon sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada.	5.929,20	CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
BCLizu3	ud Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 4 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 927 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 4,3 x 2,30 m y una profundidad desde la rasante de 0,6 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (30 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,70 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K,315 mm de diámetro exterior y 12 ml para desaguar a cota más baja. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada.	5.928,43	CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
BCMatx	ud Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 4 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 927 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 4,3 x 2,30 m y una profundidad desde la rasante de 0,6 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las los longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (35 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,7 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K,315 mm de diámetro exterior y 4 ml para desaguar en cuneta. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada.	6.229,03	SEIS MIL DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
Bebboy	Ud Suministro y colocación de bebedero con boya sujeto a poste del vallado de madera	60,50	SESENTA EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
Dem...	m2 Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico mediante retroexcavadora y traslado a vertedero de RCD a una distancia no superior a 10 km	9,42	NUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
ForMg	ml Colocación de malla de acero de triple galvanización 100-8-15 en perímetro exterior de manga ganadera. La malla será arrastrada mediante grampillones a los postes y travesaños de la misma	2,78	DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
Mgg1	ud Ampliación de manga ganadera para ganado mayor consistente en un nuevo recinto de 160 m2 que requerirá una alineación de vallado en forma de L de 7 más 13 ml de madera de acacia con postes de 20x20 cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x7 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro. Los postes quedarán alineados a 1,8 metros de altura vista y los travesaños quedarán uniformemente en una altura de 1,7 metros (distancia máxima entre ellos de 20 cm). Para su acceso habrá de instalarse un portillo de acero galvanizado de 1,15 m de altura y 3 m de anchura. Asimismo se completará la salida del atrapadero con una alineación similar a la descrita anteriormente por espacio de 5 ml (6 m2). En el encuentro con el atrapadero actual se instalará otro portillo de 1 m de anchura y misma altura que el anterior	7.359,83	SIETE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
Mgg2	ud Ud Construcción de manga ganadera para ganado mayor compuesta por dos vallados a base de madera de acacia con postes de 20x20 cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x7 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro. Contará con una zona de atrapadero con dos alineaciones paralelas y enfrentadas de 6 m de longitud y separadas 80 cm y dos alas en forma de embudo también de 6 m. Los postes quedarán alineados a 1,8 metros de altura vista y los travesaños quedarán uniformemente en una altura de 1,7 metros (distancia máxima entre ellos de 20 cm). En el atrapadero se colocará en la entrada un portillo de acero galvanizado en caliente de 0,80 m de anchura por 1,15 m de altura aferrado a los postes de madera y un cepo del mismo material a la salida	6.767,63	SEIS MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
NZ1C...	m Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 2) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros	6,81	SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
NZ1C...	m Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.	7,66	SIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
NZ1C...	m Retirada de alambre de cierre ganadero y transporte a vertedero autorizado.	1,29	UN EURO CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
NZ1D...	ha Desbroce selectivo, con motodesbrozadora, de matorral duro (maleza/arbustivas) con diámetro basal inferior o igual a 3cm, en terrenos con pendiente inferior o igual al 50% y fracción de cabida cubierta superior al 80%.	893,24	OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
NZ1F...	m Caño sencillo de PVC de color gris o teja, de 40 cm de diámetro, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra). Incluye excavación de zanja en terreno tipo franco o tránsito, distribución y descargue de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas.	107,08	CIENTO SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
NZ1F...	m Metro lineal de relleno de bordes del pavimento mediante la aportación de material proveniente del repaso previo y del entorno del tajo. Mediante su extendido y compactación con cazo de retroexcavadora, en tongadas del espesor necesario y refino hasta perfecta terminación del trabajo. Trabajo a realizar en ambos lados de la pista.	3,22	TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
NZ1IF...	m Conducción de tubo de polietileno de baja densidad PE40 de 1" de diámetro y 10 atm., de uso sanitario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción.	5,82	CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
NZ1IF...	m² Encachado de balasto, de 30 cm de espesor, incluyendo excavación en vaciado para saneo de zona saturada de humedad, extendido del árido y compactación con retroexcavadora	16,27	DIECISEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
NZ1IF...	ud Colocación de abrevadero de polietileno de 200l de capacidad (153 x 54 x 46 cm), con boya protegida por la estructura, incluso solera de hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia blanda, T. máx. 20mm de 2,5x2,5x0,15m, dispuesta sobre balasto calizo en un espesor de 20 cm, colocación de armadura ME 15X15x6mm, encofrado y desencofrado, completamente operativo	859,39	OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
NZ1IF...	m³ Construcción de base granular con zahorra artificial ZA(40), incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado. También incluye el material, su transporte, riego hasta una distancia máxima de 10 km	37,87	TREINTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
NZ1IF...	m³ Construcción de pavimento de hormigón HF-35 armado con pendiente media inferior al 10%, armado con mallazo de acero B500T 15x15x0,8 cm, extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleado para textura superficial y realización de juntas de contratación en duro. Se incluye hormigón, transporte, encofrado y desencofrado.	243,82	DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
Port...	ud Instalación de portillo de acero galvanizado fabricado con armazón de cuadradillo de 40x40x2 mm con cinco travesaños de tubo de 30 mm con una altura total de 1,15 m. Dispondrá de elementos (bridas o pernos) móviles y se fijarán a dos cuadradillos de 100x100 mm de acero galvanizado insertos en sendas zapatas de cimentación	521,14	QUINIENTOS VEINTIUN EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
Arre, 26 de noviembre de 2021 Ingeniero Técnico Forestal			
Enrique Montero Santa Eugenia			

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)
BCLizu1	ud de Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 4 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 927 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 4,3 x 2,30 m, una profundidad desde la rasante de 0,6 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor, y un espesor de muros de 30 cm. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las los longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (35 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,7 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K,315 mm de diámetro exterior y 2 ml para desaguar en pradera adyacente. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	884,660 598,160 3.521,100 129,210	5.133,130
BCLizu2	ud de Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 3,5 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 802 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 3,80 x 2,30 m, una profundidad desde la rasante de 1 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor y un espesor en muros de 30 cm. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las los longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (35 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,2 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K,315 mm de diámetro exterior y 6 ml para desaguar en el talud de desmonte de la carretera. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra Medios auxiliares	1.179,320 656,830 3.868,010 70,790 154,250	5.929,200
BCLizu3	ud de Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 4 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 927 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 4,3 x 2,30 m y una profundidad desde la rasante de 0,6 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (30 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,70 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K,315 mm de diámetro exterior y 12 ml para desaguar a cota más baja. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	937,160 749,560 4.071,100 170,610	5.928,430

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
BCMatx	Ud de Barrera canadiense para ganado en pista agropecuaria con emparrillado de 4 x 2 m compuesto por 14 vigas IPN de 120 mm cada una con distancia entre ejes de 149 mm, soldadas sobre 3 vigas IPN de 220 mm con 927 mm de separación, colocado sobre foso de hormigón armado HA-25, de dimensiones exteriores 4,3 x 2,30 m y una profundidad desde la rasante de 0,6 m hasta la solera de 15 cm de espesor, dispuesta sobre cama de gravas 15/25 cm de 10 cm de espesor. Los lados perpendiculares tendrán una escotadura de 34 cm para el apoyo de las vigas IPN 220 mm mientras que las los longitudinales lo tendrán de 12 cm para que lo hagan las IPN 120 mm. La armadura estará compuesta por doble mallazo de acero B500S de 15x15x10 cm en muros (35 kg/m3) y simple en la solera con recubrimiento mínimo de 3 cm. La fosa tendrá unas medidas interiores de 3,7 x 1,70 m y las aguas que allí se concentren serán evacuadas por tubería de PVC color teja de 4 K,315 mm de diámetro exterior y 4 ml para desaguar en cuneta. En superficie se soldarán tres llantas o pletinas de 50mm de anchura y 5 mm de espesor y en su base se soldarán de manera longitudinal barras de acero corrugado de 10 mm en el centro de cada hueco para evitar la introducción completa de las patas de los animales. También se incluye la colocación de un portillo metálico de acero galvanizado en su lado izquierdo de 1,5 metro de anchura y 1,15 m de altura sujetos a perfiles con sus pernos o bisagras y cancela siendo uno de ellos extraíble para facilitar el paso de grandes vehículos y una barandilla de 2 ml con tubo de acero galvanizado en el otro lado. Medida la unidad ejecutada. Mano de obra 1.240,340 Maquinaria 670,560 Materiales 4.075,610 Resto de Obra 85,540 Medios auxiliares 156,990		6.229,030
Bebboy	Ud de Suministro y colocación de bebedero con boya sujeto a poste del vallado de madera Mano de obra 10,500 Materiales 50,000		60,500
Dem...	m2 de Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico mediante retroexcavadora y traslado a vertedero de RCD a una distancia no superior a 10 km Maquinaria 2,940 Resto de Obra 6,480		9,420
ForMg	ml de Colocación de malla de acero de triple galvanización 100-8-15 en perímetro exterior de manga ganadera. La malla será arriada mediante grampillones a los postes y travesaños de la misma Mano de obra 1,680 Materiales 1,100		2,780
Mgg1	Ud de Ampliación de manga ganadera para ganado mayor consistente en un nuevo recinto de 160 m2 que requerirá una alineación de vallado en forma de L de 7 más 13 ml de madera de acacia con postes de 20x20 cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x7 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro. Los postes quedarán alineados a 1,8 metros de altura vista y los travesaños quedarán uniformemente en una altura de 1,7 metros (distancia máxima entre ellos de 20 cm). Para su acceso habrá de instalarse un portillo de acero galvanizado de 1,15 m de altura y 3 m de anchura. Asimismo se completará la salida del atrapadero con una alineación similar a la descrita anteriormente por espacio de 5 ml (6 m2). En el encuentro con el atrapadero actual se instalará otro portillo de 1 m de anchura y misma altura que el anterior Mano de obra 2.336,890 Maquinaria 1.137,350 Materiales 1.967,120 Resto de Obra 1.859,000 Medios auxiliares 59,470		7.359,830
Mgg2	Ud de Ud Construcción de manga ganadera para ganado mayor compuesta por dos vallados a base de madera de acacia con postes de 20x20 cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x7 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro. Contará con una zona de atrapadero con dos alineaciones paralelas y enfrentadas de 6 m de longitud y separadas 80 cm y dos alas en forma de embudo también de 6 m. Los postes quedarán alineados a 1,8 metros de altura vista y los travesaños quedarán uniformemente en una altura de 1,7 metros (distancia máxima entre ellos de 20 cm). En el atrapadero se colocará en la entrada un portillo de acero galvanizado en caliente de 0,80 m de anchura por 1,15 m de altura aferrado a los postes de madera y un cepo del mismo material a la salida Mano de obra 2.126,890 Maquinaria 1.219,350 Materiales 1.507,120 Resto de Obra 1.859,000 Medios auxiliares 55,270		6.767,630

Cuadro de Precios N° 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ1C...	m de Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 2) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros Mano de obra Materiales Medios auxiliares	3,720 3,020 0,070	6,810
NZ1C...	m de Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros. En condiciones intermedias para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes. Mano de obra Materiales Medios auxiliares	4,560 3,020 0,080	7,660
NZ1C...	m de Retirada de alambre de cierre ganadero y transporte a vertedero autorizado. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares	1,230 0,050 0,010	1,290
NZ1D...	ha de Desbroce selectivo, con motodesbrozadora, de matorral duro (maleza/arbustivas) con diámetro basal inferior o igual a 3cm, en terrenos con pendiente inferior o igual al 50% y fracción de cabida cubierta superior al 80%. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares	774,000 110,400 8,840	893,240
NZ1F...	m de Caño sencillo de PVC de color gris o teja, de 40 cm de diámetro, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra). Incluye excavación de zanja en terreno tipo franco o tránsito, distribución y descargue de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	10,450 10,990 79,810 5,810	107,080
NZ1F...	m de Metro lineal de relleno de bordes del pavimento mediante la aportación de material proveniente del repaso previo y del entorno del tajo. Mediante su extendido y compactación con cazo de retroexcavadora, en tongadas del espesor necesario y refino hasta perfecta terminación del trabajo. Trabajo a realizar en ambos lados de la pista. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares	0,840 2,300 0,080	3,220
NZ1I...	m de Conducción de tubo de polietileno de baja densidad PE40 de 1" de diámetro y 10 atm., de uso sanitario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	0,970 2,150 2,620 0,080	5,820
NZ1I...	m² de Encachado de balasto, de 30 cm de espesor, incluyendo excavación en vaciado para saneo de zona saturada de humedad, extendido del árido y compactación con retroexcavadora Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	1,050 2,820 12,000 0,400	16,270

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ11...	ud de Colocación de abrevadero de polietileno de 200l de capacidad (153 x 54 x 46 cm), con boya protegida por la estructura, incluso solera de hormigón armado HA-25N/mm ² , consistencia blanda, T. máx. 20mm de 2,5x2,5x0,15m, dispuesta sobre balasto calizo en un espesor de 20 cm, colocación de armadura ME 15X15x6mm, encofrado y desencofrado, completamente operativo Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	138,640 40,630 651,050 29,100	859,390
NZ11...	m ³ de Construcción de base granular con zahorra artificial ZA(40), incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado. También incluye el material, su transporte, riego hasta una distancia máxima de 10 km Maquinaria Materiales Resto de Obra Medios auxiliares	3,200 33,000 0,740 0,930	37,870
NZ11...	m ³ de Construcción de pavimento de hormigón HF-35 armado con pendiente media inferior al 10%, armado con mallazo de acero B500T 15x15x0,8 cm, extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleado para textura superficial y realización de juntas de contratación en duro. Se incluye hormigón, transporte, encofrado y desencofrado. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	38,580 9,310 189,970 5,960	243,820
Port...	ud de Instalación de portillo de acero galvanizado fabricado con armazón de cuadradillo de 40x40x2 mm con cinco travesaños de tubo de 30 mm con una altura total de 1,15 m. Dispondrá de elementos (bridas o pernos) móviles y se fijarán a dos cuadradillos de 100x100 mm de acero galvanizado insertos en sendas zapatas de cimentación Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	33,080 0,140 487,680 0,240	521,140
	Arre, 26 de noviembre de 2021 Ingeniero Técnico Forestal Enrique Montero Santa Eugenia		

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

Cuadro de Mano de Obra

Num. Código	Denominación de la Mano de Obra			Precio (€)	Horas	Total (€)
	1	O002	Jefe cuadrilla R.G.	24,000	140,108h	3.362,59
	2	O005	Peón construcción	21,000	669,277h	14.054,82
	3	O003	Peón especializado R.G.	20,000	6,400h	128,00
	4	O001	Peón forestal R.G.	15,000	14,245h	213,68
Total Mano de Obra						17.759,09

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

Cuadro de Maquinaria

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio (€)	Horas	Total (€)
1	MA014	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	64,401h	3.898,84
2	MA011	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	56,440	29,368h	1.657,53
3	MA017	Camión 131/160 CV	55,000	35,099h	1.930,45
4	MA022	Compactador Vibro 101/130 CV	49,330	1,410h	69,56
5	MA027	Grúa 101/130CV, 5t capacidad.	46,840	6,543h	306,47
6	MA019	Dumper de obra, 1500l	29,330	1,313h	38,51
7	MX010	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	21,540	2,505h	53,96
8	MA028	Vehículo todoterreno, sin m.o.	8,250	0,630h	5,20
9	MX007	Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo	7,000	0,138h	0,97
10	MX012	Vibrador hormigón o regla vibrante, s/m.o.	6,740	46,221h	311,53
11	MX011	Cortadora de pavimento	3,460	66,858h	231,33
12	31.25	Motodesbrozadora	2,300	9,600h	22,08
Total Maquinaria					8.526,43

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021
Cuadro de Materiales

Nu...	Código	Denominación del Material	Precio (€)	Cantidad	Total (€)
1	Atr	Cepo de acero galvanizado para manga ganadera con sistema de enganche y apertura de puerta desde un lateral	850,000	2,000ud	1.700,00
2	PortAg3_4ca	Portillo de acero galvanizado fabricado con armazón de cuadrado de 40x40x2 mm con cinco travesaños de tubo de 30 mm con una altura total de 1,15 m. Dispondrá de elementos (bridas o pernos) móviles y se fijarán a dos cuadrillos de 100x100 mm de acero galvanizado insertos en sendas zapatas de cimentación	480,000	1,000ud	480,00
3	P0606	Abrevadero de polietileno de 1000 l de capacidad de dimensiones (largo: 1,8 m., ancho: 1,2 m. y alto 63 cm)	460,000	1,000ud	460,00
4	PortAg3_4sa	Portillo de acero galvanizado extensible de 3 a 4 m de longitud fabricado con tubos exteriores e interiores de 42 mm y 34 mm de sección respectivamente. Estará constituido por cinco travesaños con una altura total de 1,15 cm, dispondrá de elementos (bridas o pernos) móviles que se fijarán a postes de madera existentes	280,000	1,000ud	280,00
5	Port1_5	Portillo lateral acero galvanizado 1,5 m de anchura y 1,15 m de altura, con poste extraíble sobre la parrilla. Los postes serán fabricados con perfiles de 80x80 mm, el armazón del portillo lo serán con cuadrado de 40x40 y los travesaños con redondo de 30 mm	260,000	4,000Ud	1.040,00
6	P010501	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	225,000	1,746m3	392,85
7	PortAg1sa	Portillo de acero galvanizado de 0,8 m de longitud fabricado con tubos exteriores e interiores de 42 mm y 34 mm de sección respectivamente. Estará constituido por cinco travesaños con una altura total de 1,15 cm, dispondrá de elementos (bridas o pernos) móviles que se fijarán a postes de madera existentes	180,000	3,000ud	540,00
8	P010107	Hormigón HA-25-B, tamaño máximo árido 25mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	130,000	17,034m3	2.214,42
9	P010115	Hormigón HF-35, puesto en obra	125,000	85,595m3	10.699,38
10	P010105	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	120,000	8,016m3	961,92
11	P0509	Panel metálico 50x100 con accesorios, p.o.	94,900	3,265ud	309,85
12	Barand	Barandilla de acero galvanizado de tres travesaños de barros redondos de 30 mm, presentándose pintada en imprimación	85,000	8,000ml	680,00
13	P02005	Tubería PVC saneamiento 400mm	79,810	12,000m	957,72
14	P02004	Tubería PVC saneamiento 315mm	55,000	24,000m	1.320,00
15	Bebboy3l	Bebedero para ganado de nivel constante gracias a sistema de boya y ua capacidad de 3 l	50,000	1,000ud	50,00
16	P010309	Grava 15/25mm	20,000	2,355t	47,10
17	P010306	Balasto, puesto en obra	20,000	16,200t	324,00
18	P010302	Zahorra ZA(40), puesta en obra	15,000	110,770t	1.661,55
19	P010203	Malla electrosoldada ME 15x15, d= 10mm, B-500-T	10,000	31,697m2	316,97
20	P010202	Malla electrosoldada ME 15x15, d= 8mm, B-500-T	9,000	553,629m2	4.982,66
21	P010201	Malla electrosoldada ME 15 x 15, d=6mm, B-500-T	5,000	6,878m2	34,39
22	P07003	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,500	24,860kg	87,01
23	P07030	Piquete acacia rajado 1.70m, d 10cm	3,500	551,500ud	1.930,25
24	P010502	Puntas (puesto en obra)	2,600	14,999kg	39,00
25	P010213	Acero S-275-JR en estructura soldada, pintado en imprimación	2,500	3.271,120kg	8.177,80
26	PIDB11bc	Tubo de polietileno de baja densidad PE-50, diámetro exterior 32 mm y presión nominal 10 atm. Incluye parte proporcional para purgadores	2,250	220,000m	495,00
27	P010503	Aceite desengrasante p.o.	2,150	5,446l	11,71
28	P010210	Acero B500S (500N/mm2 límite elástico) p.o., diámetro 10 mm, mallazo electrosoldado 15x15x10 mm, muros y solera	2,000	599,886kg	1.199,77
29	P010210b	Acero B500S (500N/mm2 límite elástico) p.o., diámetro 10 mm, barras 10 mm en huecos	2,000	124,930kg	249,86
30	P010504	Resina sellante de acabado para curado	1,500	121,274kg	181,91
31	PPPIEZAS1	Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.	1,370	20,000%	27,40
32	P07006	Malla anudada galvanizada 100/08/15	0,950	1.266,100m	1.202,80
33	P07002	Alambre doble de espino galvanizado	0,150	1.213,300m	182,00
34	P07029	Otros materiales cierre	0,050	1.151,000m	57,55
Total Materiales					43.294,87

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: MANEJO DE GANADO						
Subcapítulo 1.1: IASOLA						
1.1.1	NZ1CE15	M	Retirada de cierre ganadero	37,000	1,29	47,73
1.1.2	NZ1CE08	M	Colocación cierre de malla ganadera T2, condiciones favorables	110,000	6,81	749,10
1.1.3	ForMg	MI	Forrado de manga ganadera con malla galvanizada	16,000	2,78	44,48
1.1.4	PortMet3	Ud	Instalación de portillo galvanizado de 3-4 m extensible y con apoyos	1,000	521,14	521,14
Total Subcapítulo 1.1.- IASOLA:						1.362,45
Subcapítulo 1.2: LARUN 1						
1.2.1	NZ1CE15	M	Retirada de cierre ganadero	15,000	1,29	19,35
1.2.2	NZ1CE09	M	Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	195,000	7,66	1.493,70
1.2.3	NZ1IFA...	M	Conducción con tubo PE-40 1", 10atm, terr. transito, exc. mecánica	50,000	5,82	291,00
1.2.4	Bebboy	Ud	Colocación de abrevadero con boya	1,000	60,50	60,50
1.2.5	NZ1FO49	M	Construcción caño sencillo de PVC d=40 cm, ter. franco-tránsito	6,000	107,08	642,48
1.2.6	NZ1IFA...	M²	Encachado árido tipo balasto, espesor=30cm	27,000	16,27	439,29
1.2.7	Mgg1	Ud	Ampliación de manga ganadera	1,000	7.359,83	7.359,83
Total Subcapítulo 1.2.- LARUN 1:						10.306,15
Subcapítulo 1.3: LARUN 2						
1.3.1	NZ1CE15	M	Retirada de cierre ganadero	53,000	1,29	68,37
1.3.2	NZ1CE09	M	Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	48,000	7,66	367,68
1.3.3	ForMg	MI	Forrado de manga ganadera con malla galvanizada	32,000	2,78	88,96
Total Subcapítulo 1.3.- LARUN 2:						525,01
Subcapítulo 1.4: LABIAGA						
1.4.1	Mgg2	Ud	Construcción de manga ganadera	1,000	6.767,63	6.767,63
1.4.2	NZ1CE08	M	Colocación cierre de malla ganadera T2, condiciones favorables	190,000	6,81	1.293,90
1.4.3	NZ1DB...	Ha	Desbr. c/motodesbr; ø<=3cm; mat. duro; pndte<=50%, FCC>80%	0,200	893,24	178,65
1.4.4	NZ1IFA...	M	Conducción con tubo PE-40 1", 10atm, terr. transito, exc. mecánica	150,000	5,82	873,00
1.4.5	NZ1IFT...	Ud	Colocación abrevadero de polietileno de 200l de capacidad	1,000	859,39	859,39
Total Subcapítulo 1.4.- LABIAGA:						9.972,57
Subcapítulo 1.5: LIZUNIAGA						
1.5.1	BCLizu1	Ud	Barrera canadiense de Lizuniaga 1 (4x2 m)	1,000	5.133,13	5.133,13
1.5.2	BCLizu2	Ud	Barrera canadiense de Lizuniaga 2 (3,5x2 m)	1,000	5.929,20	5.929,20
1.5.3	BCLizu3	Ud	Barrera canadiense de Lizuniaga 3 (4x2 m)	1,000	5.928,43	5.928,43
1.5.4	NZ1CE08	M	Colocación cierre de malla ganadera T2, condiciones favorables	60,000	6,81	408,60
1.5.5	NZ1CE09	M	Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	410,000	7,66	3.140,60
Total Subcapítulo 1.5.- LIZUNIAGA:						20.539,96
Subcapítulo 1.6: MATXAIN						
1.6.1	NZ1CE09	M	Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	90,000	7,66	689,40
1.6.2	NZ1FO49	M	Construcción caño sencillo de PVC d=40 cm, ter. franco-tránsito	6,000	107,08	642,48
1.6.3	BCMatx	Ud	Barrera canadiense de Matxain (4x2 m)	1,000	6.229,03	6.229,03
Total Subcapítulo 1.6.- MATXAIN:						7.560,91
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 MANEJO DE GANADO :						50.267,05
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2: ACCESOS						
Subcapítulo 2.1: KAULE						
2.1.1	Demp...	M2	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, incluso canon de vertido	503,500	9,42	4.742,97
2.1.2	NZ1IFV...	M³	Construcción de base granular	50,350	37,87	1.906,75
2.1.3	NZ1IFV...	M³	Construcción pavimento de hormigón armado, pndte>10%, HF-35	85,595	243,82	20.869,77
2.1.4	NZ1FV...	M	Relleno de bordes de pavimento	154,000	3,22	495,88

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
Total Subcapítulo 2.1.- KAULE:						28.015,37
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ACCESOS :						28.015,37

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021

Resumen del Presupuesto Global de Licitación

Capítulo	Importe (€)
1 MANEJO DE GANADO	
1.1 IASOLA	1.362,45 €
1.2 LARUN 1	10.306,15 €
1.3 LARUN 2	525,01 €
1.4 LABIAGA	9.972,57 €
1.5 LIZUNIAGA	20.539,96 €
1.6 MATXAIN	7.560,91 €
	Total 1 MANEJO DE GANADO 50.267,05 €
2 ACCESOS	
2.1 KAULE	28.015,37 €
	Total 2 ACCESOS 28.015,37 €
	Presupuesto de Ejecución Material 78.282,42 €
	10% de Gastos Generales 7.828,24 €
	5% de Beneficio Industrial 3.914,12 €
	Presupuesto de Ejecución por Contrata 90.024,78 €
	I.V.A.: 21% 18.905,20 €
	Presupuesto Global de Licitación 108.929,98 €

Asciende el Presupuesto Global de Licitación a la expresada cantidad de CIENTO OCHO MIL NOVECIENTOS VEINTINUEVE CON NOVENTA Y OCHO EUROS.

Arre, 26 de noviembre de 2021
Ingeniero Técnico Forestal

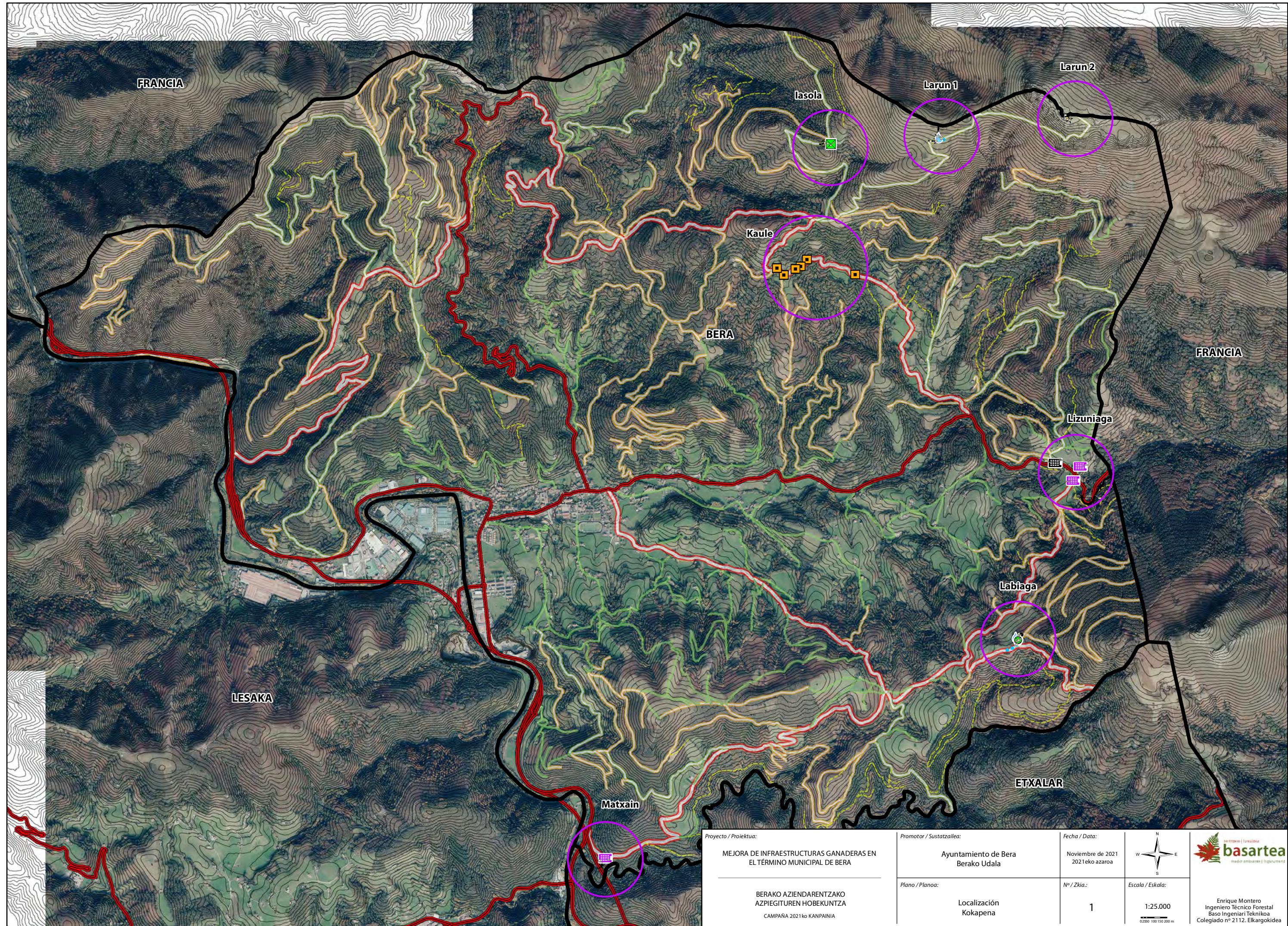
Enrique Montero Santa Eugenia

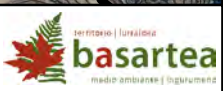
Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2021



planos

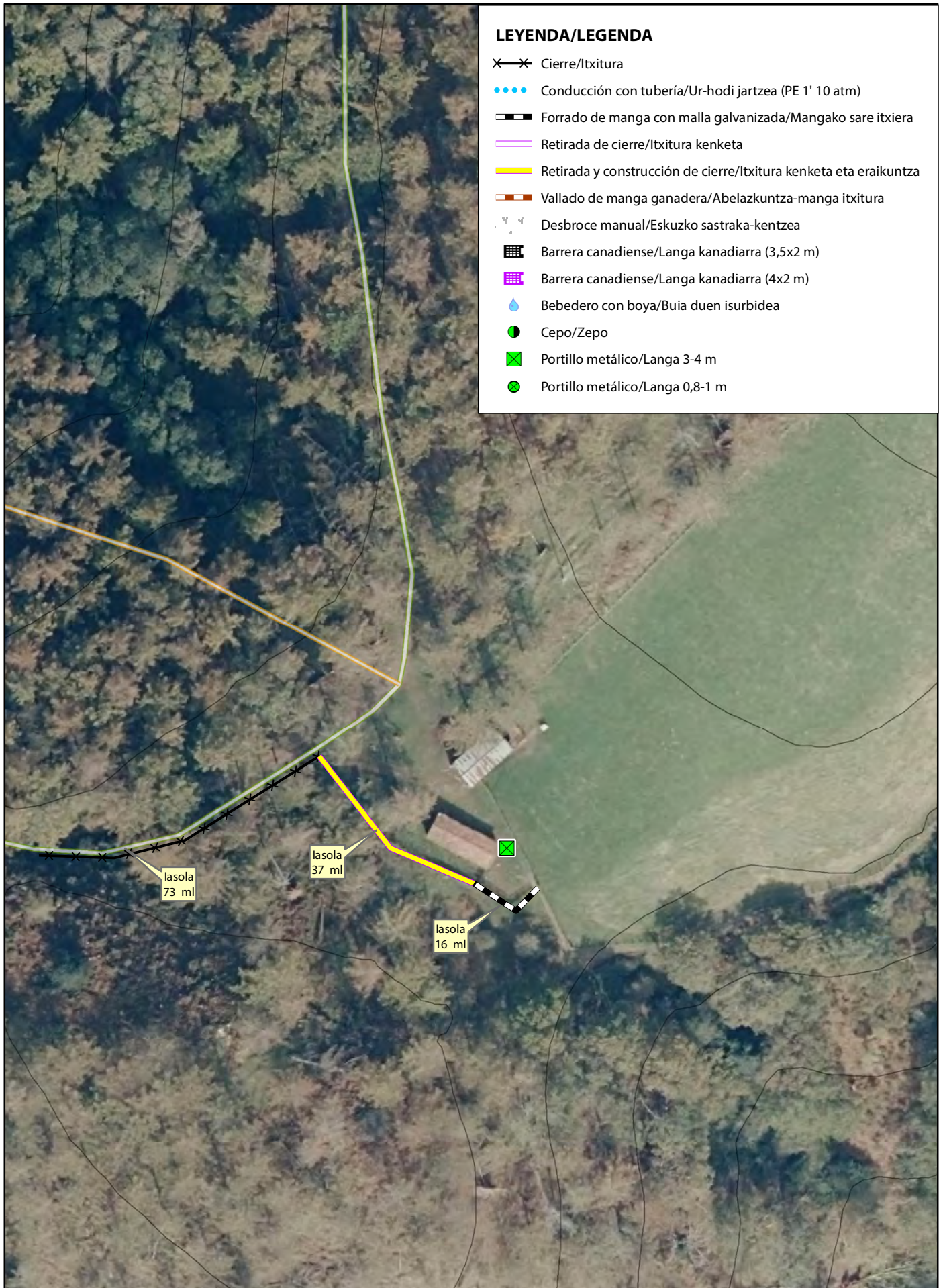




Proyecto / Proiektua:	Promotor / Sustatzailea:	Fecha / Data:		
MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA	Ayuntamiento de Bera Berako Udala	Noviembre de 2021 2021eko azaroa		
BERAKO AZIENDARENTZAKO AZPIEGITUREN HOBEKUNTZA CAMPAÑA 2021ko KANPAINIA	Plano / Planoa:	Nº / Zkia:	Escala / Eskala:	
	Localización Kokapena	1	1:25.000	

LEYENDA/LEGENDA

- ✕✕ Cierre/Itxitura
- Conducción con tubería/Ur-hodi jartzea (PE 1' 10 atm)
- ▬ Forrado de manga con malla galvanizada/Mangako sare itxiera
- Retirada de cierre/Itxitura kenketa
- Retirada y construcción de cierre/Itxitura kenketa eta eraikuntza
- ▬ Vallado de manga ganadera/Abelazkuntza-manga itxitura
- Desbroce manual/Eskuzko sastraka-kentzea
- Barrera canadiense/Langa kanadiarra (3,5x2 m)
- Barrera canadiense/Langa kanadiarra (4x2 m)
- 💧 Bebedero con boya/Buia duen isurbidea
- Cepo/Zepo
- Portillo metálico/Langa 3-4 m
- Portillo metálico/Langa 0,8-1 m



Proyecto / Proiektua:

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN
EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA

BERAKO AZIENDARENTZAKO
AZPIEGITUREN HOBEEKUNTZA

CAMPAÑA 2021ko KANPAINIA

Promotor / Sustatzailea:

Ayuntamiento de Bera
Berako Udala

Plano / Planoa:

Actuaciones I
Ekintzak I

Fecha / Data:

Noviembre de 2021
2021eko azaroa

Nº / Zkia.:

2

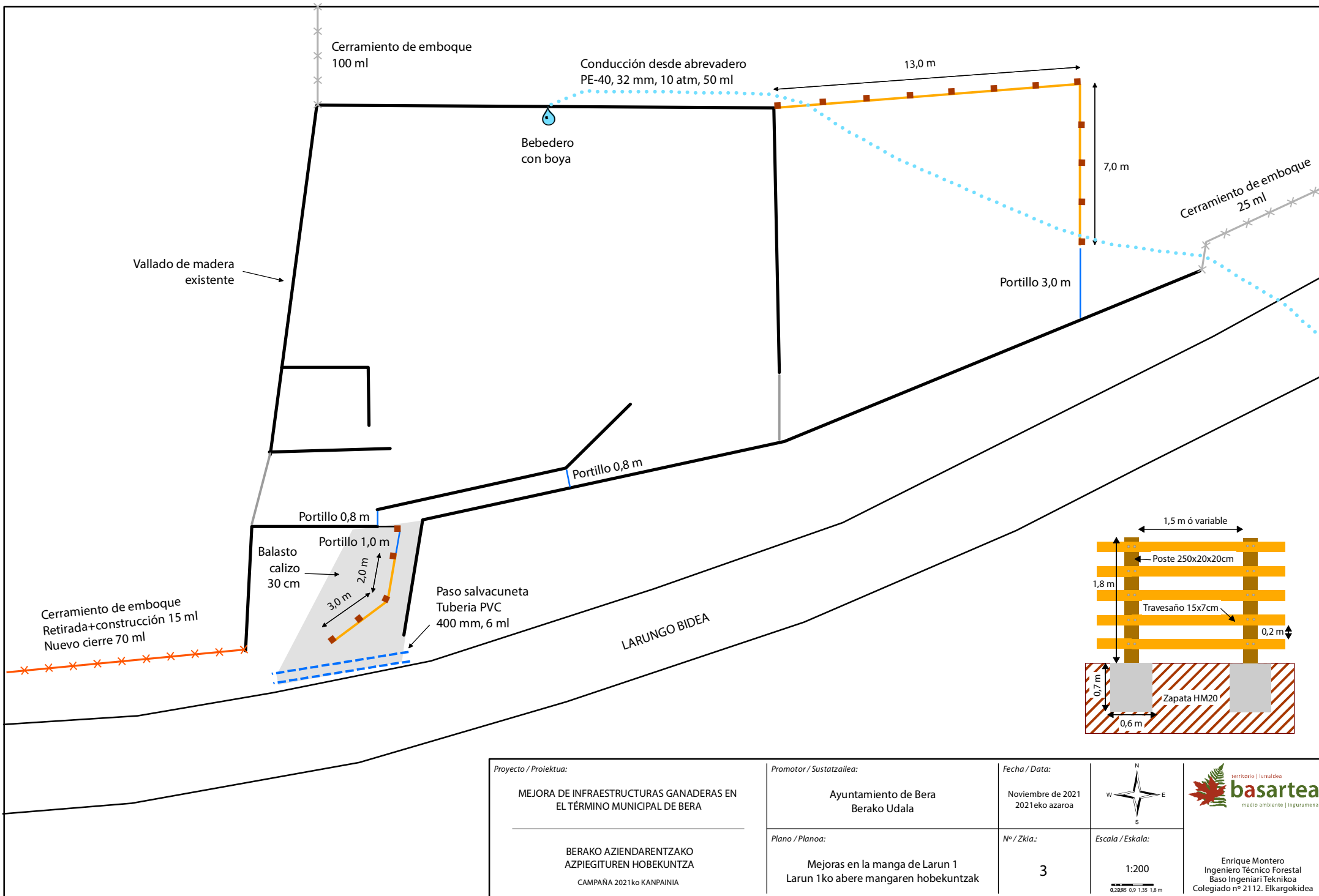


Escala / Eskala:

1:1.000
0 2 4 6 8 m



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



LEYENDA/LEGENDA

- ✕✕ Cierre/Itxitura
- Conducción con tubería/Ur-hodi jartzea (PE 1' 10 atm)
- ▬ Forrado de manga con malla galvanizada/Mangako sare itxiera
- ▬ Retirada de cierre/Itxitura kenketa
- ▬ Retirada y construcción de cierre/Itxitura kenketa eta eraikuntza
- ▬ Vallado de manga ganadera/Abelazkuntza-manga itxitura
- ☞ Desbroce manual/Eskuzko sastraka-kentzea
- Barrera canadiense/Langa kanadiarra (3,5x2 m)
- Barrera canadiense/Langa kanadiarra (4x2 m)
- 💧 Bebedero con boya/Buia duen isurbidea
- Cepo/Zepo
- Portillo metálico/Langa 3-4 m
- Portillo metálico/Langa 0,8-1 m

Larun 2
11 ml

Larun 2
32 ml

Larun 2
22 ml

Larun 2
15 ml

Proyecto / Proiektua:

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN
EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA

BERAKO AZIENDARENTZAKO
AZPIEGITUREN HOBEEKUNTZA

CAMPAÑA 2021ko KANPAINIA

Promotor / Sustatzailea:

Ayuntamiento de Bera
Berako Udala

Plano / Planoa:

Actuaciones III
Ekintzak III

Fecha / Data:

Noviembre de 2021
2021eko azaroa

Nº / Zkia.:

4



Escala / Eskala:

1:500

0 0,5 1 2 3 4 m



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

LEYENDA/LEGENDA

- ✕✕ Cierre/Itxitura
- Conducción con tubería/Ur-hodi jartzea (PE 1' 10 atm)
- ▬ Forrado de manga con malla galvanizada/Mangako sare itxiera
- ▬ Retirada de cierre/Itxitura kenketa
- ▬ Retirada y construcción de cierre/Itxitura kenketa eta eraikuntza
- ▬ Vallado de manga ganadera/Abelazkuntza-manga itxitura
- ☼ Desbroce manual/Eskuzko sastraka-kentzea
- ▬ Barrera canadiense/Langa kanadiarra (3,5x2 m)
- ▬ Barrera canadiense/Langa kanadiarra (4x2 m)
- 💧 Bebedero con boya/Buia duen isurbidea
- Cepo/Zepo
- ▬ Portillo metálico/Langa 3-4 m
- Portillo metálico/Langa 0,8-1 m



Proyecto / Proiektua:

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN
EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA

BERAKO AZIENDARENTZAKO
AZPIEGITUREN HOBEEKUNTZA
CAMPAÑA 2021ko KANPAINIA

Promotor / Sustatzaila:

Ayuntamiento de Bera
Berako Udala

Plano / Planoa:

Actuaciones IV
Ekintzak IV

Fecha / Data:

Noviembre de 2021
2021eko azaroa

Nº / Zkia.:

5



Escala / Eskala:

1:800

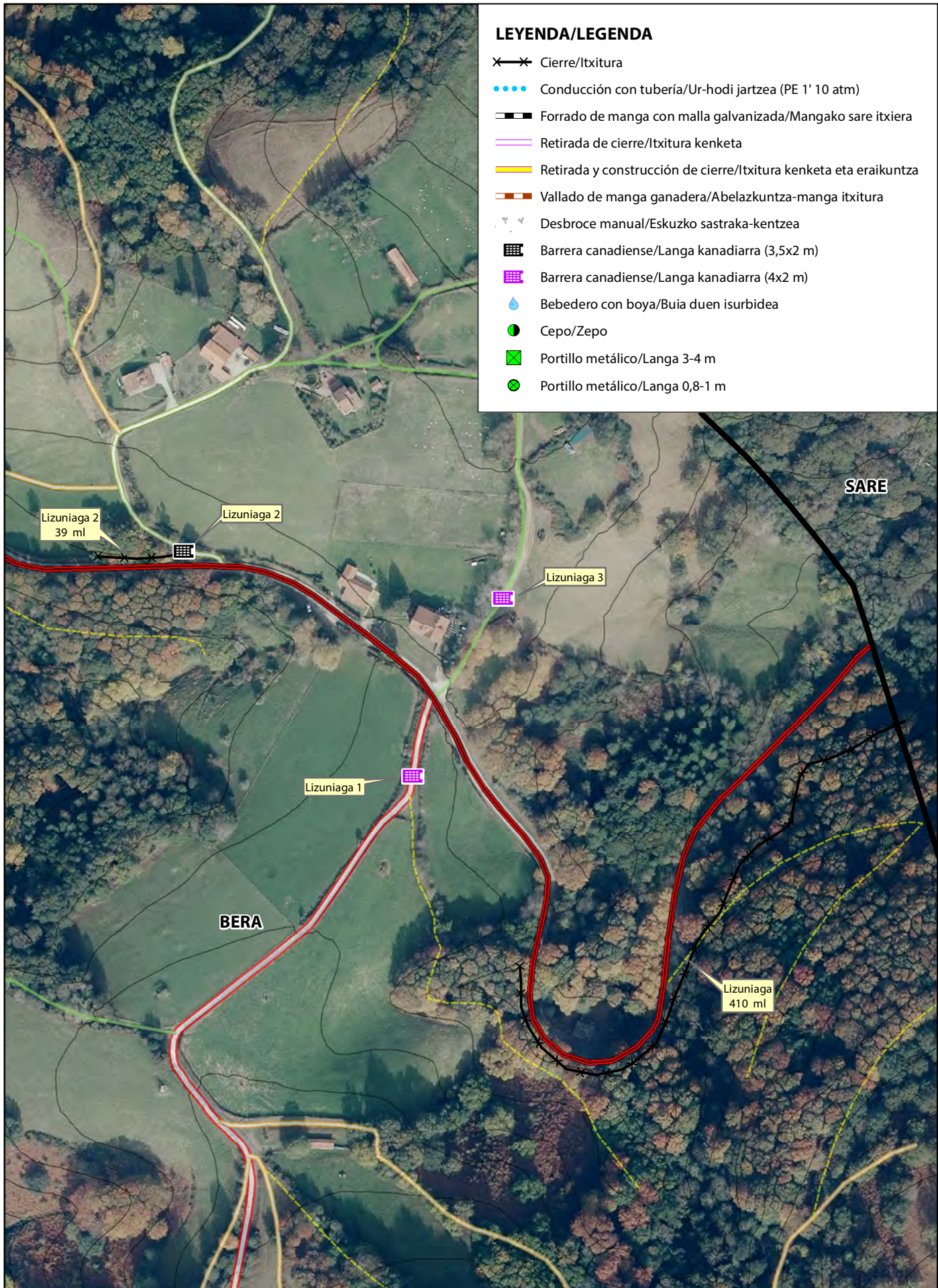
0,75 3 4,5 6m



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

LEYENDA/LEGENDA

- ✂ Cierre/Itxitura
- Conducción con tubería/Ur-hodi jartzea (PE 1' 10 atm)
- ▬ Forrado de manga con malla galvanizada/Mangako sare itxiera
- Retirada de cierre/Itxitura kenketa
- Retirada y construcción de cierre/Itxitura kenketa eta eraikuntza
- Vallado de manga ganadera/Abelazkuntza-manga itxitura
- Desbroce manual/Eskuzko sastraka-kentzea
- Barrera canadiense/Langa kanadiarra (3,5x2 m)
- Barrera canadiense/Langa kanadiarra (4x2 m)
- Bebedero con boya/Buia duen isurbidea
- Cepo/Zepo
- Portillo metálico/Langa 3-4 m
- Portillo metálico/Langa 0,8-1 m



Proyecto / Proiektua:

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN
EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA

BERAKO AZIENDARENTZAKO
AZPIEGITUREN HOBEKUNTZA
CAMPAÑA 2021ko KANPAINIA

Promotor / Sustatzailea:

Ayuntamiento de Bera
Berako Udala

Plano / Planoa:

Actuaciones V
Ekintzak V

Fecha / Data:

Noviembre de 2021
2021eko azaroa

Nº / Zkia.:

6

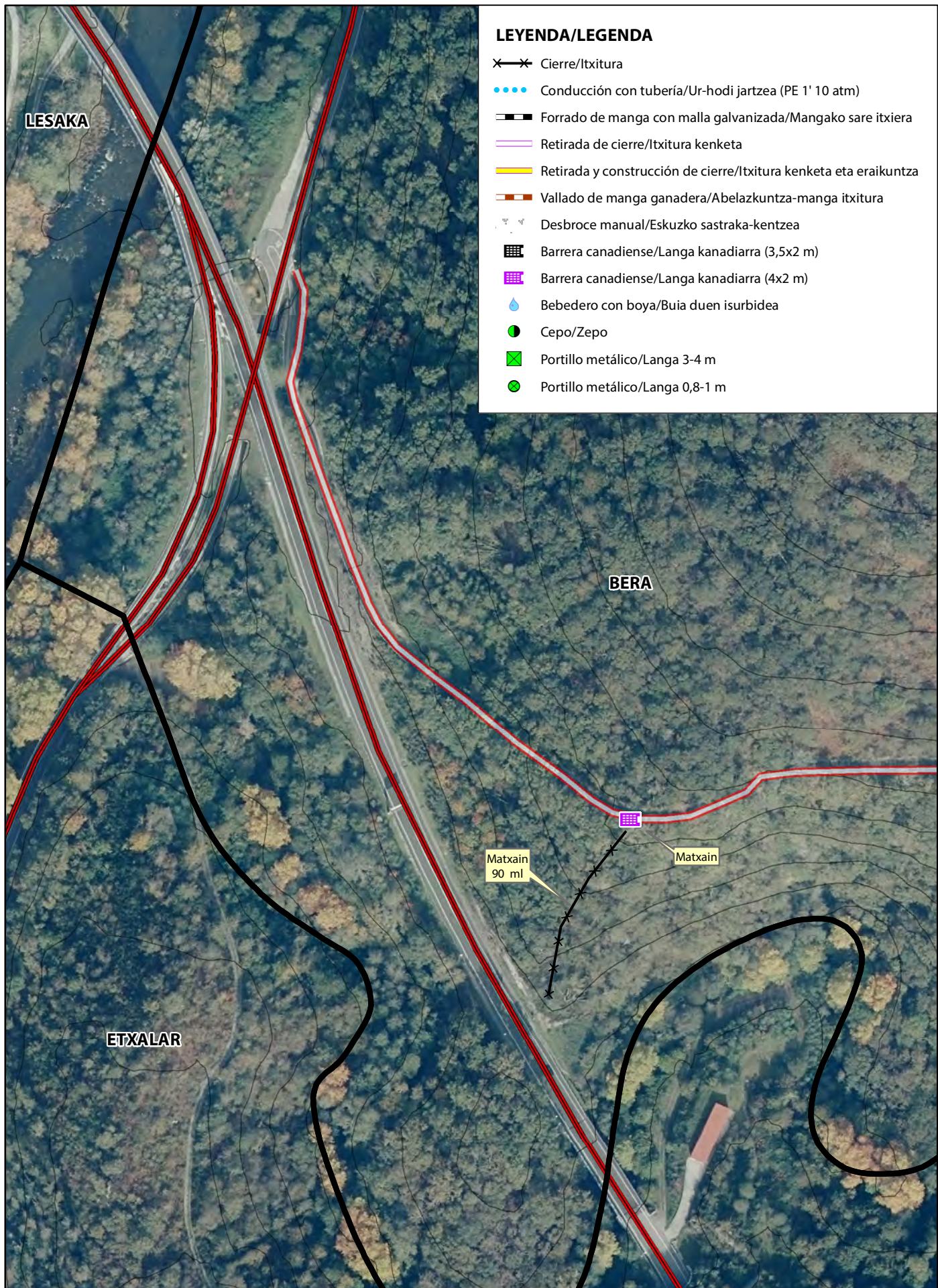


Escala / Eskala:

1:3.075
0 3,57 14 21 28 m

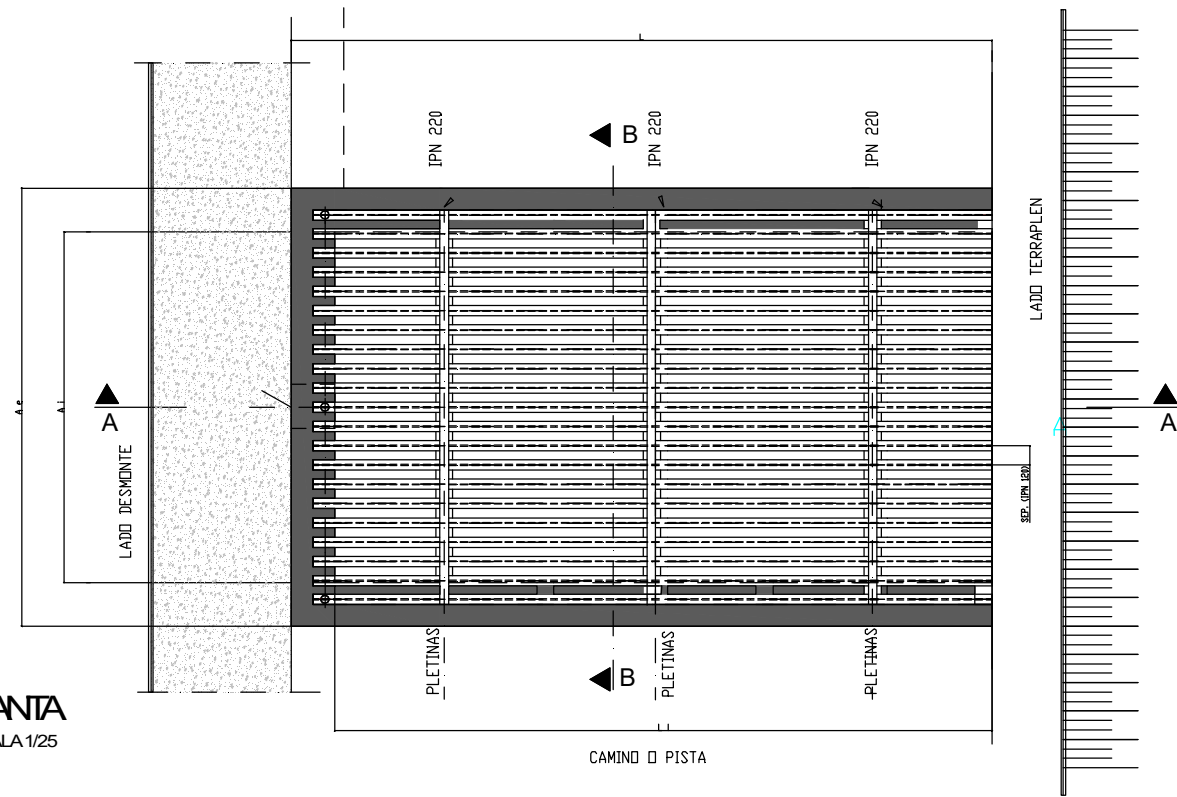


Enrique Montero
Ingeniero Técnico Forestal
Baso Ingeniari Teknikoa
Colegiado nº 2112. Elkargokidea

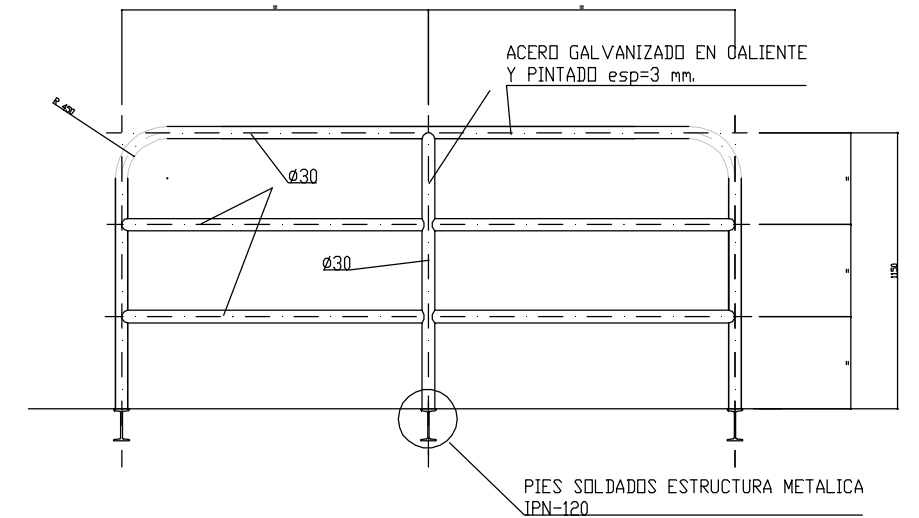


Proyecto / Proiektua: MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA BERAKO AZIENDARENTZAKO AZPIEGITUREN HOBEEKUNTZA CAMPAÑA 2021ko KANPAINIA	Promotor / Sustatzailea: Ayuntamiento de Bera Berako Udala Plano / Planoa: Actuaciones VI Ekintzak VI	Fecha / Data: Noviembre de 2021 2021eko azaroa Nº / Zkia.: 7	W N E S Escala / Eskala: 1:2.000 0,25 0,5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 m	 Enrique Montero Ingeniero Técnico Forestal Baso Ingeniari Teknikoa Colegiado nº 2112. Elkargokidea
---	---	--	--	--

PLANTA
ESCALA 1/25

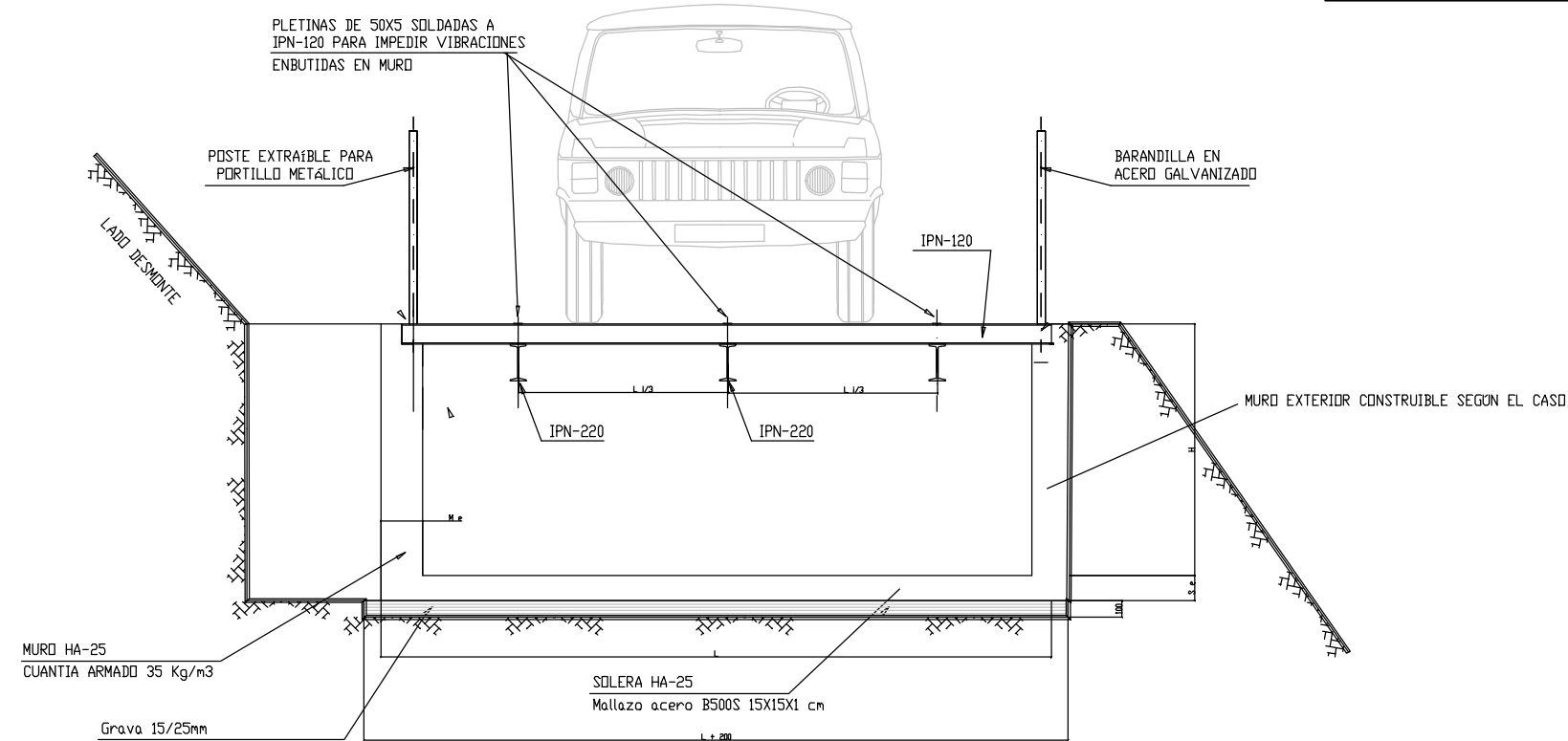


CUADRO DE CARACTERISTICAS OBRA CIVIL Matxain/Lizuniaga 1-3/Lizuniaga 2						
LONGITUD		ANCHURA		ALTURA	ESPESOR	
EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR		SOLERA	MURO
L	L i	A e	A i	H	S e	M e
4300/4300 /3800	2700/2700 /3200	2300/2300 /2300	1700/1700 /1700	1000/600 /1000	150	300

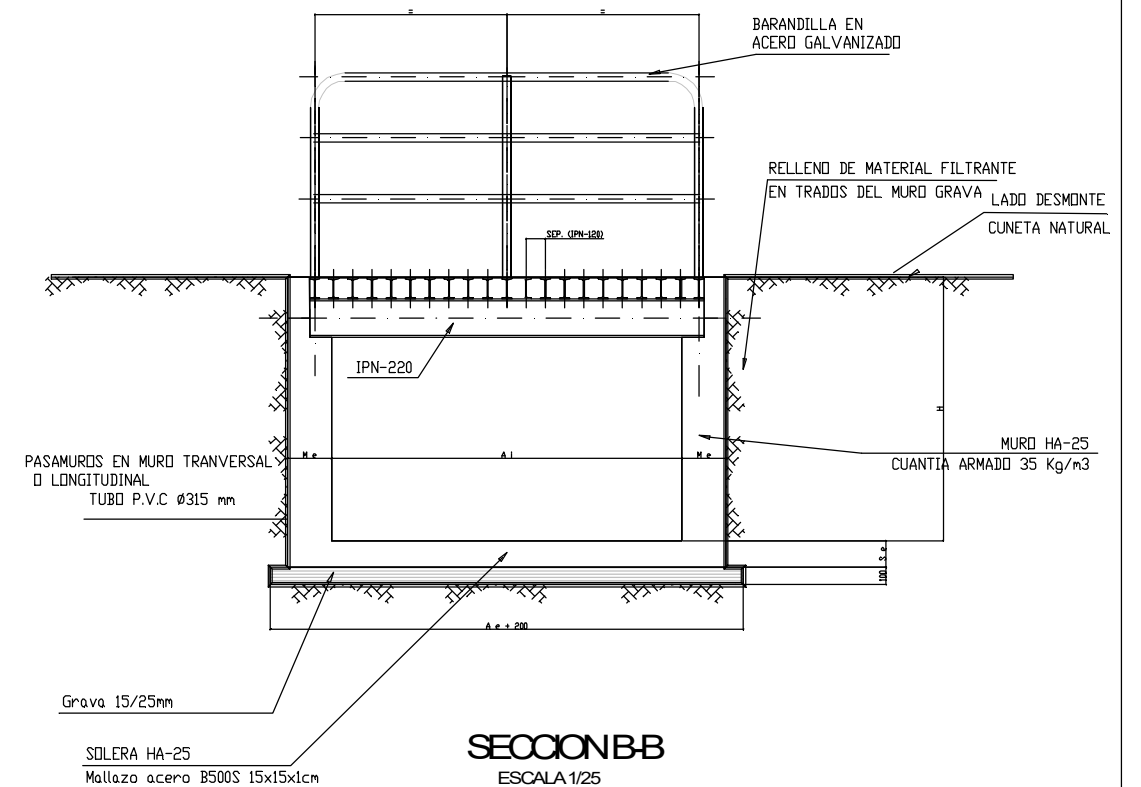


BARANDILLA DE ACERO GALVANIZADO
ESCALA 1/20
(COTAS EN MILIMETROS)

CUADRO DE CARACTERISTICAS ESTRUCTURA METALICA Matxain/Lizuniaga 1-3/Lizuniaga 2									
PERFILES S 275 R						PLETINAS S 275 R			
LONGITUDINAL				TRANSVERSAL					
TIPO	UNDS.	LONG.	HUECO	TIPO	UNDS.	LONG.	HUECO	UNDS.	LONG.
IPN 120	14	4000/4000 /3500	91/91 /91	IPN 220	3	2000/2000 /2000	927/927 /802	3	2000



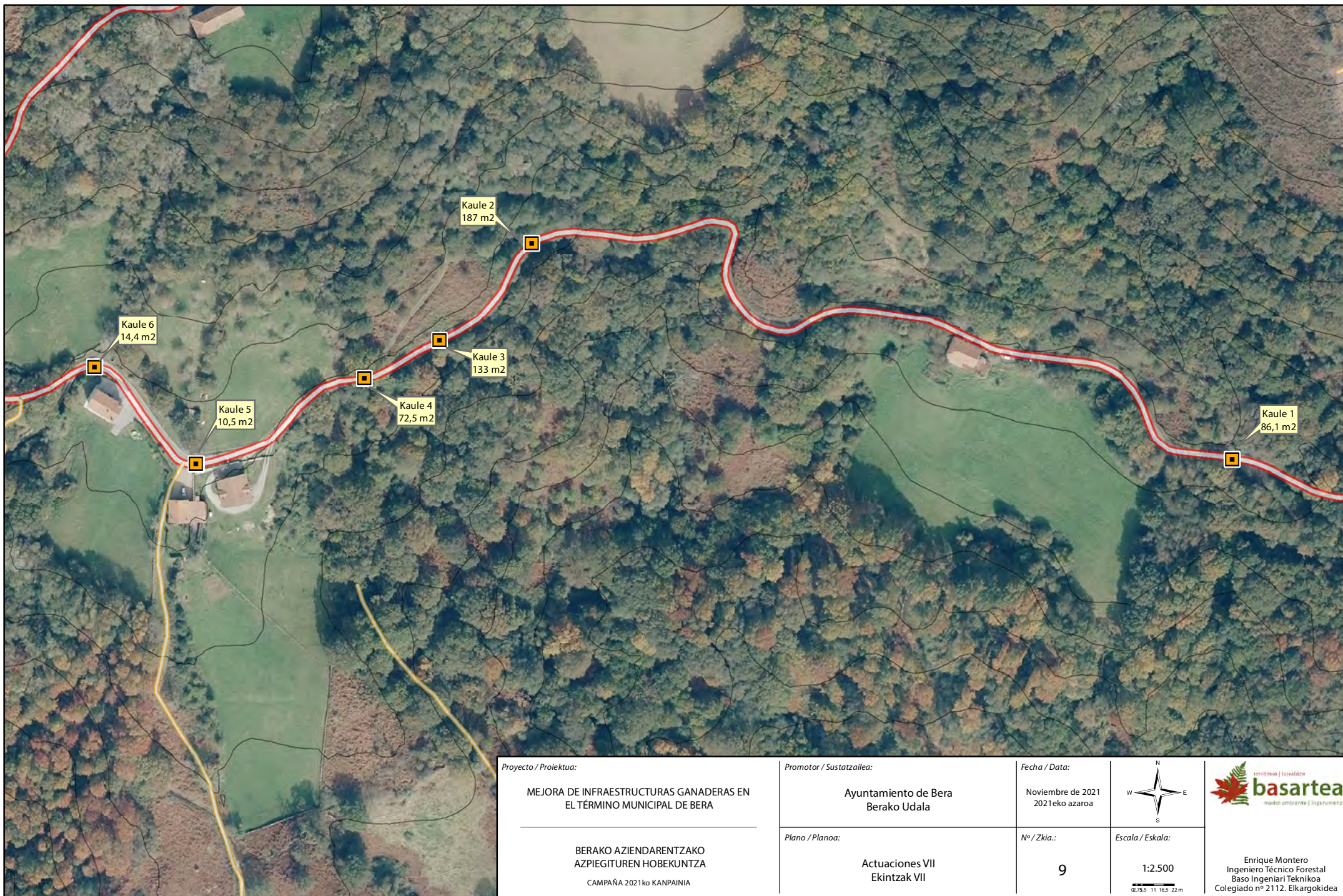
SECCION AA
ESCALA 1/25



SECCION BB
ESCALA 1/25

OBRA:			
MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2021			
PROMOTOR:		Enrique Montero Santa Eugenia Ingeniero Técnico Forestal Colegiado 2112	
AYUNTAMIENTO DE BERA/BERAKO UDALA			
PLANO:	Nº:	FECHA: NOVIEMBRE 2021	
Detalle de barrera canadiense	8		

Enrique Montero Santa Eugenia
Ingeniero Técnico Forestal
Colegiado 2112



Proyecto / Proiektua:

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN
EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA

BERAKO AZIENDARENTZAKO
AZPIEGITUREN HOBEKUNTZA
CAMPAÑA 2021ko KANPAINIA

Promotor / Sustatzailea:

Ayuntamiento de Bera
Berako Udala

Plano / Planoa:

Actuaciones VII
Ekintzak VII

Fecha / Data:

Noviembre de 2021
2021eko azaroa

Nº / Zkia.:

9



Escala / Eskala:

1:2.500
0,75,5 11 16,5 22m



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