

Proyecto Proiektua



MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA Campaña 2022

BERAN AZIENDARENTZAKO AZPIEGITUREN HOBEKUNTZA 2022 kanpaina

Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2022



memoria





MEMORIA

1| Antecedentes

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

2| Estado actual

- 2.1| Dotación de agua 7
- 2.2| Manejo del ganado 9
- 2.3| Mejora de accesos 12

3| Actuaciones propuestas

- 3.1| Dotación de agua 14
- 3.2| Manejo del ganado 15
- 3.3| Mejora de accesos 16

4| Beneficiarios de las actuaciones propuestas 16

5| Afecciones ambientales 17

6| Condiciones generales 17

7| Plazos 17

8| Presupuesto 18

9| Índice de documentación del proyecto 18

ANEXOS A LA MEMORIA

1| Estudio Básico de Seguridad y Salud

2| Estudio de Afecciones Medioambientales

3| Justificación de precios

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 dotando de agua el paraje de Postas captándola en el paraje Arluxé, renovando la captación de agua en Labiaga, reconfigurando una barrera canadiense en Sarralla y realizando diversas acciones mejora en las mangas ganaderas de lasola, Larun y Labiaga.

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 110E/2022, de 27 de mayo, del director general de Agricultura y Ganadería, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria 2022 de las ayudas a la creación y mejora de infraestructuras locales ganaderas.

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| DOTACIÓN DE AGUA

2.1.1. Arluxé-Postas

Los ganaderos que tienen sus reses pastando extensivamente en el monte Zigorriaga y Larunaldea en la zona comprendida entre el Río Bidasoa y el Puerto de Ibardin han transmitido al Ayuntamiento se preocupación por la falta de agua en años especialmente secos como este 2022.

Las praderas o “luberrak” de titularidad pública asignados a particulares en ese entorno cuentan en este momento con agua pero las acometidas son endeble y están sujetas a la climatología. El paraje Postas, por su parte, es estratégico por varios sentidos pues desde el mismo puede accederse rápidamente a toda esta porción del monte comunal y sería ideal para establecer un punto de agua para el abastecimiento de los medios de extinción de incendios forestales (coord. UTM ETRS89 zona 30N 605882-4794593 m, 307 m), como el que desgraciadamente ocurrió en 2021. Este lugar sería idóneo además para establecer un abrevadero.

La captación se realizaría en el paraje Arluxé junto al curso de una regata (605290-4793222 m, 402 m), la conducción debería discurrir a media ladera en 100 ml y luego apoyarse en pistas forestales con un recorrido total de 1.440 ml. Las características constructivas de estos elementos se describen más adelante.



Emplazamiento de la captación (Aruxe)



Ladera por la que discurrirá la conducción en unos 100 ml



La conducción desde este punto se asentará sobre pista forestal



Postas. Fin de la conducción, depósito de agua y abrevadero

2.1.2. Labiaga

Este paraje se sitúa en el Monte de Utilidad pública nº 639 "Santa Bárbara y Labeaga" y dentro de una masa de alerce japonés (*Larix kaempferi*) existe una captación de agua en precario que abastece un depósito vertical de 2 m³ de capacidad (610784-4792003 m). Desde este punto todas las praderas comunales del entorno hasta el collado de Idoia se abastecen de agua por conducciones con tubería de polietileno.

En la pasada convocatoria de ayudas ganaderas se solicitó una manga ganadera en este paraje a la que se dotó de un abrevadero. Este recibiría el agua desde una arqueta situada junto a la balsa impermeabilizada situada junto a la pista que se dirige hacia Etxalar. La conducción fue establecida pero al destapar las conducciones allí existentes se comprobó que el agua no alcanzaba esta cota ya que depósito y arqueta están prácticamente a la misma altura. Provisionalmente se dotó de agua al abrevadero desde otro situado a cota inferior en una pradera hasta resolver esta cuestión.

El Ayuntamiento de Bera, a la vista de estas carencias, por el hecho de que el depósito actualmente dispone de una discreta capacidad y que su cota es insuficiente para abastecer todos los puntos de agua que dependen de él (y además carece de tapa) pretende renovar este sistema.

Para ello se captará agua a mayor cota (610857-4792002 m) y por medio de una conducción de 30 ml se alcanzará el lugar donde se emplazará el nuevo depósito (610826-4792006 m). Desde éste punto se enlazará con la conducción existente en el lugar donde se sitúa el depósito actual en unos 40 ml. Esta ubicación gana 10 m de altura. Como se indicará en el apartado de accesos será preciso repasar la pista que da acceso a este lugar desde la manga ganadera de Labiaga y proceder a la apertura de 90 ml de pista para posibilitar la descarga y colocación del depósito.



Labiaga. Depósito actual



Labiaga. Ubicación del nuevo depósito en la parte baja del alerzal.
La captación se toma de la regata que asciende por la izquierda

2.2| MANEJO DEL GANADO

2.2.1. Sarralla

Al comienzo de este vial que parte de la una vía de servicio de la carretera Na-121A, concretamente la que da servicio a una cantería, existe una barrera canadiense que se instaló allí hace unos 12 años a fin de evitar la irrupción de ganado hacia la vía (604552-4793222 m).

Su estructura está compuesta por un foso de hormigón armado de dimensiones interiores 4,10 m x 1,88 m y muros de unos 30 cm de espesor donde está inserta una parrilla de perfiles IPN de acero laminado S275JR con 2 piezas longitudinales y 8 transversales, en todos los casos, de 120x120 mm.

El foso tienen una profundidad de 1 m respecto de la rasante y para el desagüe cuenta con una tubería de PVC, color teja, de 12 ml que vierte los caudales a Sarrallako Erreka.

La problemática viene de los depósitos de tierras que el tráfico y la escorrentía superficial vierten al foso y que permiten el desarrollo de vegetación que luego enmascara el efecto de vacío para el ganado. Existe riesgo de que éste intente cruzar por la misma con el peligro de sufrir daños o, si la superase, que pudiera provocarlos en el vial citado. Se pretende revertir esta situación haciendo que la parri-lla pueda ser retirada para su limpieza.



2.2.2. Labiaga

En ese paraje se ejecutó en la convocatoria pasada una manga ganadera dotada de cierres asociados que formaban dos recintos (610536-4791788 m). Así como el recinto de mayor superficie tiene un portillo de entrada metálico hacia el noreste, el más pequeño no cuenta con uno de ellos y el colectivo ganadero lo ha solicitado al Ayuntamiento. De esta forma el ganado que procediese de la pista que se dirige hacia Etxalar en ambos sentidos podría acceder a la manga con facilidad. Su ubicación sería contigua al cepo de salida del atrapadero.



Labiaga. Vista desde dentro del recinto acotado



Labiaga. Vista desde el exterior. La manga tendrá su cierre en el poste de acacia donde se arriestra el cepo

Por otro lado en el recinto de menor superficie ha quedado sin acotar una zona de cierto riesgo para el ganado por la presencia de un agujero de notables dimensiones (abajo). Se deberá completar el cerramiento con 15 metros lineales de acotado del mismo tipo al instalado en la convocatoria pasada.



2.2.3. lasola

En este paraje se localiza el emplazamiento de una manga ganadera junto a una borda y una pradera ("lubberri"). En el marco de la convocatoria de ayudas ganaderas pasada se estableció un portillo metálico de 3-4 m con dos apoyos que en aquel momento se consideró suficiente para el fin pretendido pero ahora el colectivo ganadero considera que sería preciso contar con un recinto más y un atrapadero para facilitar la aplicación de tratamientos sanitarios y para la carga de reses en vehículos.

Por otro lado el cerramiento que hace de límite con el luberri sufre mucho con la presión que el ganado mayor le inflinge por lo que se solicita también su refuerzo con piecerío de madera.



2.2.4. Larun

Sobre esta manga (609922-4795646 m) ampliada con un recinto más y uno de los lados de la salida del atrapadero así como cerramientos de emboque del ganado en la convocatoria pasada también se ha detectado otra carencia que quizá hubo de ser prevista en aquel momento.

Los ganaderos han alertado de la endeble situación del lado final del atrapadero y su escasa altura respecto al lado nuevo que se instaló este año 2022. La reparación del existente no es posible por lo que debería construirse una alineación como la del lado opuesto con una ampliación en su extremo final para permitir la carga de ganado con camiones o remolques.



2.3| ACCESOS

2.3.1. Labiaga

Para posibilitar la mejora propuesta de la captación del manantial de Labiaga debe abordarse con anterioridad una mejora de la vía que le da acceso desde la pista que se dirige al Collado de Lizarieta en Etxalar. Se trata de un vial sin revestir de 440 ml que muestra una calzada muy irregular, de unos 3 m de anchura, con rodadas y carente casi por completo de drenajes superficiales que deriven la escorrentía superficial. Esta vía alcanza el emplazamiento del depósito actual unos metros por debajo de su cota y prosigue para acceder a una masa de alerce japonés (*Larix kaempferi*).



Vial existente



Vial bajo castañoal donde se ubica el depósito actual



Vía de saca que se adentra en el alerzal

Para poder establecer el depósito en el lugar descrito con anterioridad deberá habilitarse otro vial que se iniciaría del primero a la derecha que se adentra en el alerzal.



Ladera por la que discurrirá el vial



Final del vial antes de la regata

3| ACTUACIONES PROPUESTAS

3.1| DOTACIÓN DE AGUA

3.1.1. Arlux-Postas

- En primer lugar habrá de procederse a abrir zanja mediante miniretroexcavadora en el tramo final de 100 ml hasta el punto donde se establecerá la arqueta de captación. Esta zanja será dispondrá de unos 40 cm de profundidad.
- Gracias al acceso anterior podrá instalarse una arqueta de captación a base de hormigón HM25 en masa y dimensiones exteriores de 0,8 m de largo por 0,5 m de anchura por 0,50 m de altura con solera y muros de 10 cm de espesor y una divisoria interior para arenoso de 0,30 m de altura sobre la solera. Dispondrá de una tapa de acero inoxidable de 1,5 mm de grosor de 800x500mm m plegada 20 mm en sus lados más largos, un filtro del mismo material para acometer al extremo de la tubería de polietileno PE-40 de 32 mm de diámetro y 10 atm de presión nominal y una perforación de una pulgada como sobrero a 30 cm sobre la solera.
- Excavación de zanja sobre pista forestal hasta el paraje Postas hasta completar 1.440 ml de recorrido donde se tenderá una tubería de polietileno de baja densidad PE-40 de 32 mm de diámetro exterior (1") y 10 atmósferas de presión nominal.
- Dado que la diferencia de cota entre la captación y su final es de 95 m es preciso disponer a mitad de recorrido una arqueta con una válvula reguladora de presión de acción directa de presión máxima de acometida de 16 atmósferas y regulable de salida entre 0,6 y 6 atmósferas. Se la proveerá de llave de paso de palanca.
- En el paraje Postas se excavará en vaciado y desmonte una porción de terreno de 3 m de anchura por 3 m de longitud profundizando desde la cota del terreno 1,5 m (13,5 m³). En el hueco excavado se construirá una solera de hormigón HA-25N/mm² de 15 cm de espesor con armadura de acero B500t de 15x15x0,8 cm, sobre cama de gravas de 10cm de espesor. Sobre esta solera se instalará un depósito de agua enterrado de hormigón armado prefabricado monobloque cuyo vaso será de una sola pieza de 2,45x2x45x2,16 con su tapa y boca y una capacidad de 10m³. En el depósito se instalará una conexión de entrada y dos de salida hacia los destinos referidos anteriormente. A su salida dispondrá de una arqueta con llave de paso.
- No muy alejado del emplazamiento anterior se instalará un nuevo abrevadero que contará con una solera de hormigón HM25 armado con mallazo 15x15x0,6 cm de 3 m de longitud por 1,5 m de anchura que se emplazará sobre una base granular de gravas 15/25 en 10 cm de espesor. Sobre esta solera se arriostrará un abrevadero de acero inoxidable con chapa de 1,5 mm de espesor centrado sobre la misma y aferrándolo mediante cuatro tacos metálicos. Su sección será rectangular (o trapezoidal), de 50 cm en boca, 45 cm de profundidad y contará con válvula flotador protegida por una tapa del mismo material

3.1.2. Labiaga

- El nuevo vial de acceso permitirá acceder al emplazamiento del depósito y a las cercanías del lugar en el que se instalará una arqueta de captación similar a la descrita en el caso de Arlux.
- Desde la captación será preciso tender, previa apertura de zanja y con tapado posterior, 30 ml de tubería de PE-40 de 32 mm y 10 atmósferas para la acometida del nuevo depósito de agua.
- En el emplazamiento del nuevo depósito, similar en tipología constructiva al anterior pero de 7 m³ de capacidad con dimensiones 2,45x2,45 y una altura de 1,5 m, las operaciones son similares a las descritas para Postas en relación a la excavación en desmonte y vaciado para el semiente-

ramiento del mismo. Se dispondrá una base granular y sobre ella una solera similar a la indicada para aquel caso.

- El depósito emitirá una única conducción de salida también PE-40 de 32 mm y 10 atmósferas que en 40 ml de recorrido también enterrado empalmará con la conducción que parte del depósito actual. También dispondrá de un arqueta con llave de paso.

3.2| MANEJO DEL GANADO

3.2.1. Sarralla

- Se extraerá la parrilla actual mediante corte de oxiacetileno en los encuentros de las piezas con los muros de hormigón.
- Se recrecerán los muros del foso en 20 cm de espesor hacia el interior del foso guardando 24 cm en el sentido perpendicular para el apoyo de las vigas longitudinales y de 12 cm para las vigas transversales. Para que estas estructuras sean solidarias con las anteriores se insertarán esperas de acero corrugado de 16 mm cada 50 cm de anchura a tres alturas diferentes. Estos nuevos muros contarán con un armado compuesto por un doble mallazo electrosoldado de 15x15x1 cm atado a las esperas anteriores (50 kg/m³).
- Posteriormente se emplazará la parrilla sobre la coronación de estos muros.

3.2.2. Labiaga

- Se sustituirán tres metros del cierre del recinto de menor tamaño por un portillo metálico de acero galvanizado extensible de 3-4 m, compuesto por un armazón de cuadradillo de 40x40x2 mm con cinco travesaños de tubo de 30 mm de diámetro y una altura total de 1,15 m, que dispondrá de un poste de apoyo del mismo material y 90 mm de diámetro en su punto de giro y cuya cancela se improvisará con una perforación en el poste de acacia del extremo del atrapadero, junto al cepo.

3.2.3. lasola

- Sustitución de un tramo 17,5 m de cierre de piquetes de madera con malla y tres hiladas de alambre de espino de la pradera por un vallado de madera de acacia con postes de 18x18 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 15x5 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) e insertados dentro de los postes. A este tramo se le añadirá un ala de 2,8 m de longitud de forma perpendicular.
- Para constituir un atrapadero se tenderá otra alineación de 6 m de vallado similar al anterior de forma paralela al muro de la borda dejando 70 cm de distancia útil para el paso de ganado. Su extremo final se abrirá ligeramente para permitir la carga de reses en remolques.
- Entre los dos vallados se dispondrá un portillo de acero galvanizado extensible de 4-5 m de anchura con el que se completa el segundo recinto de esta manga ganadera. Sus pernos de giro y su enclavamientos se fijarán a los postes de madera de acacia por lo que no necesita apoyos.



- En el atrapadero se instalarán dos portillos más de 0,7 m de anchura al inicio y antes del ensanchamiento del final.

3.2.4. Larun

- Reemplazo de un lateral del atrapadero de salida por una alineación del mismo vallado de madera de acacia de 6,5 m de longitud total con 1,8 m de su extremo final abierto para, como en lasola, permitir que se carguen las reses en vehículos.

3.3| ACCESOS

3.3.1. Labiaga

- Para permitir el paso de un camión grúa de 3 ejes para la instalación del depósito de 7 m³, debe primero regularizarse la calzada del tramo de pista existente de 440 m por medio de retroexcavadora provista de cazos de excavación y limpieza. Esta máquina redefinirá el perfil transversal de la vía eliminando regueros y baches e imprimiéndole una pendiente a favor del terraplén del 3%. En su recorrido deberá abrir cuatro drenajes superficiales con un ángulo de 30° con respecto al eje de la vía, un calado mínimo de 20 cm y un desarrollo en el sentido de la marcha de 6 m.
- Por último para alcanzar el emplazamiento del depósito deberá excavarse en desmante para abrir un nuevo vial de 90 m de longitud, 3,5 m de anchura útil (excluido el volumen de relleno) con la misma geometría apuntada anteriormente. El talud de desmante se perfilará a relación 3V:1H. Las tierras sobrantes se verterán directamente al terraplén.

4| BENEFICIARIOS DE LAS MEJORAS

Las explotaciones ganaderas inscritas en el REAN a 1 de octubre de 2021 y agrupadas por zonas de intervención son las siguientes:

Arluxe-Postas y Sarralla

CÓD. EXPLOT.	DNI / CIF	NOMBRE	TIPO DE GANADERÍA	UGM
64752	44614587S	Marticorena Damborenea Pedro María	No clasificables	27,4
63519	72639471C	Endara Errandonea Felisa	Vacuno de carne	1,6
44001	15775819G	Balda Pérez Javier	Ovino, caprino y otros herbívoros	13,2
64766	72573726D	Zubillaga Duinat Santiago	Ovino, caprino y otros herbívoros	5,4
68502	72655833Y	Lasaga Sansiñena Maria Amelia	Ovino, caprino y otros herbívoros	0,9
60629	72704748T	Balda Errandonea Xabier	Ovino, caprino y otros herbívoros	30,45
54136	72675462Q	Alzuguren Gorria Mikel	Ovino, caprino y otros herbívoros	3,3
53581	72659662V	Elzaurdia Aguirre Bibiano	Ovino, caprino y otros herbívoros	4,8
53652	72661111V	Tellechea Artieda Miren Jasone	Ovino, caprino y otros herbívoros	0,9
53497	72657674F	Errandonea Aguirre Jose María	Ovino, caprino y otros herbívoros	28,5
53978	72669109B	Lazkanotegi Mugika Patxi	Ovino, caprino y otros herbívoros	17,55
69282	72673839A	Iratzoki Agirre Josu	Ovino, caprino y otros herbívoros	18,63
8924	72660361A	Elizondo Iribarren Maria Julia	Ovino, caprino y otros herbívoros	32,8
53900	72667000H	Echegaray Miquelpericena Miguel Angel	Ovino, caprino y otros herbívoros	47,55
Total				232,98

Larunalde (Iasola y Larun)

CÓD. EXPLOT.	DNI / CIF	NOMBRE	TIPO DE GANADERÍA	UGM
8929	72662688F	Alzuguren Machicote Alejandro	No clasificables	20,72
53611	72660374Q	Alzuguren Peña Maria Esperanza	Ovino, caprino y otros herbívoros	46,3
99476	15860860Z	Echeveste Beola Maria Jesús	Ovino, caprino y otros herbívoros	20,4
53900	72667000H	Echegaray Miquelpericena Miguel Angel	Ovino, caprino y otros herbívoros	47,55
42672	15733700K	Echeveste Michelena Maria Pilar	Ovino, caprino y otros herbívoros	13,65
8924	72660361A	Elizondo Iribarren Maria Julia	Ovino, caprino y otros herbívoros	32,8
66630	44636333A	Errandonea Gamboa Fernando	Vacuno de leche	44,1
68504	72658215L	Garmendia Echeveste Francisco Javier	Ovino, caprino y otros herbívoros	6,15
100047"	44561267D	Miquelpericena Irisarri Jose María"	Poliganadería	35,7
96962	72664860V	Maritorena Larralde Fermin	Vacuno de carne	21,94
68696	29153371C	Ugalde Ibarburu Francisco Javier	Ovino, caprino y otros herbívoros	13,05
Total				302,36

Labiaga

CÓD. EXPLOT.	DNI / CIF	NOMBRE	TIPO DE GANADERÍA	UGM
8902	15931786P	Rio(del) Echeverria M. Lourdes	Poliganadería	20,2
99886	33420379E	Machicote Elgorriaga Maria Lourdes	No clasificables	20,97
25291	44616965R	Irazoqui Echeverria Virginia	Poliganadería	31,7
8914	72651545L	Malda Sansiñena Jesus	Ovino, caprino y otros herbívoros	15,9
63500	72660253X	Aranibar Iturralde Maria Angeles	Ovino, caprino y otros herbívoros	11
97079	72662525M	Celayeta Errandonea José	Poliganadería	45,9
53750	72663421G	Pagola Errandonea Maria Lourdes	Vacuno de carne	18,5
96916	44633672X	Lanchas Endara Fermin	Ovino, caprino y otros herbívoros	17,7
96961	72663370E	Michelena Ayoroa Maria Juana	Poliganadería	8,6
Total				190,47

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 2022 es el siguiente:

- **Presupuesto de Ejecución Material:** treinta y ocho mil quinientos cincuenta y ocho euros con setenta y cinco céntimos (38.558,75 €).
- **Presupuesto de Ejecución por Contrata:** cuarenta y cuatro mil trescientos cuarenta y dos euros con cincuenta y siete céntimos (44.342,57 €).
- **Presupuesto Total de las obras:** cincuenta y tres mil seiscientos cincuenta y cuatro euros con cincuenta y un céntimos (53.654,51 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración, sin IVA:** cuarenta y nueve mil doscientos veinte euros con veinticinco céntimos (49.220,25 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración, con IVA:** cincuenta y nueve mil diecinueve euros con noventa y seis céntimos (59.019,96 €).

9| INDICE DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Este Proyecto Técnico consta de los siguientes documentos:

1.- MEMORIA

ANEXOS A LA MEMORIA

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

2.- PLANOS

3.- 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, 28 de noviembre de 2022
Ingeniero Técnico Forestal

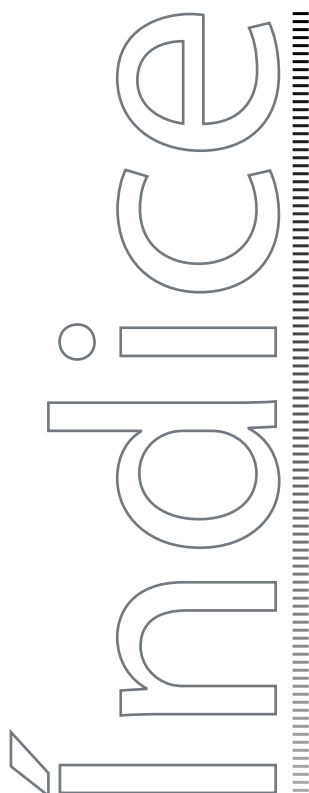
Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2022



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	24
1.3.1. Riesgos profesionales	24
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	40
1.4.3.- Servicios de prevención y primeros auxilios	41
1.5 Medidas de higiene personal e instalaciones	42
1.6 Prevención de riesgos de daños a terceros	42
1.7 Formación	42

2| Pliego de condiciones

2.1 Disposiciones legales de aplicación	43
2.2 Condiciones de los medios de protección	43
2.2.1. Protecciones personales	44
2.2.2.- Protecciones colectivas	49
2.3 Servicios de prevención	50
2.3.1. Servicio técnico de seguridad y salud en las obras de construcción	50
2.4 Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud en las obras de construcción	50
2.5 Instalaciones médicas	50
2.6 Instalaciones de salud y bienestar en las obras de construcción	50
2.7 Plan de seguridad y salud	50

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

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

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

1.2| CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

1.2.1.Descripción de la obra

La obra objeto de estudio comprenderá las siguientes actuaciones:

DOTACIÓN DE AGUA

Arluxe-Postas

Arqueta de captación de aguas	1	ud
Conducción con tubo PE-40 1", 10atm, terr. tránsito, exc. mecánica	1.440	m
Arqueta prefabricada hormigón 40x40x40 cm c/marco y tapa de fundición, valvula reguladora de presión y de paso	1	ud
Exc. desmonte y transp. a terraplén, terreno tránsito.	13,5	m ³
Constr. de solera horm. HA-25N/mm2, Me15x15, d=6mm	2,025	m ³
Depósito de agua enterrado de hormigón armado monobloque de 10 m3	1	ud
Arqueta prefabricada hormigón 40x40x40 cm c/llave de paso 1"	1	ud
Colocación abrevadero de acero inoxidable de 2 m	1	ud

Labiaga

Arqueta de captación de aguas	1	ud
Exc. desmonte y transp. a terraplén, terreno tránsito.	9	m ³
Constr. de solera horm. HA-25N/mm2, Me15x15, d=6mm	1,35	m ³
Depósito de agua enterrado de hormigón armado monobloque de 7 m3	1	ud
Arqueta prefabricada hormigón 40x40x40 cm c/llave de paso 1"	1	ud
Conducción con tubo PE-40 1", 10atm, terr. tránsito, exc. mecánica	70	m

MANEJO DEL GANADO

Sarralla

Reconfiguración de barrera canadiense	1	ud
---------------------------------------	---	----

Labiaga	
Instalación de portillo galvanizado de 3-4 m extensible con 1 apoyo	1 ud
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	15 m
lasola	
Ampliación de manga ganadera	1 ud
Larun	
Mejora de atrapadero en manga ganadera	1 ud
ACCESOS	
Labiaga	
Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora	440 m
Construcción explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora	90 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 dúmper de 3 ejes
- Camión hormigonera
- Camión grúa
- Grupo de oxicorte con acetileno
- Motosierra
- Bandeja vibrante
- Regla vibradora
- Taladro eléctrico
- 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 mejora de mangas ganaderas:**
 - 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
 - Golpes y/o cortes con el taladro eléctrico
 - Atrapamientos con partes móviles del taladro eléctrico
 - Proyección de fragmentos o partículas al taladrar la madera
 - Contactos eléctricos con el taladro
 - 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 repaso y apertura de pista:**
 - Aplastamientos.
 - Atrapamientos.
 - Atropellos (por mala visibilidad, velocidad inadecuada etc.) y/o colisiones
 - Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados o poco cohesivos).
 - Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la máquina, descuidos del operador, etc.).
 - Proyecciones de objetos y/o fragmentos.

- Caídas por pendientes (trabajo al borde de taludes, cortes y similares).
 - Caídas de objetos y/o máquinas.
 - Caídas de personas al distinto nivel y desde la máquina.
 - Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
 - Contactos eléctricos.
 - Contactos térmicos.
 - Explosiones.
 - Incendios.
 - Vibraciones.
 - Polvo ambiental.
 - Sobreesfuerzos.
 - Ruido.
- **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
 - Quemaduras por el oxicorte con acetileno
 - Heridas por máquinas cortadoras
 - Dermatitis por cemento y ambientes pulverulentos
 - Erosiones y contusiones en la manipulación
 - Ruido.
 - Vibraciones.
 - Consecuencias leves a graves.
- **En colocación de depósitos de agua:**
 - Atropellos y golpes
 - Atrapamientos por maquinaria y vehículos
 - Caída de elementos suspendidos
 - Salpicaduras de hormigón y proyección de partículas en los ojos
 - Dermatitis por cemento y ambientes pulverulentos
 - Erosiones y contusiones en la manipulación
 - Ruido.
 - Vibraciones.
 - Consecuencias leves a graves.
- **Riesgo de incendios:**
 - De maquinaria de obra civil y de ésta a masas forestales adyacentes
 - Del corte de la parrilla de Sarralla a masas forestales adyacentes
 - Consecuencias leves a graves.

1.3.2.- Riesgos de daños a terceros

Los derivados del paso de vehículos de los diferentes actores forestales que se sirven de estos caminos para su acceso a viviendas, además del tránsito de turistas y trabajadores forestales.

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 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 construcción de manga ganadera:

- Establecer un lugar de acopio para la madera donde se efectuará su despiece
- Trasladar los travesaños entre dos personas y los postes con ayuda de maquinaria y cinchas
- Utilizar guantes para evitar heridas por astillas
- Arriostrar con tirantes las piezas presentadas a fin de evitar daños al personal por desprendimiento de las mismas
- Utilizar EPIs de protección al manipular motosierra

En carga 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

- Se guardará la distancia de seguridad a la retroexcavadora

- El traslado de bobinas de tubería se realizará con ayuda de la retroexcavadora o medio auxiliar disponible

En repaso y apertura de pistas

- 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.
- Se mantendrá una distancia adecuada de seguridad respecto del borde del terraplén tanto para la circulación de personas como de vehículos ligeros y pesados

En construcción de arquetas de captación

- La manipulación de herramientas manuales se realizará con los EPIs de seguridad guardando la distancia con otros miembros del equipo.
- Participarán un mínimo de dos personas.

En colocación de depósitos de agua

- La zanja abierta por la maquinaria se balizará hasta el final de la obra en evitación de caída de animales salvajes, ganado o personas.
- Para la colocación del depósito se utilizarán eslingas y cabos de gobierno para orientar el mismo. El personal participante será el mínimo imprescindible contando con casco de seguridad, chaleco reflectante y calzado de seguridad.

En construcción de soleras de hormigón

- 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.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse el material de encofrado.
- Antes del vertido del hormigón se comprobará la estabilidad del elemento constructivo.

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 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 dis-

cernimiento 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 aparcarse 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 camión grúa

- Tener en cuenta las indicaciones especiales para la manutención de la carga y de los órganos de prensión como por ejemplo: puntos de enganche, centro de gravedad, posición, etc.
- Asegurar la carga.
- El peso de la carga debe ser conocido. Si no existen datos sobre la carga, habrá que calcularla o estimarla.
- Asegurarse que la carga pueda moverse libremente y no esté anclada, adherida por congelación o sujeta de algún otro modo.
- Limpiar la carga de nieve y hielo antes de levantarla. Las cargas húmedas o cubiertas de hielo puede escurrirse.
- Levantar siempre las cargas por la vertical de su centro de gravedad.
- Antes de efectuar cualquier movimiento con la grúa, asegurarse de que no se encuentra ninguna persona en la zona de trabajo (zona de peligro) de la grúa.
- Interrumpir de inmediato cualquier movimiento con la grúa si alguna persona entra en la zona de trabajo. No reanudar las operaciones de grúa hasta que todas las personas hayan abandonado la zona de trabajo.
- El operador deberá haber establecido la sucesión completa de operaciones de trabajo antes de comenzar con las operaciones de grúa.
- Los auxiliares, el señalista y las personas situadas alrededor deben estar informados sobre el desarrollo del trabajo inminente.
- Todos los movimientos de la grúa, la trayectoria de la carga resultante de los mismos y la carga misma deben encontrarse en el campo visual del operador.
- Si el operador no puede abarcar con la vista la totalidad de la trayectoria de la carga o la carga misma, habrá que trabajar con un encargado de señales.
- Durante la totalidad de las operaciones de grúa el operador no debe llevar a cabo otras actividades distintas a la maniobra que puedan distraerle. (p. ej., telefonar, etc.).
- En el modo de mando a distancia el operador no debe soltar de su mano la consola de mando a distancia.
- Para impedir una sobrecarga de los estabilizadores durante la operación de carga y descarga del propio vehículo, puede ser necesario volver a asentar los gatos estabilizadores. Esto solamente está permitido:
 - Sin carga.
 - Con los brazos de extensión retraídos.
 - Con el brazo de carga depuesto sobre la superficie de carga o en posición de transporte.
- Si se presenta un peligro de forma repentina interrumpir de inmediato todos los movimientos de la grúa.
- Enganche/desenganche de la carga
- Poner en posición el brazo de carga y detener los movimientos de la grúa.
- El auxiliar no debe entrar en la zona de peligro de la grúa hasta que lo autorice el operador.
- Enganchar/desenganchar la carga sólo cuando la grúa esté en total estado de inactividad y haya sido autorizado a ello por el operador.
- El auxiliar deberá abandonar la zona de peligro una vez enganchada / desenganchada la carga.
- Una vez que el auxiliar haya abandonado la zona de peligro, podrán volverse a ejecutar movimientos con la grúa.

- Para enganchar/desenganchar la carga, el operador entra en la zona de peligro de la grúa.
- Desconectar la grúa en el puesto de mando de la misma / en la consola emisora del mando a distancia.
- Enganchar o desenganchar la carga.
- Salir de la zona de peligro.
- Conectar la grúa.
- El lugar para depositar la carga debe estar libre de obstáculos.
- No depositar la carga sobre nieve/hielo.
- No depositar la carga en los bordes del terreno, zonas irregulares, taludes, agujeros y fosas, etc.
- Depositar las cargas únicamente sobre un suelo plano y firme. Utilizar una base adecuada si fuera necesario.
- Antes de soltar el órgano de prensión comprobar si la carga está bien apoyada y su posición es estable.
- Interrupción de la actividad de carga/descarga
- Cuando sea necesario dejar la grúa sin vigilancia:
 - Depositar la carga.
 - Estibar el brazo de carga como es debido.
 - Desconectar la grúa.
 - Asegurar la grúa contra su puesta en marcha no autorizada.
- Antes de reanudar las operaciones de grúa, comprobar si entre tanto se ha manipulado de forma no autorizada la grúa. Debe estar garantizado el que se pueda seguir trabajando de forma segura.

Normas o medidas preventivas para oxicorte con acetileno

- Se debe evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables.
- No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio.
- Los grifos y los manorreductores de las botellas de oxígeno deben estar siempre limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno.
- Si una botella de acetileno se calienta por cualquier motivo, puede explosionar; cuando se detecte esta circunstancia se debe cerrar el grifo y enfriarla con agua, si es preciso durante horas.
- Si se incendia el grifo de una botella de acetileno, se tratará de cerrarlo, y si no se consigue, se apagará con un extintor de nieve carbónica o de polvo.
- Después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo de una botella de acetileno, debe comprobarse que la botella no se calienta sola.
- Las botellas deben estar perfectamente identificadas en todo momento, en caso contrario deben inutilizarse y devolverse al proveedor.
- Todos los equipos, canalizaciones y accesorios deben ser los adecuados a la presión y gas a utilizar.
- Las botellas de acetileno llenas se deben mantener en posición vertical, al menos 12 horas antes de ser utilizadas. En caso de tener que tumbarlas, se debe mantener el grifo con el orificio de salida hacia arriba, pero en ningún caso a menos de 50 cm del suelo.
- Los grifos de las botellas de oxígeno y acetileno deben situarse de forma que sus bocas de salida apunten en direcciones opuestas.
- Las botellas en servicio deben estar libres de objetos que las cubran total o parcialmente.
- Las botellas deben estar a una distancia entre 5 y 10 m de la zona de trabajo.
- Antes de empezar una botella comprobar que el manómetro marca “cero” con el grifo cerrado.

- Si el grifo de una botella se atasca, no se debe forzar la botella, se debe devolver al suministrador marcando convenientemente la deficiencia detectada.
- Antes de colocar el manorreductor, debe purgarse el grifo de la botella de oxígeno, abriendo un cuarto de vuelta y cerrando a la mayor brevedad.
- Colocar el manorreductor con el grifo de expansión totalmente abierto; después de colocarlo se debe comprobar que no existen fugas utilizando agua jabonosa, pero nunca con llama. Si se detectan fugas se debe proceder a su reparación inmediatamente.
- Abrir el grifo de la botella lentamente; en caso contrario el reductor de presión podría quemarse.
- Las botellas no deben consumirse completamente pues podría entrar aire. Se debe conservar siempre una ligera sobrepresión en su interior.
- Cerrar los grifos de las botellas después de cada sesión de trabajo. Después de cerrar el grifo de la botella se debe descargar siempre el manorreductor, las mangueras y el soplete.
- La llave de cierre debe estar sujeta a cada botella en servicio, para cerrarla en caso de incendio. Un buen sistema es atarla al manorreductor.
- Las averías en los grifos de las botellas debe ser solucionadas por el suministrador, evitando en todo caso el desmontarlos.
- No sustituir las juntas de fibra por otras de goma o cuero.
- Si como consecuencia de estar sometidas a bajas temperaturas se hiela el manorreductor de alguna botella utilizar paños de agua caliente para deshelarlas.
- Las mangueras deben estar siempre en perfectas condiciones de uso y sólidamente fijadas a las tuercas de empalme.
- Las mangueras deben conectarse a las botellas correctamente sabiendo que las de oxígeno son rojas y las de acetileno negras, teniendo estas últimas un diámetro mayor que las primeras.
- Se debe evitar que las mangueras entren en contacto con superficies calientes, bordes afilados, ángulos vivos o caigan sobre ellas chispas procurando que no formen bucles.
- Las mangueras no deben atravesar vías de circulación de vehículos o personas sin estar protegidas con apoyos de paso de suficiente resistencia a la compresión.
- Antes de iniciar el proceso de soldadura se debe comprobar que no existen pérdidas en las conexiones de las mangueras utilizando agua jabonosa, por ejemplo. Nunca utilizar una llama para efectuar la comprobación.
- No se debe trabajar con las mangueras situadas sobre los hombros o entre las piernas.
- Las mangueras no deben dejarse enrolladas sobre las ojivas de las botellas.
- Después de un retorno accidental de llama, se deben desmontar las mangueras y comprobar que no han sufrido daños. En caso afirmativo se deben sustituir por unas nuevas desechando las deterioradas.
- El soplete debe manejarse con cuidado y en ningún caso se golpeará con él.
- En la operación de encendido debería seguirse la siguiente secuencia de actuación:
 - Abrir lentamente y ligeramente la válvula del soplete correspondiente al oxígeno.
 - Abrir la válvula del soplete correspondiente al acetileno alrededor de 3/4 de vuelta.
 - Encender la mezcla con un encendedor o llama piloto.
 - Aumentar la entrada del combustible hasta que la llama no despidan humo.
 - Acabar de abrir el oxígeno según necesidades.
 - Verificar el manorreductor.
- En la operación de apagado debería cerrarse primero la válvula del acetileno y después la del oxígeno.
- No colgar nunca el soplete en las botellas, ni siquiera apagado.
- No depositar los sopletes conectados a las botellas en recipientes cerrados.
- La reparación de los sopletes la deben hacer técnicos especializados.

- Limpiar periódicamente las toberas del soplete pues la suciedad acumulada facilita el retorno de la llama. Para limpiar las toberas se puede utilizar una aguja de latón.
- Si el soplete tiene fugas se debe dejar de utilizar inmediatamente y proceder a su reparación. Hay que tener en cuenta que fugas de oxígeno en locales cerrados pueden ser muy peligrosas.
- En caso de retorno de la llama se deben seguir los siguientes pasos:
 - Cerrar la llave de paso del oxígeno interrumpiendo la alimentación a la llama interna.
 - Cerrar la llave de paso del acetileno y después las llaves de alimentación de ambas botellas.
 - En ningún caso se deben doblar las mangueras para interrumpir el paso del gas.
 - Efectuar las comprobaciones pertinentes para averiguar las causas y proceder a solucionarlas.

Normas o medidas preventivas tipo para taladro eléctrico

- Seguir las recomendaciones del fabricante en cuanto a su funcionamiento y mantenimiento
- Vestir indumentaria adecuada no holgada
- Asegurarse de montar la broca adecuada al tipo de material, que esté correctamente afilada y fijada al portaherramientas y que la velocidad sea la óptima
- Que la broca está correctamente fijada al portaherramientas. Si la broca del
- Que la presión ejercida sobre la herramienta durante la operación de taladrado sea la adecuada
- Si se van a realizar taladros en zonas elevadas, utilizar medios adecuados (andamios, escaleras de mano en perfecto estado, etc.).
- Siempre que se tenga que abandonar el taladro, pararlo, y es conveniente desconectarlo de la red eléctrica.
- Cuando se vaya a guardar el taladro o a transportarlo, desmontar la broca.
- Una vez que se termina de taladrar, dejar el taladro en un armario o lugar adecuado.

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 pan-

talla protectora, guantes con protección anticorte, pantalones con protección contra sierra mínimo 9 capas, botas con protección anticorte, puntera de acero y suela antideslizante)

- EPI de operador de grupo de oxicorte con acetileno (polainas de cuero, calzado de seguridad, yelmo de soldador (Casco y careta de protección), pantalla de protección de sustentación manual, guantes de cuero de manga larga, manguitos de cuero y mandil de cuero.
- Casco de seguridad, cuando el trabajo así lo requiera
- 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, 28 de noviembre de 2022
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 92/57/CEE, de 24 de Junio, sobre disposiciones mínimas de Seguridad en las Obras de Construcción temporales o móviles.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Notificación de accidentes de trabajo. Orden 16112/1987.
- Exposición al ruido durante el trabajo R.D. 1316/1989.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Convenio colectivo de la construcción.

2.1| 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 de operador de grupo de oxicorte con acetileno (polainas de cuero, calzado de seguridad, yelmo de soldador (Casco y careta de protección), pantalla de protección de sustentación manual, guantes de cuero de manga larga, manguitos de cuero y mandil de cuero.
- 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

Cascos de seguridad para motoserrista

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 motoserrista

Especificación técnica.

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

Obligación de uso.

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 forradas 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.

Construcción de cierres y vallados de madera

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. 485197. Se prohíben expresamente el resto de las comercializadas.

Las señales serán de dos tipos:

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

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

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, 28 de noviembre de 2022

Ingeniero Técnico Forestal

Enrique MONTERO SANTA EUGENIA



Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2022

anexos a la memoria

2.- Estudio de Afecciones
Medioambientales

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

1| DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Captación de agua en el paraje Arluxé con tendido de tubería PE-40 de 32 mm con apertura y tapado de zanja mecánica en 1.440 ml y colocación de un depósito de hormigón prefabricado monobloque de 10 m³ con un abrevadero asociados en el paraje Postas.

Nueva captación, sustituyendo a la actual, en el paraje Labiaga con depósito similar al anterior pero de 7 m³ situado a mayor cota y 70 ml de conducción de tubería PE-40 32 mm desde la captación al depósito y de éste a la conducción actual. Para ello habrán de repasarse 440 ml de pista forestal existente y abrirse 90 ml de nuevo vial hasta su emplazamiento.

Reconfiguración de barrera canadiense en Sarralla para hacerla visitable y poder efectuar limpiezas periódicas. Para ello se cortará en su emplazamiento, se recrecerán los muros hacia el interior para que sirvan de apoyo y se volverá a depositar sobre la coronación de los mismos.

Colocación de un portillo metálico de acero galvanizado extensible de 3 a 4 m en uno de los recintos de la manga de Labiaga y construcción de un tramo de cierre de piquetes de acacia dispuestos cada 2 m con malla galvanizada 100-8-15 y una hilada superior de alambre de espino.

Ampliación de la manga ganadera de lasola estableciendo dos alineaciones de vallado de madera de acacia de 20,3 ml y de 6 ml como lateral de atrapadero. Se completará el cierre del nuevo recinto con un portillo metálico extensible de entre 4 y 5 m. El atrapadero quedará cerrado con dos portillos de 70 cm de anchura. En la manga de Larun se propone sustituir uno de los extremos del atrapadero por un vallado de madera de acacia similar al de lasola de 6,5 ml.

2| DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO AFECTADO

La conducción de Arluxé a Postas atraviesa en primera instancia 100 ml de una masa enferma y calcinada de pino insignis (*Pinus radiata*) donde sólo existe vegetación herbácea y arbustiva (*Erica sp*, *Ulex sp.*) para después discurrir 1.340 asentada en una pista forestal sin mayor afección.

En Labiaga la apertura de pista afectará a una masa de alerce japonés (*Larix kaempferi*) y a otra contigua de castaño japonés (*Castanea crenata*).

Las actuaciones en Sarralla, lasola y Larun no tiene afecciones de ningún tipo.

3| JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Se han descrito en la memoria y tienen que ver con la mejora de la dotación de agua para el ganado pero también con utilidad para los medios terrestres de extinción de incendios forestales, en especial el que se ubicará en Postas.

El conjunto de medidas propuestas en lasola, Larun y Labiaga tienen por objeto facilitar 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. Por su parte la adaptación de la barrera canadiense de Sarralla busca consolidar y reducir el peligro al evitar el acceso de las reses a una carretera y hacia el casco urbano de Bera.

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 algunos pies de alerce y castaño en el nuevo vial de 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 forma de los depósitos de Postas y Labiaga, aunque parcialmente enmascarados al estar semienterrados.
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 o barrios.

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 2022



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 2022. Versión 1.11" si bien las correspondientes a la ampliación y construcción de manga ganadera, la instalación de depósitos de agua, la reconfiguración de la barrera canadiense de Sarralla 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, abrevadero de acero inoxidable 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 TM DE BERA. Campaña 2022
Cuadro de Precios Unitarios

Num.	Código	Unidad	Denominación de la Mano de Obra	Precio (€)
1	DepHA10m...	ud	Depósito prefabricado de agua de hormigón armado y 10 m3 de capacidad con vaso construido de una pieza y tapa provista de boca de hombre. Dimensiones aproximadas de 2,45x2,45x2,16 m. Puesto en obra y con conexiones para acometida con válvula flotador y salida con filtro de acero inoxidable	4.000,000
2	DepHA7m3...	ud	Depósito prefabricado de agua de hormigón armado y 7 m3 de capacidad con vaso construido de una pieza y tapa provista de boca de hombre. Dimensiones aproximadas de 2,45x2,45x1,5 m. Puesto en obra sin colocación	3.500,000
3	P0606a	ud	Abrevadero de acero inoxidable de 2 m de longitud de sección rectangular de 50 cm de anchura y 45 cm de profundidad. Estará provisto de válvula de boya y tapa de protección del sistema así como dos apoyos para aferrarlo mediante tacos metálicos a la solera	950,000
4	MADeaca	m3	Madera de acacia, incluida tornillería, puesta en obra	800,000
5	PortAg3_4c1a	ud	Portillo de acero galvanizado 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) y un apoyo para su enclavamiento constituido por un poste de acero galvanizado de 2 m de altura y 90 mm de diámetro	390,000
6	PortAg3_4sa	ud	Portillo de acero galvanizado 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
7	P010501	m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	236,910
8	P010107c	m3	Hormigón HA-25-B, tamaño máximo árido 25mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa, puesto en obra	150,000
9	PortAg1sa	ud	Portillo de acero galvanizado hasta 1 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	150,000
10	P010105	m3	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm,amb. I/IIa/IIb/IIIa	140,000
11	ValRegPre1p	ud	Válvula reguladora de presión a pistón para conducción de 1", fabricada en latón, para presión máxima de entrada de 18 atm y salida comprendida entre 0,6 y 6 atm	95,000
12	P0509	ud	Panel metálico 50x100 con accesorios, p.o.	94,900
13	P010406	ud	Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40, con fondo, marco y tapa de fundición	82,000
14	Camgrua7t	h	Camión grúa 7t	70,000
15	MA014	h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540
16	Cgrua3ej	ud	Camión grúa de 3 ejes	60,000
17	MA011	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	56,440
18	MA022	h	Compactador Vibro 101/130 CV	50,330
19	tpmtl1	ud	Tapa acero inoxidable 800x500 mm con pliegue de 20 mm	50,000
20	MA027	h	Grúa 101/130CV, 5t capacidad.	49,180
21	MA019	h	Dumper de obra, 1500l	29,330
22	O002	h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000
23	O005	h	Peón construcción	23,000
24	O003	h	Peón especializado R.G.	22,000
25	MX010	h	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	21,540
26	O001	h	Peón forestal R.G.	20,000
27	P010309	t	Grava 15/25mm	20,000
28	P02040	ud	Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 1"	17,160
29	q10	h	Vibrador hormigón o Regla vibrante	15,020
30	P010203	m2	Malla electrosoldada ME 15x15, d= 10mm, B-500-T	10,000
31	mq08sol010	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	8,250
32	P07030	ud	Piquete acacia o similar rajado 1.70m, d 10cm	4,120
33	P010201	m2	Malla electrosoldada ME 15 x 15, d=6mm, B-500-T	4,000
34	P07003	kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,610
35	P010502	kg	Puntas (puesto en obra)	3,000
36	P010503	l	Aceite desencofrante p.o.	2,400
37	PIDB11bc	m	Tubo de polietileno de baja densidad PE-50, diámetro exterior 32 mm y presión nominal 10 atm.	2,160
38	P010210	kg	Acero B500S (500N/mm2 límite elástico) p.o., diámetro 10 mm, mallazo electrosoldado 15x15x10 mm, muros y solera	2,000
39	Filinox1pul	ud	Filtro acero inoxidable con rosca para tubo de 1"	1,500
40	PPPIEZAS1	%	Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.	1,370
41	P07006	m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	1,200
42	P07002	m	Alambre doble de espino galvanizado	0,230
43	P07029	m	Otros materiales cierre	0,080

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022
Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
1	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		
2	NZ1IFA0119	m³	Excavación mecánica de zanjas, volumen extraído menor de 0.2m³/m.l., en terreno tipo tránsito.		
	MA011	0,300 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	56,440	16,93
	O003	0,300 h	Peón especializado R.G.	22,000	6,60
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	23,530	0,59
			Total por m³		24,120
			Son veinticuatro Euros con doce céntimos		
3	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	140,000	140,00
	O005	1,400 h	Peón construcción	23,000	32,20
	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.	174,350	4,36
			Total por m³		178,710
			Son ciento setenta y ocho Euros con setenta y un céntimos		
4	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.		
	P010107c	1,000 m3	Hormigón HA-25-B, tamaño máximo árido 25mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa, puesto en obra	150,000	150,00
	O005	1,400 h	Peón construcción	23,000	32,20
	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.	184,350	4,61
			Total por m³		188,960
			Son ciento ochenta y ocho Euros con noventa y seis céntimos		
5	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.	26,000	0,31
	O005	0,012 h	Peón construcción	23,000	0,28
	P010201	1,100 m2	Malla electrosoldada ME 15 x 15, d=6mm, B-500-T	4,000	4,40
	P07003	0,010 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,610	0,04
	MA027	0,007 h	Grúa 101/130CV, 5t capacidad.	49,180	0,34
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	5,370	0,13
			Total por m²		5,500
			Son cinco Euros con cincuenta céntimos		
6	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.	26,000	0,86
	O005	0,033 h	Peón construcción	23,000	0,76
	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.	3,610	0,04
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	12,660	0,32
			Total por m²		12,980
			Son doce Euros con noventa y ocho céntimos		
7	NZ1IFA0627	kg	Acero corrugado, diámetro de 16 a 20 mm, B-500S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes.		
	O002	0,015 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	0,39
	O005	0,015 h	Peón construcción	23,000	0,35
	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	0,020 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,610	0,07
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	2,910	0,07

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022
Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
				Total por kg	2,980
				Son dos Euros con noventa y ocho céntimos	
8	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	23,000	32,20
	MA019	1,400 h	Dumper de obra, 1500l	29,330	41,06
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	73,260	1,83
				Total por m³	75,090
				Son setenta y cinco Euros con nueve céntimos	
9	NZ1IFA0701	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	23,000	4,14
	P010309	0,180 t	Grava 15/25mm	20,000	3,60
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	7,740	0,19
				Total por m²	7,930
				Son siete Euros con noventa y tres céntimos	
10	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	23,000	2,30
	P010501	0,004 m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	236,910	0,95
	P010502	0,030 kg	Puntas (puesto en obra)	3,000	0,09
	P07003	0,020 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,610	0,07
	P010503	0,004 l	Aceite desencofrante p.o.	2,400	0,01
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	3,420	0,09
				Total por m	3,510
				Son tres Euros con cincuenta y un céntimos	
11	NZ1IFA0720	m²	Encofrado y desencofrado de zapatas y riostras de cimentación.		
	O005	0,580 h	Peón construcción	23,000	13,34
	P010501	0,020 m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	236,910	4,74
	P010502	0,150 kg	Puntas (puesto en obra)	3,000	0,45
	P07003	0,100 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,610	0,36
	P010503	0,020 l	Aceite desencofrante p.o.	2,400	0,05
	%002	2,500 %	Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.	18,940	0,47
				Total por m²	19,410
				Son diecinueve Euros con cuarenta y un céntimos	
12	NZ1IFA0722	m²	Encofrado y desencofrado de muros de hasta 1,5m de altura, para dejar vistos.		
	O005	0,920 h	Peón construcción	23,000	21,16
	P010501	0,002 m3	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	236,910	0,47
	P010502	0,050 kg	Puntas (puesto en obra)	3,000	0,15
	P07003	0,050 kg	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,610	0,18
	P010503	0,070 l	Aceite desencofrante p.o.	2,400	0,17
	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.	27,820	0,70
				Total por m²	28,520
				Son veintiocho Euros con cincuenta y dos céntimos	

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
1	Arqcptab	ud	Arqueta de captación de aguas a base de hormigón HM25 en masa y dimensiones exteriores de 0,8 m de largo por 0,5 m de anchura por 0,50 m de altura con solera y muros de 10 cm de espesor y una divisoria interior para arenoso de 0,30 m de altura sobre la solera. Contará con tapa de acero inoxidable de 1,5 mm de grosor de 800x500mm m plegada 20 mm en sus lados más largos, un filtro del mismo material para acometer al extremo de la tubería de polietileno de 32 mm de diámetro y una perforación de una pulgada como sobraderezo a 30 cm sobre la solera		
	O005	10,000 h	Peón construcción	23,000	230,000
	O002	2,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	52,000
	MA011	1,000 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	56,440	56,440
	NZ11FA0...	0,160 m³	Hormigón HA-25/B/25, p.o. (ambientes desde I hasta IIIa).	188,960	30,230
	NZ11FA0...	2,420 m²	Encofrado y desencofrado zapatas y riostras	19,410	46,970
	q10	0,200 h	Vibrador hormigón o Regla vibrante	15,020	3,000
	tpmt11	1,000 ud	Tapa acero inoxidable 800x500 mm con pliegue de 20 mm	50,000	50,000
	Filinox1pul	1,000 ud	Filtro acero inoxidable con rosca para tubo de 1"	1,500	1,500
	PIDB11bc	1,000 m	Tub.poliet.PE-40 10 atm D=32 mm, uso alimentario	2,160	2,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	472,300	9,450
			Redondeo	481,750	0,000
			Total por ud		481,750
			Son CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud.		
2	ArqLlaPa	ud	Arqueta prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con marco y tapa de fundición y llave de paso de palanca para conducción de una pulgada		
	P010406	1,000 ud	Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40, con fondo, marco y tapa de fund...	82,000	82,000
	P02040	1,000 ud	Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 1"	17,160	17,160
	O002	0,500 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	13,000
	O005	1,000 h	Peón construcción	23,000	23,000
	%	2,000 %	Medios auxiliares	135,160	2,700
			Redondeo	137,860	0,000
			Total por ud		137,860
			Son CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.		
3	ArqRP	ud	Arqueta prefabricada hormigón 40x40x40 cm c/marco y tapa de fundición, válvula reguladora de presión y de paso		
	P010406	1,000 ud	Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40, con fondo, marco y tapa de fund...	82,000	82,000
	ValRegPr...	1,000 ud	Válvula reguladora de presión a pistón para conducción de 1", en latón	95,000	95,000
	P02040	1,000 ud	Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 1"	17,160	17,160
	O002	0,500 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	13,000
	O005	2,000 h	Peón construcción	23,000	46,000
	%	2,000 %	Medios auxiliares	253,160	5,060
			Redondeo	258,220	0,000
			Total por ud		258,220
			Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por ud.		
4	DepHA10m3	ud	Suministro y colocación de depósito de agua enterrado de hormigón armado construido de una pieza con su tapa y boca de hombre de dimensiones orientativas 2,45x2,45x2,16 m y capacidad de 10000 l. Se incluye adquisición, porte, colocación sobre solera de hormigón (no incluida) y conexiones a toma de entrada (con válvula flotador) y de salida (con filtro de acero inoxidable), ambas de una pulgada.		
	O002	1,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	26,000
	O005	5,000 h	Peón construcción	23,000	115,000
	DepHA1...	1,000 ud	Depósito prefabricado de agua de hormigón armado y 10 m3, puesto en obra	4,000,000	4,000,000
	Camgrua7t	5,000 h	Camión grúa 7t	70,000	350,000
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,491,000	89,820
			Redondeo	4,580,820	0,000
			Total por ud		4,580,820
			Son CUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por ud.		
5	DepHA7m3	ud	Suministro y colocación de depósito de agua enterrado de hormigón armado construido de una pieza con su tapa y boca de hombre de dimensiones orientativas 2,45x2,45x1,5 m y capacidad de 7000 l. Se incluye adquisición, porte, colocación sobre solera de hormigón (no incluida), conexión a toma de entrada y salida		

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	O002	1,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	26,000
	O005	5,000 h	Peón construcción	23,000	115,000
	DepHA7...	1,000 ud	Depósito prefabricado de agua de hormigón armado y 7 m3, puesto en obra	3.500,000	3.500,000
	Camgrua7t	5,000 h	Camión grúa 7t	70,000	350,000
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3.991,000	79,820
			Redondeo	4.070,820	0,000
			Total por ud		4.070,820
Son CUATRO MIL SETENTA EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por ud.					
6	Mmg1	ud	Ud mejora de manga ganadera para ganado mayor y menor consistente en la sustitución de cerramiento actual hacia pradera en 17,5 ml por un vallado de madera de acacia con postes de 18x18cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a una distancia orientativa de 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x5 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro y sobre escotaduras del mismo grosor. De este partirá una derivación hacia el muro de la borda de 2,8 ml al que se aferrará un nuevo portillo de acero galvanizado en caliente de 5 travesaños de 45 mm de diámetro. Este portillo tendrá su enclavamiento en un nuevo vallado de madera paralelo al muro de la borda dejando un paso útil de 0,7 m de anchura que servirá de atrapadero y que en su extremo final se abrirá hasta los 2,10 para facilitar la carga de reses en remolques. Este atrapadero contará con dos portillo similares al anterior pero para la citada anchura de 0,7 m		
	O005	105,000 h	Peón construcción	23,000	2.415,000
	O002	10,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	260,000
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2.675,000	53,500
	MA014	30,000 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	1.816,200
	MADeaca	2,530 m3	Madera de acacia, incluida tornillería, puesta en obra	800,000	2.024,000
	NZ1IFA0...	4,720 m3	Hormigón HM-20/B/20 p.o. (ambientes desde I hasta IIIa) en zapatas	178,710	843,510
	PortAg1sa	2,000 ud	Portillo de acero galvanizado hasta 1 m sin apoyos	150,000	300,000
	PortAg3...	1,000 ud	Portillo de acero galvanizado de 3-4 m sin apoyos	280,000	280,000
			Redondeo	7.992,210	0,000
			Total por ud		7.992,210
Son SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por ud.					
7	Mmg2	ud	Ud mejora de atrapadero de manga ganadera para ganado mayor y menor consistente en la sustitución de cerramiento actual de madera de baja altura en 4,7 m por un vallado de madera de acacia con postes de 18x18cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a una distancia orientativa de 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x5 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro y sobre escotaduras del mismo grosor. Mantendrá una distancia de 80 cm respecto al otro lado del atrapadero. A la finalización de este tramo se abrirá otro tramo de 1,8 m para facilitar la carga de reses en remolques		
	O005	25,000 h	Peón construcción	23,000	575,000
	O002	8,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	208,000
	%	2,000 %	Medios auxiliares	783,000	15,660
	MA014	8,000 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	484,320
	MADeaca	0,649 m3	Madera de acacia, incluida tornillería, puesta en obra	800,000	519,200
	NZ1IFA0...	1,215 m3	Hormigón HM-20/B/20 p.o. (ambientes desde I hasta IIIa) en zapatas	178,710	217,130
			Redondeo	2.019,310	0,000
			Total por ud		2.019,310
Son DOS MIL DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por ud.					
8	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 o similar 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.		
	O001	0,164 h	Peón forestal R.G.	20,000	3,280
	O002	0,023 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	0,600
	P07030	0,500 ud	Piquete acacia o similar rajado 1.70m, d 10cm	4,120	2,060
	P07002	1,100 m	Alambre doble de espino galvanizado	0,230	0,250
	P07006	1,100 m	Malla anudada galvanizada 100/08/15	1,200	1,320
	P07029	1,000 m	Otros materiales cierre	0,080	0,080
	%001	1,000 %	Costes indirectos considerados para trabajos forestales y medioambientales.	7,590	0,080

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
			Redondeo	7,670	0,000
			Total por m		7,670
			Son SIETE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m.		
9	NZ1IFA0103	m³	Excavación en desmonte y transporte a terraplén en terreno de tránsito para establecimiento de depósito de agua semienterrado, se incluye habilitación de camino de acceso y clausura posterior		
	MA011	0,500 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	56,440	28,220
	%002	2,500 %	Costes indirectos	28,220	0,710
			Redondeo	28,930	0,000
			Total por m³		28,930
			Son VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por m³.		
10	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 y empalmes con piezas de latón etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción.		
	O002	0,005 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	0,130
	O005	0,010 h	Peón construcción	23,000	0,230
	%002	2,500 %	Costes indirectos	0,360	0,010
	PIDB11bc	1,100 m	Tub.poliet.PE-40 10 atm D=32 mm, uso alimentario	2,160	2,380
	NZ1IFA0...	0,160 m³	Excavación mec. zanjas, vol <0,2m³ /m.l., terreno tipo tránsito	24,120	3,860
	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	7,100	0,000
			Total por m		7,100
			Son SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por m.		
11	NZ1IFT07E0...	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		
	NZ1IFA0...	6,666 m²	Encachado árido tipo grava 15/25 mm, espesor=10cm	7,930	52,860
	NZ1IFA0...	1,050 m³	Hormigón HA-25/B/25, p.o. (ambientes desde I hasta IIIa).	188,960	198,410
	NZ1IFA0...	1,000 m³	Puesta en obra hormigón volúmenes aislados (<1m³)	75,090	75,090
	NZ1IFA0...	6,666 m²	Colocación malla electrosoldada ME 15x15, d= 6mm	5,500	36,660
	NZ1IFA0...	13,333 m	Encofrado y desencofrado pavimento hormigón, h <= 20cm	3,510	46,800
			Redondeo	409,820	0,000
			Total por m³		409,820
			Son CUATROCIENTOS NUEVE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m³.		
12	NZ1IFT07E05a	ud	Colocación de abrevadero de acero inoxidable de 2 m de longitud de 50 cm de anchura superior y 45 cm de profundidad, conectado a acometida de agua con válvula de boya protegida, aferrado con tacos metálicos a la solera y completamente operativo		
	O002	0,500 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	13,000
	O005	2,000 h	Peón construcción	23,000	46,000
	P0606a	1,000 ud	Abrevadero acero inoxidable 2 ml, puesto en obra	950,000	950,000
	%002	2,500 %	Costes indirectos	1.009,000	25,230
			Redondeo	1.034,230	0,000
			Total por ud		1.034,230
			Son MIL TREINTA Y CUATRO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por ud.		
13	NZ1IFVE0108	m	Metro lineal de construcción de explanación con retroexcavadora provista de cazos de excavación, en terrenos de tránsito, mediante la conformación de una plataforma de 3,5 m de anchura. El arbolado presente en la trazada será derribado durante el movimiento de tierras y desplazado fuera del ámbito de la excavación. Posteriormente se perfilará el talud de desmonte a una relación 3V:1H, se imprimirá a la rasante una pendiente del 3% a favor del terraplén y se excavarán dos drenajes trasversales con 30º respecto al eje de la vía y un calado no menor de 20 cm para el desagüe de la escorrentía superficial. Incluye compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal		

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022
Cuadro de Precios de las Unidades de Obra

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	MA014	0,107 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	6,480
	MA022	0,010 h	Compactador Vibro 101/130 CV	50,330	0,500
	%002	2,500 %	Costes indirectos	6,980	0,170
			Redondeo	7,150	0,000
			Total por m		7,150
			Son SIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por m.		
14	NZ1FVE0209	m	Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 1,5 - 3 % hacia el terraplén para la correcta evacuación del agua de la pista y excavar drenajes superficiales con un ángulo de 30º respecto al eje de la vía y un calado mínimo de 20 cm. Incluye compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal		
	MA014	0,046 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	2,780
	MA022	0,010 h	Compactador Vibro 101/130 CV	50,330	0,500
	%002	2,500 %	Costes indirectos	3,280	0,080
			Redondeo	3,360	0,000
			Total por m		3,360
			Son TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.		
15	PortAg3-4c1a	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 un poste de madera y tendrá su enclavamiento en un poste de 90 mm de diámetro de acero galvanizado inserto en una zapata de cimentación		
	O001	3,000 h	Peón forestal R.G.	20,000	60,000
	O002	0,050 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	1,300
	PortAg3...	1,000 ud	Portillo de acero galvanizado de 3 a 4 m extensible y con 1 apoyo	390,000	390,000
	NZ1IFA0...	0,216 m³	Hormigón HM-20/B/20 p.o. (ambientes desde I hasta IIIa) en zapatas	178,710	38,600
			Redondeo	489,900	0,000
			Total por ud		489,900
			Son CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por ud.		
16	ReconfBC	ud	Reconfiguración de barrera canadiense que contemplará los siguientes trabajos: extracción de la parrilla actual mediante el uso de un equipo de corte de oxiacetileno, inserción de esperas de acero corrugado de 16 mm cada 50 cm de anchura y a tres alturas diferentes en los muros del foso para su recrecimiento posterior en un espesor de 20 cm. Para ello se encofrará a una cara vista hasta una altura de 0,76 m en los lados perpendiculares al eje de la vía y de 0,88 m en los longitudinales para servir de apoyo a la parrilla recortada. Este muro contará con un armado compuesto por un doble mallazo electrosoldado de 15x15x1 cm atado a las esperas anteriores (50 kg/m3).		
	O005	5,000 h	Peón construcción	23,000	115,000
	O002	5,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	26,000	130,000
	mq08sol...	5,000 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como combur...	8,250	41,250
	Cgrua3ej	2,000 ud	Camión grúa de 3 ejes	60,000	120,000
	NZ1IFA0...	4,400 m²	Encofrados y desencofrados muros hasta 1,5m cara vista	28,520	125,490
	NZ1IFA0...	1,760 m³	Hormigón HA-25/B/25, p.o. (ambientes desde I hasta IIIa).	188,960	332,570
	NZ1IFA0...	68,830 m²	Colocación malla electrosoldada ME 15x15, d= 10mm	12,980	893,410
	NZ1IFA0...	41,700 kg	Acero corrugado B-500S, ø16/20mm.	2,980	124,270
			Redondeo	1.881,990	0,000
			Total por ud		1.881,990
			Son MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ud.		

Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2022



anexos a la memoria

4.- Presupuesto para
conocimiento de la
administración

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA. CAMPAÑA 2022

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Concepto	Presupuesto de ejecución material	Presupuesto de ejecución por contrata
Dotación de agua	23.938,39	27.529,15
Manejo del ganado	12.498,46	14.373,23
Accesos	2.121,90	2.440,19
Total	38.558,75	44.342,57

Honorarios asistencia técnica	Importe neto	IVA	Total
Honorarios Redacción Proyecto	2.217,13	221,71	2.438,84
Honorarios Dirección de Obra	2.660,55	266,06	2.926,61
TOTALES	4.877,68	487,77	5.365,45

Presupuesto de ejecución por contrata (PEC), sin IVA	44.342,57
Honorarios sin IVA	4.877,68
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN SIN IVA	49.220,25

Presupuesto Global de Licitación (PGL), con IVA	53.654,51
Honorarios con IVA	5.365,45
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN CON IVA	59.019,96

Bera, 28 de noviembre de 2022

Ingeniero Técnico Forestal

Enrique Montero Santa Eugenia

Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2022



pliego de condiciones



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1| Definición y alcance del pliego

1.1 Objeto del presente pliego	65
1.2 Documentos que definen las obras y orden de prelación	65
1.3 Descripción de las obras	65

2| Disposiciones de aplicación

3| Materiales

3.1 Generalidades	67
3.2 Procedencia de los materiales	67
3.3 Calidad, recepción, prescripciones y ensayos	67
3.4 Áridos	68
3.5 Hormigones	68
3.6 Aditivos para hormigones	68
3.7 Armaduras	68
3.8 Arqueta prefabricada	69
3.9 Tubería de polietileno	69
3.10 Válvula reductora de presión y de paso	69
3.11 Filstro de acero inoxidable	69
3.12 Tapa de acero inoxidable	69
3.13 Depósito de agua de hormigón prefabricado	69
3.14 Abrevadero de acero inoxidable	69
3.15 Características de materiales del cierre	69
3.16 Portillo de acero galvanizado	70
3.17 Madera de acacia	70
3.18 Materiales no especificados en el pliego	70

4| Ejecución, control y abono de las obras

4.1 Condiciones generales	70
4.2 Construcción de arqueta de captación	71
4.3 Tendido de tubería PE	71
4.3 Colocación de depósito de agua	71
4.4 Construcción de abrevadero	72
4.5 Ampliación y mejora de manga ganadera	73
4.6 Colocación de cerramientos	73
4.7 Repaso de pista	74
4.8 Apertura de pista	74
4.9 Unidades no especificadas	74

5| Disposiciones generales

5.1 Dirección de obra	75
5.2 Cuadro de precios	75
5.3 Libro de órdenes	75
5.4 Replanteos	75
5.5 Confrontación de planos y medidas	76
5.6 Comienzo de las obras	76
5.7 Acceso a las obras	76
5.8 Obras defectuosas	76
5.9 Condiciones climatológicas	77
5.10 Trabajos por administración y precios contradictorios	77
5.11 Excesos de obra	77
5.12 Medición y abono	78
5.13 Plazo de ejecución	78
5.14 Gastos por cuenta del contratista	78
5.15 Resolución del contrato	78



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 2022.

1.2| DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACIÓN

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

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

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

Estos documentos se pueden completar con:

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

Lo mencionado en el Pliego y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado 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

DOTACIÓN DE AGUA

Arluxe-Postas

Arqueta de captación de aguas	1	ud
Conducción con tubo PE-40 1", 10atm, terr. tránsito, exc. mecánica	1.440	m
Arqueta prefabricada hormigón 40x40x40 cm c/marco y tapa de fundición, válvula reguladora de presión y de paso	1	ud
Exc. desmonte y transp. a terraplén, terreno tránsito.	13,5	m ³
Constr. de solera horm. HA-25N/mm ² , Me15x15, d=6mm	2,025	m ³
Depósito de agua enterrado de hormigón armado monobloque de 10 m ³	1	ud
Arqueta prefabricada hormigón 40x40x40 cm c/llave de paso 1"	1	ud

Colocación abrevadero de acero inoxidable de 2 m	1 ud
Labiaga	
Arqueta de captación de aguas	1 ud
Exc. desmonte y transp. a terraplén, terreno tránsito.	9 m ³
Constr. de solera horm. HA-25N/mm2, Me15x15, d=6mm	1,35 m ³
Depósito de agua enterrado de hormigón armado monobloque de 7 m3	1 ud
Arqueta prefabricada hormigón 40x40x40 cm c/llave de paso 1"	1 ud
Conducción con tubo PE-40 1", 10atm, terr. tránsito, exc. mecánica	70 m
MANEJO DEL GANADO	
Sarralla	
Reconfiguración de barrera canadiense	1 ud
Labiaga	
Instalación de portillo galvanizado de 3-4 m extensible con 1 apoyo	1 ud
Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	15 m
Iasola	
Ampliación de manga ganadera	1 ud
Larun	
Mejora de atrapadero en manga ganadera	1 ud
ACCESOS	
Labiaga	
Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora	440 m
Construcción explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora	90 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.| ÁRIDOS

La grava a disponer como lecho de las soleras de hormigón tendrá una granulometría comprendida entre los 15 y los 25 mm y procederá del machaqueo y cribado de piedra caliza y vendrá libre de elementos extraños como arcillas.

3.5.| HORMIGONES

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

Para las soleras de hormigón y arquetas de captación se empleará hormigón HM25 con una resistencia característica a compresión no inferior a 25N/mm^2 , consistencia blanda, con árido de 25 mm de tamaño máximo.

Para el apoyo de los postes de las mangas bastará con un hormigón HM20B20, esto es, con una resistencia característica a compresión no inferior a 20N/mm^2 , consistencia blanda, con árido de 20 mm de tamaño máximo.

En la dosificación y amasado del hormigón regirá lo especificado en la Instrucción EHE.

3.6|ADITIVOS PARA HORMIGONES

Se emplearán para el curado del pavimento de hormigón armado 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.

3.7| ARMADURAS

En la construcción de las soleras de hormigón armado se utilizará mallazo electrosoldado de acero B500T de 15 cm x 15 cm de lado por 6 milímetros de espesor.

3.8| ARQUETA PREFABRICADA

Se emplearán para la disposición de válvulas o llaves de paso y serán prefabricadas de hormigón HM25 de 40x40x40 cm con fondo y tapa.

3.9| TUBERÍAS DE POLIETILENO

En las conducciones de agua 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. Se emplearán enlaces rectos fabricados en latón para ese diámetro.

3.10| VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN Y DE PASO

Se instalará una válvula reguladora de presión de acción directa para acometidas de hasta 16 atmósferas con presión de salida controlada desde 0,6 a 6 atmósferas.

Junto a ésta y a la salida de los depósitos de agua se instalarán llaves de paso con válvulas metálicas de esfera.

3.11| FILTRO DE ACERO INOXIDABLE

En el interior de las arquetas de captación se colocará en la tubería de polietileno un filtro de acero inoxidable de una pulgada.

3.12| TAPA DE ACERO INOXIDABLE

Las arquetas de captación de nueva construcción contarán con una tapa de acero inoxidable de 1,5 mm de grosor de 1000 mm de longitud por 800 mm de anchura con un plegado en el lado mayor de 20 mm suplementarios.

3.13| DEPÓSITOS DE AGUA DE HORMIGÓN PREFABRICADO

Para Postas y Labiaga se suministrarán sendos depósitos de agua de 10 y 7 m³ de capacidad prefabricados con hormigón HA25 N/mm² constituidos por un vaso monobloque y una tapa con una boca de registro. Las dimensiones en planta serán de 2,45x2,45 m y en altura de 2,16 y 1,5 m respectivamente. El grosor de los muros será de 9 cm en el vaso y de 13 cm en la tapa.

3.14| ABREVADERO DE ACERO INOXIDABLE

El abrevadero de Postas estará fabricado con acero inoxidable de un mínimo de 1,5 mm de grosor, de sección trapezoidal, con una anchura en la parte superior de 50 cm y un calado de 45 cm pudiendo ser recto o de forma trapezoidal.

Esta estructura contará con dos firmes apoyos cada uno de los cuales se arriostrará a la solera de hormigón con los anclajes metálicos cincados por expansión de 85 mm y métrica 10 mm.

3.15| CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES DEL CIERRE

El cerramiento será construido con piquetes de castaño colocados a 1,8 m de distancia entre sí a los que se fijará una malla anudada de galvanización rica (3x80 > 240 gr/m²) de tipo "ursus ligero" y dimensiones 100-8-15, servida en rollos de 100 m.l. Por encima de ésta se colocará una hilada de alambre de espino de acero galvanizado.

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

Para facilitar el acceso al manantial se construirán un paso elevado que consistirá en dos redondos de acacia unidos por una tabla plana todo ello asentado junto a un piquete donde la hilada de alambre se colocará a una cota inferior para evitar provocar cortes o heridas.

3.16| 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 bien a postes de 90 mm de diámetro o directamente a los postes de madera de acacia.

3.17| MADERA DE ACACIA

Para los postes y travesaños de la manga ganadera se empleará madera de acacia escuadrada de 18x18 cm y 2,5 m de altura en el primer caso y de 15x5 cm y 1,7 m en el segundo. Se servirá a un 30% de humedad máxima.

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 | CONSTRUCCIÓN DE ARQUETA DE CAPTACIÓN

4.2.1.- Ejecución de las obras

En primer lugar se excavará mediante herramientas manuales el asentamiento de la arqueta desviando provisionalmente su caudal. La parte trasera de la arqueta deberá quedar enfrentada al cauce aguas arriba de modo que se encuentre unos 10 cm por debajo del nivel del cauce.

Sobre una base limpia de restos vegetales se verterá hormigón de limpieza sobre la que se montará el encofrado bien *in situ* o bien premontado guardando unas dimensiones exteriores de 100 mm de largo por 800 mm de anchura por 500 mm de altura con solera y muros de 10 cm de espesor y una divisoria interior para arenero de 350 mm de altura sobre la solera. El arenero contará con 500 mm de anchura y el recinto de captación de agua lo será de 200 mm. La pared frontal tendrá una escotadura suficiente para funcionar como sobrero. Este encofrado se rellenará con hormigón fabricado en el mismo lugar a partir de sacos de hormigón seco H-25 y agua.

Una vez fraguado el hormigón podrá realizarse la perforación adaptada para la tubería de una pulgada, insertando ésta y colocándole el filtro de acero inoxidable. Asimismo podrá colocarse la tapa de acero inoxidable.

4.2.2.- Medición y abono

La arqueta de captación será medida y abonada por unidad plenamente operativa.

4.3 | TENDIDO DE TUBERÍA

4.3.1.- Ejecución de las obras

Esta operación se realizará mediante una retroexcavadora de peso inferior a las 8 t que abrirá una zanja de unos 40 cm de profundidad donde se irá desenrollando por dos operarios la tubería. Posteriormente se procederá al tapado de la zanja evitando disponer piedras angulosas en las proximidades del tubo hasta la superficie original del terreno regularizándolo con la perfección del cazo.

En una arqueta prefabricada a situar en la mitad del recorrido de Arluxe a Postas se dispondrá una válvula reguladora de presión y una llave de paso.

4.3.2.- Medición y abono

La conducción de tubería serán medida y abonada por metros lineales.

4.4 | COLOCACIÓN DE DEPÓSITO DE AGUA

4.4.1.- Ejecución de las obras

En los dos emplazamientos previstos se comenzará por excavar en desmonte y vaciado un foso de 3x3 m de planta y una profundidad de 1,5 a 1 m en función de si su capacidad es de 10 o 7 m³.

En su base se tenderán gravas de 15/25 mm en un espesor de 10 cm sobre las que se dispondrá una solera de hormigón HF 3,5 N/mm² armada con mallazo electrosoldado de 15x15x0,6 cm con un espesor de 15 cm.

Posteriormente una vez fraguado este hormigón se transportará a su emplazamiento el depósito que será colocado en su lugar con ayuda de camión grúa. Las tierras de la excavación serán acopiadas en su entorno perfilando los taludes.

Tras su colocación se realizarán las perforaciones para la acometida, dotada de válvula con flotador, y la de salida en ambos casos para tubería de una pulgada. A esta última se la dotará de filtro de acero inoxidable.

4.4.2.- Medición y abono

El depósito será abonado por unidad plenamente operativa.

4.5 | CONSTRUCCIÓN DE ABREVADERO

4.5.1.- Ejecución de las obras

Construcción de soleras

En Postas se construirá una solera de hormigón armado que comenzará por la excavación de la cobertera vegetal y el lecho hasta una profundidad de -0,25 m.

Se verterán gravas en un espesor de 10 cm y sobre ellas se instalará el encofrado con fondillos de madera para obtener una solera de 3x1,5 m. Se dispondrá en su interior un mallazo de acero electrosoldado de 15x15x0,6 cm nivelado con separadores a entre 5 y 10 cm de su fondo 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 tras su vertido por vehículo hormigonera a una altura no superior al metro y medio (1,5) para evitar las 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. Este se realizará invariablemente con regla vibrante. 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.

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.

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.

Colocación del abrevadero

El abrevadero se colocará en el centro de la solera y se aferrarán a ésta mediante la introducción de dos tacos de anclaje por expansión en cada una de las dos patas. Posteriormente se realizará la conexión de la acometida de agua a la válvula-flotador.

4.5.2.- Medición y abono

La solera de hormigón será medidas y abonada por metro cúbico (m³) y por unidad operativa en el caso de la colocación del abrevadero.

4.6| AMPLIACIÓN Y MEJORA DE MANGAS GANADERAS

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 18x18 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 15x5 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 lasola se colocará un portillo de acero galvanizado extensible de 3 a 4 m de longitud completando el acotamiento del segundo recinto de esta manga y dos más de 0,70 m a la entrada y salida del atrapadero. En los tres casos tanto los pernos de giro como en su enclavamiento se arriostrarán en los postes de acacia. En Labiaga se colocará otro portillo de acceso al recinto menor, en este caso extensible de 3 a 4 m de longitud que exigirá un poste de acero galvanizado de 90 mm en su punto de giro. Su enclavamiento será directo a poste de acacia.

4.6.2.- Medición y abono

Cada intervención descrita dispone de un precio descompuesto que será objeto de medición por partidas.

4.7| COLOCACIÓN DE CERRAMIENTOS

4.7.1. Ejecución de los trabajos

Siguiendo las prescripciones del aptdo. 3.15 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.

4.7.2.- Medición y abono

La construcción de cierre será medida y abonada por metros lineales realmente ejecutados.

4.8| REPASO DE PISTA

4.8.1. Ejecución de los trabajos

Se efectuará con retroexcavadora provista de cazos de excavación y limpieza de manera que se eliminen las irregularidades de la rasante imprimiéndose un perfil transversal con una pendiente del 3% hacia el terraplén para permitir la salida expédita de las aguas de escorrentía.

Asimismo se excavarán badenes oblicuos en 30° respecto del eje de la vía con un calado no superior a los 20 cm en las zonas de pendiente carentes de cuneta y situados a una distancia entre sí no mayor a 50 m. Después de nivelada la explanación y con un cierto grado de humedad aunque no excesivo para hacer peligrosa esta labor se realizará la compactación por medio de un vibrocompactador autopropulsado. Este evolucionará de los bordes de la explanada hacia el centro teniendo especial cuidado en los asentamientos inesperados de la coronación del talud del terraplén. La compactación se continuará hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal.

4.8.2. Medición y abono

Esta unidad se abonará por metro lineal ejecutado.

4.9| APERTURA DE PISTA

4.9.1. Ejecución de los trabajos

A la vista de las señales con plástico dispuestas sobre el terreno se comenzará la apertura de pista por excavación en desmonte mediante retroexcavadora en terreno de tránsito. Se conformará una plataforma de 3,50 metros de anchura media (excluido los materiales inestables del relleno) con asentamiento de 2/3 de la misma sobre terreno firme y el resto sobre materiales excavados convenientemente asentados. Se realizará vertido directo de los materiales sobrantes al terraplén o a una distancia máxima de 10 m, se perfilará el talud de desmonte de modo que se eliminen las zonas inestables y cuente con un perfil 1H:3V. No se excavarán cunetas en cuyo defecto se conformarán en las zonas de pendiente badenes de desagüe de la escorrentía superficial dispuestos con un ángulo de 30° respecto del eje de la vía y un calado mínimo de 20 cm. El arbolado será apeado por terceros con anterioridad al movimiento de tierras y será desplazado fuera del ámbito de la excavación

Como en el caso anterior se aplicarán pasadas de vibrocompactador hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal.

4.9.2. Medición y abono

La apertura de pista se medirá y abonará por metro lineal ejecutado.

4.10| UNIDADES NO ESPECIFICADAS

Aquellas unidades de obra que no estuviesen incluidas o aquellos trabajos que no apareciesen especificados en el Pliego, se ajustarán de acuerdo con lo sancionado por la experiencia como reglas de buena

construcción y ejecución, debiendo seguir el Contratista escrupulosamente las normas especiales, que, para cada caso, señale el Director de Obra, según su inapelable juicio.

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 aquella.

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 confor-

midad 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, 28 de noviembre de 2022
Ingeniero Técnico Forestal

Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2022



presupuesto



MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción					Medición
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: DOTACIÓN DE AGUA								
Subcapítulo 1.1: Arluxe-Postas								
1.1.1	Arqcp...	Ud	Arqueta de captación de aguas a base de hormigón HM25 en masa y dimensiones exteriores de 0,8 m de largo por 0,5 m de anchura por 0,50 m de altura con solera y muros de 10 cm de espesor y una divisoria interior para arenoso de 0,30 m de altura sobre la solera. Contará con tapa de acero inoxidable de 1,5 mm de grosor de 800x500mm m plegada 20 mm en sus lados más largos, un filtro del mismo material para acometer al extremo de la tubería de polietileno de 32 mm de diámetro y una perforación de una pulgada como sobradere a 30 cm sobre la solera	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Aritzaundi			1				1,000 1,000 1,000
				Total ud				1,000
1.1.2	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 y empalmes con piezas de latón etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Arluxe-Postas			1	1.440,000			1.440,000 1.440,000 1.440,000
				Total m				1.440,000
1.1.3	ArqRP	Ud	Arqueta prefabricada hormigón 40x40x40 cm c/marco y tapa de fundición, valvula reguladora de presión y de paso	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Arluxe-Postas			1				1,000 1,000 1,000
				Total ud				1,000
1.1.4	NZ1IF...	M³	Excavación en desmonte y transporte a terraplén en terreno de tránsito para establecimiento de depósito de agua semienterrado, se incluye habilitación de camino de acceso y clausura posterior	Vol. (m3)	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Postas			13,5				13,500 13,500 13,500
				Total m³				13,500
1.1.5	NZ1IF...	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	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Solera de depósito de agua			1	3,000	3,000	0,150	1,350
	Abrevadero en Postas			1	3,000	1,500	0,150	0,675
								2,025 2,025
				Total m³				2,025
1.1.6	DepH...	Ud	Suministro y colocación de depósito de agua enterrado de hormigón armado construido de una pieza con su tapa y boca de hombre de dimensiones orientativas 2,45x2,45x2,16 m y capacidad de 10000 l. Se incluye adquisición, porte, colocación sobre solera de hormigón (no incluida) y conexiones a toma de entrada (con válvula flotador) y de salida (con filtro de acero inoxidable), ambas de una pulgada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Postas			1				1,000 1,000 1,000
				Total ud				1,000
1.1.7	ArqLI...	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con marco y tapa de fundición y llave de paso de palanza para conducción de una pulgada	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
	Postas			1				1,000 1,000 1,000
				Total ud				1,000

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción					Medición	
1.1.8	NZ1IF...	Ud	Colocación de abrevadero de acero inoxidable de 2 m de longitud de 50 cm de anchura superior y 45 cm de profundidad, conectado a acometida de agua con válvula de boya protegida, aferrado con tacos metálicos a la solera y completamente operativo	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Postas			1				1,000	
								1,000	1,000

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2: MANEJO DEL GANADO

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición					
Subcapítulo 2.1: Sarralla									
2.1.1	Recon...	Ud	Reconfiguración de barrera canadiense que contemplará los siguientes trabajos: extracción de la parrilla actual mediante el uso de un equipo de corte de oxiacetileno, inserción de esperas de acero corrugado de 16 mm cada 50 cm de anchura y a tres alturas diferentes en los muros del foso para su recrecimiento posterior en un espesor de 20 cm. Para ello se encofrará a una cara vista hasta una altura de 0,76 m en los lados perpendiculares al eje de la vía y de 0,88 m en los longitudinales para servir de apoyo a la parrilla recortada. Este muro contará con un armado compuesto por un doble mallazo electrosoldado de 15x15x1 cm atado a las esperas anteriores (50 kg/m3).						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sarralla				1				1,000	
								1,000	1,000
				Total ud:					1,000
Subcapítulo 2.2: Labiaga									
2.2.1	PortA...	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 un poste de madera y tendrá su enclavamiento en un poste de 90 mm de diámetro de acero galvanizado inserto en una zapata de cimentación						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
lasola				1				1,000	
								1,000	1,000
				Total ud:					1,000
2.2.2	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 o similar 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
Labiaga				1	15,000			15,000	
								15,000	15,000
				Total m:					15,000
Subcapítulo 2.3: lasola									
2.3.1	Mmg1	Ud	Ud mejora de manga ganadera para ganado mayor y menor consistente en la sustitución de cerramiento actual hacia pradera en 17,5 ml por un vallado de madera de acacia con postes de 18x18cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a una distancia orientativa de 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x5 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro y sobre escotaduras del mismo grosor. De este partirá una derivación hacia el muro de la borda de 2,8 ml al que se aferrará un nuevo portillo de acero galvanizado en caliente de 5 travesaños de 45 mm de diámetro. Este portillo tendrá su enclavamiento en un nuevo vallado de madera paralelo al muro de la borda dejando un paso útil de 0,7 m de anchura que servirá de atrapadero y que en su extremo final se abrirá hasta los 2,10 para facilitar la carga de reses en remolques. Este atrapadero contará con dos portillo similares al anterior pero para la citada anchura de 0,7 m						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zelaun				1				1,000	
								1,000	1,000
				Total ud:					1,000
Subcapítulo 2.4: Larun									
2.4.1	Mmg2	Ud	Ud mejora de atrapadero de manga ganadera para ganado mayor y menor consistente en la sustitución de cerramiento actual de madera de baja altura en 4,7 m por un vallado de madera de acacia con postes de 18x18cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a una distancia orientativa de 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x5 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro y sobre escotaduras del mismo grosor. Mantendrá una distancia de 80 cm respecto al otro lado del atrapadero. A la finalización de este tramo se abrirá otro tramo de 1,8 m para facilitar la carga de reses en remolques						
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Larun				1				1,000	
								1,000	1,000
				Total ud:					1,000

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3: ACCESOS

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022

Medición

Nº	Cod.	Ud	Descripción	Medición					
Subcapítulo 3.1: Labiaga									
3.1.1	NZ1IF...	M	Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 1,5 - 3 % hacia el terraplén para la correcta evacuación del agua de la pista y excavar drenajes superficiales con un ángulo de 30º respecto al eje de la vía y un calado mínimo de 20 cm. Incluye compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Labiaga, acceso a mejora de captación de agua				1	440,000			440,000	
								440,000	440,000
Total m:									440,000
3.1.2	NZ1IF...	M	Metro lineal de construcción de explanación con retroexcavadora provista de cazos de excavación, en terrenos de tránsito, mediante la conformación de una plataforma de 3,5 m de anchura. El arbolado presente en la trazada será derribado durante el movimiento de tierras y desplazado fuera del ámbito de la excavación. Posteriormente se perfilará el talud de desmonte a una relación 3V:1H, se imprimirá a la rasante una pendiente del 3% a favor del terraplén y se excavarán dos drenajes trasnversales con 30º respecto al eje de la vía y un calado no menor de 20 cm para el desagüe de la escorrentía superficial. Incluye compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Labiaga, acceso a mejora de captación de agua				1	90,000			90,000	
								90,000	90,000
Total m:									90,000

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)
Arqc...	ud Arqueta de captación de aguas a base de hormigón HM25 en masa y dimensiones exteriores de 0,8 m de largo por 0,5 m de anchura por 0,50 m de altura con solera y muros de 10 cm de espesor y una divisoria interior para arenoso de 0,30 m de altura sobre la solera. Contará con tapa de acero inoxidable de 1,5 mm de grosor de 800x500mm m plegada 20 mm en sus lados más largos, un filtro del mismo material para acometer al extremo de la tubería de polietileno de 32 mm de diámetro y una perforación de una pulgada como sobrero a 30 cm sobre la solera	481,75	CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
ArqLI...	ud Arqueta prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con marco y tapa de fundición y llave de paso de palanca para conducción de una pulgada	137,86	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
ArqRP	ud Arqueta prefabricada hormigón 40x40x40 cm c/marco y tapa de fundición, válvula reguladora de presión y de paso	258,22	DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
DepH...	ud Suministro y colocación de depósito de agua enterrado de hormigón armado construido de una pieza con su tapa y boca de hombre de dimensiones orientativas 2,45x2,45x2,16 m y capacidad de 10000 l. Se incluye adquisición, porte, colocación sobre solera de hormigón (no incluida) y conexiones a toma de entrada (con válvula flotador) y de salida (con filtro de acero inoxidable), ambas de una pulgada.	4.580,82	CUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
DepH...	ud Suministro y colocación de depósito de agua enterrado de hormigón armado construido de una pieza con su tapa y boca de hombre de dimensiones orientativas 2,45x2,45x1,5 m y capacidad de 7000 l. Se incluye adquisición, porte, colocación sobre solera de hormigón (no incluida), conexión a toma de entrada y salida	4.070,82	CUATRO MIL SETENTA EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
Mmg1	ud Ud mejora de manga ganadera para ganado mayor y menor consistente en la sustitución de cerramiento actual hacia pradera en 17,5 ml por un vallado de madera de acacia con postes de 18x18cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a una distancia orientativa de 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x5 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro y sobre escotaduras del mismo grosor. De este partirá una derivación hacia el muro de la borda de 2,8 ml al que se aferrará un nuevo portillo de acero galvanizado en caliente de 5 travesaños de 45 mm de diámetro. Este portillo tendrá su enclavamiento en un nuevo vallado de madera paralelo al muro de la borda dejando un paso útil de 0,7 m de anchura que servirá de atrapadero y que en su extremo final se abrirá hasta los 2,10 para facilitar la carga de reses en remolques. Este atrapadero contará con dos portillo similares al anterior pero para la citada anchura de 0,7 m	7.992,21	SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
Mmg2	ud Ud mejora de atrapadero de manga ganadera para ganado mayor y menor consistente en la sustitución de cerramiento actual de madera de baja altura en 4,7 m por un vallado de madera de acacia con postes de 18x18cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a una distancia orientativa de 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x5 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro y sobre escotaduras del mismo grosor. Mantendrá una distancia de 80 cm respecto al otro lado del atrapadero. A la finalización de este tramo se abrirá otro tramo de 1,8 m para facilitar la carga de reses en remolques	2.019,31	DOS MIL DIECINUEVE EUROS CON TREINTA 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 o similar 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.	7,67	SIETE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
NZ1F...	m³ Excavación en desmonte y transporte a terraplén en terreno de tránsito para establecimiento de depósito de agua semienterrado, se incluye habilitación de camino de acceso y clausura posterior	28,93	VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de Precios N° 1			
N°	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
NZ1F...	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 y empalmes con piezas de latón etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción.	7,10	SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
NZ1F...	m³ Construcción 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	409,82	CUATROCIENTOS NUEVE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
NZ1F...	ud Colocación de abrevadero de acero inoxidable de 2 m de longitud de 50 cm de anchura superior y 45 cm de profundidad, conectado a acometida de agua con válvula de boya protegida, aferrado con tacos metálicos a la solera y completamente operativo	1.034,23	MIL TREINTA Y CUATRO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
NZ1F...	m Metro lineal de construcción de explanación con retroexcavadora provista de cazos de excavación, en terrenos de tránsito, mediante la conformación de una plataforma de 3,5 m de anchura. El arbolado presente en la trazada será derribado durante el movimiento de tierras y desplazado fuera del ámbito de la excavación. Posteriormente se perfilará el talud de desmonte a una relación 3V:1H, se imprimirá a la rasante una pendiente del 3% a favor del terraplén y se excavarán dos drenajes trasversales con 30° respecto al eje de la vía y un calado no menor de 20 cm para el desagüe de la escorrentía superficial. Incluye compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal	7,15	SIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
NZ1F...	m Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 1,5 - 3 % hacia el terraplén para la correcta evacuación del agua de la pista y excavar drenajes superficiales con un ángulo de 30° respecto al eje de la vía y un calado mínimo de 20 cm. Incluye compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal	3,36	TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
PortA...	ud Instalación de 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 un poste de madera y tendrá su enclavamiento en un poste de 90 mm de diámetro de acero galvanizado inserto en una zapata de cimentación	489,90	CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
Reco...	ud Reconfiguración de barrera canadiense que contemplará los siguientes trabajos: extracción de la parrilla actual mediante el uso de un equipo de corte de oxiacetileno, inserción de esperas de acero corrugado de 16 mm cada 50 cm de anchura y a tres alturas diferentes en los muros del foso para su recrecimiento posterior en un espesor de 20 cm. Para ello se encofrará a una cara vista hasta una altura de 0,76 m en los lados perpendiculares al eje de la vía y de 0,88 m en los longitudinales para servir de apoyo a la parrilla recortada. Este muro contará con un armado compuesto por un doble mallazo electrosoldado de 15x15x1 cm atado a las esperas anteriores (50 kg/m³).	1.881,99	MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	Arre, 28 de noviembre de 2022 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)
Arqc...	ud de Arqueta de captación de aguas a base de hormigón HM25 en masa y dimensiones exteriores de 0,8 m de largo por 0,5 m de anchura por 0,50 m de altura con solera y muros de 10 cm de espesor y una divisoria interior para arenero de 0,30 m de altura sobre la solera. Contará con tapa de acero inoxidable de 1,5 mm de grosor de 800x500mm m plegada 20 mm en sus lados más largos, un filtro del mismo material para acometer al extremo de la tubería de polietileno de 32 mm de diámetro y una perforación de una pulgada como sobradero a 30 cm sobre la solera		
	Mano de obra	319,430	
	Maquinaria	59,780	
	Materiales	91,210	
	Medios auxiliares	11,330	
			481,750
ArqLI...	ud de Arqueta prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con marco y tapa de fundición y llave de paso de palanza para conducción de una pulgada		
	Mano de obra	36,000	
	Materiales	99,160	
	Medios auxiliares	2,700	
			137,860
ArqRP	ud de Arqueta prefabricada hormigón 40x40x40 cm c/marco y tapa de fundición, valvula reguladora de presión y de paso		
	Mano de obra	59,000	
	Materiales	194,160	
	Medios auxiliares	5,060	
			258,220
DepH...	ud de Suministro y colocación de depósito de agua enterrado de hormigón armado construido de una pieza con su tapa y boca de hombre de dimensiones orientativas 2,45x2,45x2,16 m y capacidad de 10000 l. Se incluye adquisición, porte, colocación sobre solera de hormigón (no incluida) y conexiones a toma de entrada (con válvula flotador) y de salida (con filtro de acero inoxidable), ambas de una pulgada.		
	Mano de obra	141,000	
	Maquinaria	4.350,000	
	Medios auxiliares	89,820	
			4.580,820
DepH...	ud de Suministro y colocación de depósito de agua enterrado de hormigón armado construido de una pieza con su tapa y boca de hombre de dimensiones orientativas 2,45x2,45x1,5 m y capacidad de 7000 l. Se incluye adquisición, porte, colocación sobre solera de hormigón (no incluida), conexión a toma de entrada y salida		
	Mano de obra	141,000	
	Maquinaria	3.850,000	
	Medios auxiliares	79,820	
			4.070,820
Mmg1	ud de Ud mejora de manga ganadera para ganado mayor y menor consistente en la sustitución de cerramiento actual hacia pradera en 17,5 ml por un vallado de madera de acacia con postes de 18x18cm y 2,5 m de altura arriostados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a una distancia orientativa de 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x5 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro y sobre escotaduras del mismo grosor. De este partirá una derivación hacia el muro de la borda de 2,8 ml al que se aferrará un nuevo portillo de acero galvanizado en caliente de 5 travesaños de 45 mm de diámetro. Este portillo tendrá su enclavamiento en un nuevo vallado de madera paralelo al muro de la borda dejando un paso útil de 0,7 m de anchura que servirá de atrapadero y que en su extremo final se abrirá hasta los 2,10 para facilitar la carga de reses en remolques. Este atrapadero contará con dos portillo similares al anterior pero para la citada anchura de 0,7 m		
	Mano de obra	2.826,980	
	Maquinaria	1.826,350	
	Materiales	1.240,800	
	Resto de Obra	2.024,000	
	Medios auxiliares	74,080	
			7.992,210

Cuadro de Precios N° 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
Mmg2	ud de Ud mejora de atrapadero de manga ganadera para ganado mayor y menor consistente en la sustitución de cerramiento actual de madera de baja altura en 4,7 m por un vallado de madera de acacia con postes de 18x18cm y 2,5 m de altura arriostrados al terreno con zapatas de 70x60x60 cm de hormigón en masa HM20 dispuestos a una distancia orientativa de 1,5 metros entre sí, y cinco travesaños de 15x5 cm y 1,7 m de longitud aferrados a aquellos mediante tornillos zincados de 10 mm de diámetro y sobre escotaduras del mismo grosor. Mantendrá una distancia de 80 cm respecto al otro lado del atrapadero. A la finalización de este tramo se abrirá otro tramo de 1,8 m para facilitar la carga de reses en remolques Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra Medios auxiliares	822,120 486,930 170,100 519,200 20,960	2.019,310
NZ1C...	m de Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 3) de tipo 100/8/15 o similar, alambre superior de espinos, y piquetes de acacia o similar 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	3,880 3,710 0,080	7,670
NZ11...	m³ de Excavación en desmonte y transporte a terraplén en terreno de tránsito para establecimiento de depósito de agua semienterrado, se incluye habilitación de camino de acceso y clausura posterior Maquinaria Medios auxiliares	28,220 0,710	28,930
NZ11...	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 y empalmes con piezas de latón etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	1,420 3,050 2,520 0,110	7,100
NZ11...	m³ de 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 Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	128,220 45,590 226,030 10,010	409,820
NZ11...	ud de Colocación de abrevadero de acero inoxidable de 2 m de longitud de 50 cm de anchura superior y 45 cm de profundidad, conectado a acometida de agua con válvula de boyas protegida, aferrado con tacos metálicos a la solera y completamente operativo Mano de obra Materiales Medios auxiliares	59,000 950,000 25,230	1.034,230
NZ11...	m de Metro lineal de construcción de explanación con retroexcavadora provista de cazos de excavación, en terrenos de tránsito, mediante la conformación de una plataforma de 3,5 m de anchura. El arbolado presente en la trazada será derribado durante el movimiento de tierras y desplazado fuera del ámbito de la excavación. Posteriormente se perfilará el talud de desmonte a una relación 3V:1H, se imprimirá a la rasante una pendiente del 3% a favor del terraplén y se excavarán dos drenajes trasversales con 30° respecto al eje de la vía y un calado no menor de 20 cm para el desagüe de la escorrentía superficial. Incluye compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal Maquinaria Medios auxiliares	6,980 0,170	7,150

Cuadro de Precios N° 2			
N°	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
NZ11...	m de Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 1,5 - 3 % hacia el terraplén para la correcta evacuación del agua de la pista y excavar drenajes superficiales con un ángulo de 30° respecto al eje de la vía y un calado mínimo de 20 cm. Incluye compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal Maquinaria Medios auxiliares	3,280 0,080	3,360
PortA...	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 un poste de madera y tendrá su enclavamiento en un poste de 90 mm de diámetro de acero galvanizado inserto en una zapata de cimentación Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	68,260 0,460 420,240 0,940	489,900
Reco...	ud de Reconfiguración de barrera canadiense que contemplará los siguientes trabajos: extracción de la parrilla actual mediante el uso de un equipo de corte de oxiacetileno, inserción de esperas de acero corrugado de 16 mm cada 50 cm de anchura y a tres alturas diferentes en los muros del foso para su recrecimiento posterior en un espesor de 20 cm. Para ello se encofrará a una cara vista hasta una altura de 0,76 m en los lados perpendiculares al eje de la vía y de 0,88 m en los longitudinales para servir de apoyo a la parrilla recortada. Este muro contará con un armado compuesto por un doble mallazo electrosoldado de 15x15x1 cm atado a las esperas anteriores (50 kg/m3). Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares Arre, 28 de noviembre de 2022 Ingeniero Técnico Forestal Enrique Montero Santa Eugenia	537,130 165,030 1.143,680 36,140	1.881,990

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022

Cuadro de Mano de Obra

Num. Código	Denominación de la Mano de Obra			Precio (€)	Horas	Total (€)
1	O002	Jefe cuadrilla R.G.		26,000	42,112h	1.094,91
2	O005	Peón construcción		23,000	225,882h	5.195,29
3	O003	Peón especializado R.G.		22,000	72,480h	1.594,56
4	O001	Peón forestal R.G.		20,000	5,460h	109,20
Total Mano de Obra						7.993,96

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022
Cuadro de Maquinaria

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio (€)	Horas	Total (€)
1	DepHA10...	Depósito prefabricado de agua de hormigón armado y 10 m3 de capacidad con vaso construido de una pieza y tapa provista de boca de hombre. Dimensiones aproximadas de 2,45x2,45x2,16 m. Puesto en obra y con conexiones para acometida con válvula flotador y salida con filtro de acero inoxidable	4.000,000	1,000ud	4.000,00
2	DepHA7m...	Depósito prefabricado de agua de hormigón armado y 7 m3 de capacidad con vaso construido de una pieza y tapa provista de boca de hombre. Dimensiones aproximadas de 2,45x2,45x1,5 m. Puesto en obra sin colocación	3.500,000	1,000ud	3.500,00
3	Camgrua7t	Camión grúa 7t	70,000	10,000h	700,00
4	MA014	Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV	60,540	67,870h	4.108,85
5	Cgrua3ej	Camión grúa de 3 ejes	60,000	2,000ud	120,00
6	MA011	Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV	56,440	94,790h	5.349,95
7	MA022	Compactador Vibro 101/130 CV	50,330	5,300h	266,75
8	MA027	Grúa 101/130CV, 5t capacidad.	49,180	0,157h	7,72
9	MA019	Dumper de obra, 1500l	29,330	4,725h	138,58
10	MX010	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	21,540	1,177h	25,35
11	q10	Vibrador hormigón o Regla vibrante	15,020	0,400h	6,01
12	mq08sol010	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	8,250	5,000h	41,25
Total Maquinaria					18.264,46

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022
Cuadro de Materiales

Nu...	Código	Denominación del Material	Precio (€)	Cantidad	Total (€)
1	P0606a	Abrevadero de acero inoxidable de 2 m de longitud de sección rectangular de 50 cm de anchura y 45 cm de profundidad. Estará provisto de válvula de boya y tapa de protección del sistema así como dos apoyos para aferrarlo mediante tacos metálicos a la solera	950,000	1,000ud	950,00
2	PortAg3_...	Portillo de acero galvanizado 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) y un apoyo para su enclavamiento constituido por un poste de acero galvanizado de 2 m de altura y 90 mm de diámetro	390,000	1,000ud	390,00
3	PortAg3_4sa	Portillo de acero galvanizado 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
4	P010501	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	236,910	0,286m3	67,76
5	PortAg1sa	Portillo de acero galvanizado hasta 1 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	150,000	2,000ud	300,00
6	P010107c	Hormigón HA-25-B, tamaño máximo árido 25mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa, puesto en obra	150,000	5,624m3	843,60
7	P010105	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	140,000	6,151m3	861,14
8	ValRegPre1p	Válvula reguladora de presión a pistón para conducción de 1', fabricada en latón, para presión máxima de entrada de 18 atm y salida comprendida entre 0,6 y 6 atm	95,000	1,000ud	95,00
9	P0509	Panel metálico 50x100 con accesorios, p.o.	94,900	0,264ud	25,05
10	P010406	Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40, con fondo, marco y tapa de fundición	82,000	3,000ud	246,00
11	tpmtl1	Tapa acero inoxidable 800x500 mm con pliegue de 20 mm	50,000	2,000ud	100,00
12	P010309	Grava 15/25mm	20,000	4,050t	81,00
13	P02040	Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 1"	17,160	3,000ud	51,48
14	P010203	Malla electrosoldada ME 15x15, d= 10mm, B-500-T	10,000	75,713m2	757,13
15	P07030	Piquete acacia o similar rajado 1.70m, d 10cm	4,120	7,500ud	30,90
16	P010201	Malla electrosoldada ME 15 x 15, d=6mm, B-500-T	4,000	24,748m2	98,99
17	P07003	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	3,610	3,351kg	12,10
18	P010502	Puntas (puesto en obra)	3,000	2,296kg	6,89
19	P010503	Aceite desengrasante p.o.	2,400	0,585l	1,40
20	PIDB11bc	Tubo de polietileno de baja densidad PE-50, diámetro exterior 32 mm y presión nominal 10 atm.	2,160	1.663,000m	3.592,08
21	P010210	Acero B500S (500N/mm2 límite elástico) p.o., diámetro 10 mm, mallazo electrosoldado 15x15x10 mm, muros y solera	2,000	43,785kg	87,57
22	Filinox1pul	Filtro acero inoxidable con rosca para tubo de 1"	1,500	2,000ud	3,00
23	PPPIEZAS1	Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.	1,370	151,000%	206,87
24	P07006	Malla anudada galvanizada 100/08/15	1,200	16,500m	19,80
25	P07002	Alambre doble de espino galvanizado	0,230	16,500m	3,80
26	P07029	Otros materiales cierre	0,080	15,000m	1,20
Total Materiales					9.112,76

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TM DE BERA. Campaña 2022

Presupuesto y Medición

Nº	Cód.	ud.	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: DOTACIÓN DE AGUA						
Subcapítulo 1.1: Arlux-Postas						
1.1.1	ArqcpTab	Ud	Arqueta de captación de aguas	1,000	481,75	481,75
1.1.2	NZ1IFA...	M	Conducción con tubo PE-40 1", 10atm, terr. tránsito, exc. mecánica	1.440,000	7,10	10.224,00
1.1.3	ArqRP	Ud	Arqueta prefabricada hormigón 40x40x40 cm c/marco y tapa de fundición, válvula reguladora de presión y de paso	1,000	258,22	258,22
1.1.4	NZ1IFA...	M³	Exc. desmonte y transp. a terraplén, terreno tránsito.	13,500	28,93	390,56
1.1.5	NZ1IFT...	M³	Constr. de solera horm. HA-25N/mm², Me15x15, d=6mm	2,025	409,82	829,89
1.1.6	DepHA...	Ud	Depósito de agua enterrado de hormigón armado monobloque de 10 m³	1,000	4.580,82	4.580,82
1.1.7	ArqLlaPa	Ud	Arqueta prefabricada hormigón 40x40x40 cm c/llave de paso 1"	1,000	137,86	137,86
1.1.8	NZ1IFT...	Ud	Colocación abrevadero de acero inoxidable de 2 m	1,000	1.034,23	1.034,23
Total Subcapítulo 1.1.- Arlux-Postas:						17.937,33
Subcapítulo 1.2: Labiaga						
1.2.1	ArqcpTab	Ud	Arqueta de captación de aguas	1,000	481,75	481,75
1.2.2	NZ1IFA...	M³	Exc. desmonte y transp. a terraplén, terreno tránsito.	9,000	28,93	260,37
1.2.3	NZ1IFT...	M³	Constr. de solera horm. HA-25N/mm², Me15x15, d=6mm	1,350	409,82	553,26
1.2.4	DepHA...	Ud	Depósito de agua enterrado de hormigón armado monobloque de 7 m³	1,000	4.070,82	4.070,82
1.2.5	ArqLlaPa	Ud	Arqueta prefabricada hormigón 40x40x40 cm c/llave de paso 1"	1,000	137,86	137,86
1.2.6	NZ1IFA...	M	Conducción con tubo PE-40 1", 10atm, terr. tránsito, exc. mecánica	70,000	7,10	497,00
Total Subcapítulo 1.2.- Labiaga:						6.001,06
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 DOTACIÓN DE AGUA :						23.938,39
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2: MANEJO DEL GANADO						
Subcapítulo 2.1: Sarralla						
2.1.1	ReconfBC	Ud	Reconfiguración de barrera canadiense	1,000	1.881,99	1.881,99
Total Subcapítulo 2.1.- Sarralla:						1.881,99
Subcapítulo 2.2: Labiaga						
2.2.1	PortAg...	Ud	Instalación de portillo galvanizado de 3-4 m extensible con 1 apoyo	1,000	489,90	489,90
2.2.2	NZ1CE09	M	Colocación cierre de malla ganadera T3, condiciones intermedias	15,000	7,67	115,05
Total Subcapítulo 2.2.- Labiaga:						604,95
Subcapítulo 2.3: lasola						
2.3.1	Mmg1	Ud	Ampliación de manga ganadera	1,000	7.992,21	7.992,21
Total Subcapítulo 2.3.- lasola:						7.992,21
Subcapítulo 2.4: Larun						
2.4.1	Mmg2	Ud	Mejora de atrapadero en manga ganadera	1,000	2.019,31	2.019,31
Total Subcapítulo 2.4.- Larun:						2.019,31
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 MANEJO DEL GANADO :						12.498,46
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3: ACCESOS						
Subcapítulo 3.1: Labiaga						
3.1.1	NZ1IFV...	M	Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora	440,000	3,36	1.478,40
3.1.2	NZ1IFV...	M	Construcción explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora	90,000	7,15	643,50
Total Subcapítulo 3.1.- Labiaga:						2.121,90
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 ACCESOS :						2.121,90

Resumen del Presupuesto Global de Licitación

Capítulo	Importe (€)
1 DOTACIÓN DE AGUA	
1.1 Arlux-Postas	17.937,33 €
1.2 Labiaga	6.001,06 €
	Total 1 DOTACIÓN DE AGUA
	23.938,39 €
2 MANEJO DEL GANADO	
2.1 Sarralla	1.881,99 €
2.2 Labiaga	604,95 €
2.3 lasola	7.992,21 €
2.4 Larun	2.019,31 €
	Total 2 MANEJO DEL GANADO
	12.498,46 €
3 ACCESOS	
3.1 Labiaga	2.121,90 €
	Total 3 ACCESOS
	2.121,90 €
	<i>Presupuesto de Ejecución Material</i>
	<i>38.558,75 €</i>
	10% de Gastos Generales
	3.855,88 €
	5% de Beneficio Industrial
	1.927,94 €
	<i>Presupuesto de Ejecución por Contrata</i>
	<i>44.342,57 €</i>
	I.V.A.: 21%
	9.311,94 €
	Presupuesto Global de Licitación
	53.654,51 €

Asciende el Presupuesto Global de Licitación a la expresada cantidad de CINCUENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO CON CINCUENTA Y UN EUROS.

Arre, 28 de noviembre de 2022
Ingeniero Técnico Forestal

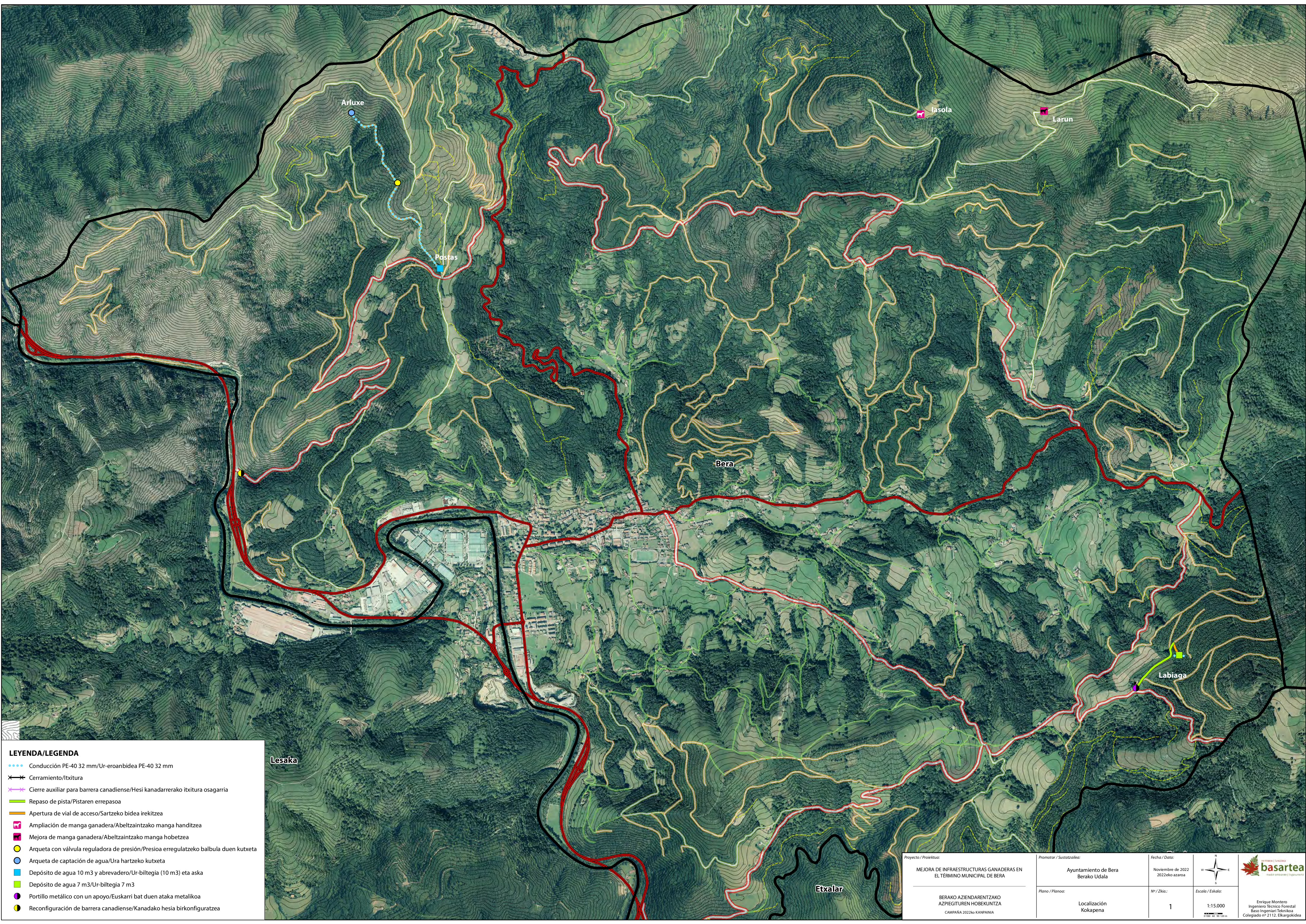
Enrique Montero Santa Eugenia

Mejora de infraestructuras
ganaderas en el TM de Bera
Campaña 2022



planos





LEYENDA/LEGENDA

Conducción PE-40 32 mm/Ur-eroanbidea PE-40 32 mm

Cerramiento/Itxitura

Cierre auxiliar para barrera canadiense/Hesi kanadarrerako itxitura osagarria

Repaso de pista/Pistaren errepasoa

Apertura de vial de acceso/Sartzeko bidea irekitzea

Ampliación de manga ganadera/Abeltzaintzako manga handitzea

Mejora de manga ganadera/Abeltzaintzako manga hobetzea

Arqueta con válvula reguladora de presión/Presioa erregulatzeko balbula duen kutxeta

Arqueta de captación de agua/Ura hartzeko kutxeta

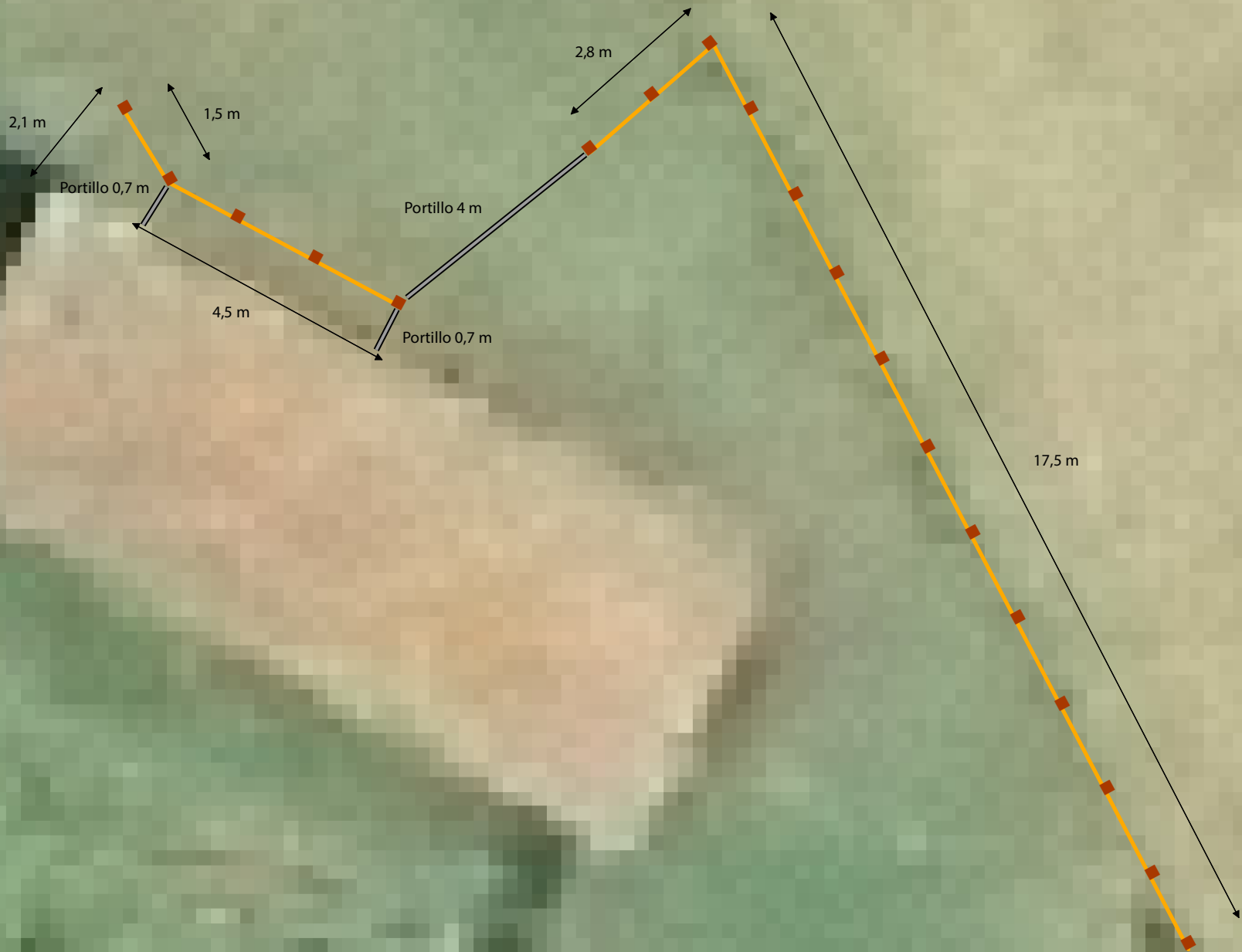
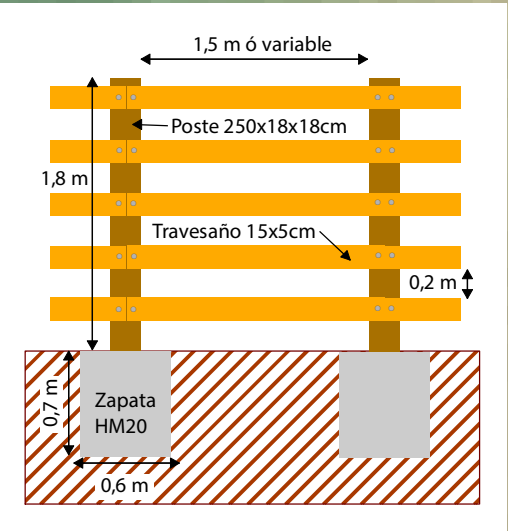
Depósito de agua 10 m3 y abrevadero/Ur-biltegia (10 m3) eta aska

Depósito de agua 7 m3/Ur-biltegia 7 m3

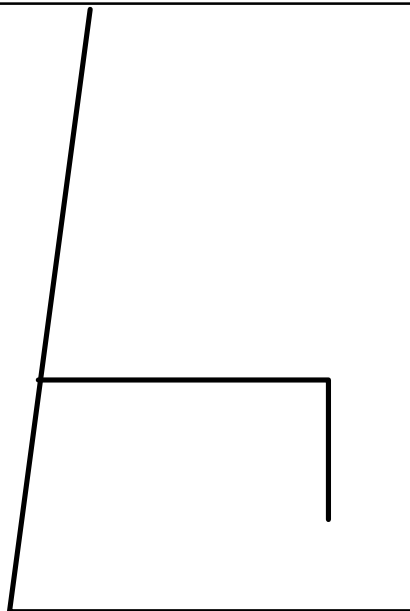
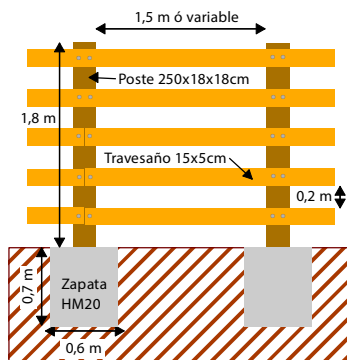
Portillo metálico con un apoyo/Euskarri bat duen ataka metalikoa

Reconfiguración de barrera canadiense/Kanadako hesia birkonfiguratzea

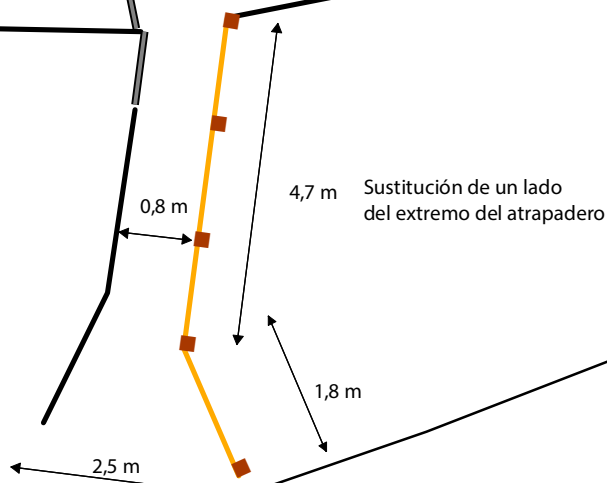
Proyecto / Proiektua: MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA	Promotor / Sustatzailea: Ayuntamiento de Bera Berako Udala	Fecha / Data: Noviembre de 2022 2022eko azaroa	N W E	
BERAKO AZIENDARENTZAKO AZPIGITUREN HOBEKUNTZA CAMPAÑA 2022ko KANPAINIA	Plano / Planoa: Localización Kokapena	Nº / Zkia.: 1	Escala / Eskala: 1:15.000 1:50.000 1:100.000	Enrique Montero Ingeniero Técnico Forestal Bako Ingeniari Teknikoa Colegiado nº 2112. Elkargokidea



Proyecto / Proiektua:	Promotor / Sustatzailea:	Fecha / Data:		 Enrique Montero Ingeniero Técnico Forestal Baso Ingeniari Teknikoa Colegiado nº 2112, Elkargokidea
MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA	Ayuntamiento de Bera Berako Udala	Noviembre de 2022 2022eko azaroa		
BERAKO AZIENDARENTZAKO AZPIEGITUREN HOBEKUNTZA CAMPAÑA 2022ko KANPAINIA	Plano / Planoa:	Nº / Zkia.:	Escala / Eskala:	
	Mejora de la manga de lasola lasolako abere mangaren hobekuntza	2	1:100 	

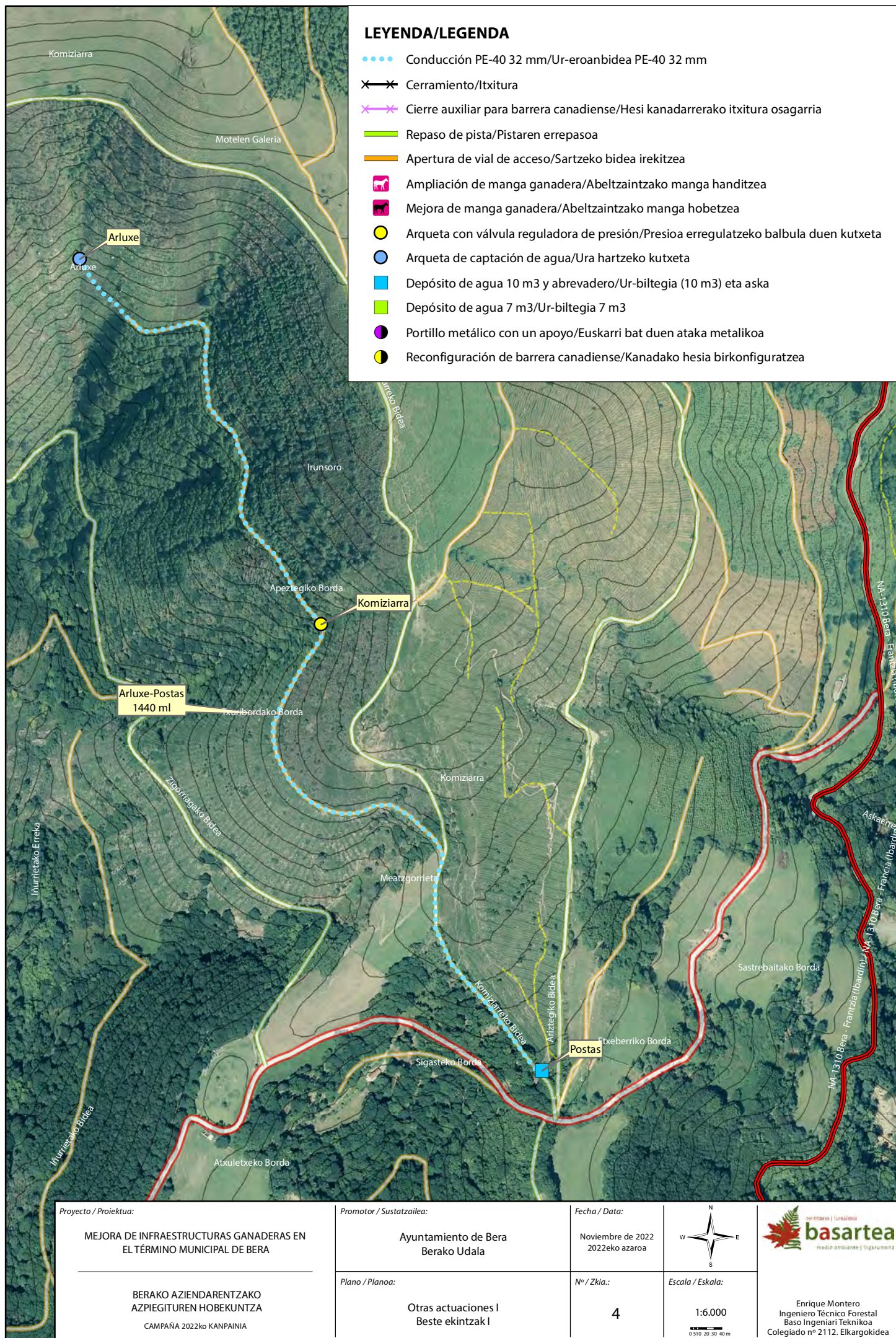


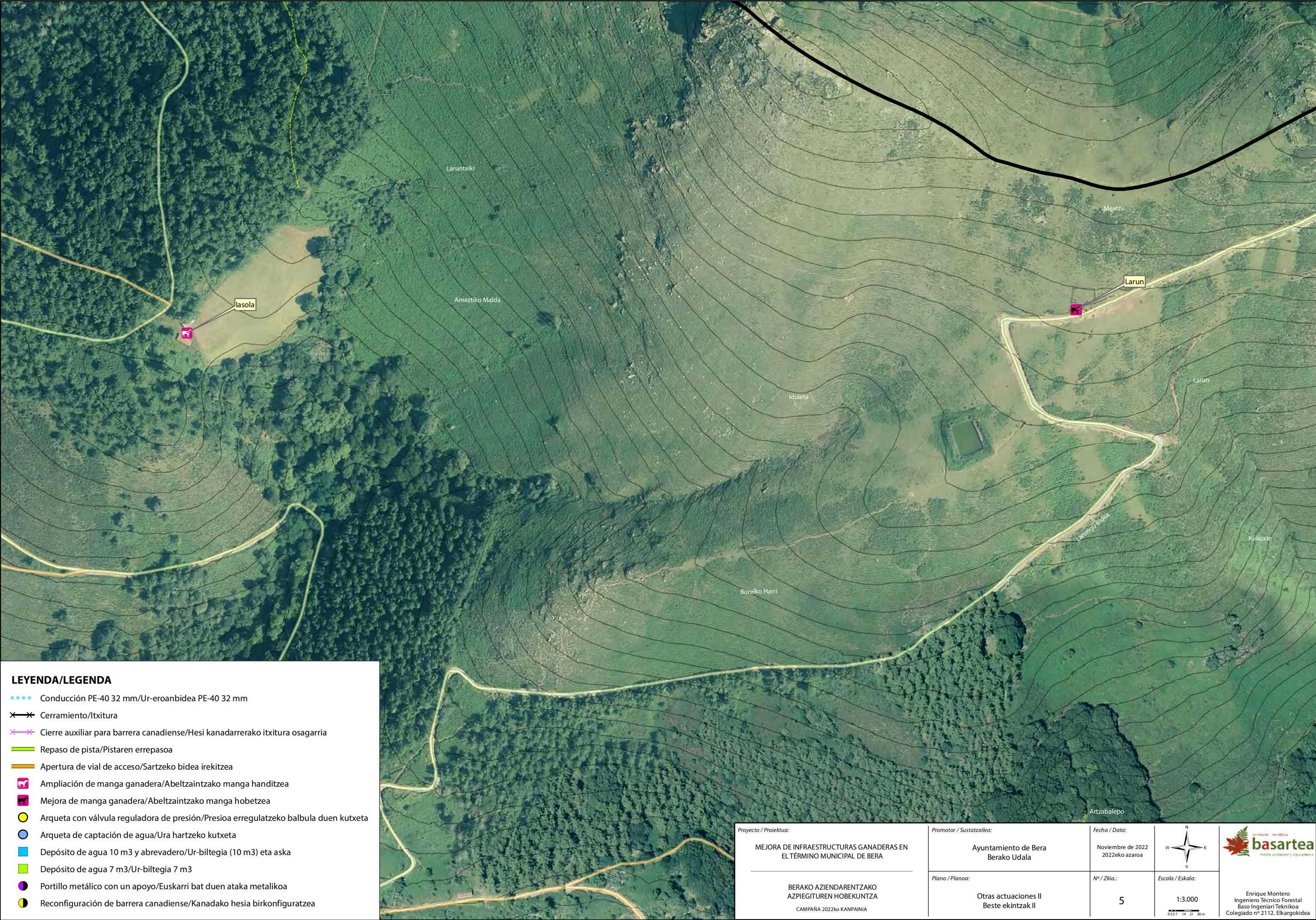
MANGA DE LARUN



LARUNGO BIDEA

Proyecto / Proiektua: MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA BERAKO AZIENDARENTZAKO AZPIEGITUREN HOBEKUNTZA CAMPAÑA 2022ko KANPAINIA	Promotor / Sustatzailea: Ayuntamiento de Bera Berako Udala Plano / Planoa: Mejoras en la manga de Larun Larungo abere mangaren hobekuntza	Fecha / Data: Noviembre de 2022 2022eko azaroa Nº / Zkia: 3	W N E S Escala / Eskala: 1:100 0,0 0,2 0,4 0,6 0,8 m	territorio laralde basarte medio ambiente ingurumena Enrique Montero Ingeniero Técnico Forestal Baso Ingeniari Teknikoa Colegiado nº 2112. Elkargokidea
--	---	---	--	---





LEYENDA/LEGENDA

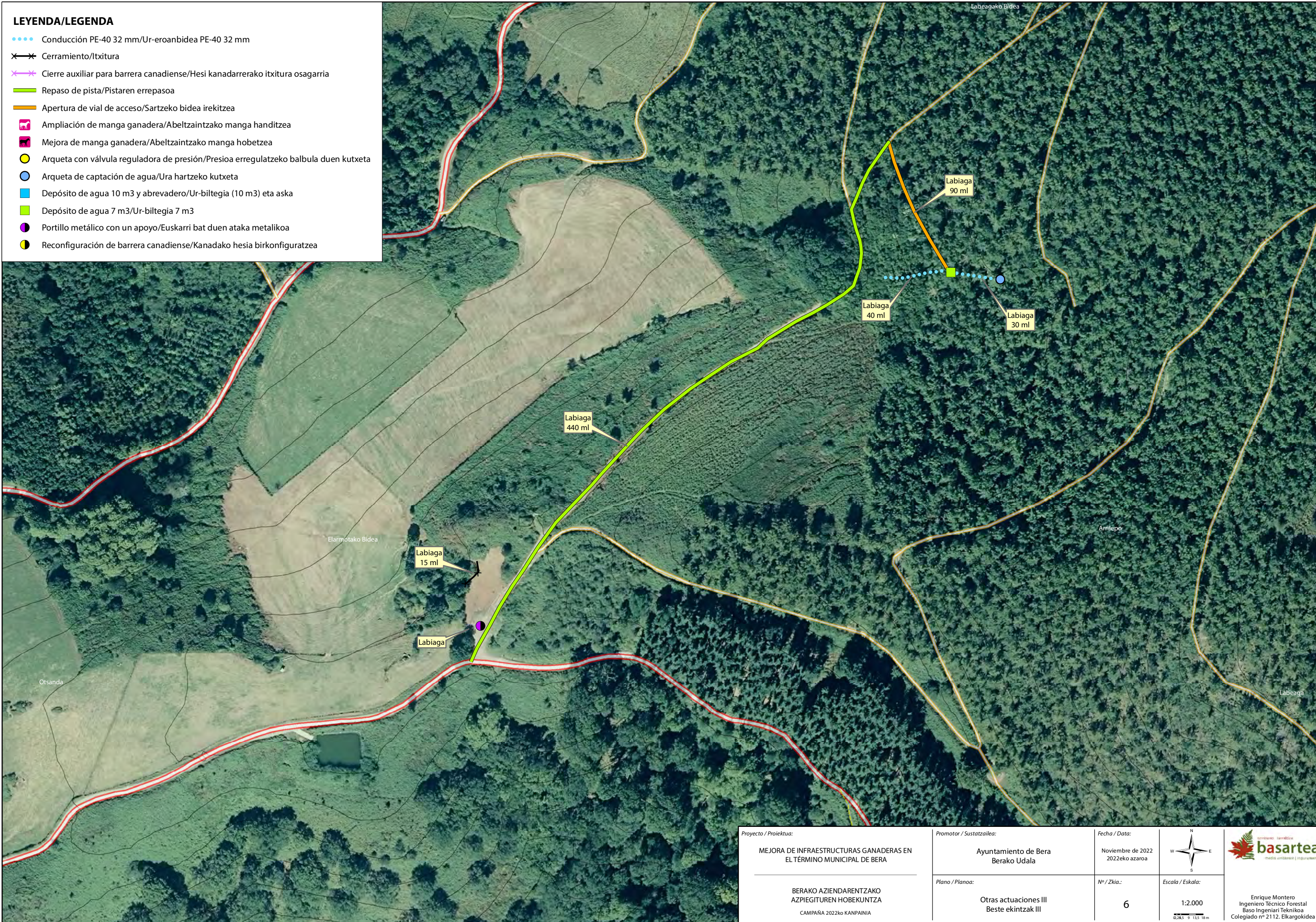
- Conducción PE-40 32 mm/Ur-eroanbidea PE-40 32 mm
- Cerramiento/Itxitura
- Cierre auxiliar para barrera canadiense/Hesi kanadarrerako itxitura osagarria
- Repaso de pista/Pistaren errepasoa
- Apertura de vial de acceso/Sartzeko bidea irekitzea
- Ampliación de manga ganadera/Abeltzaintzako manga handitzea
- Mejora de manga ganadera/Abeltzaintzako manga hobetzea
- Arqueta con válvula reguladora de presión/Presioa erregulatzeko balbula duen kutxeta
- Arqueta de captación de agua/Ura hartzeko kutxeta
- Depósito de agua 10 m3 y abrevadero/Ur-biltegia (10 m3) eta aska
- Depósito de agua 7 m3/Ur-biltegia 7 m3
- Portillo metálico con un apoyo/Euskarri bat duen ataka metalikoa
- Reconfiguración de barrera canadiense/Kanadako hesia birkonfiguratzea

Proyecto / Proiektua:	Promotor / Sustatzailea:	Fecha / Data:		
MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA	Ayuntamiento de Bera Berako Udala	Noviembre de 2022 2022eko azaroa		
BERAKO AZIENDARENTZAKO AZPIEGITUREN HOBEKUNTZA CAMPAÑA 2022ko KANPAINIA	Plano / Planoa:	Nº / Zkia:	Escala / Eskala:	
	Otras actuaciones II Beste ekintzak II	5	1:3.000	

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

LEYENDA/LEGENDA

-  Conducción PE-40 32 mm/Ur-eroanbidea PE-40 32 mm
-  Cerramiento/Itxitura
-  Cierre auxiliar para barrera canadiense/Hesi kanadarrerako itxitura osagarria
-  Repaso de pista/Pistaren errepasoa
-  Apertura de vial de acceso/Sartzeko bidea irekitzea
-  Ampliación de manga ganadera/Abeltzaintzako manga handitzea
-  Mejora de manga ganadera/Abeltzaintzako manga hobetzea
-  Arqueta con válvula reguladora de presión/Presioa erregulatzeko balbula duen kutxeta
-  Arqueta de captación de agua/Ura hartzeko kutxeta
-  Depósito de agua 10 m3 y abrevadero/Ur-biltegia (10 m3) eta aska
-  Depósito de agua 7 m3/Ur-biltegia 7 m3
-  Portillo metálico con un apoyo/Euskarri bat duen ataka metalikoa
-  Reconfiguración de barrera canadiense/Kanadako hesia birkonfiguratzea



Proyecto / Projekt

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS E
EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA

BERAKO AZIENDARENTZAK
AZPIEGITUREN HOBETUNTZA
CAMPAÑA 2022ko KANPAINIA

Promotor / Sustatzaila

Ayuntamiento de Berakoa
Berako Udala

Plano / Planoa:

Otras actuaciones
Beste ekintzak II

Fecha / Day

Noviembre de 2022
2022eko azaroa

Nº / Zkja.:

6

Escala / Eska

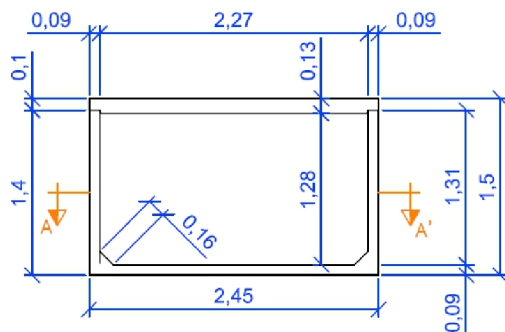
1:2.00



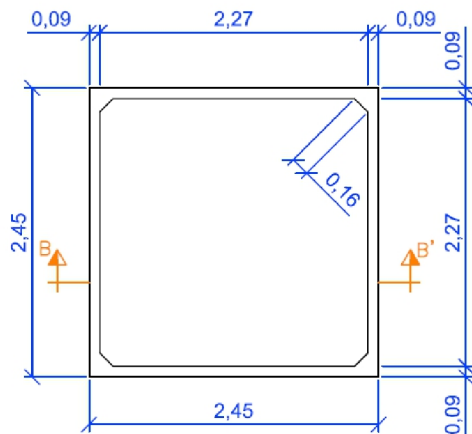
Enrique Montero
Ingeniero Técnico Forestal
Baso Ingeniari Teknikoa
Colegiado nº 2112. Elkargoki

DEPÓSITO 7.000 l

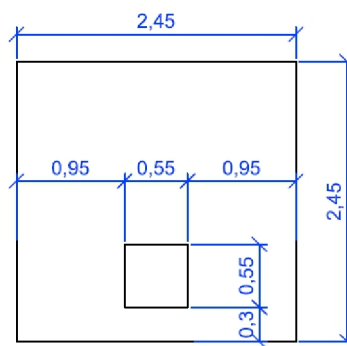
SECCIÓN B-B'



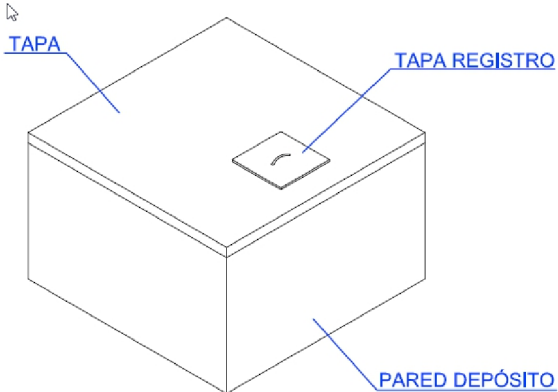
SECCIÓN A-A'



TAPA

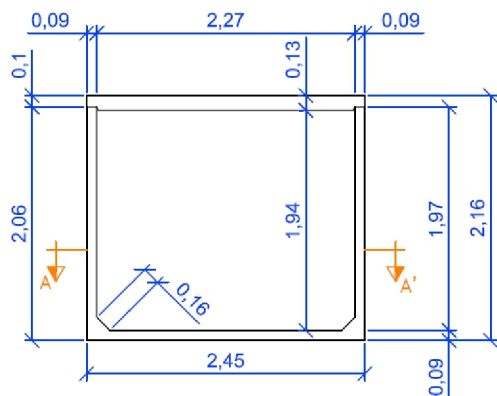


TAPA

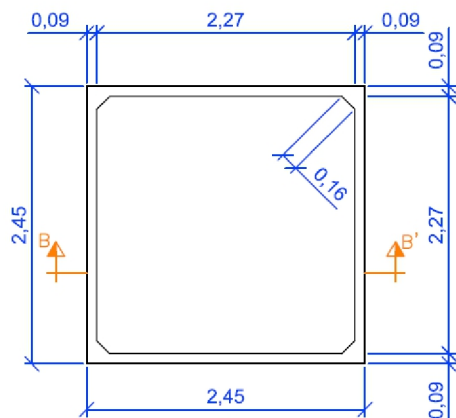


DEPÓSITO 10.000 l

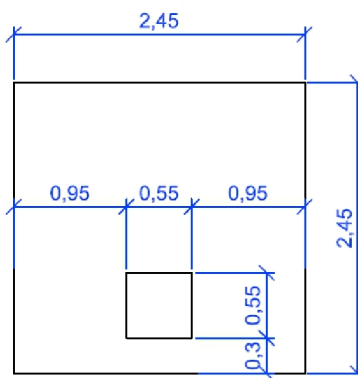
SECCIÓN B-B'



SECCIÓN A-A'



TAPA



TAPA

