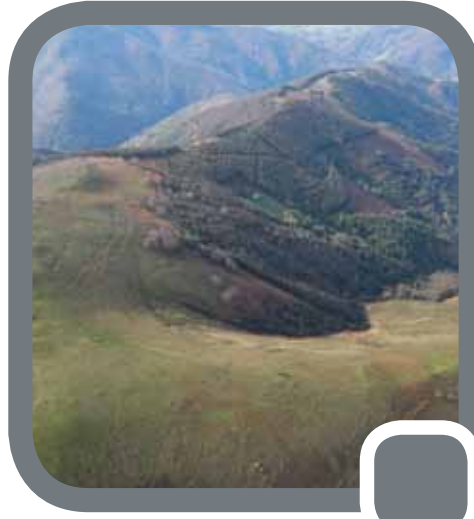


# Proyecto Proiektua



**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN  
EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE  
IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**IGANTZI, ETXALAR ETA FAZERO 91 (KOKORIKO MEN-  
DIA) UDALERRIEN ARTEKO LOTUNEAN SUTEEN  
AURKAKO AZPIEGITURA JARTZEA**



**Dotación de infraestructura antiincendios  
en el cordal divisorio entre los términos  
de Igantzi, Etxalar y Facero N° 91  
(Monte Kokoriko)**



***memoria***

MEMORIA DE LA DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO N° 91 (MONTE KOKORIKO)





## MEMORIA

### 1| Antecedentes

1.1| Objeto y justificación del proyecto ..... 7

1.2| Restricciones o servidumbres ..... 8

2| Localización y actuaciones ..... 8

3| Afecciones ambientales ..... 14

4| Condiciones generales ..... 14

5| Plazos ..... 14

6| Presupuesto ..... 14

7| Índice de documentación del proyecto ..... 15

## 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

La Comarca de Bortiziriak-Cinco Villas viene sufriendo cierto repunte en el número de incendios forestales y su magnitud desde el que afectó gravemente a ambas márgenes del Río Bidasoa en 1989 afectando a 7.430 ha, en su mayor parte arboladas, y que fue fortuito pero con origen humano.

En diciembre de 2015 tuvieron lugar un incendio fortuito derivado de un tendido eléctrico que abarcó una buena parte del Monte Frain entre los Términos de Igantzi y Lesaka (263 ha) y otro entre los Barrios de Eguzkialdea y Aientsa de Arantza que se extendió por Artikutza (109 ha).

Otros muchos conatos e incendios derivados de quemas de pastizales, autorizadas o no, se han producido por prácticamente todos los pueblos de esta Comarca además de otros intencionados de los cuales el más grave fue el que en febrero de 2021 comenzó en la Sarraiako Erreka en Bera que se extendió por el cuadrante NO de este Término Municipal extendiéndose al N por Biriadou (Francia) y pasando a la margen izquierda del Río Bidasoa afectando tanto a Lesaka como a Irún (769 ha).



Vista de la superficie incendiada en Lesaka en 2021 (paraje Eskolamendi)

Basándose en lo recogido en el estudio denominado “LOCALIZACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE GESTIÓN DEL COMBUSTIBLE EN LA COMARCA DE BIDASOA (NAVARRA)” se realizó en febrero de 2024 una quema controlada en el Monte Kokoriko (Facería nº 91) y monte Bidasoa (Facería nº 87). La finalidad era controlar el combustible, principalmente argoma (*Ulex sp.*), y reducir la carga para la creación de discontinuidades. Asimismo, como objetivo secundario se pretendía mejorar la palatabilidad del pastizal para propiciar una mayor presencia de ganado en la zona que, a su vez, controlase el desarrollo posterior del matorral. Además, teniendo en cuenta el citado estudio y los datos sobre puntos de agua existentes, cadencias de descarga para helicópteros, puntos críticos y densidad de nodos de propagación, etc. se dedujo que esta zona y en general todo el cordal que ejerce de límite administrativo entre los Términos de Etxalar, Igantzi y el Facero nº 91 (Monte Kokoriko) era de gran importancia para controlar posibles incendios que pudieran surgir. Se trata de un cordal con desarrollo principal sureste-noroeste, casi perpendicular a los vientos más desfavorables de componente sur.

De este modo se pretende establecer en este proyecto un punto de agua permanente para el abastecimiento de medios aéreos (helicópteros) así como para los terrestres por medio de camiones y carroceras de bomberos. Para los días de fuerte viento sur, cuando los helicópteros tienen muy limitado o imposible el vuelo, se prevé que las medidas sean de tipo pasivo, mediante la dotación de cuatro nuevos abrevaderos para que el pastoreo se consolide en esta zona y contribuya a la discontinuidad de combustible.

### **Justificación legal**

La redacción del presente proyecto ha sido encargada a Basarte SL por parte del Negociado de Restauración Forestal dependiente de la Sección de Gestión Forestal del Gobierno de Navarra en su Departamento de Medio Ambiente.

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 actuaciones se ubica en terrenos que dispongan de un régimen de protección especial de carácter medioambiental o que dispongan de servidumbres de ningún tipo.

## **2| LOCALIZACIÓN Y ACTUACIONES**

A continuación se describe cada uno de los puntos que constituyen la obra con su localización y detalle de actuaciones que tiene reflejo en la cartografía.

### **Captación**

Para el abastecimiento de esta balsa se localizó una surgencia de agua, en el límite superior de un hayedo adulto con helechales y argomales y garantizada incluso en estiaje, que se encuentra algo alejada hacia el ESE (coord. ETRS89 zona 30T 611362-4785241 m, 682 msnm) cercano al collado entre las elevaciones de Azkua (785 msnm) y Kokoriko (734 msnm). Su caudal es variable según la estación pero oscila entre 8 y 10 l/min. A su pie tiene los restos de un contenedor de agua para permitir que el ganado abreve y en la salida del terreno una teja permite su uso como fuente.



Se establecerá en ese punto una arqueta de captación compuesta por un cuerpo de acero inoxidable de 1,5 mm de espesor de 1,1x0,55x0,55 m (largo-ancho-fondo) que estará provista de una tapa con dos bisagras. Dispondrá de dos compartimentos internos de 0,8 y 0,3 m separados por una medianera microperforada en su mitad superior. Para la admisión del agua la cara de aguas arriba dispondrá de un rebaje de 10 cm recibido con mortero hidrófugo. En la cara frontal de esta arqueta se dispondrá de otro rebaje de 10 cm para la evacuación del caudal no consumido, que proseguirá ladera abajo, así como un orificio a 5 cm de su fondo por donde se realizará la aspiración de agua. Esta se realizará mediante tubería de polietileno de baja densidad PE-40 de 1 1/2" (50 mm) por medio de un filtro colador de acero inoxidable.

A partir de este punto las actuaciones se circunscriben a las inmediaciones del cordal divisorio por el que está trazado el límite administrativo primero de Etxalar con el Facero nº 91 (Monte Kokoriko) y después con el Término de Igantzi.

### **Conducciones hacia la balsa y abrevaderos**

El emplazamiento de la balsa se sitúa en una pequeña elevación entre los Términos de Etxalar e Igantzi conocida como Azkuko Gaina (569 msnm) aunque un poco por debajo (coord. 609423-4785615 m, 567 msnm).

Para superar la distancia existente entre la captación y la balsa debe realizarse un tendido con tubería similar a la descrita anteriormente a lo largo de 2.350 ml. La apertura y tapado de la zanja de 40x40 cm se realizará por medio de miniretroexcavadora. Los parámetros de esta conducción son los siguientes:

- Pendiente longitudinal de esta conducción no será inferior al 3% con máximos del 23%.
- Tubería PE-40 1 1/2" (50 mm) servido en rollos de 100 m para la conducción principal con enlaces rectos de latón (en azul en la imagen siguiente).
- Instalación de dos arquetas prefabricadas de hormigón de 40x40x40 cm con enlaces en t con reducción de 50 a 32 mm con llave de paso para derivación a dos abrevaderos (Etxalar 1 y 2). La primera de ellas en las coordenadas 611347-4785239 m, 680 msnm con 5 ml de conducción de tubería PE-40 de 1" (32 mm) y la segunda en 610805-4785522 m, 659 msnm con 150 ml de recorrido (en rojo).



- Instalación de una arqueta prefabricada de hormigón de 40x40x40 cm (610151-4785162 m, 638 msnm) provista de una válvula reguladora de presión a pistón de latón para conducción de 1/2" (50 mm), un enlace en t de latón con reducción de 50 a 32 mm y una llave de paso para el abastecimiento del abrevadero Kokoriko. La conducción con tubería PE-40 de 1" (32 mm) tendrá 300 ml de recorrido.

- Instalación de una arqueta prefabricada de hormigón de 40x40x40 cm (609942-4785287 m, 580 msnm) provista válvula reguladora de presión a pistón de latón para conducción de 1/2" (50 mm).
- Instalación de hasta 5 arquetas prefabricadas de 40x40x40 cm provistas de válvula purgadora de ventosa de triple efecto para 1 1/2" (50 mm) a fin de asegurar la ausencia de aire en la conducción. No se determina su localización.
- Instalación de una arqueta prefabricada de hormigón de 40x40x40 cm de acometida a la balsa que dispondrá de una válvula flotador de latón de 1 1/2" (50 mm), un enlace en t con reducción a 32 mm para conducción a abrevadero Etxalar 3 con una longitud de 30 ml y dos llaves de paso.



ESE

ONO

### Abrevaderos

Los cuatro abrevaderos responderán al mismo diseño (similar al de la imagen derecha). Serán de una sola pieza fabricados en acero inoxidable de 1,5 mm de grosor de 2 m de longitud, 50 cm de anchura superior y 45 cm de profundidad con válvula de boya protegida. Sus dos apoyos patas se asentarán, mediante tacos metálicos, a zunchos de hormigón en masa de 50 cm de largo, 50 cm de alto y 30 cm de espesor. Para la acometida de la tubería a la válvula se contará con dos codos de latón de 90º y 1" (32 mm).



### Balsa impermeabilizada

El emplazamiento de la balsa impermeabilizada se corresponde con las coordenadas 609423-4785615 m a 567 msnm. Se trata de una pequeña meseta (imagen inferior) que tiene cobertura herbácea por la mayor frecuentación de ganado pero la presencia de afloramientos esquistosos en su entorno, en especial hacia el SO y NO, sugieren una escasa profundidad del suelo.



Considerando las horas de vuelo diarias de dos helicópteros en trabajo conjunto con abastecimientos continuos a una distancia media de este lugar de unos 5 km cualquier volumen por encima de los 250 m<sup>3</sup> cumple con creces esa demanda.

Las dimensiones exteriores del vaso de esta balsa serán de 18x13 m orientados en sentido NE-SO según sugería el piloto del helicóptero pues debe repostar de cara al viento dominante, habitualmente de componente sur en caso de incendio. Las características dimensionales de la misma se relación a continuación:

| Dimensiones vaso (taludes 1V:1H) |        |                |
|----------------------------------|--------|----------------|
| Largo en coronación              | 18,00  | m              |
| Ancho en coronación              | 13,00  | m              |
| Profundidad                      | 3,00   | m              |
| Resguardo                        | 0,30   | m              |
| Profundidad efectiva             | 2,70   | m              |
| Base talud desde coronación      | 3,00   | m              |
| Hipotenusa hasta coronación      | 4,24   | m              |
| Base talud sumergido             | 2,70   | m              |
| Hipotenusa sumergida             | 3,82   | m <sup>2</sup> |
| Superficie solera                | 84,00  | m <sup>2</sup> |
| Superficie agua                  | 215,76 | m <sup>2</sup> |
| Superficie media                 | 149,88 | m <sup>2</sup> |
| Volumen de agua                  | 404,68 | m <sup>3</sup> |

| Movimiento de tierras |        |                |
|-----------------------|--------|----------------|
| Superficie solera     | 84,00  | m <sup>2</sup> |
| Superficie coronación | 234,00 | m <sup>2</sup> |
| Superficie media      | 159,00 | m <sup>2</sup> |
| Volumen vaciado       | 477,00 | m <sup>3</sup> |

| Impermeabilización            |        |                |
|-------------------------------|--------|----------------|
| Superficie solera             | 84,00  | m <sup>2</sup> |
| Superficie trapecios mayores  | 127,28 | m <sup>2</sup> |
| Superficie trapecios menores  | 84,85  | m <sup>2</sup> |
| Coronación mayor (prolongada) | 58,50  | m <sup>2</sup> |
| Coronación menor              | 39,00  | m <sup>2</sup> |
| Total superficie lámina       | 393,63 | m <sup>2</sup> |

Los taludes de cierre de la balsa serán de relación 1H:1V y dada la componente mayoritariamente rocosa de este lugar debe descartarse la configuración semienterrada con taludes en su perímetro. Se ha estimado que deberá excavarse un 40% del volumen de este vaso en terreno tránsito siendo el resto operable tan sólo con martillo hidráulico. Los restos de componente mas terrígena serán reservados para el recubrimiento posterior de estos taludes, de manera mecánica pero también con refinado manual, a fin de minimizar el riesgo de punzonamiento del revestimiento artificial.

La balsa dispondrá de dos salidas de fondo, que exigirá la excavación de sus correspondientes zanjas de manera simultánea a la excavación del vaso, así como un aliviadero de superficie. Sus características son las siguientes:

- Un desagüe de fondo compuesto por un filtro colador de acero inoxidable para tubería de 5" (125 mm) que sobresaldrá del revestimiento y 3 barras de 6 ml de polietileno de alta densidad PE-100 del mismo diámetro. Tres metros antes de su final se establecerá una arqueta prefabricada de 80x80x80 cm provista de marco y tapa de fundición en cuyo interior se interpondrá una válvula metálica de compuerta de 5" (125 mm) con bridas, portabridas y manguitos electrosoldables.
- Una conducción que se dirigirá a hidrante para abastecimiento de medios en tierra que dispondrá de otro filtro colador de 3" (90 mm) en su aspiración en el fondo de la balsa unido a tubería de polietileno de alta densidad PE-100 de 3" (90 mm).
- Un desagüe de superficie compuesto por una tubería de PVC, color teja SN4, de 315 mm de diámetro dispuesta en vertical, enrasada con la lámina de agua y abrazada por uno de los taludes de la balsa que descenderá hasta una cota en la que, por medio de un codo de 90°, conducirá el agua sobrante hacia la ladera de Igantzi. Se estima en 18 ml la longitud total de esta conducción.

Tanto la solera como los taludes así como la zanja perimetral serán revestidas en primer lugar por un geotextil no tejido agujeteado de polipropileno de 500 g/m<sup>2</sup> que minimice el riesgo de punzonamiento de la lámina impermeable que estará constituida por una poliolefina termoplástica (TPO) de 1,5 mm de espesor. Este material abrazará las captaciones de fondo y el aliviadero de superficie descritos anteriormente.

Por último la balsa será acotada al ganado mediante cerramiento retranqueado 4 m desde el borde del vaso y compuesto por piquetes de acacia de 1,70 m de altura dispuestos cada 2 m con malla de acero de triple galvanización 100-8-15 cm con una hilada superior de alambre de espino. Su perímetro rondará los 100 ml.

### Conducción a hidrante

Una vez realizada la aspiración en el fondo de la balsa mediante la citada tubería de PE-100 de 3" se tenderá en una zanja abierta al efecto en terreno rocoso aproximadamente sobre 15 ml para después proseguir en terreno tránsito otros 485 ml hasta el emplazamiento del hidrante.

Esta conducción de alta densidad vendrá servida en barras de 6 m de longitud y sus enlaces se realizarán mediante termosellado.

- Una vez recorridos 100 m desde la balsa se dispondrá una arqueta prefabricada de 40x40x40 con tapa donde se colocará enlace en t de poletileno electrosoldable con una reducción posterior a 1" (32 mm) de la que derivará una conducción PE-100 de 10 ml con destino a una balsa para anfibios.
- A 300 m de distancia desde la balsa se instalará otra arqueta (coord. 609144-4785684 m, 521 msnm) en la que se interpondrá una válvula reductora de presión de 3" con una llave de paso asociada.
- En un collado en el que confluyen varias pistas forestales (609001-4785780 m, 486 msnm) se instalará un hidrante recto para 3" con dos rácores Barcelona de 70 y 45 mm y uno de tipo Storz de 45 mm con su fanal de protección (imagen derecha). Antes del mismo se dispondrá una arqueta de 80x80x80 sin fondo



pero con marco y tapa de fundición donde se instalará una válvula compuerta 20/23 DN 80 con su conjunto de bridas, manguitos y portabridas. A continuación se colocará un codo electrosoldable de 90 mm para la acometida del hidrante. Éste se asentará sobre una zapata de cimentación de 600x600x3000 mm construida con sacos de hormigón preparado H-25.

### Balsa para anfibios

En una pequeña depresión de la loma poblada por juncos y que ya alberga cierto caudal en época lluviosa se instalará una pequeña balsa revestida del mismo modo que la descrita anteriormente a fin de que los anfibios dispongan de un buen lugar para sus puestas (609335-4785651 m, 560 msnm).



Esta balsa dispondrá de unas dimensiones contenidas con unos taludes de cierre que permitan la entrada y salida de los anfibios.

A continuación se muestran sus características dimensionales:

| Dimensiones vaso (pendientes 5H:1V y 3H:1V) |      |                |
|---------------------------------------------|------|----------------|
| Largo en coronación (5H:1V)                 | 8,00 | m              |
| Ancho en coronación (3H:1V)                 | 6,00 | m              |
| Profundidad                                 | 0,60 | m              |
| Profundidad efectiva                        | 0,50 | m              |
| Base talud largo desde coronación           | 3,00 | m              |
| Base talud corto desde coronación           | 1,80 | m              |
| Hipotenusa talud largo a coronación (5H:1V) | 3,06 | m              |
| Hipotenusa talud corto a coronación (3H:1V) | 1,87 | m              |
| Superficie solera                           | 4,8  | m <sup>2</sup> |
| Superficie agua                             | 48   | m <sup>2</sup> |
| Superficie media                            | 26,4 | m <sup>2</sup> |
| Volumen de agua                             | 13,2 | m <sup>3</sup> |

| Movimiento de tierras |       |                |
|-----------------------|-------|----------------|
| Superficie solera     | 4,80  | m <sup>2</sup> |
| Superficie coronación | 48,00 | m <sup>2</sup> |
| Superficie media      | 26,40 | m <sup>2</sup> |
| Volumen vaciado       | 15,84 | m <sup>3</sup> |

| Impermeabilización            |        |                |
|-------------------------------|--------|----------------|
| Superficie solera             | 4,80   | m <sup>2</sup> |
| Superficie trapecios mayores  | 30,59  | m <sup>2</sup> |
| Superficie trapecios menores  | 18,36  | m <sup>2</sup> |
| Coronación mayor (prolongada) | 28,50  | m <sup>2</sup> |
| Coronación menor              | 18,00  | m <sup>2</sup> |
| Total superficie lámina       | 100,25 | m <sup>2</sup> |

Esta balsa se impermeabilizará del mismo modo que la principal con la salvedad de que el TPO se cubrirá con una capa de 10 cm de tierra vegetal previamente reservada. En su acometida dispondrá de una arqueta con una válvula flotador abrazada a la lámina impermeabilizante. No serán precisos desagües de fondo ni de superficie.

Como la anterior se acotará pero sólo al ganado mayor. Para ello el cerramiento contará con similar número de piquetes pero dispondrá tan sólo de dos hiladas superiores de alambre de espin. Serán preciso unos 35 ml.

### Mejora de acceso

El vial que asciende desde el hidrante hacia el emplazamiento de la balsa principal (600 ml) se encuentra en malas condiciones con profundos regueros en el tramo de mayor pendiente. Carece de revestimiento y obras de fábrica. En su momento disponía de drenajes superficiales que derivaban la escorrentía superficial hacia el terraplén pero en este momento están desdibujados e inoperativos.

Se realizará un repaso de su plataforma mediante retroexcavadora de cadenas de modo que se recupere un ancho de vía útil de 3,5 m de anchura con una pendiente transversal del 3% hacia el terraplén y a la que se le dotará de drenajes superficiales con un ángulo de 30° respecto al eje de la vía con un calado no menor a 20 cm, una anchura de hasta 6 m y una longitud en el sentido de la marcha de 4 m.

Tras estos trabajos se aplicará una estabilización mediante pasadas de vibrocompactador hasta alcanzar el 100% del Ensayo Próctor Normal.

Los materiales rocosos que se extraigan de la balsa principal pueden ser reutilizados para revestir el tramo de mayor pendiente y con mayor vulnerabilidad frente al agua. Se aportarán en una única capa de 15 cm de espesor que se habrá conseguido mediante la extensión y triturado con las cadenas de la retroexcavadora y con pasadas posteriores de vibrocompactador. El volumen esperado de estos materiales será de 340 m<sup>3</sup>.

## 3| 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.

## 4| CONDICIONES GENERALES

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

## 5| PLAZOS

El plazo de ejecución de la obra se estima en dos meses naturales. El plazo de garantía es de dos años a contar desde la fecha de la firma de recepción de las obras.

## 6| PRESUPUESTO

El coste de las obras contempladas en el proyecto de DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO) es el siguiente:

- **Presupuesto de Ejecución Material:** ochenta y cinco mil doscientos diecinueve euros con cuarenta y cinco céntimos (85.219,45 €).
- **Presupuesto de Ejecución por Contrata:** noventa y ocho mil ochocientos cincuenta y cuatro euros con cincuenta y siete céntimos (98.854,57 €).
- **Presupuesto Total de las obras:** ciento diecinueve mil seiscientos catorce euros con tres céntimos (119.614,03 €).
- **Presupuesto para conocimiento de la Administración, sin IVA:** ciento nueve mil cuatrocientos treinta y cinco euros con ochenta y cuatro céntimos (109.435,84 €).

- **Presupuesto para conocimiento de la Administración, con IVA:** ciento treinta y dos mil cuatrocientos diecisiete euros con treinta y siete céntimos (132.417,37 €).

## 7| INDICE DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Este Proyecto Técnico consta de los siguientes documentos:

### 1.- MEMORIA

#### ANEXOS A LA MEMORIA

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

### 2.- PLANOS

### 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 4.- PRESUPUESTO

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

Arre, 12 de diciembre de 2024

Ingeniero Técnico Forestal

29031083T

ENRIQUE

MONTERO (R.

B31565377)

Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

Firmado digitalmente por 29031083T  
ENRIQUE MONTERO (R. B31565377)  
Nombre de reconocimiento (DN):  
2.5.4.13=Reg:31015 /Hoja:NA-10498 /  
Tomo:491 /Folio:122 /Fecha:24/06/2021 /  
Inscripción:14,  
serialNumber=IDCES-29031083T,  
givenName=ENRIQUE, sn=MONTERO  
SANTA EUGENIA, cn=29031083T  
ENRIQUE MONTERO (R. B31565377),  
2.5.4.97=VATES-B31565377, o=BASARTEA  
SL, c=ES  
Fecha: 2024.12.12 15:02:12 +01'00'



Dotación de infraestructura antiincendios  
en el cordal divisorio entre los términos  
de Igantzi, Etxalar y Facero N° 91  
(Monte Kokoriko)



***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 .....                         | 21 |
| 1.2  Características de las obras .....                   | 21 |
| 1.2.1. Descripción de la obra .....                       | 21 |
| 1.2.2.- Plazo de ejecución y mano de obra .....           | 22 |
| 1.2.3.- Unidades constructivas que componen la obra ..... | 22 |
| 1.2.4.- Máquinas y máquina-herramienta del proyecto ..... | 22 |
| 1.3  Riesgos .....                                        | 22 |
| 1.3.1. Riesgos profesionales .....                        | 23 |
| 1.3.2.- Riesgos de daños a terceros .....                 | 24 |
| 1.4  Prevención de riesgos profesionales .....            | 25 |
| 1.4.1. Normas preventivas .....                           | 25 |
| 1.4.2.- Medios de seguridad .....                         | 34 |
| 1.4.3.- Servicios de prevención y primeros auxilios ..... | 35 |
| 1.5  Medidas de higiene personal e instalaciones .....    | 35 |
| 1.6  Prevención de riesgos de daños a terceros .....      | 35 |
| 1.7  Formación .....                                      | 35 |

### 2| Pliego de condiciones

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1  Disposiciones legales de aplicación .....                                               | 36 |
| 2.2  Condiciones de los medios de protección .....                                           | 36 |
| 2.2.1. Protecciones personales .....                                                         | 37 |
| 2.2.2.- Protecciones colectivas .....                                                        | 43 |
| 2.3  Servicios de prevención .....                                                           | 44 |
| 2.3.1. Servicio técnico de seguridad y salud en las obras de construcción .....              | 44 |
| 2.4  Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud en las obras de construcción ..... | 44 |
| 2.5  Instalaciones médicas .....                                                             | 44 |
| 2.6  Instalaciones de salud y bienestar en las obras de construcción .....                   | 44 |
| 2.7  Plan de seguridad y salud .....                                                         | 45 |

### 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 para la dotación de infraestructura antiincendios en el cordal divisorio entre los términos de Igantzi, Etxalar y Facero Nº 91 (Monte Kokoriko), 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:

|                                                                                                                       |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>CAPTACIÓN</b>                                                                                                      |                       |
| Arqueta de captación de acero inoxidable                                                                              | 1 ud                  |
| Colocación cierre de malla ganadera T5, cond. muy desfavorables                                                       | 6 m                   |
| <b>CONDUCCIONES DESDE CAPTACIÓN A Balsa y ABREVADEROS</b>                                                             |                       |
| Conducción con tubo PE-40 1 1/2" (50 mm), 10atm, terreno tránsito                                                     | 2.350 m               |
| Conducción con tubo PE-40 1" (32 mm), 10atm, terreno tránsito                                                         | 485 m                 |
| Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa, enlace T y llave de paso                                                   | 2 ud                  |
| Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa, valvula reg. de presión, enlace T y llave de paso                          | 1 ud                  |
| Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa y valvula reg. de presión y llave de paso                                   | 1 ud                  |
| Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa y válvula purgadora de ventosa de triple efecto para 1 1/2"                 | 5 ud                  |
| Arqueta prefabricada 40x40x40 cm para acometida de balsa c/válvula flotador para 1 1/2", enlace en t y llaves de paso | 1 ud                  |
| <b>ABREVADEROS</b>                                                                                                    |                       |
| Colocación abrevadero de acero inoxidable de 2 m                                                                      | 4 ud                  |
| <b>BALSA PRINCIPAL</b>                                                                                                |                       |
| Excavación en vaciado, terreno tránsito                                                                               | 190,8 m <sup>3</sup>  |
| Exc. en vaciado en terreno rocoso, masas continuas, medios mecánicos                                                  | 286,2 m <sup>3</sup>  |
| Conformación de taludes de cierre de la balsa y zanja perimetral                                                      | 296,13 m <sup>2</sup> |
| Sistema de salida con malla                                                                                           | 9 m <sup>2</sup>      |
| Impermeabilización de balsa con lámina TPO e=1,5 mm                                                                   | 393,63 m <sup>2</sup> |
| Desagüe de fondo con tubo PE-100 5" (125 mm), servido en barras de 6 ml, 10atm, terr. rocoso                          | 18 m                  |
| Arqueta 80x80x80 cm para control desagüe de fondo c/tapa y válvula compuerta 5"                                       | 1 ud                  |
| Desagüe de superficie con tubería PVC d=31,50 cm, terreno rocoso                                                      | 18 m                  |

|                                                                                              |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>CONDUCCIÓN A HIDRANTE</b>                                                                 |                       |
| Conducción con tubo PE-100 3" (90 mm), servido en barras de 6 ml, 10atm, terr. rocoso        | 15 m                  |
| Conducción con tubo PE-100 3" (90 mm), servido en barras de 6 ml, 10atm, terr. tránsito      | 485 m                 |
| Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa y valvula reg. de presión y llave de paso          | 1 ud                  |
| Hidrante para captación de medios de extindión en tierra                                     | 1 Ud                  |
| <b>BALSA PARA ANFIBIOS</b>                                                                   |                       |
| Excavación en vaciado, terreno tránsito                                                      | 15,84 m <sup>3</sup>  |
| Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa, enlace T termosellado, reducción y llave de paso  | 1 ud                  |
| Conducción con tubo PE-100 1" (32 mm), 10atm, terreno tránsito                               | 10 m                  |
| Arqueta prefabricada 40x40x40 cm para acometida de balsa anfibios c/válvula flotador para 1" | 1 ud                  |
| Tubería drenaje porosa PEAD D= 110mm en zanja con balasto                                    | 30 m                  |
| Impermeabilización de balsa con lámina TPO e=1,5 mm                                          | 100,25 m <sup>2</sup> |
| Tapado de lámina impermeabilizante con tierra vegetal                                        | 100,25 m <sup>2</sup> |
| <b>ACOTADOS</b>                                                                              |                       |
| Colocación cierre de malla ganadera T2, condiciones favorables                               | 100 m                 |
| Colocación cierre de 2 alambres, condiciones favorables                                      | 35 m                  |
| <b>MEJORA DE ACCESO</b>                                                                      |                       |
| Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora                                 | 600 m                 |
| Construcción de capa de rodadura con zahorras naturales                                      | 340 m <sup>3</sup>    |

### 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 de peso >20 t
- Miniretroexcavadora de peso <6 t
- Vibrocompactador
- Camión dumper de 3 ejes
- Camión grúa
- Motosierra
- 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 tendido de tuberías:**
  - Caídas al mismo y distinto nivel.
  - Vuelco de la maquinaria
  - Atrapamientos
  - Erosiones y contusiones en la manipulación
  - Caídas de objetos y/o máquinas
  - Golpes y/o cortes con objetos
  - Sobreesfuerzos.
  - Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
  - Consecuencias leves a graves.
- **En excavación en vaciado para balsa:**
  - Aplastamientos.
  - Atrapamientos.
  - 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.
  - Incendios.
  - Vibraciones.
  - Polvo ambiental.
  - Sobreesfuerzos.
  - Ruido.
  - Consecuencias leves a graves.
- **En construcción 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 repaso y afirmado 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 colocación de abrevaderos:**
    - Caídas al mismo y distinto nivel.
    - Atropellos y golpes
    - Atrapamientos por maquinaria y vehículos
    - Colisiones y vuelcos de vehículos de transporte
    - Quemaduras y sobreesfuerzos en mantenimiento.
    - Salpicaduras de hormigón y proyección de partículas en los ojos
    - Heridas por máquinas cortadoras
    - Dermatitis por cemento y ambientes pulverulentos
    - Erosiones y contusiones en la manipulación
    - Ruido.
    - Vibraciones.
    - Consecuencias leves a graves.
- **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 practicar la caza, vigilar el ganado o realizar trabajos selvícolas o explotaciones forestales.

Para conseguir un riesgo mínimo de daños a terceros se establecerán las señales y balizas que determine la normativa vigente.

## 1.4 | PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

### 1.4.1. Normas preventivas

#### *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*

- La miniretroexcavadora encargada de la apertura y tapado de la zanja evolucionará a media ladera procurándose asiento a las cadenas a medida que avanza.
- El personal guardará la distancia de seguridad a la retroexcavadora cuando esté en operación.
- El traslado de los rollos de tubería se realizará con ayuda de la retroexcavadora estacionándose cuando convenga y requiriendo la ayuda de personal para su descarga.

#### *En movimiento de tierras (excavación en vaciado y repaso de pista)*

- Se prohíbe cualquier tipo de trabajo de replanteo, medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentre operando la maquinaria.
- Se prohíbe realizar trabajos de movimiento de tierras en pendientes superiores a las establecidas por el fabricante.
- Se evitarán los períodos de trabajo en solitario, en la medida de lo posible, salvo en circunstancias especiales o de emergencia.
- Se hará un reconocimiento visual de la zona de trabajo, previa a su comienzo, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento de tierras, rocas o árboles.
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de cortes o taludes inestables.
- Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina homologada antivuelco.

- 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 zapatas de hormigón*

- La mezcla de hormigón seco con agua se manipulará con gafas antiproyecciones y guantes.

#### *En construcción de cerramientos*

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

#### *En construcción de firme flexible*

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

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

#### Normas de actuación preventiva para los operadores de retroexcavadora

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

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

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

#### Normas de actuación preventiva para los operadores de camión basculante

- Utilizar camiones de obra con marcado CE prioritariamente o adaptados al RD1215/1997.
- Se recomienda que el camión de obra esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía
- Todos los vehículos dedicados a transporte de materiales deberán estar en perfectas condiciones de uso. La empresa se reserva el derecho de admisión en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo, en especial en referencia a las revisiones obligatorias de la ITV.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión de obra responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión de obra mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión de obra únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión de obra.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- No subir ni bajar con el camión de obra en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.

- En trabajos en zonas de servicios afectados, en las que no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Evitar desplazamientos del camión de obra en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que se han extraído los gases.
- Durante la carga y descarga, el conductor ha de estar dentro de la cabina; si el camión no dispone de visera, el conductor abandonará la cabina antes de que comience la carga.
- Realizar la carga y descarga del camión en lugares habilitados.
- Situar la carga uniformemente repartida por toda la caja del camión.
- Cubrir las cargas con un toldo, sujetado de forma sólida y segura.
- Antes de levantar la caja basculadora, hay que asegurarse de la ausencia de obstáculos aéreos y de que la plataforma esté plana y sensiblemente horizontal.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación del camión con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el camión de obra en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.
- Los accesos a los tajos serán firmes, para evitar aterramientos. Las pendientes de posibles rampas de acceso a los tajos no serán superiores al 20%.
- Las vías de circulación deberán estar libres de obstáculos señalizando las zonas con riesgo.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas y salidas de los tajos, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- El conductor deberá respetar todas las normas del código de circulación y señalización de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en una rampa, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.

- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose con personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Siempre tendrán preferencia de paso en la obra los vehículos cargados.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencias. Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada.

#### Normas de actuación preventiva para las conductores de rodillo vibrante autopropulsado (vibrocompactador)

- Deben utilizarse los vibrocompactadores que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Suba o baje de la máquina de frente, utilizando los peldaños y asideros dispuestos a tal fin.
- No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos.
- No salte directamente al suelo si no es por una emergencia.
- No trate de realizar “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- No permita el acceso a la compactadora de personas ajenas y menos a su manejo.
- No trabaje con la compactadora en situación de avería, aunque sea por fallos esporádicos. Repárela primero y luego reanude el trabajo.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto y realice las operaciones de servicio que necesite.
- No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producir incendios.
- No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras graves.
- Si debe tocar el electrolito de la batería hágalo protegido con guantes y gafas antiproyecciones.
- Cambie el aceite motor y del sistema hidráulico en frío.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos no fume ni acerque fuego.
- Si debe manipular el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto.
- Antes de soldar tuberías de sistema eléctrico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema eléctrico puede ser inflamable.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
- Ajuste siempre el asiento a sus necesidades, alcanzará los controles con menos dificultad y se cansará menos.
- Utilice siempre el equipo de protección individual que le faciliten en la obra.
- Compruebe siempre, antes de subir a la máquina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada de la máquina.
- Las compactadoras a utilizar en la obra estarán dotados de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.

- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante salvo en casos de emergencia.
- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes... porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.
- Los rodillos vibrantes utilizados en la obra estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de los rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
- Los conductores deberán controlar el exceso de comida y evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante la jornada de trabajo.

#### Normas 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 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. 1627/1979, 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

- Botas de seguridad en loneta reforzada y serraje con suela de goma o P.V.C., plantilla antiobjetos punzantes y puntera reforzada. Suela antitérmica
- Botas de seguridad en P.V.C., de media caña, con plantilla antiobjetos punzantes y puntera reforzada.
- Cascos protectores auditivos.
- Casco de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Comandos de abrigo.
- Comandos Impermeables.
- Faja de protección contra esfuerzos.
- Faja antivibratoria
- Filtro mecánico para mascarilla antipolvo.
- Gafas protectoras contra polvo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Guantes de cuero flor y loneta
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Trajes de trabajo (monos o buzos en algodón).
- Traje Impermeable a base de chaquetilla y pantalón en P.V.C.

##### PROTECCIONES COLECTIVAS

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

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

### 1.4.3. Servicios de prevención y primeros auxilios

#### Medicina preventiva

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

#### Asistencia a accidentados

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

- Centro de Salud de Lesaka, a 7 km.
- Hospital Comarcal del Bidasoa, a 28 km.
- Hospital de Navarra en Pamplona, a 70 km.

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

#### Reconocimiento médico

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

## 1.5 | MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES

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

## 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, 2 de diciembre de 2024  
Ingeniero Técnico Forestal  
29031083T  
ENRIQUE  
MONTERO (R:  
B31565377)  
Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

Firmado digitalmente por 29031083T  
ENRIQUE MONTERO (R: B31565377)  
Nombre de reconocimiento (DN):  
2.5.4.13=Reg:31015/Hoja:NA-10498 /  
Tomo:491 /Folio:122 /Fecha:24/06/2021 /  
Inscripción:14,  
serialNumber=IDCES-29031083T,  
givenName=ENRIQUE, sn=MONTERO SANTA  
EUGENIA, cn=29031083T ENRIQUE MONTERO  
(R: B31565377), 2.5.4.97=VATES-B31565377,  
o=BASARTEA SL, c=ES  
Fecha: 2024.12.12 15:01:45 +01'00'

## 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:

- Botas de seguridad en loneta reforzada y serraje con suela de goma o P.V.C., plantilla antiobjetos punzantes y puntera reforzada.
- Botas de seguridad en P.V.C., de media caña, con plantilla antiobjetos punzantes y puntera reforzada.
- Cascos protectores auditivos.
- Casco de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Comandos de abrigo.
- Comandos Impermeables.
- Faja de protección contra esfuerzos.

- Faja antivibratoria
- Filtro mecánico para mascarilla antipolvo.
- Gafas protectoras contra polvo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Guantes de cuero flor y loneta
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Trajes de trabajo (monos o buzos en algodón).
- Traje Impermeable a base de chaquetilla y pantalón en P.V.C.

## CONDICIONES PARTICULARES

### **Botas de seguridad en loneta y serraje**

#### *Especificación técnica.*

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

#### *Obligación de uso.*

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

#### *Ámbito de la obligación de la utilización.*

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

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

Oficiales, ayudantes, peones sueltos, el encargado, los capataces, personal de mediciones, Delegado de Prevención.

### **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 superficie de la obra realizados en tiempo lluvioso.

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

Personal dedicado a las tareas de hormigonado

Encargado, capataces, personal de mediciones y dirección facultativa que controlen “in situ” los trabajos de hormigonado.

## **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.*

En toda la obra, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido del que se protege.

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

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

## **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.*

Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción de: interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores, oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria, siempre que no exista riesgo de caída de objetos.

### *Ámbito de la obligación de la utilización.*

Toda la obra.

### *Los que están obligados a utilizar la protección del casco.*

Todo el personal en general contratado por la Empresa principal, por los subcontratista y autónomos si los hubiere. Todo el personal de oficinas sin exclusión. Jefatura de Obra y cadenas de mando de todas las empresas participantes.

Dirección Facultativa y Representantes y visitantes de la Propiedad.

## **Cinturón portaherramientas**

### *Especificación técnica.*

Cinturón portaherramientas formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsa de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización, para colgar hasta 4 herramientas.

### *Obligación de uso*

En la realización de cualquier trabajo fuera de talleres que requieran un mínimo de herramientas y elementos auxiliares.

### *Ámbito de la obligación de la utilización.*

Toda la obra.

*Los que están obligados a la utilización del cinturón portaherramientas.*  
Oficiales y ayudantes.

### **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.

### **Cinturón de protección contra sobreesfuerzos**

*Especificación técnica.*

Cinturón de protección de sobreesfuerzos, de protección de la zona lumbar.

*Obligación de Uso.*

Para la realización de todos los trabajos de carga y descarga, y transporte a brazo de objetos.

*Ámbito de la obligación de la utilización.*

Peones en General, que realicen trabajos de ayudantía en los que deban transportar cargas.

Peones dedicados a labores de carga, transporte a brazo y descarga de objetos.

*Los que están previstos para que utilicen el cinturón contra sobreesfuerzos:*

Peones y capataces que deban cargar con elementos de cierto peso.

## **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.*

Conductores de las máquinas para el movimiento de tierras.

## **Filtro mecánico para mascarillas antipolvo**

*Especificación técnica.*

Filtro para recambio de mascarilla antipolvo, tipo A. con retención superior al 98%.

*Obligación de uso.*

En cualquier trabajo a realizar en atmósferas pulverulentas o con su producción, en el que esté indicado el cambio del filtro por rotura o saturación. Del cambio se dará cuenta documento a la Dirección Facultativa de Seguridad.

*Ámbito de la obligación de la utilización.*

Toda la obra, con independencia del sistema de contratación utilizado.

*Los que están obligados a su utilización.*

Oficiales, ayudantes, peones, especialistas y conductores, etc. que realicen trabajos con martillos neumáticos, rozadoras, sierras, tronzadoras y maquinaria en general.

## **Gafas protectoras contra polvo**

*Especificación técnica.*

Gafas antipolvo, con montura de vinilo. con ventilación directa, sujeción a la cabeza graduable y visor de policarbonato, panorámico.

*Obligación de uso.*

En la realización de todos los trabajos con producción de polvo.

*Ámbito de obligación de la utilización.*

En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje en atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión.

*Los que están obligados a su utilización.*

Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos.

Peones especialistas que realicen amasadas de hormigón seco para zapatas de abrevaderos

En general, todo trabajador, con independencia de su categoría profesional, que a juicio del vigilante de seguridad, esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

## **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.*

En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales: Picos, palas. Manejo de sogas o cuerdas de gobierno de cargas en suspensión.

### *Ambito de la utilización.*

En todo el recinto de la obra.

### *Los que están obligados a su utilización.*

Personal asimilable por analogía de riesgos en las manos a los mencionados.

## **Guantes de goma o P.V.C.**

### *Especificación técnica.*

Guantes de goma fabricados en una sola pieza, impermeables y resistentes a jabones, detergentes, amoníaco, etc.

### *Obligación de uso.*

Trabajos que impliquen tocar o sostener elementos mojados o húmedos, trabajos de curado de hormigones.

### *Ámbito de la utilización.*

En todo el recinto de la obra.

### *Los que están obligados a su uso.*

Oficiales y peones de ayuda, cuyo trabajo les obligue a fabricar, manipular o extender morteros, hormigones y pastas en general. Cualquier trabajador cuyas labores sean similares por analogía a los descritos. Conductores de maquinaria de O.P.

## **Traje impermeable**

### *Especificación técnica.*

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

### *Obligación de uso.*

En tiempo lluvioso leve.

### *Ámbito de la utilización.*

En toda la obra.

### *Los que están obligados a su uso.*

Todos los trabajadores de las obras independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratistas.

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, 12 de diciembre de 2024

Ingeniero Técnico Forestal

29031083T

ENRIQUE

MONTERO (R:

B31565377)

Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

Firmado digitalmente por 29031083T ENRIQUE  
MONTERO (R: B31565377)  
Nombre de reconocimiento (DN):  
2.5.4.13=Reg:31015 /Hoja:NA-10498 /Tomo:491 /  
Folio:122 /Fecha:24/06/2021 /Inscripción:14,  
serialNumber=IDCES-29031083T,  
givenName=ENRIQUE, sn=MONTERO SANTA  
EUGENIA, cn=29031083T ENRIQUE MONTERO (R:  
B31565377), 2.5.4.97=VATES-B31565377,  
o=BASARTEA SL, c=ES  
Fecha: 2024.12.12 15:01:28 +01'00'



Dotación de infraestructura antiincendios  
en el cordal divisorio entre los términos  
de Igantzi, Etxalar y Facero N° 91  
(Monte Kokoriko)



***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

Establecimiento de una dotación de agua para uso mixto antiincendios y agropecuario en el cordal divisorio que desde Azkua se descuelga hacia el Río Bidasoa con los siguientes elementos.

Captación de agua bajo la cima de Azkua en Etxalar por medio de arqueta fabricada al efecto en acero inoxidable.

Conducción de 2.350 ml de tubería PE-40 de 32 mm y 10 atm hasta el emplazamiento de una balsa impermeabilizada de 18x13 m (393 m<sup>3</sup>).

Conducciones secundarias a cuatro abrevaderos de 5 ml (Abrevadero Etxalar 1), 150 ml (Abrevadero Etxalar 2), 300 ml (abrevadero Kokoriko) y 30 ml (abrevadero Etxalar 3). Todos ellos se asentarán sobre zapatas de hormigón H-25 de 50x50x30 cm y serán prefabricados de acero inoxidable de 2 m de longitud, 50 cm de anchura superior y 45 cm de profundidad con válvula de boya protegida.

La balsa se excavará en una loma despejada que carece de yacimientos megalíticos y su vaso habrá de excavar en gran parte bajo el nivel actual del suelo y con componente mayoritariamente rocosa. Posteriormente será revestida con geotextil y lámina TPO para su completa impermeabilización.

De la balsa se emitirán tres conducciones:

- Un aliviadero de superficie con tubería PVC de 315 mm de diámetro y 18 ml de longitud.
- Un desagüe de fondo con tubería PE-100 de 125 mm de diámetro y 18 ml de longitud.
- Una captación con tubería PE-100 de 90 mm de diámetro y 500 ml de longitud hasta el emplazamiento de un hidrante para la abastecimiento de medios terrestres para la extinción de incendios.

Se establecerá cerca de esta última conducción una balsa para favorecer la puesta de anfibios aprovechando una depresión ya existente. Contará con una dimensión de 8x6 m por un calado máximo de 0,5 m (13,20 m<sup>3</sup>).

Ambas balsas serán acotadas. En la principal con 100 ml de cerramiento constituido por piquetes de acacia dispuestos cada 2 m con malla galvanizada 100-8-15 cm y una hilada superior de alambre de espino. En la de anfibios el cierre será sólo para ganado mayor por lo que tendrá dos hiladas de alambre de espino en 35 ml de perímetro.

El vial que da acceso a la balsa (600 ml) será repasado para eliminar los profundos regueros que ha excavado la escorrentía superficial. Se le dotará de drenajes superficiales y recibirá materiales pétreos sobrantes de la excavación del vaso de la balsa principal para reforzar su calzada.

## 2| DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO AFECTADO

Prácticamente todas las actuaciones descritas tienen lugar en zonas desarboladas. Tan sólo al comienzo de la conducción principal se atraviesa un hayedo de *Fagus sylvatica* y en la salida de la conducción hacia el hidrante se hace lo propio con una masa de mediana edad de pino laricio de Córcega (*Pinus nigra var. corsicana*).

El resto del terreno son pastizales compuestos por una proporción variable de *Festuca rubra gr.*, *Agrostis capillaris*, *Brachypodium rupestre* y *Agrostis curtisii* así como argomales de *Ulex sp.* y helechales de *Pteridium aquilinum*. Concurren también brezos de *Erica sp.*

### 3| JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Se han descrito en la memoria y tienen que ver con la mejora de la dotación de agua para los medios aéreos y terrestres de extinción de incendios pero, también, para el ganado que pasta en régimen extensivo a ambos lados de este cordal.

### 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 pues establecen un punto de abastecimiento aéreo y otro terrestre para el control de incendios forestales así como cuatro abrevaderos de apoyo a la ganadería extensiva.

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. Alteración leve del perfil de ladera en la tendido de tubería que será inmediatamente restituida.
5. *Suelo:*
  - a. Pérdida completa del recurso en la superficie ocupada por las dos balsas.
6. *Vegetación:*
  - a. Eliminación de estrato herbáceo o de matorral en el trazado de los tendidos.
7. *Fauna:*
  - a. Estrés temporal causado por la presencia de la maquinaria y los operarios.
8. *Paisaje:*
  - a. Introducción de un nuevo elemento balsas acotadas, aunque parcialmente enmascaradas al estar enterradas.
9. *Medio socioeconómico:*
  - a. Creación de una fuente de trabajo.
  - b. Aumento de la seguridad frente a incendios forestales.
  - c. Mejora de la gestión ganadera.

### 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.
- Las zanjas para las conducciones serán inmediatamente condenadas tras la extensión de las tuberías recuperando el perfil original de la ladera.
- 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.



Dotación de infraestructura antiincendios  
en el cordal divisorio entre los términos  
de Igantzi, Etxalar y Facero N° 91  
(Monte Kokoriko)



***anexos a la memoria***

**3.- Justificación de precios**



**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Precios Unitarios**

| Num. | Código        | Unidad | Denominación de la Mano de Obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Precio (€) |
|------|---------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1    | Hidr3p        | ud     | Hidrante recto de 3" provisto de tres racores tipo barcelona de 70, 45 y 45 mm y fanal de protección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 980,000    |
| 2    | 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    |
| 3    | ArqCplnox     | ud     | Arqueta de captación de acero inoxidable de 1,5 mm de grosor de dimensiones exteriores 1100 mm (largo) x 550 mm (ancho) x 550 mm (fondo) provista de tapa con dos bisagras y dos compartimentos internos de 800 y 300 mm separador por una medianera microperforada con un rebaje superior de 15 cm. La cara frontal de esta arqueta dispondrá de otro rebaje de 15 cm para la evacuación del caudal no consumido que proseguirá ladera abajo así como una orificio a 5 cm de su fondo por donde se realizará la aspiración de caudal para la conducción por medio de un filtro colador | 850,000    |
| 4    | ValFlo1/2p    | ud     | Válvula flotador DN40 1 1/2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 330,000    |
| 5    | ValCom125     | ud     | Válvula compuerta 20/23 DN 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 305,490    |
| 6    | ValRegPre3p   | ud     | Válvula reguladora de presión a pistón para conducción de 3" (90 mm), fabricada en latón, para presión máxima de entrada de 18 atm y salida comprendida entre 0,6 y 6 atm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 280,000    |
| 7    | ValCom90      | ud     | Válvula compuerta 20/23 DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 254,080    |
| 8    | Tapafund600   | ud     | Marco y tapa de fundición dúctil de clase D400 (EN 124-2) y 600 mm de paso útil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 198,300    |
| 9    | ValPur1/2p    | ud     | Válvula purgadora de triple efecto para 1 1/2 pulgada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 180,000    |
| 10   | ValFlo1p      | ud     | Válvula flotador latón 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 105,000    |
| 11   | P010409       | ud     | Arqueta prefabricada de hormigón 80x80x80 sin fondo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 102,300    |
| 12   | Enllat1/2_1p  | ud     | Enlace latón en t con reducción de 1 1/2 a 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 95,000     |
| 13   | ConexLt       | ud     | Partida para conexiones en latón (4 codos de 90º) y 2 racores de 32 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 90,000     |
| 14   | ValRegPre1... | ud     | Válvula reguladora de presión a pistón para conducción de 1 1/2" (50 mm)', fabricada en latón, para presión máxima de entrada de 18 atm y salida comprendida entre 0,6 y 6 atm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 90,000     |
| 15   | P020403p      | ud     | Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 3"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 88,600     |
| 16   | P010406       | ud     | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 sin fondo y con tapa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 80,000     |
| 17   | MA012         | h      | Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 73,950     |
| 18   | MA014         | h      | Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 65,940     |
| 19   | MA010         | h      | Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 60,560     |
| 20   | O006          | h      | Cuadrilla tipo A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60,000     |
| 21   | MA022         | h      | Compactador Vibro 101/130 CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 52,850     |
| 22   | MA015         | h      | Retroexcavadora mixta - retrocarga 71/100CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 46,310     |
| 23   | P02041        | ud     | Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 1 1/2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 45,120     |
| 24   | P02004        | m      | Tubería PVC saneamiento 315mm (incluso pp codo 90º)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40,000     |
| 25   | SacMorFR2...  | ud     | Saco mortero hidrófugo e impermeabilizante 25 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40,000     |
| 26   | MOOI10a       | h      | Montador especializado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 26,000     |
| 27   | O002          | h      | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 26,000     |
| 28   | O005          | h      | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 23,000     |
| 29   | O003          | h      | Peón especializado R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 22,000     |
| 30   | P010306       | t      | Balasto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20,000     |
| 31   | O001          | h      | Peón forestal R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20,000     |
| 32   | Cod90elec     | ud     | Codo electrosoldable 90 mm 90º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20,000     |
| 33   | EnlPE100t3p   | ud     | Enlace PE-100 3" (90 mm) termosellable y reducción a 1" (32 mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 17,520     |
| 34   | P020401p      | ud     | Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 17,160     |
| 35   | Filnox50      | ud     | Filtro colador acero inoxidable 50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15,000     |
| 36   | PPPIEZAS      | %      | Parte proporcional elementos unión, codos, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14,370     |
| 37   | P0613         | m²     | Malla simple torsión acero galvanizado plastificado 40/17 h=1m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10,630     |
| 38   | MX007         | h      | Mantillo hidráulico 1001-1500 kg, completo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10,200     |
| 39   | Filtro125     | ud     | Filtro colador acero inox 125 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10,000     |
| 40   | P02018b       | m      | Tubo PE-100 de 5" tipo (10/125)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9,700      |
| 41   | P06SL044      | m2     | Lámima impermeabilizante TPO de 1,50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9,600      |
| 42   | PPPIEZAS3     | %      | Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6,410      |
| 43   | P02015b       | m      | Tubo PE-100 de 3" tipo (10/90)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6,100      |
| 44   | PPPIEZAS1     | %      | Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6,090      |
| 45   | P07030a       | ud     | Piquete acacia o similar rajado 1.70m, d 10cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6,000      |
| 46   | P02009        | m      | Tubo PE-40 1 1/2" (tipo 6/50) 10 atm, uso alimentario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5,800      |
| 47   | SacH-25       | ud     | Saco de 25 kg de hormigón preparado HM25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5,000      |
| 48   | P07030        | ud     | Piquete acacia 1.70m, d 10cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4,530      |
| 49   | P06BG062      | m2     | Filtro geotextil polipropileno 500 gr/m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,100      |
| 50   | ZNIbar2       | t      | Zahorra natural disponible en Ibarin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3,000      |
| 51   | PPPIEZAS2     | %      | Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,940      |
| 52   | P02008        | m      | Tubo PE-40 1" (tipo 6/32) 10 atm, uso alimentario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2,800      |
| 53   | DrenPead110   | m      | Tubería drenaje circular PEAD 110 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,500      |
| 54   | Anclmet8mm    | ud     | Anclaje de hormigón autoroscante de 8 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,000      |
| 55   | P02013        | m      | Tubo PE-100 de 1" tipo (10/32)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,680      |
| 56   | P07006a       | m      | Malla anudada galvanizada 100/08/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,600      |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO N° 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Precios Unitarios**

| Num. | Código       | Unidad | Denominación de la Mano de Obra                                          | Precio (€) |
|------|--------------|--------|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| 57   | P07006       | m      | Malla anudada galvanizada 100/08/15                                      | 1,320      |
| 58   | P07002a      | m      | Alambre doble de espino galvanizado                                      | 0,400      |
| 59   | FiltroInox90 | ud     | Parte proporcional para filtro colador de aspiración de acero inox 90 mm | 0,300      |
| 60   | P07002       | m      | Alambre doble de espino galvanizado                                      | 0,280      |
| 61   | P07029       | m      | Otros materiales cierre                                                  | 0,090      |
| 62   | P07029a      | m      | Otros materiales cierre                                                  | 0,090      |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Precios Auxiliares**

| Num. | Código      | Ud      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                            | Total  |        |
|------|-------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| 1    | NZ1IFA0113  | m³      | Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora y martillo hidráulico, en terreno roca ripable,                                                                                                                                                       |        |        |
|      | MA012       | 0,250 h | Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV                                                                                                                                                                                                                            | 73,950 | 18,49  |
|      | O005        | 0,250 h | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                      | 23,000 | 5,75   |
|      | MX007       | 0,200 h | Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo                                                                                                                                                                                                                             | 10,200 | 2,04   |
|      | %002        | 2,500 % | Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.                                                                                                                                                                                                         | 26,280 | 0,66   |
|      |             |         | Total por m³ .....                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 26,940 |
|      |             |         | Son veintiseis Euros con noventa y cuatro céntimos                                                                                                                                                                                                                     |        |        |
| 2    | NZ1IFA0114  | m³      | Tapado de zanja mediante materiales previametne extraídos con empleo de medios mecánicos, para diferentes tipos de terreno, incluido compactación.                                                                                                                     |        |        |
|      | MA010       | 0,040 h | Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70CV                                                                                                                                                                                                                               | 60,560 | 2,42   |
|      | %002        | 2,500 % | Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.                                                                                                                                                                                                         | 2,420  | 0,06   |
|      |             |         | Total por m³ .....                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 2,480  |
|      |             |         | Son dos Euros con cuarenta y ocho céntimos                                                                                                                                                                                                                             |        |        |
| 3    | NZ1IFA0114b | m³      | Tapado de zanja mediante materiales previametne extraídos con empleo de medios mecánicos, para diferentes tipos de terreno, incluido compactación.                                                                                                                     |        |        |
|      | MA012       | 0,040 h | Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV                                                                                                                                                                                                                            | 73,950 | 2,96   |
|      | %002        | 2,500 % | Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.                                                                                                                                                                                                         | 2,960  | 0,07   |
|      |             |         | Total por m³ .....                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 3,030  |
|      |             |         | Son tres Euros con tres céntimos                                                                                                                                                                                                                                       |        |        |
| 4    | NZ1IFA0115  | m³      | Extendido de tierras mediante medios mecánicos con apoyo de medios manuales hasta eliminación de acúmulos, con una distancia de extendido inferior a 20m desde el punto de extracción                                                                                  |        |        |
|      | MA010       | 0,003 h | Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70CV                                                                                                                                                                                                                               | 60,560 | 0,18   |
|      | O001        | 0,001 h | Peón forestal R.G.                                                                                                                                                                                                                                                     | 20,000 | 0,02   |
|      | %002        | 2,500 % | Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.                                                                                                                                                                                                         | 0,200  | 0,01   |
|      |             |         | Total por m³ .....                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 0,210  |
|      |             |         | Son veintiun céntimos                                                                                                                                                                                                                                                  |        |        |
| 5    | NZ1IFA0115b | m³      | Extendido de tierras mediante medios mecánicos con apoyo de medios manuales hasta eliminación de acúmulos, con una distancia de extendido inferior a 20m desde el punto de extracción                                                                                  |        |        |
|      | MA012       | 0,003 h | Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV                                                                                                                                                                                                                            | 73,950 | 0,22   |
|      | O001        | 0,001 h | Peón forestal R.G.                                                                                                                                                                                                                                                     | 20,000 | 0,02   |
|      | %002        | 2,500 % | Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.                                                                                                                                                                                                         | 0,240  | 0,01   |
|      |             |         | Total por m³ .....                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 0,250  |
|      |             |         | Son veinticinco céntimos                                                                                                                                                                                                                                               |        |        |
| 6    | NZ1IFA0119  | m³      | Excavación mecánica de zanjas, volumen extraído menor de 0.2m³/m.l., en terreno tipo tránsito.                                                                                                                                                                         |        |        |
|      | MA010       | 0,300 h | Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70CV                                                                                                                                                                                                                               | 60,560 | 18,17  |
|      | O003        | 0,300 h | Peón especializado R.G.                                                                                                                                                                                                                                                | 22,000 | 6,60   |
|      | %002        | 2,500 % | Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.                                                                                                                                                                                                         | 24,770 | 0,62   |
|      |             |         | Total por m³ .....                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 25,390 |
|      |             |         | Son veinticinco Euros con treinta y nueve céntimos                                                                                                                                                                                                                     |        |        |
| 7    | NZ1IFA0508  | m       | Tubería de PVC de saneamiento de color gris o teja de 315mm de diámetro, presentado habitualmente en barras de 6m, puesto en obra (incluye carga, transporte y descarga en el tajo).<br>Color gris según norma UNE-EN-1.456-1<br>Color teja según norma UNE-EN-1.401-1 |        |        |
|      | P02004      | 1,000 m | Tubería PVC saneamiento 315mm (incluso pp codo 90°)                                                                                                                                                                                                                    | 40,000 | 40,00  |
|      | P%PM        | 4,000 % | Porcentaje de carga, transporte y descarga en obra                                                                                                                                                                                                                     | 40,000 | 1,60   |
|      | %002        | 2,500 % | Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.                                                                                                                                                                                                         | 41,600 | 1,04   |
|      |             |         | Total por m .....                                                                                                                                                                                                                                                      |        | 42,640 |
|      |             |         | Son cuarenta y dos Euros con sesenta y cuatro céntimos                                                                                                                                                                                                                 |        |        |
| 8    | NZ1IFA0516  | m       | Tubería de conducción de polietileno de alta densidad (PE-100), de 1" de diámetro nominal y 10 atm de presión ( tipo 10/32), según norma UNE-12.201, presentado habitualmente en rollo y puesta en obra.                                                               |        |        |
|      | P02013      | 1,000 m | Tubo PE-100 de 1" tipo (10/32)                                                                                                                                                                                                                                         | 1,680  | 1,68   |
|      | P%PN        | 3,000 % | Carga, transporte y descarga en obra                                                                                                                                                                                                                                   | 1,680  | 0,05   |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Precios Auxiliares**

| Num. | Código     | Ud      | Descripción                                                                                                  |        | Total  |
|------|------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|      | %002       | 2,500 % | Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.                                               | 1,730  | 0,04   |
|      |            |         | Total por m .....                                                                                            |        | 1,770  |
|      |            |         | Son un Euro con setenta y siete céntimos                                                                     |        |        |
| 9    | NZ1IFA0701 | m²      | Encachado de balasto, de 20 cm de espesor en sub-base de solera, incluye extendido y compactación con pisón. |        |        |
|      | O005       | 0,150 h | Peón construcción                                                                                            | 23,000 | 3,45   |
|      | P010306    | 0,440 t | Balasto                                                                                                      | 20,000 | 8,80   |
|      | %002       | 2,500 % | Costes indirectos considerados para obras de infraestructuras.                                               | 12,250 | 0,31   |
|      |            |         | Total por m² .....                                                                                           |        | 12,560 |
|      |            |         | Son doce Euros con cincuenta y seis céntimos                                                                 |        |        |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Precios de las Unidades de Obra**

| Num.                                                                        | Código       | Ud       | Descripción                                                                                                                                                                | Total              |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| 1                                                                           | ArqAcoBal    | ud       | Arqueta prefabricada 40x40x40 cm que dispondrá de un enlace en t de latón con reducción de 50 a 32 mm con llave de paso y válvula flotador de 50 mm con otra llave de paso |                    |         |
|                                                                             | O005         | 2,000 h  | Peón construcción                                                                                                                                                          | 23,000             | 46,000  |
|                                                                             | O002         | 1,000 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                        | 26,000             | 26,000  |
|                                                                             | MA010        | 0,080 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70CV                                                                                                                                   | 60,560             | 4,840   |
|                                                                             | P010406      | 1,000 ud | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 sin fondo y con tapa                                                                                                             | 80,000             | 80,000  |
|                                                                             | P02041       | 2,000 ud | Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 1 1/2"                                                                                                                         | 45,120             | 90,240  |
|                                                                             | Enllat1/2... | 1,000 ud | Enlace latón en t con reducción de 1 1/2 a 1'                                                                                                                              | 95,000             | 95,000  |
|                                                                             | ValFlo1/2p   | 1,000 ud | Válvula metálica flotador DN40 1 1/2"                                                                                                                                      | 330,000            | 330,000 |
|                                                                             |              |          | Redondeo                                                                                                                                                                   | 672,080            | 0,000   |
|                                                                             |              |          |                                                                                                                                                                            | Total por ud ..... | 672,080 |
| Son SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por ud.               |              |          |                                                                                                                                                                            |                    |         |
| 2                                                                           | ArqAcoBalb   | ud       | Arqueta prefabricada 40x40x40 cm que dispondrá de válvula flotador de 32 mm                                                                                                |                    |         |
|                                                                             | O005         | 2,000 h  | Peón construcción                                                                                                                                                          | 23,000             | 46,000  |
|                                                                             | O002         | 1,000 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                        | 26,000             | 26,000  |
|                                                                             | MA010        | 0,080 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70CV                                                                                                                                   | 60,560             | 4,840   |
|                                                                             | P010406      | 1,000 ud | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 sin fondo y con tapa                                                                                                             | 80,000             | 80,000  |
|                                                                             | ValFlo1p     | 1,000 ud | Válvula metálica flotador latón 1"                                                                                                                                         | 105,000            | 105,000 |
|                                                                             |              |          | Redondeo                                                                                                                                                                   | 261,840            | 0,000   |
|                                                                             |              |          |                                                                                                                                                                            | Total por ud ..... | 261,840 |
| Son DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ud.     |              |          |                                                                                                                                                                            |                    |         |
| 3                                                                           | ArqDesFond   | ud       | Arqueta prefabricada de hormigón 80x80x80 cm c/marco y tapa de fundición provista de válvula metálica de compuerta de 5" (125 mm) con bridas, portabridas y manguitos      |                    |         |
|                                                                             | O005         | 1,000 h  | Peón construcción                                                                                                                                                          | 23,000             | 23,000  |
|                                                                             | O002         | 0,500 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                        | 26,000             | 13,000  |
|                                                                             | MA012        | 0,080 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV                                                                                                                                | 73,950             | 5,920   |
|                                                                             | P010409      | 1,000 ud | Arqueta prefabricada de hormigón 80x80x80 sin fondo                                                                                                                        | 102,300            | 102,300 |
|                                                                             | Tapafun...   | 1,000 ud | Marco y tapa de fundición de 600 mm                                                                                                                                        | 198,300            | 198,300 |
|                                                                             | ValCom1...   | 1,000 ud | Válvula compuerta 20/23 DN 125 con conjunto de bridas, manguitos y portabr...                                                                                              | 305,490            | 305,490 |
|                                                                             | %            | 2,000 %  | Medios auxiliares                                                                                                                                                          | 648,010            | 12,960  |
|                                                                             |              |          | Redondeo                                                                                                                                                                   | 660,970            | 0,000   |
|                                                                             |              |          |                                                                                                                                                                            | Total por ud ..... | 660,970 |
| Son SEISCIENTOS SESENTA EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud.          |              |          |                                                                                                                                                                            |                    |         |
| 4                                                                           | ArqRPTLLP    | ud       | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, valvula reguladora de presión, enlace en t con reducción de pulgada y media a pulgada y llave de paso para pulgada    |                    |         |
|                                                                             | O002         | 0,500 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                        | 26,000             | 13,000  |
|                                                                             | O005         | 4,000 h  | Peón construcción                                                                                                                                                          | 23,000             | 92,000  |
|                                                                             | MA010        | 0,080 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70CV                                                                                                                                   | 60,560             | 4,840   |
|                                                                             | P010406      | 1,000 ud | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 sin fondo y con tapa                                                                                                             | 80,000             | 80,000  |
|                                                                             | ValRegPr...  | 1,000 ud | Válvula reguladora de presión a pistón para conducción de 1 1/2" (50 mm), en ...                                                                                           | 90,000             | 90,000  |
|                                                                             | Enllat1/2... | 1,000 ud | Enlace latón en t con reducción de 1 1/2 a 1'                                                                                                                              | 95,000             | 95,000  |
|                                                                             | P020401p     | 1,000 ud | Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 1"                                                                                                                             | 17,160             | 17,160  |
|                                                                             | %            | 2,000 %  | Medios auxiliares                                                                                                                                                          | 392,000            | 7,840   |
|                                                                             |              |          | Redondeo                                                                                                                                                                   | 399,840            | 0,000   |
|                                                                             |              |          |                                                                                                                                                                            | Total por ud ..... | 399,840 |
| Son TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ud. |              |          |                                                                                                                                                                            |                    |         |
| 5                                                                           | ArqRPTLLPb   | ud       | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, valvula reguladora de presión, enlace en t con reducción de pulgada y media a pulgada y llave de paso para pulgada    |                    |         |
|                                                                             | O002         | 0,500 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                        | 26,000             | 13,000  |
|                                                                             | O005         | 3,000 h  | Peón construcción                                                                                                                                                          | 23,000             | 69,000  |
|                                                                             | MA010        | 0,080 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70CV                                                                                                                                   | 60,560             | 4,840   |
|                                                                             | P010406      | 1,000 ud | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 sin fondo y con tapa                                                                                                             | 80,000             | 80,000  |
|                                                                             | ValRegPr...  | 1,000 ud | Válvula reguladora de presión a pistón para conducción de 1 1/2" (50 mm), en ...                                                                                           | 90,000             | 90,000  |
|                                                                             | P020401p     | 1,000 ud | Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 1"                                                                                                                             | 17,160             | 17,160  |
|                                                                             | %            | 2,000 %  | Medios auxiliares                                                                                                                                                          | 274,000            | 5,480   |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Precios de las Unidades de Obra**

| Num. | Código       | Ud       | Descripción                                                                                                                                       |         | Total   |
|------|--------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
|      |              |          | Redondeo                                                                                                                                          | 279,480 | 0,000   |
|      |              |          | Total por ud .....                                                                                                                                |         | 279,480 |
|      |              |          | Son DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ud.                                                                         |         |         |
| 6    | ArqRPTLLPc   | ud       | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, enlace en t de polietileno de 3" termosellable con reducción de 1" y llave de paso           |         |         |
|      | O002         | 0,500 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                               | 26,000  | 13,000  |
|      | O005         | 4,000 h  | Peón construcción                                                                                                                                 | 23,000  | 92,000  |
|      | MA010        | 0,080 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70CV                                                                                                          | 60,560  | 4,840   |
|      | P010406      | 1,000 ud | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 sin fondo y con tapa                                                                                    | 80,000  | 80,000  |
|      | EnlPE10...   | 1,000 ud | Enlace PE-100 3" (90 mm) termosellable y reducción a 1" (32 mm)                                                                                   | 17,520  | 17,520  |
|      | P020401p     | 1,000 ud | Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 1"                                                                                                    | 17,160  | 17,160  |
|      | %            | 2,000 %  | Medios auxiliares                                                                                                                                 | 224,520 | 4,490   |
|      |              |          | Redondeo                                                                                                                                          | 229,010 | 0,000   |
|      |              |          | Total por ud .....                                                                                                                                |         | 229,010 |
|      |              |          | Son DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO por ud.                                                                                           |         |         |
| 7    | ArqRPTLLPd   | ud       | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, válvula reguladora de presión para 3" y llave de paso                                        |         |         |
|      | O002         | 0,500 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                               | 26,000  | 13,000  |
|      | O005         | 3,000 h  | Peón construcción                                                                                                                                 | 23,000  | 69,000  |
|      | MA010        | 0,080 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70CV                                                                                                          | 60,560  | 4,840   |
|      | P010406      | 1,000 ud | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 sin fondo y con tapa                                                                                    | 80,000  | 80,000  |
|      | ValRegPr...  | 1,000 ud | Válvula reguladora de presión a pistón para conducción de 3" (90 mm), en latón                                                                    | 280,000 | 280,000 |
|      | P020403p     | 1,000 ud | Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 3"                                                                                                    | 88,600  | 88,600  |
|      | %            | 2,000 %  | Medios auxiliares                                                                                                                                 | 535,440 | 10,710  |
|      |              |          | Redondeo                                                                                                                                          | 546,150 | 0,000   |
|      |              |          | Total por ud .....                                                                                                                                |         | 546,150 |
|      |              |          | Son QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por ud.                                                                                  |         |         |
| 8    | ArqTLLP      | ud       | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, enlace de latón en t con reducción de pulgada y media a pulgada y llave de paso para pulgada |         |         |
|      | O005         | 1,000 h  | Peón construcción                                                                                                                                 | 23,000  | 23,000  |
|      | O002         | 0,500 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                               | 26,000  | 13,000  |
|      | MA010        | 0,080 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70CV                                                                                                          | 60,560  | 4,840   |
|      | P010406      | 1,000 ud | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 sin fondo y con tapa                                                                                    | 80,000  | 80,000  |
|      | EnlLat1/2... | 1,000 ud | Enlace latón en t con reducción de 1 1/2 a 1'                                                                                                     | 95,000  | 95,000  |
|      | P020401p     | 1,000 ud | Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 1"                                                                                                    | 17,160  | 17,160  |
|      | %            | 2,000 %  | Medios auxiliares                                                                                                                                 | 233,000 | 4,660   |
|      |              |          | Redondeo                                                                                                                                          | 237,660 | 0,000   |
|      |              |          | Total por ud .....                                                                                                                                |         | 237,660 |
|      |              |          | Son DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.                                                                          |         |         |
| 9    | ArqTLLPb     | ud       | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/marco y tapa de fundición provista de válvula purgadora de triple efecto para pulgada y media      |         |         |
|      | O005         | 1,000 h  | Peón construcción                                                                                                                                 | 23,000  | 23,000  |
|      | O002         | 0,500 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                               | 26,000  | 13,000  |
|      | MA010        | 0,080 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70CV                                                                                                          | 60,560  | 4,840   |
|      | P010406      | 1,000 ud | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 sin fondo y con tapa                                                                                    | 80,000  | 80,000  |
|      | ValPur1/2p   | 1,000 ud | Válvula purgadora de triple efecto para 1 1/2 pulgada                                                                                             | 180,000 | 180,000 |
|      | %            | 2,000 %  | Medios auxiliares                                                                                                                                 | 300,840 | 6,020   |
|      |              |          | Redondeo                                                                                                                                          | 306,860 | 0,000   |
|      |              |          | Total por ud .....                                                                                                                                |         | 306,860 |
|      |              |          | Son TRESCIENTOS SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.                                                                                    |         |         |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Precios de las Unidades de Obra**

| Num. | Código     | Ud       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Total     |           |
|------|------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 10   | AsqCapInox | ud       | Arqueta de captación compuesta por un cuerpo de acero inoxidable de 1,5 mm de grosor de dimensiones exteriores 1100 mm(largo) x 550 mm (ancho) x 550 mm (fondo) provista de tapa con dos bisagras y dos compartimentos internos de 800 y 300 mm separados por una medianera microperforada en su mitad superior. La cara de aguas arriba dispondrá de un rebaje de 10 cm recibido con mortero de fraguado rápido para recoger el caudal del manantial. La cara frontal de esta arqueta dispondrá de otro rebaje de 10 cm para la evacuación del caudal no consumido que proseguirá ladera abajo así como un orificio a 5 cm de su fondo por donde se realizará la aspiración de caudal para la conducción de polietileno de 50 mm por medio de un filtro colador de acero inoxidable |           |           |
|      | O005       | 8,000 h  | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23,000    | 184,000   |
|      | O002       | 8,000 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 26,000    | 208,000   |
|      | SacMorF... | 1,000 ud | Saco mortero de fraguado rápido e impermeabilizante 20 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40,000    | 40,000    |
|      | ArqCplnox  | 1,000 ud | Arqueta de captación de acero inoxidable 1,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 850,000   | 850,000   |
|      | Filnox50   | 1,000 ud | Filtro colador acero inoxidable 50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15,000    | 15,000    |
|      |            |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.297,000 | 0,000     |
|      |            |          | Total por ud .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | 1.297,000 |
|      |            |          | Son MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS por ud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |
| 11   | Hidrante   | ud       | Unidad de hidrante para captación de medios de extinción en tierra compuesto por un conjunto de arqueta de hormigón prefabricada de 600x600 mm provista de tapa de fundición en cuyo interior se instalará una válvula de compuerta para tubería de 90 mm conectada a hidrante recto de 3" provisto de 2 racores barcelona de 70 y 45 mm, uno Storz de 45 mm y fanal de protección, asentada sobre dado de hormigón en masa H-25 de 600x600x300 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |
|      | O005       | 6,000 h  | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23,000    | 138,000   |
|      | O002       | 6,000 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 26,000    | 156,000   |
|      | P010409    | 1,000 ud | Arqueta prefabricada de hormigón 80x80x80 sin fondo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 102,300   | 102,300   |
|      | Tapafun... | 1,000 ud | Marco y tapa de fundición de 600 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 198,300   | 198,300   |
|      | ValCom90   | 1,000 ud | Válvula compuerta 20/23 DN 80 con conjunto de bridas, manguitos y portabridas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 254,080   | 254,080   |
|      | Cod90elec  | 1,000 ud | Codo electrosoldable 90 mm 90º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20,000    | 20,000    |
|      | Hidr3p     | 1,000 ud | Hidrante recto de 3" c/racores 70-45 mm (Barcelona) y 45 mm (Storz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 980,000   | 980,000   |
|      | SacH-25    | 9,000 ud | Saco de 25 kg de hormigón preparado H-25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5,000     | 45,000    |
|      |            |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.893,680 | 0,000     |
|      |            |          | Total por ud .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | 1.893,680 |
|      |            |          | Son MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |
| 12   | NZ1CE06    | m        | Construcción de cierre forestal con 3 hilos de alambre doble de espinos galvanizado y piquetes de acacia o similar de 1,70m de altura colocados cada 2 metros.<br>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       | 0,166 h  | Peón forestal R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20,000    | 3,320     |
|      | O002       | 0,024 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 26,000    | 0,620     |
|      | P07030     | 0,500 ud | Piquete acacia 1.70m, d 10cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4,530     | 2,270     |
|      | P07002     | 2,200 m  | Alambre doble de espinos galvanizado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,280     | 0,620     |
|      | P07029     | 1,000 m  | Otros materiales cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,090     | 0,090     |
|      | %001       | 1,000 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6,920     | 0,070     |
|      |            |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6,990     | 0,000     |
|      |            |          | Total por m .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | 6,990     |
|      |            |          | Son SEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |
| 13   | NZ1CE08    | m        | Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 2) de tipo 100/8/15, alambre superior de espinos, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros.<br>En condiciones favorables para la construcción del cierre (incluso permite mecanización), 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       | 0,069 h  | Peón forestal R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20,000    | 1,380     |
|      | O002       | 0,010 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 26,000    | 0,260     |
|      | P07030     | 0,500 ud | Piquete acacia 1.70m, d 10cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4,530     | 2,270     |
|      | P07002     | 1,100 m  | Alambre doble de espinos galvanizado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,280     | 0,310     |
|      | P07006     | 1,100 m  | Malla anudada galvanizada 100/08/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,320     | 1,450     |
|      | P07029     | 1,000 m  | Otros materiales cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,090     | 0,090     |
|      | MA012      | 0,030 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 73,950    | 2,220     |
|      | MX007      | 0,005 h  | Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10,200    | 0,050     |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Precios de las Unidades de Obra**

| Num. | Código      | Ud       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        | Total  |
|------|-------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|      | %001        | 1,000 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8,030  | 0,080  |
|      |             |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8,110  | 0,000  |
|      |             |          | Total por m .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 8,110  |
|      |             |          | Son OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |        |
| 14   | NZ1CE11     | m        | Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 5) 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 muy desfavorables para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.                                          |        |        |
|      | O001        | 0,300 h  | Peón forestal R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20,000 | 6,000  |
|      | O002        | 0,050 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 26,000 | 1,300  |
|      | P07030a     | 0,500 ud | Piquete acacia o similar rajado 1.70m, d 10cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6,000  | 3,000  |
|      | P07002a     | 1,100 m  | Alambre doble de espinos galvanizado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,400  | 0,440  |
|      | P07006a     | 1,100 m  | Malla anudada galvanizada 100/08/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,600  | 1,760  |
|      | P07029a     | 1,000 m  | Otros materiales cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,090  | 0,090  |
|      | %001        | 1,000 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12,590 | 0,130  |
|      |             |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12,720 | 0,000  |
|      |             |          | Total por m .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 12,720 |
|      |             |          | Son DOCE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |        |
| 15   | NZ1FO48     | m        | Caño sencillo de PVC de color gris o teja, de 31,50 cm de diámetro, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra). Incluye excavación de zanja en terreno tipo duro-roca (incluso picado), distribución y descargue de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas. |        |        |
|      | O006        | 0,150 h  | Cuadrilla tipo A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 60,000 | 9,000  |
|      | MA015       | 0,075 h  | Retroexcavadora mixta - retrocarga 71/100CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 46,310 | 3,470  |
|      | %002        | 2,500 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12,470 | 0,310  |
|      | NZ1IFA0...  | 1,000 m  | Tubería PVC saneamiento d=315mm, puesto en obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 42,640 | 42,640 |
|      | NZ1IFA0...  | 0,960 m³ | Excavación mecánica de zanjas, terreno duro-roca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 26,940 | 25,860 |
|      | NZ1IFA0...  | 0,672 m³ | Relleno mecánico de zanjas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3,030  | 2,040  |
|      | NZ1IFA0...  | 0,288 m³ | Extendido de tierras hasta 20m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,250  | 0,070  |
|      |             |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 83,390 | 0,000  |
|      |             |          | Total por m .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 83,390 |
|      |             |          | Son OCHENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |        |
| 16   | NZ1IFA0108  | m³       | Excavación en vaciado en terreno rocoso, con empleo de ripper o martillo hidráulico, para excavaciones en masas continuas, incluyendo extracción y acopio de restos fuera del vaso para su empleo posterior en pista de acceso                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |        |
|      | MA012       | 0,280 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 73,950 | 20,710 |
|      | MX007       | 0,240 h  | Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10,200 | 2,450  |
|      | %002        | 2,500 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23,160 | 0,580  |
|      |             |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 23,740 | 0,000  |
|      |             |          | Total por m³ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 23,740 |
|      |             |          | Son VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m³.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |        |
| 17   | NZ1IFA0122  | m³       | Excavación en vaciado con medios mecánicos, en terreno tránsito. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y acopio para posterior conformación de taludes                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |        |
|      | MA012       | 0,090 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 73,950 | 6,660  |
|      | %002        | 2,500 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6,660  | 0,170  |
|      |             |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6,830  | 0,000  |
|      |             |          | Total por m³ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 6,830  |
|      |             |          | Son SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m³.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |        |
| 18   | NZ1IFA0122b | m²       | Refinado de tierra vegetal y extensión sobre lámina impermeabilizante en una capa de al menos 10 cm de espesor con la perfección del cazo de limpieza y refinado manual. Se aplicará una ligera compactación de la capa con este último                                                                                                                                                                                                                                                              |        |        |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Precios de las Unidades de Obra**

| Num. | Código      | Ud       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        | Total  |
|------|-------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|      | O005        | 0,040 h  | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23,000 | 0,920  |
|      | MA012       | 0,040 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 73,950 | 2,960  |
|      | %002        | 2,500 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3,880  | 0,100  |
|      |             |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3,980  | 0,000  |
|      |             |          | Total por m² .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 3,980  |
|      |             |          | Son TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m².                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |        |
| 19   | NZ1IFA0568  | m        | Drenaje con tubería porosa de PVC d=110mm de pared simple, instalado en zanja de sección 40 x 40cm y relleno con material granular tipo balastro. Incluye trabajos de excavación de zanja mediante medios mecánicos en terreno tipo tránsito, colocación de tubo y relleno de zanja tipo encachado mediante balastro 25-40mm. Incluye un 5% de juntas y empalmes y el aumento de volumen de la tierra extraída.                      |        |        |
|      | DrenPea...  | 1,050 m  | Tubería drenaje circular PEAD 110 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,500  | 2,630  |
|      | O002        | 0,032 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 26,000 | 0,830  |
|      | O005        | 0,064 h  | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23,000 | 1,470  |
|      | %002        | 2,500 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4,930  | 0,120  |
|      | NZ1IFA0...  | 0,160 m³ | Excavación mec. zanjas, vol <0,2m³ /m.l., terreno tipo tránsito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 25,390 | 4,060  |
|      | NZ1IFA0...  | 0,800 m² | Encachado árido tipo balastro, espesor=20cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12,560 | 10,050 |
|      | NZ1IFA0...  | 0,192 m³ | Extendido de tierras hasta 20m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,210  | 0,040  |
|      |             |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 19,200 | 0,000  |
|      |             |          | Total por m .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 19,200 |
|      |             |          | Son DIECINUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |        |
| 20   | NZ1IFA0569  | m        | Conducción de tubo de polietileno de baja densidad PE-40 de 1 1/2" de diámetro (50 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción. |        |        |
|      | O002        | 0,005 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 26,000 | 0,130  |
|      | O005        | 0,015 h  | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23,000 | 0,350  |
|      | %002        | 2,500 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,480  | 0,010  |
|      | NZ1IFA0...  | 0,160 m³ | Excavación mec. zanjas, vol <0,2m³ /m.l., terreno tipo tránsito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 25,390 | 4,060  |
|      | P02009      | 1,050 m  | Tubo PE-40 1 1/2" (tipo 6/50) 10 atm, uso alimentario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5,800  | 6,090  |
|      | PPPIEZAS1   | 0,200 %  | Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6,090  | 1,220  |
|      | NZ1IFA0...  | 0,150 m³ | Relleno mecánico de zanjas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,480  | 0,370  |
|      | NZ1IFA0...  | 0,010 m³ | Extendido de tierras hasta 20m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,210  | 0,000  |
|      |             |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12,230 | 0,000  |
|      |             |          | Total por m .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 12,230 |
|      |             |          | Son DOCE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |        |
| 21   | NZ1IFA0569b | m        | Conducción de tubo de polietileno de baja densidad PE-40 de 1 1/2" de diámetro (50 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción. |        |        |
|      | O002        | 0,005 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 26,000 | 0,130  |
|      | O005        | 0,015 h  | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23,000 | 0,350  |
|      | %002        | 2,500 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,480  | 0,010  |
|      | NZ1IFA0...  | 0,160 m³ | Excavación mec. zanjas, vol <0,2m³ /m.l., terreno tipo tránsito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 25,390 | 4,060  |
|      | P02008      | 1,050 m  | Tubo PE-40 1" (tipo 6/32) 10 atm, uso alimentario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,800  | 2,940  |
|      | PPPIEZAS2   | 0,100 %  | Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2,940  | 0,290  |
|      | NZ1IFA0...  | 0,150 m³ | Relleno mecánico de zanjas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,480  | 0,370  |
|      | NZ1IFA0...  | 0,010 m³ | Extendido de tierras hasta 20m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,210  | 0,000  |
|      |             |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8,150  | 0,000  |
|      |             |          | Total por m .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 8,150  |
|      |             |          | Son OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |        |
| 22   | NZ1IFA0569c | m        | Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 1" de diámetro (50 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción.    |        |        |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Precios de las Unidades de Obra**

| Num. | Código       | Ud       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        | Total  |
|------|--------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|      | O002         | 0,005 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 26,000 | 0,130  |
|      | O005         | 0,015 h  | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 23,000 | 0,350  |
|      | %002         | 2,500 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,480  | 0,010  |
|      | NZ11FA0...   | 0,160 m³ | Excavación mec. zanjas, vol <0,2m³ /m.l., terreno tipo tránsito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25,390 | 4,060  |
|      | NZ11FA0...   | 1,050 m  | Tubo PE-100 de 1" de diámetro, 10 atm puesto en obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,770  | 1,860  |
|      | PPPIEZAS2    | 0,100 %  | Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,940  | 0,290  |
|      | NZ11FA0...   | 0,150 m³ | Relleno mecánico de zanjas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,480  | 0,370  |
|      | NZ11FA0...   | 0,010 m³ | Extendido de tierras hasta 20m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,210  | 0,000  |
|      |              |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7,070  | 0,000  |
|      |              |          | Total por m .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        | 7,070  |
|      |              |          | Son SIETE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |        |
| 23   | NZ11FA0570   | m        | Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 3" (90 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en barras rígidas de 6 ml y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terrenos tipo tránsito, enlaces por termosellado, relleno y extendido de tierras                                                                                                                                                                                   |        |        |
|      | O002         | 0,006 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 26,000 | 0,160  |
|      | O005         | 0,012 h  | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 23,000 | 0,280  |
|      | %002         | 2,500 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,440  | 0,010  |
|      | NZ11FA0...   | 0,160 m³ | Excavación mec. zanjas, vol <0,2m³ /m.l., terreno tipo tránsito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25,390 | 4,060  |
|      | FiltroIno... | 1,000 ud | Parte proporcional para filtro colador de aspiración de acero inox 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,300  | 0,300  |
|      | P02015b      | 1,050 m  | Tubo PE-100 de 3" tipo (10/90)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6,100  | 6,410  |
|      | PPPIEZAS3    | 0,150 %  | Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6,410  | 0,960  |
|      | NZ11FA0...   | 0,150 m³ | Relleno mecánico de zanjas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,480  | 0,370  |
|      | NZ11FA0...   | 0,010 m³ | Extendido de tierras hasta 20m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,210  | 0,000  |
|      |              |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12,550 | 0,000  |
|      |              |          | Total por m .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        | 12,550 |
|      |              |          | Son DOCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |        |
| 24   | NZ11FA0570b  | m        | Desagüe de fondo mediante tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 5" (125 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en barras rígidas de 6 ml y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terrenos rocoso, captación con filtro colador de 125 mm, construcción de arqueta prefabricada de 80x80x80 cm, instalación de válvula compuerta metálica con manguitos, bridas y portabridas, enlaces por termosellado, relleno y extendido de tierras |        |        |
|      | O002         | 0,006 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 26,000 | 0,160  |
|      | O005         | 0,012 h  | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 23,000 | 0,280  |
|      | %002         | 2,500 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,440  | 0,010  |
|      | NZ11FA0...   | 0,160 m³ | Excavación mecánica de zanjas, terreno duro-roca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 26,940 | 4,310  |
|      | Filtro125    | 1,000 ud | Parte proporcional para filtro colador de aspiración de acero inox 125 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10,000 | 10,000 |
|      | P02018b      | 1,050 m  | Tubo PE-100 de 5" tipo (10/125)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9,700  | 10,190 |
|      | PPPIEZAS     | 0,250 %  | Parte proporcional elementos unión, codos, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14,370 | 3,590  |
|      | NZ11FA0...   | 0,150 m³ | Relleno mecánico de zanjas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3,030  | 0,450  |
|      | NZ11FA0...   | 0,010 m³ | Extendido de tierras hasta 20m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,250  | 0,000  |
|      |              |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 28,990 | 0,000  |
|      |              |          | Total por m .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        | 28,990 |
|      |              |          | Son VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |        |
| 25   | NZ11FA0570c  | m        | Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 3" (90 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en barras rígidas de 6 ml y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terreno rocoso, enlaces por termosellado, relleno y extendido de tierras                                                                                                                                                                                           |        |        |
|      | O002         | 0,006 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 26,000 | 0,160  |
|      | O005         | 0,012 h  | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 23,000 | 0,280  |
|      | %002         | 2,500 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,440  | 0,010  |
|      | NZ11FA0...   | 0,600 m³ | Excavación mecánica de zanjas, terreno duro-roca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 26,940 | 16,160 |
|      | FiltroIno... | 1,000 ud | Parte proporcional para filtro colador de aspiración de acero inox 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,300  | 0,300  |
|      | P02015b      | 1,050 m  | Tubo PE-100 de 3" tipo (10/90)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6,100  | 6,410  |
|      | PPPIEZAS3    | 0,150 %  | Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6,410  | 0,960  |
|      | NZ11FA0...   | 0,150 m³ | Relleno mecánico de zanjas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3,030  | 0,450  |
|      | NZ11FA0...   | 0,010 m³ | Extendido de tierras hasta 20m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,250  | 0,000  |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Precios de las Unidades de Obra**

| Num. | Código       | Ud        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | Total     |
|------|--------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|      |              |           | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 24,730    | 0,000     |
|      |              |           | Total por m .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | 24,730    |
|      |              |           | Son VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           |
| 26   | NZ1FT010...  | m²        | Extracción de tierra vegetal de las inmediaciones de la balsa para su empleo en la conformación de sus taludes de cierre (pendiente 1H:1V) con la perfección del cazo de limpieza así como su compactación con el propio cazo. Finalización manual para el refinado de sus materiales eliminando piedras y otros restos que puedan comprometer la integridad de su revestimiento posterior. Incluye la excavación de zanja perimetral de 50 cm de profundidad donde se tenderá posteriormente la lámina impermeabilizante así como su tapado posterior |           |           |
|      | O002         | 0,013 h   | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 26,000    | 0,340     |
|      | O005         | 0,025 h   | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 23,000    | 0,580     |
|      | MA012        | 0,090 h   | Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 73,950    | 6,660     |
|      | %002         | 2,500 %   | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7,580     | 0,190     |
|      |              |           | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7,770     | 0,000     |
|      |              |           | Total por m² .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | 7,770     |
|      |              |           | Son SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m².                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |
| 27   | NZ1FT01E0... | m²        | Colocación de malla de simple torsión de alambre de acero galvanizado plastificada , ST-40-17-13, en la balsa para ayudar a la salida de la balsa en caso de ser necesario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |           |
|      | O005         | 0,500 h   | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 23,000    | 11,500    |
|      | P0613        | 1,000 m²  | Malla simple torsión acero galvanizado plastificado 40/17 h=1m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10,630    | 10,630    |
|      | %002         | 2,500 %   | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 22,130    | 0,550     |
|      |              |           | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 22,680    | 0,000     |
|      |              |           | Total por m² .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | 22,680    |
|      |              |           | Son VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m².                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |
| 28   | NZ1FT07E05a  | 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 zunchos de hormigón en masa de 50 cm(largo)x50cm(alto)x30cm(espesor) y completamente operativo                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |
|      | O002         | 0,500 h   | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 26,000    | 13,000    |
|      | O005         | 3,000 h   | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 23,000    | 69,000    |
|      | P0606a       | 1,000 ud  | Abrevadero acero inoxidable 2 ml, puesto en obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 950,000   | 950,000   |
|      | Anclmet...   | 8,000 ud  | Anclaje metálico autorroscante para hormigón de 8 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2,000     | 16,000    |
|      | ConexLt      | 1,000 ud  | Partida para conexiones en latón (2 codos de 90º y 2 racores de 32 mm y teflón)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 90,000    | 90,000    |
|      | SacH-25      | 12,000 ud | Saco de 25 kg de hormigón preparado H-25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5,000     | 60,000    |
|      | %002         | 2,500 %   | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.198,000 | 29,950    |
|      |              |           | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.227,950 | 0,000     |
|      |              |           | Total por ud .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | 1.227,950 |
|      |              |           | Son MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           |
| 29   | NZ1FVA02...  | m³        | Construcción de capa de rodadura con zahorra natural disponible en excavación de balsa, incluyendo mezcla, extendido, perfilado y compactación sin riego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |           |
|      | MA014        | 0,040 h   | Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 65,940    | 2,640     |
|      | MA022        | 0,030 h   | Compactador Vibro 101/130 CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 52,850    | 1,590     |
|      | ZNIbar2      | 2,200 t   | Zahorra natural disponible junto a la balsa, sólo porte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,000     | 6,600     |
|      | %002         | 2,500 %   | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10,830    | 0,270     |
|      |              |           | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11,100    | 0,000     |
|      |              |           | Total por m³ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | 11,100    |
|      |              |           | Son ONCE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por m³.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |           |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Precios de las Unidades de Obra**

| Num. | Código     | Ud       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Total  |
|------|------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 30   | 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 y la ocultación de áridos gruesos. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 3 % hacia el teraplén para la correcta evacuación del agua de la pista y se redefinirán los drenajes superficiales colmatados o alterados imprimiéndoles una profundidad no menos de 20 cm una anchura de 6 m y una longitud en el sentido de la marcha de 4 m. Incluyendo compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal. Asimismo se despejará el trazado de árbolado o ramaje que dificulte el paso de camiones con su carga |        |
|      | MA012      | 0,030 h  | Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 73,950 |
|      | MA022      | 0,010 h  | Compactador Vibro 101/130 CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 52,850 |
|      | %002       | 2,500 %  | Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,750  |
|      |            |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,820  |
|      |            |          | Total por m .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,820  |
|      |            |          | Son DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |
| 31   | TPOlam1_5  | m²       | Impermeabilización de balsa con lámina impermeables TPO (poliolefina termoplástica) de 1,5 mm, apoyada sobre geotextil no tejido agujeteado de polipropileno de 500 g/m2, colocado sobre terreno suelto previamente refinado y preparado a mano, libre de áridos superiores a 2 cm incluyendo material y solapes, colocación y sellado con aire caliente. Medida la superficie ejecutada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
|      | O002       | 0,080 h  | Jefe cuadrilla R.G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 26,000 |
|      | O005       | 0,180 h  | Peón construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 23,000 |
|      | MOOI10a    | 0,180 h  | Montador especializado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 26,000 |
|      | P06BG062   | 1,100 m2 | Fieltro geotextil polipropileno 500 gr/m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3,100  |
|      | P06SL044   | 1,100 m2 | Lámima impermeabilizante TPO de 1,50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9,600  |
|      | %          | 2,000 %  | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 24,870 |
|      |            |          | Redondeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25,370 |
|      |            |          | Total por m² .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 25,370 |
|      |            |          | Son VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por m².                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |

Dotación de infraestructura antiincendios  
en el cordal divisorio entre los términos  
de Igantzi, Etxalar y Facero N° 91  
(Monte Kokoriko)



## ***anexos a la memoria***

---

### 4.- Presupuesto para conocimiento de la administración



**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE  
LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

*PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN*

| Concepto                                              | Presupuesto<br>Ejecución<br>Material | Presupuesto<br>Ejecución por<br>Contrata | Presupuesto de<br>licitación |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|
| Captación                                             | 1.373,32                             | 1.593,05                                 | 1.927,59                     |
| Conducciones desde captación a balsa y<br>abrevaderos | 36.054,27                            | 41.822,95                                | 50.605,77                    |
| Abrevaderos                                           | 4.911,80                             | 5.697,69                                 | 6.894,20                     |
| Balsa principal                                       | 23.272,80                            | 26.996,45                                | 32.665,70                    |
| Conducción a hidrante                                 | 8.897,53                             | 10.321,13                                | 12.488,57                    |
| Balsa para anfibios                                   | 4.188,08                             | 4.858,17                                 | 5.878,39                     |
| Acotados                                              | 1.055,65                             | 1.224,55                                 | 1.481,71                     |
| Mejora de acceso                                      | 5.466,00                             | 6.340,56                                 | 7.672,08                     |
| <b>Total</b>                                          | <b>85.219,45</b>                     | <b>98.854,57</b>                         | <b>119.614,03</b>            |

| Honorarios                    | Importe neto     | IVA             | Total            |
|-------------------------------|------------------|-----------------|------------------|
| Honorarios Redacción Proyecto | 4.650,00         | 976,50          | 5.626,50         |
| Honorarios Dirección de Obra  | 5.931,27         | 1.245,57        | 7.176,84         |
| <b>TOTALES</b>                | <b>10.581,27</b> | <b>2.222,07</b> | <b>12.803,34</b> |

|                                                                       | Totales           |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Presupuesto de ejecución por contrata sin IVA                         | 98.854,57         |
| Asistencia técnica sin IVA                                            | 10.581,27         |
| <b>Presupuesto para conocimiento de la<br/>administración sin IVA</b> | <b>109.435,84</b> |

|                                                                       | Totales           |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Presupuesto de licitación                                             | 119.614,03        |
| Asistencia técnica con IVA                                            | 12.803,34         |
| <b>Presupuesto para conocimiento de la<br/>administración con IVA</b> | <b>132.417,37</b> |

Arre, 12 de octubre de 2024

Ingeniero Técnico Forestal

29031083T  
ENRIQUE  
MONTERO (R.  
B31565377)

Enrique Montero Santa Eugenia

Firmado digitalmente por 29031083T  
ENRIQUE MONTERO (R. B31565377)  
Nombre de reconocimiento (DN):  
2.5.4.13=Reg31015 /HojaNA-10498 /  
Tomo491 /Folio122 /Fecha24/06/2021 /  
Inscripción14,  
serialNumber=IDCES-29031083T,  
• givenName=ENRIQUE, sn=MONTERO SANTA  
EUGENIA, cn=29031083T ENRIQUE  
MONTERO (R. B31565377), 2.5.4.97=VATES-  
B31565377, o=BASARTEA SL, c=ES  
Fecha: 2024.12.12 15:01:03 +01'00'



Dotación de infraestructura antiincendios  
en el cordal divisorio entre los términos  
de Igantzi, Etxalar y Facero N° 91  
(Monte Kokoriko)



# ***pliego de condiciones***





## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 1| Definición y alcance del pliego

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 1.1  Objeto del presente pliego                            | 61 |
| 1.2  Documentos que definen las obras y orden de prelación | 61 |
| 1.3  Descripción de las obras                              | 61 |

### 2| Disposiciones de aplicación

### 3| Materiales

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 3.1  Generalidades                                | 63 |
| 3.2  Procedencia de los materiales                | 63 |
| 3.3  Calidad, recepción, prescripciones y ensayos | 63 |
| 3.4  Áridos                                       | 64 |
| 3.5  Hormigones y morteros                        | 64 |
| 3.6  Arquetas prefabricadas                       | 64 |
| 3.7  Filtros de acero inoxidable                  | 65 |
| 3.8  Tubería de polietileno                       | 65 |
| 3.9  Tubería de PVC                               | 65 |
| 3.10  Válvulas e hidrante                         | 65 |
| 3.11  Abrevadero de acero inoxidable              | 66 |
| 3.12  Geotextil                                   | 66 |
| 3.13  Lámina impermeable                          | 66 |
| 3.14  Características de materiales del cierre    | 67 |
| 3.15  Materiales no especificados en el pliego    | 67 |

### 4| Ejecución, control y abono de las obras

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 4.1  Condiciones generales                  | 67 |
| 4.2  Construcción de arqueta de captación   | 68 |
| 4.3  Tendido de tuberías                    | 68 |
| 4.4  Colocación de arquetas                 | 69 |
| 4.5  Colocación de abrevadero               | 69 |
| 4.6  Construcción de balsa impermeabilizada | 69 |
| 4.7  Colocación de hidrante                 | 70 |
| 4.8  Colocación de cerramientos             | 71 |
| 4.9  Repaso de pista                        | 71 |
| 4.10  Afirmado con zahorras naturales       | 71 |
| 4.11  Unidades no especificadas             | 72 |

### 5| Disposiciones generales

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 5.1  Dirección de obra                                      | 72 |
| 5.2  Cuadro de precios                                      | 72 |
| 5.3  Libro de órdenes                                       | 72 |
| 5.4  Replanteos                                             | 72 |
| 5.5  Confrontación de planos y medidas                      | 73 |
| 5.6  Comienzo de las obras                                  | 73 |
| 5.7  Acceso a las obras                                     | 73 |
| 5.8  Obras defectuosas                                      | 74 |
| 5.9  Condiciones climatológicas                             | 74 |
| 5.10  Trabajos por administración y precios contradictorios | 74 |
| 5.11  Excesos de obra                                       | 74 |
| 5.12  Medición y abono                                      | 75 |
| 5.13  Plazo de ejecución                                    | 75 |
| 5.14  Gastos por cuenta del contratista                     | 75 |
| 5.15  Resolución del contrato                               | 75 |





## 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 técnico para la dotación de infraestructura antiincendios en el cordal divisorio entre los términos de Igantzi, Etxalar y Facero Nº 91 (Monte Kokoriko).

### 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

#### CAPTACIÓN

|                                                                                              |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Arqueta de captación de acero inoxidable                                                     | 1 ud    |
| Colocación cierre de malla ganadera T5, cond. muy desfavorables                              | 6 m     |
| CONDUCCIONES DESDE CAPTACIÓN A Balsa y ABREVADEROS                                           |         |
| Conducción con tubo PE-40 1 1/2" (50 mm), 10atm, terreno tránsito                            | 2.350 m |
| Conducción con tubo PE-40 1" (32 mm), 10atm, terreno tránsito                                | 485 m   |
| Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa, enlace T y llave de paso                          | 2 ud    |
| Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa, valvula reg. de presión, enlace T y llave de paso | 1 ud    |
| Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa y valvula reg. de presión y llave de paso          | 1 ud    |

|                                                                                                                       |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa y válvula purgadora de ventosa de triple efecto para 1 1/2"                 | 5 ud                  |
| Arqueta prefabricada 40x40x40 cm para acometida de balsa c/válvula flotador para 1 1/2", enlace en T y llaves de paso | 1 ud                  |
| <b>ABREVADEROS</b>                                                                                                    |                       |
| Colocación abrevadero de acero inoxidable de 2 m                                                                      | 4 ud                  |
| <b>BALSA PRINCIPAL</b>                                                                                                |                       |
| Excavación en vaciado, terreno tránsito                                                                               | 190,8 m <sup>3</sup>  |
| Exc. en vaciado en terreno rocoso, masas continuas, medios mecánicos                                                  | 286,2 m <sup>3</sup>  |
| Conformación de taludes de cierre de la balsa y zanja perimetral                                                      | 296,13 m <sup>2</sup> |
| Sistema de salida con malla                                                                                           | 9 m <sup>2</sup>      |
| Impermeabilización de balsa con lámina TPO e=1,5 mm                                                                   | 393,63 m <sup>2</sup> |
| Desagüe de fondo con tubo PE-100 5" (125 mm), servido en barras de 6 ml, 10atm, terr. rocoso                          | 18 m                  |
| Arqueta 80x80x80 cm para control desagüe de fondo c/tapa y válvula compuerta 5"                                       | 1 ud                  |
| Desagüe de superficie con tubería PVC d=31,50 cm, terreno rocoso                                                      | 18 m                  |
| <b>CONDUCCIÓN A HIDRANTE</b>                                                                                          |                       |
| Conducción con tubo PE-100 3" (90 mm), servido en barras de 6 ml, 10atm, terr. rocoso                                 | 15 m                  |
| Conducción con tubo PE-100 3" (90 mm), servido en barras de 6 ml, 10atm, terr. tránsito                               | 485 m                 |
| Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa y válvula reg. de presión y llave de paso                                   | 1 ud                  |
| Hidrante para captación de medios de extinción en tierra                                                              | 1 Ud                  |
| <b>BALSA PARA ANFIBIOS</b>                                                                                            |                       |
| Excavación en vaciado, terreno tránsito                                                                               | 15,84 m <sup>3</sup>  |
| Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa, enlace T termosellado, reducción y llave de paso                           | 1 ud                  |
| Conducción con tubo PE-100 1" (32 mm), 10atm, terreno tránsito                                                        | 10 m                  |
| Arqueta prefabricada 40x40x40 cm para acometida de balsa anfibios c/válvula flotador para 1"                          | 1 ud                  |
| Tubería drenaje porosa PEAD D= 110mm en zanja con balasto                                                             | 30 m                  |
| Impermeabilización de balsa con lámina TPO e=1,5 mm                                                                   | 100,25 m <sup>2</sup> |
| Tapado de lámina impermeabilizante con tierra vegetal                                                                 | 100,25 m <sup>2</sup> |
| <b>ACOTADOS</b>                                                                                                       |                       |
| Colocación cierre de malla ganadera T2, condiciones favorables                                                        | 100 m                 |
| Colocación cierre de 2 alambres, condiciones favorables                                                               | 35 m                  |
| <b>MEJORA DE ACCESO</b>                                                                                               |                       |
| Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora                                                          | 600 m                 |
| Construcción de capa de rodadura con zahorras naturales                                                               | 340 m <sup>3</sup>    |

## 2| DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

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

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

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

## 3| MATERIALES

### 3.1| GENERALIDADES

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

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

### 3.2| PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

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

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

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

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

### 3.3| CALIDAD, RECEPCIÓN, PRESCRIPCIONES Y ENSAYOS

#### 3.3.1. Condiciones generales

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

#### 3.3.2. Normas oficiales

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

#### 3.3.3.- Examen y prueba de los materiales

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

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

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

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y disposición conveniente para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su

empleo en obra y de tal modo que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.

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

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

### **3.3.4. Facilidades para la inspección**

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

### **3.4. | ÁRIDOS**

La grava a disponer como lecho de la tubería de drenaje 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 Y MORTEROS**

Para la conformación de las zapatas de apoyo de los cuatro abrevaderos y el asentamiento del hidrante e empleará hormigón seco H-25 servido en sacos de 25 kg, fabricado con cemento 42,5R. El tamaño máximo del árido será de 12 mm, el contenido mínimo de cemento será de 275 Kg/m<sup>3</sup>, la máxima relación agua / cemento será de 0,6, la resistencia a compresión será superior a 25 N/mm<sup>2</sup>, su consistencia estará comprendida entre 6 y 9 cm. En la dosificación y amasado del hormigón regirá lo especificado en la Instrucción EHE. En la captación del manantial se empleará mortero de cemento de fraguado rápido exento de cloruros.

### **3.6 | ARQUETAS PREFABRICADAS**

Para la captación del manantial de origen se establecerá una arqueta prefabricada compuesta por un cuerpo de acero inoxidable de 1,5 mm de grosor y de dimensiones exteriores 1100 mm(largo) x 550 mm (ancho) x 550 mm (fondo) provista de tapa con dos bisagras y dos compartimentos internos de 800 y 300 mm separados por una medianera microperforada en su mitad superior. La cara de aguas arriba dispondrá de un rebaje de 10 cm recibido con mortero hidrófugo para recoger el caudal del manantial. La cara frontal de esta arqueta dispondrá de otro rebaje de 10 cm para la evacuación del caudal no consumido que proseguirá ladera abajo así como un orificio a 5 cm de su fondo por donde se realizará la aspiración de caudal. Para el alojamiento de diversos elementos de las conducciones se emplearán arquetas prefabricadas de hormigón HM25 de 40x40x40 cm sin fondo y tapa del mismo material.

En el caso de los desagües de fondo y junto al hidrante se emplearán arquetas similares a las anteriores pero de 80x80x80 cm pero provistas de marco y tapa circular de fundición de 785 mm de diámetro según norma EN124-2.

### 3.7| FILTROS DE ACERO INOXIDABLE

En el interior de la arqueta de captación se colocará en la tubería de polietileno un filtro colador de acero inoxidable de 1 1/2 pulgada (50 mm).

Para la aspiración de caudales en el fondo de la balsa principal se emplearán filtros coladores de 125 mm (desagüe de fondo) y de 90 mm (conducción a hidrante).

### 3.8| TUBERÍAS DE POLIETILENO

La conducción que se extenderá desde la captación hasta la balsa principal será de polietileno de baja densidad PE-40 de 1 1/2 pulgada (50 mm), de 10 atmósferas de presión nominal y apta para uso alimentario servidas en rollos de 100 m. Se emplearán enlaces rectos fabricados en latón para ese diámetro. Las derivaciones desde ésta a los abrevaderos lo serán con tubería PE-40 de 1" (32 mm). Sus enlaces también serán de latón. Las tuberías serán acordes a la norma UNE-EN 12201.

El desagüe de fondo de la balsa estará constituido por barras rígidas de 6 ml de polietileno de alta densidad PE-100 de 5" (125 mm) de 10 atm de presión nominal con enlaces por termosellado. La conducción desde la balsa hacia el hidrante será del mismo tipo pero de 3" (90 mm). En ambos casos serán acordes a la norma UNE EN 12201-2.

### 3.9| TUBERÍA DE PVC

Para conformar el aliviadero de superficie se empleará tubería de PVC, color teja, SN-4 de 315 mm de diámetro que contará con un codo de 90°. Será acorde a la norma UNE EN 1401.

### 3.10| VÁLVULAS E HIDRANTE

#### Válvulas reductoras de presión

Se emplearán en la conducción principal sobre tubería PE-40 de 1 1/2" (50 mm) y en la de PE-100 de 3" (90 mm). En ambos casos tendrán cuerpo metálico siendo de acción directa para acometidas de hasta 16 atmósferas con presión de salida controlada desde 0,6 a 6 atmósferas.

#### Válvulas de paso

Para las métricas anteriores se emplearán llaves de paso junto a las válvulas reductoras de presión que serán de tipo palanca y esfera de cuerpo metálico.

#### Válvulas purgadoras

A disponer en puntos altos o bajos de la conducción para desalojar el aire contenido en la conducción. Serán de triple efecto y cuerpo metálico para la métrica de 1 1/2" (50 mm).

#### Válvulas flotador

Para las acometidas de ambas balsas se emplearán válvulas flotador de 1 1/2" (50 mm) y de 1" (32 mm) en ambos casos de cuerpo metálico.

#### Válvulas de compuerta

Serán de cuerpo metálico de tipo 20/23 (cortas) y contarán con manguitos, bridas y portabridas. Para el desagüe de fondo serán de 125 mm y para el hidrante de 90 mm.

## Hidrante

Para el abastecimiento de medios terrestres se empleará un hidrante de columna seca recto (tipo Ivanka 3 de la marca "Compañía de incendios") provisto de dos rácores Barcelona de 70 y 45 mm y uno Storz de 45 mm todos ellos con tapones estampados y provisto de fanal de protección.

### 3.11 | ABREVADEROS DE ACERO INOXIDABLE

Los abrevaderos estarán fabricados 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. Para su anclaje a las zapatas de apoyo se emplearán tacos metálicos de expansión de 85 mm y métrica 10 mm.

### 3.12 | GEOTEXTIL

Para la protección de la lámina impermeabilizante se empleará geotextil no tejido compuesto por fibras vírgenes de polipropileno unidas por agujeteado, con las siguientes características.

| Concepto                                      | Valores         | Norma            |
|-----------------------------------------------|-----------------|------------------|
| Elongación a fuerza máxima longitudinal (%)   | 105,0 (-10/+40) | UNE EN ISO 10319 |
| Elongación a fuerza máxima transversal (%)    | 80,0 (-10/+40)  | UNE EN ISO 10319 |
| Gramaje (g/m <sup>2</sup> )                   | 500 (+/-10)     | UNE EN 965       |
| Medida de abertura (μm)                       | 83,0 (+/20)     | UNE EN ISO 12956 |
| Perforación dinámica (caída cono) (mm)        | 3,2 (+1.0)      | UNE EN ISO 13433 |
| Permeabilidad al agua (m/s)                   | 0,079 (-0,02)   | UNE EN ISO 11058 |
| Punzonamiento estático (CBR) (kN)             | 3,15 (-0,02)    | UNE EN ISO 12236 |
| Resistencia a la tracción longitudinal (kN/m) | 14,84 (-0.1)    | UNE EN ISO 10319 |
| Resistencia a la tracción transversal (kN/m)  | 28,05 (-0.1)    | UNE EN ISO 10319 |

### 3.13 | LÁMINA IMPERMEABLE

Por encima del geotextil se dispondrá una membrana impermeable de poliolefina termoplástica (TPO) de 1,5 mm de espesor, preferentemente de color verde, que deberá cumplir las siguientes prescripciones técnicas:

| Parámetro                                         | Valores                    | Norma                   |
|---------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Grosor (mm)                                       | 1.5 (±5%)                  | EN 1849-2               |
| Masa de superficie (kg/m <sup>2</sup> )           | 1.58                       | EN 1849-2               |
| Resistencia a la tracción (N/mm <sup>2</sup> )    | > 9                        | EN 527-3                |
| Resistencia a la ruptura (%)                      | ≥ 550                      | EN 527-3                |
| Plegado en frío (°C)                              | ≤ -40                      | EN 495-5                |
| Impermeabilidad al agua (6h a 0,5 Mpa)            | Conforma<br>< 10-6m3m-2d-1 | EN 1928 (B)<br>EN 14150 |
| Resistencia a la acción perforadora de las raíces | Ninguna perforación        | CEN TS<br>14416         |
| Resistencia al desgarro (N/mm)                    | ≥ 45                       | EN 12310-2              |
| Resistencia al punzonamiento estático (N)         | > 1 000                    | EN 12236                |
| Durabilidad                                       |                            |                         |

| Parámetro                                                                                  | Valores | Norma    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| Oxidación, variación de la resistencia a la tracción (%)                                   | ≤ 25    | EN 14575 |
| Envejecimiento a las condiciones climáticas, variación de la resistencia a la tracción (%) | ≤ 25    | EN 12224 |
| Resistencia al envejecimiento térmico en el agua                                           |         |          |
| Variación de la resistencia a la tracción (%)                                              | < 25    | EN 14415 |
| Pérdida de masa (%)                                                                        | < 5     | (A y B)  |

### 3.14 | CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES DEL CIERRE

Para todos los cerramientos se emplearán piquetes de acacia de 1,70 m de longitud. En el manantial y el perímetro de la balsa principal se arriostrará a los mismos una malla anudada de galvanización rica (3x80 > 240 gr/m<sup>2</sup>) 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. En la balsa para anfibios carecerá de malla pero tendrá dos hiladas de alambre de espino para impedir el paso de ganado mayor.

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 y las balsas 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.

### 3.15 | 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 | ARQUETA DE CAPTACIÓN**

### **4.2.1.- Ejecución de las obras**

En primer lugar se excavará mediante miniretroexcavadora el terreno inmediatamente por debajo de la surgencia con asistencia manual para el asentamiento semienterrada de la arqueta prefabricada de acero inoxidable de modo que quede ligeramente por debajo de la misma. El acuerdo entre la surgencia y la arqueta se realizará con aportación de mortero hidrófugo de fraguado rápido mezclado con mampuestos del lugar.

Aguas abajo se excavará una media caña para que los sobrantes queden encauzados y continúen ladera abajo.

### **4.2.2.- Medición y abono**

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

## **4.3 | TENDIDO DE TUBERÍAS**

### **4.3.1.- Ejecución de las obras**

#### *Conducciones con tubería PE-40*

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. Los enlaces entre los tramos se realizarán con piezas de latón de la métrica correspondiente. 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.

#### *Conducciones con tubería PE-100*

El movimiento de tierras será similar al anterior pero las tuberías vendrán servidas en barras rígidas de 6 m cada una. Su unión podrá hacerse bien por electrofusión con manguitos específicos para ello como por soldadura a tope.

### **4.3.2.- Medición y abono**

Las conducciones de tuberías serán medidas y abonadas por metros lineales en las correspondientes partidas según la naturaleza del tubo y su diámetro.

## 4.4| COLOCACIÓN DE ARQUETAS EN LAS CONDUCCIONES

### 4.4.1.- Ejecución de las obras

Para la derivación a conducciones secundarias con enlaces en T, para establecer purgadores, válvulas reductoras de presión, de flotador o simples llaves de paso será preciso interponer arquetas donde alojarlas. Todas ellas estarán constituidas por cuerpos prefabricados de hormigón de 40x40x40 cm provistos de tapa del mismo material. Su excavación será mecánica por medio de miniretroexcavadora con refinado manual para su presentación y tapado.

### 4.4.2.- Medición y abono

Las arquetas serán abonadas en función de su contenido, explicitado en presupuesto.

## 4.5| COLOCACIÓN DE ABREVADEROS

### 4.5.1.- Ejecución de las obras

Para el apoyo de los abrevaderos prefabricados se excavarán mecánicamente dos zanjas para zapatas de 50 cm de longitud, 50 cm de altura y 30 cm de espesor coincidentes en distancia con la de las patas de aquél. Se rellenarán con hormigón preparado con sacos de hormigón en seco al que se añadirá agua.

Para su arriostramiento en las mismas se emplearán dos tacos metálicos expansivos por pata.

La acometida de agua, procedente de tubería PE-40 de 32 mm, se realizará por medio de dos codos de latón de 90º que permitirán alcanzar su toma a la válvula flotador que lleva incorporada el abrevadero.

### 4.5.2.- Medición y abono

Los abrevaderos se abonarán completamente operativos por unidades.

## 4.6| CONSTRUCCIÓN DE BALSAS IMPERMEABILIZADAS

### 4.6.1. Ejecución de los trabajos

Tras el replanteo de sus vértices en superficie se procederá a excavar en vaciado mediante retroexcavadora de cadenas en terreno inicialmente en tránsito, es decir, operable con cazos de excavación o punzón de ripper, o en roca, que exigirá el empleo de martillo hidráulico. Las tierras serán reservadas para el revestimiento de los taludes finales disponiéndolas con la perfección del cazo de limpieza y con refinado manual eliminando piedras y otros elementos que puedan dañar el revestimiento.

La balsa principal tendrá taludes de relación 1H:1V (45º) en sus cuatro lados lo que supone que en superficie sus dimensiones serán de 18x13 m mientras que en su fondo serán de 12x7 m. El volumen de excavación total será de 477 m<sup>3</sup>.

En la pequeña balsa de anfibios los taludes son más tendidos. En coronación dispondrá de 8 m en su lado mayor y 6 m en su lado menor. El talud del primero de ellos será de relación 5H:1V (11,31º) mientras que aumentará hasta relación 3H:1V (18,43º) en el segundo. En este caso se excavarán 15,84 m<sup>3</sup>.

Las acometidas de caudal se realizará mediante arquetas de 40x40x40 dispuestas junto a la coronación del vaso en la que se dispondrá una válvula flotador de 1 1/2" (50 mm) para la balsa principal y de 1" (32 mm) para la de anfibios que quedarán abrazada por la lámina impermeabilizante.

En la balsa principal deberán excavar tres zanjas por debajo de la cota de su solera. Se tratará de terreno rocoso en el entorno inmediato a la balsa.

- *Drenaje de superficie:* donde se asentará una tubería de PVC, color teja SN-4 de 315 mm, que aspirará el agua al nivel máximo de la lámina de agua para servir de aliviadero de superficie. Para ello se pre-

sentará erguida en uno de sus taludes hasta dicha zanja donde un codo de 90° la orientará hacia el talud donde derramará el caudal hacia el paraje Anddo de Igantzi.

- *Desagüe de fondo:* a fin de poder realizar mantenimientos de la lámina impermeabilizante o para la limpieza del vaso. En este caso la aspiración se realizará con un filtro-colador de acero inoxidable de 5" (125 mm) que sobresaldrá del lecho de la balsa y quedará abrazado por la lámina impermeabilizante. El agua se conducirá por barras de PE-100 de la misma métrica hasta un lugar donde se establecerá una arqueta prefabricada de hormigón de 80x80x80 cm que albergará una válvula compuerta 20/23 corta con sus bridas, portabridas y manguitos electrosoldables. Todo ello estará cubierto por una tapa-registro de fundición de 785 mm. Desde ese lugar en un corto tramo más de tubería se desaguará hacia la misma ladera apuntada anteriormente.
- *Toma a hidrante:* también aspirará caudal a través de un filtro-colador similar al anterior pero de 3" (90 mm) y la conducción subsiguiente estará compuesta por barras de PE-100 de la misma métrica hasta el emplazamiento del hidrante.

El revestimiento de ambas balsas será similar y para su asentamiento se extenderá por una zanja excavada perimetralmente de 1 m de anchura en boca y 50 cm de profundidad que será posteriormente tapada con materiales terrígenos reservados de la excavación. Se dispondrá superpuestos los siguientes materiales:

- Una capa de geotextil no tejido de polipropileno de 500 g/m<sup>2</sup>.
- Una lámina de poliolefina termoplástica (TPO) de 1,5 mm de espesor. Los rollos serán termosellados entre sí hasta garantizar la estanqueidad del vaso. Los filtros-coladores, la tubería del desagüe de superficie y la arqueta de acometida lo serán igualmente.

Las superficies a revestir son de 393,63 m<sup>2</sup> en el caso de la balsa principal y de 100,25 m<sup>2</sup> para la balsa de anfibios.

#### **4.6.2.- Medición y abono**

La construcción de las balsas está compuesta de varias unidades de obra diferenciadas (movimiento de tierras, obras de fábrica, conducciones e impermeabilización) que serán medidas y certificadas a su terminación.

### **4.7 | COLOCACIÓN DE HIDRANTE**

#### **4.7.1. Ejecución de los trabajos**

En primer lugar se establecerá una arqueta prefabricada de 80x80x80 cm provista de marco y tapa de fundición de 785 mm que recibirá la acometida desde la balsa principal conteniendo otra válvula compuerta 20/23 corta de 90 mm con sus bridas, portabridas y manguitos electrosoldables para, a continuación, disponer un codo de 90° de tubería PE-100 de 3" (90 mm) que enlace con el hidrante recto.

Para su correcto asentamiento se macizará su base con hormigón en seco H-25 con una zapata de cimentación de 600x600x3000 mm.

#### **4.7.2.- Medición y abono**

El hidrante se compone de dos unidades de obra, la correspondiente a la arqueta y la propia columna seca. Se abonarán por unidades operativas.

## 4.8| COLOCACIÓN DE CERRAMIENTOS

### 4.8.1. 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 en la captación del manantial y en la balsa principal. En la balsa de anfibios el cierre sólo contará con dos hiladas superiores de alambre de espino.

La inserción de los piquetes en el terreno podrá realizarse con retroexcavadora con apero clavador o bien manualmente.

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

### 4.8.2.- Medición y abono

La construcción de cierre será medida y abonada por metros lineales realmente ejecutados en sus dos variantes con o sin malla de acero galvanizado.

## 4.9| REPASO DE PISTA

### 4.9.1. 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 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal.

### 4.9.2. Medición y abono

Esta unidad se abonará por metro lineal ejecutado.

## 4.10| CONSTRUCCIÓN DE FIRME CON ZAHORRAS NATURALES

### 4.10.1.- Ejecución de las obras

Las zahorras se cargarán en el acopio reservado junto a la balsa principal y se trasladarán a los tramos de vía que determine la dirección de obra para su extensión con retroexcavadora de modo que tras su compactación se alcance un espesor no menor de 15 cm. No será preciso el riego de estos materiales pero se aguardará a que cuenten con una humedad suficiente para incrementar su grado de cohesión.

### 4.10.2.- Medición y abono

El afirmado se abonará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado. Este volumen será medido sobre el terreno.

#### **4.11 | UNIDADES NO ESPECIFICADAS**

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

### **5 | DISPOSICIONES GENERALES**

#### **5.1 | DIRECCIÓN DE OBRA**

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

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

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

#### **5.2 | CUADROS DE PRECIOS**

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

#### **5.3 | LIBRO DE ÓRDENES**

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

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

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

#### **5.4 | REPLANTEOS**

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

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

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

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

### 5.5| CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

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

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

### 5.6| COMIENZO DE LAS OBRAS

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

### 5.7| ACCESO A LAS OBRAS

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

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

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

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

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

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

## **5.8| OBRAS DEFECTUOSAS**

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

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

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

## **5.9|CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS**

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

En aquellos días en los que se produzcan heladas se prohíbe terminantemente proceder a la plantación al menos en las horas críticas, las cuales serán señaladas por el Director de Obra. 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, 12 de diciembre de 2024

Ingeniero Técnico Forestal

29031083T

ENRIQUE

MONTERO (R:

B31565377)

Enrique MONTERO SANTA EUGENIA

Firmado digitalmente por 29031083T  
ENRIQUE MONTERO (R: B31565377)  
Nombre de reconocimiento (DN):  
2.5.4.13=Reg31015/HojaNA-10498 /  
Tomo491 /Folio122 /Fecha24/06/2021 /  
Inscripción:14,  
serialNumber=IDCES-29031083T,  
givenName=ENRIQUE, sn=MONTERO  
SANTA EUGENIA, cn=29031083T  
ENRIQUE MONTERO (R: B31565377),  
2.5.4.97=VATES-B31565377, o=BASARTEA  
SL, c=ES  
Fecha: 2024.12.12 15:00:44 +01'00'



Dotación de infraestructura antiincendios  
en el cordal divisorio entre los términos  
de Igantzi, Etxalar y Facero N° 91  
(Monte Kokoriko)



***presupuesto***







**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO N° 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Medición**

| Nº  | Cod.     | Ud | Descripción                                                                                                                                                                |      |       |       |      | Medición              |
|-----|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|------|-----------------------|
| 2.5 | ArqRP... | Ud | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, valvula reguladora de presión, enlace en t con reducción de pulgada y media a pulgada y llave de paso para pulgada    | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial Subtotal      |
|     |          |    | Conducción principal a balsa                                                                                                                                               | 1    |       |       |      | 1,000 1,000 1,000     |
|     |          |    |                                                                                                                                                                            |      |       |       |      | Total ud .....: 1,000 |
| 2.6 | ArqTL... | Ud | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/marco y tapa de fundición provista de válvula purgadora de triple efecto para pulgada y media                               | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial Subtotal      |
|     |          |    | Conducción principal a balsa (ubicación a determinar en obra)                                                                                                              | 5    |       |       |      | 5,000 5,000 5,000     |
|     |          |    |                                                                                                                                                                            |      |       |       |      | Total ud .....: 5,000 |
| 2.7 | ArqAc... | Ud | Arqueta prefabricada 40x40x40 cm que dispondrá de un enlace en t de latón con reducción de 50 a 32 mm con llave de paso y válvula flotador de 50 mm con otra llave de paso | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial Subtotal      |
|     |          |    | Acometida a balsa                                                                                                                                                          | 1    |       |       |      | 1,000 1,000 1,000     |
|     |          |    |                                                                                                                                                                            |      |       |       |      | Total ud .....: 1,000 |

**PRESUPUESTO PARCIAL N° 3: ABREVADEROS**

|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |       |       |      |                       |
|-----|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|------|-----------------------|
| 3.1 | 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 zunchos de hormigón en masa de 50 cm(largo)x50cm(alto)x30cm(espesor) y completamente operativo | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial Subtotal      |
|     |          |    | Ettxalar 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1    |       |       |      | 1,000                 |
|     |          |    | Ettxalar 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1    |       |       |      | 1,000                 |
|     |          |    | Kokoriko                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1    |       |       |      | 1,000                 |
|     |          |    | Ettxalar 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1    |       |       |      | 1,000                 |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |       |       |      | 4,000 4,000           |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |       |       |      | Total ud .....: 4,000 |

**PRESUPUESTO PARCIAL N° 4: BALSA PRINCIPAL**

|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |       |        |                         |
|-----|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|-------------------------|
| 4.1 | NZ1IF... | M³ | Excavación en vaciado con medios mecánicos, en terreno tránsito. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y acopio para posterior conformación de taludes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Vol. (m3)  | Largo | Ancho | %      | Parcial Subtotal        |
|     |          |    | Vaciado vaso de la balsa (estimación % en tránsito)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 477        |       |       | 40,000 | 190,800 190,800 190,800 |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |       |        | Total m³ .....: 190,800 |
| 4.2 | NZ1IF... | M³ | Excavación en vaciado en terreno rocoso, con empleo de ripper o martillo hidráulico, para excavaciones en masas continuas, incluyendo extracción y acopio de restos fuera del vaso para su empleo posterior en pista de acceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vol. (m3)  | Largo | Ancho | %      | Parcial Subtotal        |
|     |          |    | Vaciado vaso de la balsa (estimación % en roca)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 477        |       |       | 60,000 | 286,200 286,200 286,200 |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |       |        | Total m³ .....: 286,200 |
| 4.3 | NZ1IF... | M² | Extracción de tierra vegetal de las inmediaciones de la balsa para su empleo en la conformación de sus taludes de cierre (pendiente 1H:1V) con la perfección del cazo de limpieza así como su compactación con el propio cazo. Finalización manual para el refinado de sus materiales eliminando piedras y otros restos que puedan comprometer la integridad de su revestimiento posterior. Incluye la excavación de zanja perimetral de 50 cm de profundidad donde se tenderá posteriormente la lámina impermeabilizante así como su tapado posterior | Sup. (...) | Largo | Ancho | Alto   | Parcial Subtotal        |
|     |          |    | Taludes de la balsa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 296,13     |       |       |        | 296,130 296,130 296,130 |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |       |        | Total m² .....: 296,130 |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Medición**

| Nº  | Cod.                                                   | Ud | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |        |       |                | Medición         |
|-----|--------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|-------|----------------|------------------|
| 4.4 | NZ1IF...                                               | M² | Colocación de malla de simple torsión de alambre de acero galvanizado plastificada , ST-40-17-13, en la balsa para ayudar a la salida de la balsa en caso de ser necesario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Uds.       | Largo  | Ancho | Alto           | Parcial Subtotal |
|     | Salidas fauna                                          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2          | 4,500  |       |                | 9,000            |
|     |                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |        |       |                | 9,000 9,000      |
|     |                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |        |       | Total m² ..... | 9,000            |
| 4.5 | TPOla...                                               | M² | Impermeabilización de balsa con lámina impermeables TPO (poliolefina termoplástica) de 1,5 mm, apoyada sobre geotextil no tejido agujeteado de polipropileno de 500 g/m2, colocado sobre terreno suelto previamente refinado y preparado a mano, libre de áridos superiores a 2 cm incluyendo material y solapes, colocación y sellado con aire caliente. Medida la superficie ejecutada.                                                                                                                       | Sup. (...) | Largo  | Ancho | Alto           | Parcial Subtotal |
|     | Coronación (1,5 m de anchura hacia zanja perimetral)   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 97,5       |        |       |                | 97,500           |
|     | Talud de cierre del vaso (caras de 18 m en coronación) |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 127,28     |        |       |                | 127,280          |
|     | Talud de cierre del vaso (caras de 13 m en coronación) |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 84,85      |        |       |                | 84,850           |
|     | Solera del vaso                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 84         |        |       |                | 84,000           |
|     |                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |        |       |                | 393,630 393,630  |
|     |                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |        |       | Total m² ..... | 393,630          |
| 4.6 | NZ1IF...                                               | M  | Desagüe de fondo mediante tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 5" (125 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en barras rígidas de 6 ml y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terrenos rocoso, captación con filtro colador de 125 mm, construcción de arqueta prefabricada de 80x80x80 cm, instalación de válvula compuerta metálica con manguitos, bridas y portabridas, enlaces por termosellado, relleno y extendido de tierras | Uds.       | Largo  | Ancho | Alto           | Parcial Subtotal |
|     | Desagüe de fondo                                       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1          | 18,000 |       |                | 18,000           |
|     |                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |        |       |                | 18,000 18,000    |
|     |                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |        |       | Total m .....  | 18,000           |
| 4.7 | ArqD...                                                | Ud | Arqueta prefabricada de hormigón 80x80x80 cm c/marco y tapa de fundición provista de válvula metálica de compuerta de 5" (125 mm) con bridas, portabridas y manguitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Uds.       | Largo  | Ancho | Alto           | Parcial Subtotal |
|     | Arqueta control de desagüe de fondo                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1          |        |       |                | 1,000            |
|     |                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |        |       |                | 1,000 1,000      |
|     |                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |        |       | Total ud ..... | 1,000            |
| 4.8 | NZ1F...                                                | M  | Caño sencillo de PVC de color gris o teja, de 31,50 cm de diámetro, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra). Incluye excavación de zanja en terreno tipo duro-roca (incluso picado), distribución y descargue de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas.            | Uds.       | Largo  | Ancho | Alto           | Parcial Subtotal |
|     | Desagüe de superficie                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1          | 18,000 |       |                | 18,000           |
|     |                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |        |       |                | 18,000 18,000    |
|     |                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |        |       | Total m .....  | 18,000           |

**PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5: CONDUCCIÓN A HIDRANTE**

|     |                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |       |               |                  |
|-----|-----------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-------|---------------|------------------|
| 5.1 | NZ1IF...              | M | Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 3" (90 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en barras rígidas de 6 ml y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terreno rocoso, enlaces por termosellado, relleno y extendido de tierras         | Uds. | Largo   | Ancho | Alto          | Parcial Subtotal |
|     | Conducción a hidrante |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1    | 15,000  |       |               | 15,000           |
|     |                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |       |               | 15,000 15,000    |
|     |                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |       | Total m ..... | 15,000           |
| 5.2 | NZ1IF...              | M | Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 3" (90 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en barras rígidas de 6 ml y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terrenos tipo tránsito, enlaces por termosellado, relleno y extendido de tierras | Uds. | Largo   | Ancho | Alto          | Parcial Subtotal |
|     | Conducción a hidrante |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1    | 485,000 |       |               | 485,000          |
|     |                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |       |               | 485,000 485,000  |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO N° 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Medición**

| Nº                    | Cod.     | Ud | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |       |       |      |         | Medición        |         |
|-----------------------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|------|---------|-----------------|---------|
|                       |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |       |       |      |         | Total m .....:  | 485,000 |
| 5.3                   | ArqRP... | Ud | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, valvula reguladora de presión para 3" y llave de paso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |       |       |      |         |                 |         |
|                       |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal        |         |
| Conducción a hidrante |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1    |       |       |      | 1,000   |                 |         |
|                       |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |       |       |      | 1,000   | 1,000           |         |
|                       |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |       |       |      |         | Total ud .....: | 1,000   |
| 5.4                   | Hidra... | Ud | Unidad de hidrante para captación de medios de extinción en tierra compuesto por un conjunto de arqueta de hormigón prefabricada de 600x600 mm provista de tapa de fundición en cuyo interior se instalará una válvula de compuerta para tubería de 90 mm conectada a hidrante recto de 3" provisto de 2 racores barcelona de 70 y 45 mm, uno Storz de 45 mm y fanal de protección, asentada sobre dado de hormigón en masa H-25 de 600x600x300 mm |      |       |       |      |         |                 |         |
|                       |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal        |         |
| Captación motobombas  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1    |       |       |      | 1,000   |                 |         |
|                       |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |       |       |      | 1,000   | 1,000           |         |
|                       |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |       |       |      |         | Total ud .....: | 1,000   |

**PRESUPUESTO PARCIAL N° 6: BALSA PARA ANFIBIOS**

|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |        |       |      |                        |
|-----------------------------------------------------------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-------|------|------------------------|
| 6.1                                                       | NZ1IF... | M³ | Excavación en vaciado con medios mecánicos, en terreno tránsito. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y acopio para posterior conformación de taludes                                                                                                                                                                                                               |           |        |       |      |                        |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vol. (m3) | Largo  | Ancho | Alto | Parcial Subtotal       |
| Balsa para anfibios (8x6 m en coronación, 0,6 m de fondo) |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15,84     |        |       |      | 15,840                 |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |        |       |      | 15,840 15,840          |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |        |       |      | Total m³ .....: 15,840 |
| 6.2                                                       | ArqRP... | Ud | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, enlace en t de polietileno de 3" termosellable con reducción de 1" y llave de paso                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |        |       |      |                        |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Uds.      | Largo  | Ancho | Alto | Parcial Subtotal       |
| Balsa para anfibios                                       |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         |        |       |      | 1,000                  |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |        |       |      | 1,000 1,000            |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |        |       |      | Total ud .....: 1,000  |
| 6.3                                                       | NZ1IF... | M  | Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 1" de diámetro (50 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción. |           |        |       |      |                        |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Uds.      | Largo  | Ancho | Alto | Parcial Subtotal       |
| Balsa para anfibios                                       |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         | 10,000 |       |      | 10,000                 |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |        |       |      | 10,000 10,000          |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |        |       |      | Total m .....: 10,000  |
| 6.4                                                       | ArqAc... | Ud | Arqueta prefabricada 40x40x40 cm que dispondrá de válvula flotador de 32 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |        |       |      |                        |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Uds.      | Largo  | Ancho | Alto | Parcial Subtotal       |
| Balsa para anfibios                                       |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         |        |       |      | 1,000                  |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |        |       |      | 1,000 1,000            |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |        |       |      | Total ud .....: 1,000  |
| 6.5                                                       | NZ1IF... | M  | Drenaje con tubería porosa de PVC d=110mm de pared simple, instalado en zanja de sección 40 x 40cm y relleno con material granular tipo balastro. Incluye trabajos de excavación de zanja mediante medios mecánicos en terreno tipo tránsito, colocación de tubo y relleno de zanja tipo encachado mediante balastro 25-40mm. Incluye un 5% de juntas y empalmes y el aumento de volumen de la tierra extraída.                   |           |        |       |      |                        |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Uds.      | Largo  | Ancho | Alto | Parcial Subtotal       |
| Balsa para anfibios                                       |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         | 30,000 |       |      | 30,000                 |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |        |       |      | 30,000 30,000          |
|                                                           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |        |       |      | Total m .....: 30,000  |
| 6.6                                                       | TPOla... | M² | Impermeabilización de balsa con lámina impermeables TPO (poliolefina termoplástica) de 1,5 mm, apoyada sobre geotextil no tejido agujeteado de polipropileno de 500 g/m2, colocado sobre terreno suelto previamente refinado y preparado a mano, libre de áridos superiores a 2 cm incluyendo material y solapes, colocación y sellado con aire caliente. Medida la superficie ejecutada.                                         |           |        |       |      |                        |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Medición**

| Nº  | Cod.     | Ud | Descripción                                                                                                                                                                                                                             |            |       |       |                | Medición |          |
|-----|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|----------------|----------|----------|
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                         | Sup. (...) | Largo | Ancho | Alto           | Parcial  | Subtotal |
|     |          |    | Balsa para anfibios                                                                                                                                                                                                                     | 100,25     |       |       |                | 100,250  |          |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                         |            |       |       |                | 100,250  | 100,250  |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                         |            |       |       | Total m² ..... |          | 100,250  |
| 6.7 | NZ1IF... | M² | Refinado de tierra vegetal y extensión sobre lámina impermeabilizante en una capa de al menos 10 cm de espesor con la perfección del cazo de limpieza y refinado manual. Se aplicará una ligera compactación de la capa con este último |            |       |       |                |          |          |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                         | Sup. (...) | Largo | Ancho | Alto           | Parcial  | Subtotal |
|     |          |    | Balsa para anfibios                                                                                                                                                                                                                     | 100,25     |       |       |                | 100,250  |          |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                         |            |       |       |                | 100,250  | 100,250  |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                         |            |       |       | Total m² ..... |          | 100,250  |

**PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7: ACOTADOS**

|     |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         |       |               |         |          |
|-----|---------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-------|---------------|---------|----------|
| 7.1 | NZ1C... | M | Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 2) de tipo 100/8/15, alambre superior de espinos, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros.<br>En condiciones favorables para la construcción del cierre (incluso permite mecanización), 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 |
|     |         |   | Cerramiento perimetral de la balsa principal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1    | 100,000 |       |               | 100,000 |          |
|     |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         |       |               | 100,000 | 100,000  |
|     |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         |       | Total m ..... |         | 100,000  |
| 7.2 | NZ1C... | M | Construcción de cierre forestal con 3 hilos de alambre doble de espinos galvanizados y piquetes de acacia o similar de 1,70m de altura colocados cada 2 metros.<br>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 |
|     |         |   | Cerramiento perimetral de la balsa para anfibios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1    | 35,000  |       |               | 35,000  |          |
|     |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         |       |               | 35,000  | 35,000   |
|     |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         |       | Total m ..... |         | 35,000   |

**PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8: MEJORA DE ACCESO**

|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |         |       |                |         |          |
|-----|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-------|----------------|---------|----------|
| 8.1 | 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 y la ocultación de áridos gruesos. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 3 % hacia el teraplén para la correcta evacuación del agua de la pista y se redefinirán los drenajes superficiales colmatados o alterados imprimiéndoles una profundidad no menos de 20 cm una anchura de 6 m y una longitud en el sentido de la marcha de 4 m. Incluyendo compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal. Asimismo se despejará el trazado de árbolado o ramaje que dificulte el paso de camiones con su carga |           |         |       |                |         |          |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Uds.      | Largo   | Ancho | Alto           | Parcial | Subtotal |
|     |          |    | Vía a Azkuko Gaiña                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1         | 600,000 |       |                | 600,000 |          |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |         |       |                | 600,000 | 600,000  |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |         |       | Total m .....  |         | 600,000  |
| 8.2 | NZ1IF... | M³ | Construcción de capa de rodadura con zahorra natural disponible en excavación de balsa, incluyendo mezcla, extendido, perfilado y compactación sin riego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |         |       |                |         |          |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Vol. (m3) | Largo   | Ancho | Alto           | Parcial | Subtotal |
|     |          |    | Pista Azkuko Gaiña, aportación dependiente de la medición de excavación en roca en la balsa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 340       |         |       |                | 340,000 |          |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |         |       |                | 340,000 | 340,000  |
|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |         |       | Total m³ ..... |         | 340,000  |

**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<br>(Euros) | EN LETRA<br>(Euros)                                              |
| ArqA...  | ud Arqueta prefabricada 40x40x40 cm que dispondrá de un enlace en t de latón con reducción de 50 a 32 mm con llave de paso y válvula flotador de 50 mm con otra llave de paso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 672,08              | SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS                |
| ArqA...  | ud Arqueta prefabricada 40x40x40 cm que dispondrá de válvula flotador de 32 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 261,84              | DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS      |
| ArqD...  | ud Arqueta prefabricada de hormigón 80x80x80 cm c/marco y tapa de fundición provista de válvula metálica de compuerta de 5" (125 mm) con bridas, portabridas y manguitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 660,97              | SEISCIENTOS SESENTA EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS           |
| ArqR...  | ud Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, valvula reguladora de presión, enlace en t con reducción de pulgada y media a pulgada y llave de paso para pulgada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 399,84              | TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS  |
| ArqR...  | ud Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, valvula reguladora de presión, enlace en t con reducción de pulgada y media a pulgada y llave de paso para pulgada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 279,48              | DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS    |
| ArqR...  | ud Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, enlace en t de polietileno de 3" termosellable con reducción de 1" y llave de paso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 229,01              | DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO                      |
| ArqR...  | ud Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, valvula reguladora de presión para 3" y llave de paso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 546,15              | QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS             |
| ArqTLLP  | ud Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, enlace de latón en t con reducción de pulgada y media a pulgada y llave de paso para pulgada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 237,66              | DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS     |
| ArqTL... | ud Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/marco y tapa de fundición provista de válvula purgadora de triple efecto para pulgada y media                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 306,86              | TRESCIENTOS SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS               |
| AsqC...  | ud Arqueta de captación compuesta por un cuerpo de acero inoxidable de 1,5 mm de grosor de dimensiones exteriores 1100 mm(largo) x 550 mm (ancho) x 550 mm (fondo) provista de tapa con dos bisagras y dos compartimentos internos de 800 y 300 mm separados por una medianera microperforada en su mitad superior. La cara de aguas arriba dispondrá de un rebaje de 10 cm recibido con mortero de fraguado rápido para recoger el caudal del manantial. La cara frontal de esta arqueta dispondrá de otro rebaje de 10 cm para la evacuación del caudal no consumido que proseguirá ladera abajo así como un orificio a 5 cm de su fondo por donde se realizará la aspiración de caudal para la conducción de polietileno de 50 mm por medio de un filtro colador de acero inoxidable | 1.297,00            | MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS                             |
| Hidra... | ud Unidad de hidrante para captación de medios de extinción en tierra compuesto por un conjunto de arqueta de hormigón prefabricada de 600x600 mm provista de tapa de fundición en cuyo interior se instalará una válvula de compuerta para tubería de 90 mm conectada a hidrante recto de 3" provisto de 2 racores barcelona de 70 y 45 mm, uno Storz de 45 mm y fanal de protección, asentada sobre dado de hormigón en masa H-25 de 600x600x300 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.893,68            | MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS |
| NZ1C...  | m Construcción de cierre forestal con 3 hilos de alambre doble de espino galvanizado 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6,99                | SEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS                          |

| Cuadro de Precios Nº 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |                                                   |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|
| Nº                     | DESIGNACION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | IMPORTE             |                                                   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EN CIFRA<br>(Euros) | EN LETRA<br>(Euros)                               |
| NZ1C...                | m Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 2) de tipo 100/8/15, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros.<br>En condiciones favorables para la construcción del cierre (incluso permite mecanización), considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.                                    | 8,11                | OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS                      |
| NZ1C...                | m Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 5) 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.<br>En condiciones muy desfavorables para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.                                        | 12,72               | DOCE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS             |
| NZ1F...                | m Caño sencillo de PVC de color gris o teja, de 31,50 cm de diámetro, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra). Incluye excavación de zanja en terreno tipo duro-roca (incluso picado), distribución y descargue de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas. | 83,39               | OCHENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS |
| NZ1F...                | m³ Excavación en vaciado en terreno rocoso, con empleo de ripper o martillo hidráulico, para excavaciones en masas continuas, incluyendo extracción y acopio de restos fuera del vaso para su empleo posterior en pista de acceso                                                                                                                                                                                                                                                                      | 23,74               | VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS    |
| NZ1F...                | m³ Excavación en vaciado con medios mecánicos, en terreno tránsito. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y acopio para posterior conformación de taludes                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6,83                | SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS            |
| NZ1F...                | m² Refinado de tierra vegetal y extensión sobre lámina impermeabilizante en una capa de al menos 10 cm de espesor con la perfección del cazo de limpieza y refinado manual. Se aplicará una ligera compactación de la capa con este último                                                                                                                                                                                                                                                             | 3,98                | TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS            |
| NZ1F...                | m Drenaje con tubería porosa de PVC d=110mm de pared simple, instalado en zanja de sección 40 x 40cm y relleno con material granular tipo balastro. Incluye trabajos de excavación de zanja mediante medios mecánicos en terreno tipo tránsito, colocación de tubo y relleno de zanja tipo enchachado mediante balastro 25-40mm. Incluye un 5% de juntas y empalmes y el aumento de volumen de la tierra extraída.                                                                                     | 19,20               | DIECINUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS              |
| NZ1F...                | m Conducción de tubo de polietileno de baja densidad PE-40 de 1 1/2" de diámetro (50 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción.                                                                 | 12,23               | DOCE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS                |
| NZ1F...                | m Conducción de tubo de polietileno de baja densidad PE-40 de 1 1/2" de diámetro (50 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción.                                                                 | 8,15                | OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS                    |
| NZ1F...                | m Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 1" de diámetro (50 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción.                                                                    | 7,07                | SIETE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS                    |
| NZ1F...                | m Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 3" (90 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en barras rígidas de 6 m y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terrenos tipo tránsito, enlaces por termosellado, relleno y extendido de tierras                                                                                                                                                                         | 12,55               | DOCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS         |

| Cuadro de Precios Nº 1                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|
| Nº                                                                                                                                                                                                                                     | DESIGNACION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | IMPORTE             |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | EN CIFRA<br>(Euros) | EN LETRA<br>(Euros)                                           |
| NZ1IF...                                                                                                                                                                                                                               | m Desagüe de fondo mediante tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 5" (125 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en barras rígidas de 6 ml y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terrenos rocoso, captación con filtro colador de 125 mm, construcción de arqueta prefabricada de 80x80x80 cm, instalación de válvula compuerta metálica con manguitos, bridas y portabridas, enlaces por termosellado, relleno y extendido de tierras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 28,99               | VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS                 |
| NZ1IF...                                                                                                                                                                                                                               | m Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 3" (90 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en barras rígidas de 6 ml y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terreno rocoso, enlaces por termosellado, relleno y extendido de tierras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24,73               | VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS                |
| NZ1IF...                                                                                                                                                                                                                               | m² Extracción de tierra vegetal de las inmediaciones de la balsa para su empleo en la conformación de sus taludes de cierre (pendiente 1H:1V) con la perfección del cazo de limpieza así como su compactación con el propio cazo. Finalización manual para el refinado de sus materiales eliminando piedras y otros restos que puedan comprometer la integridad de su revestimiento posterior. Incluye la excavación de zanja perimetral de 50 cm de profundidad donde se tenderá posteriormente la lámina impermeabilizante así como su tapado posterior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7,77                | SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS                      |
| NZ1IF...                                                                                                                                                                                                                               | m² Colocación de malla de simple torsión de alambre de acero galvanizado plastificada, ST-40-17-13, en la balsa para ayudar a la salida de la balsa en caso de ser necesario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 22,68               | VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS                   |
| 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 zunchos de hormigón en masa de 50 cm(largo)x50cm(alto)x30cm(espesor) y completamente operativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.227,95            | MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| NZ1IF...                                                                                                                                                                                                                               | m³ Construcción de capa de rodadura con zahorra natural disponible en excavación de balsa, incluyendo mezcla, extendido, perfilado y compactación sin riego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11,10               | ONCE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS                                  |
| NZ1IF...                                                                                                                                                                                                                               | m Metro lineal de repaso de pista ya existente en terrenos de tránsito, mediante retroexcavadora provista de cazos de excavación, con el fin de recuperar una anchura útil de 3,5 m, rellenando con el material existente en la pista, los regueros y socavones, procediendo al saneamiento de los blandones existentes y la ocultación de áridos gruesos. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 3 % hacia el teraplén para la correcta evacuación del agua de la pista y se redefinirán los drenajes superficiales colmatados o alterados imprimiéndoles una profundidad no menos de 20 cm una anchura de 6 m y una longitud en el sentido de la marcha de 4 m. Incluyendo compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal. Asimismo se despejará el trazado de árbolado o ramaje que dificulte el paso de camiones con su carga | 2,82                | DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS                          |
| TPOLA...                                                                                                                                                                                                                               | m² Impermeabilización de balsa con lámina impermeables TPO (poliolefina termoplástica) de 1,5 mm, apoyada sobre geotextil no tejido agujeteado de polipropileno de 500 g/m2, colocado sobre terreno suelto previamente refinado y preparado a mano, libre de áridos superiores a 2 cm incluyendo material y solapes, colocación y sellado con aire caliente. Medida la superficie ejecutada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 25,37               | VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS                |
| <p>Arre, 12 de diciembre de 2024</p> <p>Ingeniero Técnico Forestal</p> <p>29031083T</p> <p>ENRIQUE MONTERO (R: B31565377)</p> <p>ENRIQUE MONTERO (R: B31565377)</p> <p>MONTERO (R: B31565377)</p> <p>Enrique Montero Santa Eugenia</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                               |

## Cuadro de Precios Nº 2

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

| Nº      | DESIGNACION                                                                                                                                                                                                                                    | IMPORTE                              |                  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                | PARCIAL<br>(Euros)                   | TOTAL<br>(Euros) |
| ArqA... | ud de Arqueta prefabricada 40x40x40 cm que dispondrá de un enlace en t de latón con reducción de 50 a 32 mm con llave de paso y válvula flotador de 50 mm con otra llave de paso<br>Mano de obra<br>Maquinaria<br>Materiales                   | 72,000<br>4,840<br>595,240           | 672,080          |
| ArqA... | ud de Arqueta prefabricada 40x40x40 cm que dispondrá de válvula flotador de 32 mm<br>Mano de obra<br>Maquinaria<br>Materiales                                                                                                                  | 72,000<br>4,840<br>185,000           | 261,840          |
| ArqD... | ud de Arqueta prefabricada de hormigón 80x80x80 cm c/marco y tapa de fundición provista de válvula metálica de compuerta de 5" (125 mm) con bridas, portabridas y manguitos<br>Mano de obra<br>Maquinaria<br>Materiales<br>Medios auxiliares   | 36,000<br>5,920<br>606,090<br>12,960 | 660,970          |
| ArqR... | ud de Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, valvula reguladora de presión, enlace en t con reducción de pulgada y media a pulgada y llave de paso para pulgada<br>Mano de obra<br>Maquinaria<br>Materiales<br>Medios auxiliares | 105,000<br>4,840<br>282,160<br>7,840 | 399,840          |
| ArqR... | ud de Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, valvula reguladora de presión, enlace en t con reducción de pulgada y media a pulgada y llave de paso para pulgada<br>Mano de obra<br>Maquinaria<br>Materiales<br>Medios auxiliares | 82,000<br>4,840<br>187,160<br>5,480  | 279,480          |
| ArqR... | ud de Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, enlace en t de polietileno de 3" termosellable con reducción de 1" y llave de paso<br>Mano de obra<br>Maquinaria<br>Materiales<br>Medios auxiliares                                 | 105,000<br>4,840<br>114,680<br>4,490 | 229,010          |
| ArqR... | ud de Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, valvula reguladora de presión para 3" y llave de paso<br>Mano de obra<br>Maquinaria<br>Materiales<br>Medios auxiliares                                                              | 82,000<br>4,840<br>448,600<br>10,710 | 546,150          |
| ArqT... | ud de Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/tapa, enlace de latón en t con reducción de pulgada y media a pulgada y llave de paso para pulgada<br>Mano de obra<br>Maquinaria<br>Materiales<br>Medios auxiliares                       | 36,000<br>4,840<br>192,160<br>4,660  | 237,660          |
| ArqT... | ud de Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 cm c/marco y tapa de fundición provista de válvula purgadora de triple efecto para pulgada y media<br>Mano de obra<br>Maquinaria<br>Materiales                                                 | 36,000<br>4,840<br>260,000           |                  |

| Cuadro de Precios Nº 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| Nº                     | DESIGNACION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | IMPORTE            |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PARCIAL<br>(Euros) | TOTAL<br>(Euros) |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6,020              | 306,860          |
| AsqC...                | ud de Arqueta de captación compuesta por un cuerpo de acero inoxidable de 1,5 mm de grosor de dimensiones exteriores 1100 mm(largo) x 550 mm (ancho) x 550 mm (fondo) provista de tapa con dos bisagras y dos compartimentos internos de 800 y 300 mm separados por una medianera microperforada en su mitad superior. La cara de aguas arriba dispondrá de un rebaje de 10 cm recibido con mortero de fraguado rápido para recoger el caudal del manantial. La cara frontal de esta arqueta dispondrá de otro rebaje de 10 cm para la evacuación del caudal no consumido que proseguirá ladera abajo así como un orificio a 5 cm de su fondo por donde se realizará la aspiración de caudal para la conducción de polietileno de 50 mm por medio de un filtro colador de acero inoxidable |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 392,000            |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 905,000            | 1.297,000        |
| Hidra...               | ud de Unidad de hidrante para captación de medios de extinción en tierra compuesto por un conjunto de arqueta de hormigón prefabricada de 600x600 mm provista de tapa de fundición en cuyo interior se instalará una válvula de compuerta para tubería de 90 mm conectada a hidrante recto de 3" provisto de 2 racores barcelona de 70 y 45 mm, uno Storz de 45 mm y fanal de protección, asentada sobre dado de hormigón en masa H-25 de 600x600x300 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 294,000            |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.599,680          | 1.893,680        |
| NZ1C...                | m de Construcción de cierre forestal con 3 hilos de alambre doble de espino galvanizado y piquetes de acacia o similar de 1,70m de altura colocados cada 2 metros.<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3,940              |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,980              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,070              | 6,990            |
| NZ1C...                | m de Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 2) de tipo 100/8/15, alambre superior de espino, y piquetes de acacia de 1,70m de altura colocados cada 2 metros.<br>En condiciones favorables para la construcción del cierre (incluso permite mecanización), 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,640              |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,270              |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4,120              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,080              | 8,110            |
| NZ1C...                | m de Construcción de cierre forestal con malla anudada galvanizada (Tipo 5) 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.<br>En condiciones muy desfavorables para la construcción del cierre, considerando la combinación de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno, y forma de reparto de los piquetes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7,300              |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5,290              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,130              | 12,720           |
| NZ1F...                | m de Caño sencillo de PVC de color gris o teja, de 31,50 cm de diámetro, (incluye adquisición y transporte hasta pie de obra). Incluye excavación de zanja en terreno tipo duro-roca (incluso picado), distribución y descargue de materiales, así como la colocación de caños mediante medios mecánicos. Incluye relleno de zanja con materiales previamente excavados y extendido de lo restante, según obra tipificada hasta perfecta terminación de los trabajos. No incluye embocaduras ni arquetas.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 14,530             |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25,230             |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40,000             |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3,630              | 83,390           |
| NZ1I...                | m³ de Excavación en vaciado en terreno rocoso, con empleo de ripper o martillo hidráulico, para excavaciones en masas continuas, incluyendo extracción y acopio de restos fuera del vaso para su empleo posterior en pista de acceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 23,160             |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,580              | 23,740           |

| Cuadro de Precios Nº 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                  |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| Nº                     | DESIGNACION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IMPORTE            |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PARCIAL<br>(Euros) | TOTAL<br>(Euros) |
| NZ11...                | m³ de Excavación en vaciado con medios mecánicos, en terreno tránsito. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación y acopio para posterior conformación de taludes                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6,660              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,170              |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | 6,830            |
| NZ11...                | m² de Refinado de tierra vegetal y extensión sobre lámina impermeabilizante en una capa de al menos 10 cm de espesor con la perfección del cazo de limpieza y refinado manual. Se aplicará una ligera compactación de la capa con este último                                                                                                                                                                                             |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,920              |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,960              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,100              |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | 3,980            |
| NZ11...                | m de Drenaje con tubería porosa de PVC d=110mm de pared simple, instalado en zanja de sección 40 x 40cm y relleno con material granular tipo balastro. Incluye trabajos de excavación de zanja mediante medios mecánicos en terreno tipo tránsito, colocación de tubo y relleno de zanja tipo encachado mediante balastro 25-40mm. Incluye un 5% de juntas y empalmes y el aumento de volumen de la tierra extraída.                      |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6,120              |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,940              |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9,670              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,470              |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | 19,200           |
| NZ11...                | m de Conducción de tubo de polietileno de baja densidad PE-40 de 1 1/2" de diámetro (50 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción. |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,540              |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,270              |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7,310              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,120              |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | 12,230           |
| NZ11...                | m de Conducción de tubo de polietileno de baja densidad PE-40 de 1 1/2" de diámetro (50 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción. |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,540              |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,270              |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,230              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,120              |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | 8,150            |
| NZ11...                | m de Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 1" de diámetro (50 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en rollo y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanjas de 40 x 40 cm en terrenos tipo franco-tránsito, relleno, compactación y extendido de tierras sobrantes. Incluye parte proporcional de codos, empalmes, etc. hasta garantizar completa estanqueidad de la conducción.    |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,540              |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,270              |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,050              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,210              |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | 7,070            |
| NZ11...                | m de Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 3" (90 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en barras rígidas de 6 ml y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terrenos tipo tránsito, enlaces por termosellado, relleno y extendido de tierras                                                                                                        |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,500              |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,270              |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7,670              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,120              |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | 12,550           |

| Cuadro de Precios Nº 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                  |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| Nº                     | DESIGNACION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | IMPORTE            |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PARCIAL<br>(Euros) | TOTAL<br>(Euros) |
| NZ11...                | m de Desagüe de fondo mediante tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 5" (125 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en barras rígidas de 6 ml y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terrenos rocoso, captación con filtro colador de 125 mm, construcción de arqueta prefabricada de 80x80x80 cm, instalación de válvula compuerta metálica con manguitos, bridas y portabridas, enlaces por termosellado, relleno y extendido de tierras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,360              |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3,730              |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 23,780             |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,130              |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    | 28,990           |
| NZ11...                | m de Conducción de tubo de polietileno de alta densidad PE-100 de 3" (90 mm) y 10 atm., de uso alimentario, suministrado en barras rígidas de 6 ml y puesto en obra. Incluye trabajos de excavación mecánica de zanja de 40 x 40cm de sección, en terreno rocoso, enlaces por termosellado, relleno y extendido de tierras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3,890              |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12,750             |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7,670              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,420              |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    | 24,730           |
| NZ11...                | m² de Extracción de tierra vegetal de las inmediaciones de la balsa para su empleo en la conformación de sus taludes de cierre (pendiente 1H:1V) con la perfección del cazo de limpieza así como su compactación con el propio cazo. Finalización manual para el refino de sus materiales eliminando piedras y otros restos que puedan comprometer la integridad de su revestimiento posterior. Incluye la excavación de zanja perimetral de 50 cm de profundidad donde se tenderá posteriormente la lámina impermeabilizante así como su tapado posterior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,920              |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6,660              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,190              |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    | 7,770            |
| NZ11...                | m² de Colocación de malla de simple torsión de alambre de acero galvanizado plastificada , ST-40-17-13, en la balsa para ayudar a la salida de la balsa en caso de ser necesario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11,500             |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10,630             |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,550              |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    | 22,680           |
| 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 boya protegida, aferrado con tacos metálicos a zunchos de hormigón en masa de 50 cm(largo)x50cm(alto)x30cm(espesor) y completamente operativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                  |
|                        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 82,000             |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.116,000          |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 29,950             |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    | 1.227,950        |
| NZ11...                | m³ de Construcción de capa de rodadura con zahorra natural disponible en excavación de balsa, incluyendo mezcla, extendido, perfilado y compactación sin riego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4,230              |                  |
|                        | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6,600              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,270              |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    | 11,100           |
| 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 y la ocultación de áridos gruesos. Se incluye dar al trazado de la rasante una pendiente del 3 % hacia el teraplén para la correcta evacuación del agua de la pista y se redefinirán los drenajes superficiales colmatados o alterados imprimiéndoles una profundidad no menos de 20 cm una anchura de 6 m y una longitud en el sentido de la marcha de 4 m. Incluyendo compactación sin riego en terrenos sin clasificar, mediante la utilización de un compactador vibro a densidad exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal. Asimismo se despejará el trazado de árbolado o ramaje que dificulte el paso de camiones con su carga |                    |                  |
|                        | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2,750              |                  |
|                        | Medios auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,070              |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    | 2,820            |
| TPO1a...               | m² de Impermeabilización de balsa con lámina impermeables TPO (poliolefina termoplástica) de 1,5 mm, apoyada sobre geotextil no tejido agujeteado de polipropileno de 500 g/m2, colocado sobre terreno suelto previamente refinado y preparado a mano, libre de áridos superiores a 2 cm incluyendo material y solapes, colocación y sellado con aire caliente. Medida la superficie ejecutada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                  |

| Cuadro de Precios Nº 2 |                                                                                                                                                                                                                            |                                    |                  |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------|
| Nº                     | DESIGNACION                                                                                                                                                                                                                | IMPORTE                            |                  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                            | PARCIAL<br>(Euros)                 | TOTAL<br>(Euros) |
|                        | <p>Mano de obra<br/>Materiales<br/>Medios auxiliares</p> <p>Arre, 12 de diciembre de 2024<br/>Ingeniero Técnico Forestal<br/>29031083T<br/>ENRIQUE<br/>MONTERO (R:<br/>B31565377)</p> <p>Enrique Montero Santa Eugenia</p> | <p>10,900<br/>13,970<br/>0,500</p> | <p>25,370</p>    |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO N° 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Mano de Obra**

| Num. Código              | Denominación de la Mano de Obra |                         | Precio (€) | Horas    | Total (€) |
|--------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------|----------|-----------|
| 1                        | O006                            | Cuadrilla tipo A        | 60,000     | 2,700h   | 162,00    |
| 2                        | O002                            | Jefe cuadrilla R.G.     | 26,000     | 87,793h  | 2.282,62  |
| 3                        | MOOI10a                         | Montador especializado  | 26,000     | 88,898h  | 2.311,35  |
| 4                        | O005                            | Peón construcción       | 23,000     | 218,512h | 5.025,78  |
| 5                        | O003                            | Peón especializado R.G. | 22,000     | 161,280h | 3.548,16  |
| 6                        | O001                            | Peón forestal R.G.      | 20,000     | 14,555h  | 291,10    |
| Total Mano de Obra ..... |                                 |                         |            |          | 13.621,01 |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Maquinaria**

| Num.                   | Código | Denominación de la Maquinaria                  | Precio (€) | Horas    | Total (€) |
|------------------------|--------|------------------------------------------------|------------|----------|-----------|
| 1                      | MA012  | Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV    | 73,950     | 158,465h | 11.718,49 |
| 2                      | MA014  | Retroexcavadora de ruedas hidráulica 131/160CV | 65,940     | 13,600h  | 896,78    |
| 3                      | MA010  | Retroexcavadora oruga hidráulica 51/70CV       | 60,560     | 182,417h | 11.047,17 |
| 4                      | MA022  | Compactador Vibro 101/130 CV                   | 52,850     | 16,200h  | 856,17    |
| 5                      | MA015  | Retroexcavadora mixta - retrocarga 71/100CV    | 46,310     | 1,350h   | 62,52     |
| 6                      | MX007  | Martillo hidráulico 1001-1500 kg, completo     | 10,200     | 75,020h  | 765,20    |
| Total Maquinaria ..... |        |                                                |            |          | 25.346,33 |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Cuadro de Materiales**

| Nu...                  | Código       | Denominación del Material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Precio (€) | Cantidad   | Total (€) |
|------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|
| 1                      | Hidr3p       | Hidrante recto de 3" provisto de tres racores tipo barcelona de 70, 45 y 45 mm y fanal de protección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 980,000    | 1,000ud    | 980,00    |
| 2                      | 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    | 4,000ud    | 3.800,00  |
| 3                      | ArqCplnox    | Arqueta de captación de acero inoxidable de 1,5 mm de grosor de dimensiones exteriores 1100 mm (largo) x 550 mm (ancho) x 550 mm (fondo) provista de tapa con dos bisagras y dos compartimentos internos de 800 y 300 mm separador por una medianera microperforada con un rebaje superior de 15 cm. La cara frontal de esta arqueta dispondrá de otro rebaje de 15 cm para la evacuación del caudal no consumido que proseguirá ladera abajo así como una orificio a 5 cm de su fondo por donde se realizará la aspiración de caudal para la conducción por medio de un filtro colador | 850,000    | 1,000ud    | 850,00    |
| 4                      | ValFlo1/2p   | Válvula flotador DN40 1 1/2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 330,000    | 1,000ud    | 330,00    |
| 5                      | ValCom125    | Válvula compuerta 20/23 DN 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 305,490    | 1,000ud    | 305,49    |
| 6                      | ValRegPre3p  | Válvula reguladora de presión a pistón para conducción de 3" (90 mm), fabricada en latón, para presión máxima de entrada de 18 atm y salida comprendida entre 0,6 y 6 atm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 280,000    | 1,000ud    | 280,00    |
| 7                      | ValCom90     | Válvula compuerta 20/23 DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 254,080    | 1,000ud    | 254,08    |
| 8                      | Tapafund...  | Marco y tapa de fundición dúctil de clase D400 (EN 124-2) y 600 mm de paso útil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 198,300    | 2,000ud    | 396,60    |
| 9                      | ValPur1/2p   | Válvula purgadora de triple efecto para 1 1/2 pulgada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 180,000    | 5,000ud    | 900,00    |
| 10                     | ValFlo1p     | Válvula flotador latón 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 105,000    | 1,000ud    | 105,00    |
| 11                     | P010409      | Arqueta prefabricada de hormigón 80x80x80 sin fondo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 102,300    | 2,000ud    | 204,60    |
| 12                     | Enllat1/2_1p | Enlace latón en t con reducción de 1 1/2 a 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 95,000     | 4,000ud    | 380,00    |
| 13                     | ValRegPre... | Válvula reguladora de presión a pistón para conducción de 1 1/2" (50 mm)', fabricada en latón, para presión máxima de entrada de 18 atm y salida comprendida entre 0,6 y 6 atm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 90,000     | 2,000ud    | 180,00    |
| 14                     | ConexLt      | Partida para conexiones en latón (4 codos de 90º) y 2 racores de 32 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 90,000     | 4,000ud    | 360,00    |
| 15                     | P020403p     | Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 3"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 88,600     | 1,000ud    | 88,60     |
| 16                     | P010406      | Arqueta prefabricada de hormigón 40x40x40 sin fondo y con tapa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 80,000     | 13,000ud   | 1.040,00  |
| 17                     | P02041       | Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 1 1/2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 45,120     | 2,000ud    | 90,24     |
| 18                     | SacMorFR...  | Saco mortero hidrófugo e impermeabilizante 25 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40,000     | 1,000ud    | 40,00     |
| 19                     | P02004       | Tubería PVC saneamiento 315mm (incluso pp codo 90º)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40,000     | 18,000m    | 720,00    |
| 20                     | P010306      | Balasto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20,000     | 10,560t    | 211,20    |
| 21                     | Cod90elec    | Codo electrosoldable 90 mm 90º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20,000     | 1,000ud    | 20,00     |
| 22                     | EnlPE100t3p  | Enlace PE-100 3" (90 mm) termosellable y reducción a 1" (32 mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 17,520     | 1,000ud    | 17,52     |
| 23                     | P020401p     | Válvula metálica de esfera HH, palanca tubo 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 17,160     | 5,000ud    | 85,80     |
| 24                     | Filnox50     | Filtro colador acero inoxidable 50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15,000     | 1,000ud    | 15,00     |
| 25                     | PPPIEZAS     | Parte proporcional elementos unión, codos, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14,370     | 4,500%     | 64,67     |
| 26                     | P0613        | Malla simple torsión acero galvanizado plastificado 40/17 h=1mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10,630     | 9,000m²    | 95,67     |
| 27                     | Filtro125    | Filtro colador acero inox 125 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10,000     | 18,000ud   | 180,00    |
| 28                     | P02018b      | Tubo PE-100 de 5" tipo (10/125)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9,700      | 18,900m    | 183,33    |
| 29                     | P06SL044     | Lámina impermeabilizante TPO de 1,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9,600      | 543,268m²  | 5.215,37  |
| 30                     | PPPIEZAS3    | Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6,410      | 75,000%    | 480,75    |
| 31                     | P02015b      | Tubo PE-100 de 3" tipo (10/90)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6,100      | 525,000m   | 3.202,50  |
| 32                     | PPPIEZAS1    | Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6,090      | 470,000%   | 2.862,30  |
| 33                     | P07030a      | Piquete acacia o similar rajado 1.70m, d 10cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6,000      | 3,000ud    | 18,00     |
| 34                     | P02009       | Tubo PE-40 1 1/2" (tipo 6/50) 10 atm, uso alimentario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5,800      | 2.467,500m | 14.311,50 |
| 35                     | SacH-25      | Saco de 25 kg de hormigón preparado HM25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5,000      | 57,000ud   | 285,00    |
| 36                     | P07030       | Piquete acacia 1.70m, d 10cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4,530      | 67,500ud   | 305,78    |
| 37                     | P06BG062     | Fieltr geotextil polipropileno 500 gr/m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,100      | 543,268m²  | 1.684,13  |
| 38                     | ZNIbar2      | Zahorra natural disponible en Ibarin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3,000      | 748,000t   | 2.244,00  |
| 39                     | PPPIEZAS2    | Parte proporcional codos, elementos de unión, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,940      | 49,500%    | 145,53    |
| 40                     | P02008       | Tubo PE-40 1" (tipo 6/32) 10 atm, uso alimentario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2,800      | 509,250m   | 1.425,90  |
| 41                     | DrenPead...  | Tubería drenaje circular PEAD 110 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,500      | 31,500m    | 78,75     |
| 42                     | Anclmet8...  | Anclaje de hormigón autoroscante de 8 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,000      | 32,000ud   | 64,00     |
| 43                     | P02013       | Tubo PE-100 de 1" tipo (10/32)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,680      | 10,500m    | 17,64     |
| 44                     | P07006a      | Malla anudada galvanizada 100/08/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,600      | 6,600m     | 10,56     |
| 45                     | P07006       | Malla anudada galvanizada 100/08/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,320      | 110,000m   | 145,20    |
| 46                     | P07002a      | Alambre doble de espino galvanizado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,400      | 6,600m     | 2,64      |
| 47                     | FiltroInox90 | Parte proporcional para filtro colador de aspiración de acero inox 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,300      | 500,000ud  | 150,00    |
| 48                     | P07002       | Alambre doble de espino galvanizado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,280      | 187,000m   | 52,36     |
| 49                     | P07029a      | Otros materiales cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,090      | 6,000m     | 0,54      |
| 50                     | P07029       | Otros materiales cierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,090      | 135,000m   | 12,15     |
| Total Materiales ..... |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |            | 44.892,40 |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Presupuesto y Medición**

| Nº                                                                                  | Cód.      | ud. | Descripción                                                                                                           | Medición  | Precio (€) | Importe (€) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------|
| PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1: CAPTACIÓN                                                 |           |     |                                                                                                                       |           |            |             |
| 1.1                                                                                 | AsqCa...  | Ud  | Arqueta de captación de acero inoxidable                                                                              | 1,000     | 1.297,00   | 1.297,00    |
| 1.2                                                                                 | NZ1CE11   | M   | Colocación cierre de malla ganadera T5, cond. muy desfavorables                                                       | 6,000     | 12,72      | 76,32       |
| TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 CAPTACIÓN :                                          |           |     |                                                                                                                       |           |            | 1.373,32    |
| PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2: CONDUCCIONES DESDE CAPTACIÓN A BALSA Y ABREVADEROS        |           |     |                                                                                                                       |           |            |             |
| 2.1                                                                                 | NZ1IFA... | M   | Conducción con tubo PE-40 1 1/2" (50 mm), 10atm, terreno tránsito                                                     | 2.350,000 | 12,23      | 28.740,50   |
| 2.2                                                                                 | NZ1IFA... | M   | Conducción con tubo PE-40 1" (32 mm), 10atm, terreno tránsito                                                         | 485,000   | 8,15       | 3.952,75    |
| 2.3                                                                                 | ArqTLLP   | Ud  | Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa, enlace T y llave de paso                                                   | 2,000     | 237,66     | 475,32      |
| 2.4                                                                                 | ArqRPT... | Ud  | Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa, valvula reg. de presión, enlace T y llave de paso                          | 1,000     | 399,84     | 399,84      |
| 2.5                                                                                 | ArqRPT... | Ud  | Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa y valvula reg. de presión y llave de paso                                   | 1,000     | 279,48     | 279,48      |
| 2.6                                                                                 | ArqTLLPb  | Ud  | Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa y válvula purgadora de ventosa de triple efecto para 1 1/2"                 | 5,000     | 306,86     | 1.534,30    |
| 2.7                                                                                 | ArqAc...  | Ud  | Arqueta prefabricada 40x40x40 cm para acometida de balsa c/válvula flotador para 1 1/2", enlace en t y llaves de paso | 1,000     | 672,08     | 672,08      |
| TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 CONDUCCIONES DESDE CAPTACIÓN A BALSA Y ABREVADEROS : |           |     |                                                                                                                       |           |            | 36.054,27   |
| PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3: ABREVADEROS                                               |           |     |                                                                                                                       |           |            |             |
| 3.1                                                                                 | NZ1IFT... | Ud  | Colocación abrevadero de acero inoxidable de 2 m                                                                      | 4,000     | 1.227,95   | 4.911,80    |
| TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 ABREVADEROS :                                        |           |     |                                                                                                                       |           |            | 4.911,80    |
| PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4: BALSA PRINCIPAL                                           |           |     |                                                                                                                       |           |            |             |
| 4.1                                                                                 | NZ1IFA... | M³  | Excavación en vaciado, terreno tránsito                                                                               | 190,800   | 6,83       | 1.303,16    |
| 4.2                                                                                 | NZ1IFA... | M³  | Exc. en vaciado en terreno rocoso, masas continuas, medios mecánicos                                                  | 286,200   | 23,74      | 6.794,39    |
| 4.3                                                                                 | NZ1IFT... | M²  | Conformación de taludes de cierre de la balsa y zanja perimetral                                                      | 296,130   | 7,77       | 2.300,93    |
| 4.4                                                                                 | NZ1IFT... | M²  | Sistema de salida con malla                                                                                           | 9,000     | 22,68      | 204,12      |
| 4.5                                                                                 | TPOla...  | M²  | Impermeabilización de balsa con lámina TPO e=1,5 mm                                                                   | 393,630   | 25,37      | 9.986,39    |
| 4.6                                                                                 | NZ1IFA... | M   | Desagüe de fondo con tubo PE-100 5" (125 mm), servido en barras de 6 ml, 10atm, terr. rocoso                          | 18,000    | 28,99      | 521,82      |
| 4.7                                                                                 | ArqDes... | Ud  | Arqueta 80x80x80 cm para control desagüe de fondo c/tapa y válvula compuerta 5"                                       | 1,000     | 660,97     | 660,97      |
| 4.8                                                                                 | NZ1FO48   | M   | Desagüe de superficie con tubería PVC d=31,50 cm, terreno rocoso                                                      | 18,000    | 83,39      | 1.501,02    |
| TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 BALSA PRINCIPAL :                                    |           |     |                                                                                                                       |           |            | 23.272,80   |
| PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5: CONDUCCIÓN A HIDRANTE                                     |           |     |                                                                                                                       |           |            |             |
| 5.1                                                                                 | NZ1IFA... | M   | Conducción con tubo PE-100 3" (90 mm), servido en barras de 6 ml, 10atm, terr. rocoso                                 | 15,000    | 24,73      | 370,95      |
| 5.2                                                                                 | NZ1IFA... | M   | Conducción con tubo PE-100 3" (90 mm), servido en barras de 6 ml, 10atm, terr. tránsito                               | 485,000   | 12,55      | 6.086,75    |
| 5.3                                                                                 | ArqRPT... | Ud  | Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa y valvula reg. de presión y llave de paso                                   | 1,000     | 546,15     | 546,15      |
| 5.4                                                                                 | Hidrante  | Ud  | Hidrante para captación de medios de extinción en tierra                                                              | 1,000     | 1.893,68   | 1.893,68    |
| TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 CONDUCCIÓN A HIDRANTE :                              |           |     |                                                                                                                       |           |            | 8.897,53    |
| PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6: BALSA PARA ANFIBIOS                                       |           |     |                                                                                                                       |           |            |             |
| 6.1                                                                                 | NZ1IFA... | M³  | Excavación en vaciado, terreno tránsito                                                                               | 15,840    | 6,83       | 108,19      |
| 6.2                                                                                 | ArqRPT... | Ud  | Arqueta pref. hormigón 40x40x40 cm c/tapa, enlace T termosellado, reducción y llave de paso                           | 1,000     | 229,01     | 229,01      |
| 6.3                                                                                 | NZ1IFA... | M   | Conducción con tubo PE-100 1" (32 mm), 10atm, terreno tránsito                                                        | 10,000    | 7,07       | 70,70       |
| 6.4                                                                                 | ArqAc...  | Ud  | Arqueta prefabricada 40x40x40 cm para acometida de balsa anfibios c/válvula flotador para 1"                          | 1,000     | 261,84     | 261,84      |
| 6.5                                                                                 | NZ1IFA... | M   | Tubería drenaje porosa PEAD D= 110mm en zanja con balasto                                                             | 30,000    | 19,20      | 576,00      |

**DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO)**

**Presupuesto y Medición**

| Nº                                                   | Cód.      | ud. | Descripción                                           | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|------------------------------------------------------|-----------|-----|-------------------------------------------------------|----------|------------|-------------|
| 6.6                                                  | TPOla...  | M²  | Impermeabilización de balsa con lámina TPO e=1,5 mm   | 100,250  | 25,37      | 2.543,34    |
| 6.7                                                  | NZ1IFA... | M²  | Tapado de lámina impermeabilizante con tierra vegetal | 100,250  | 3,98       | 399,00      |
| TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 Balsa para anfibios : |           |     |                                                       |          |            | 4.188,08    |

**PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7: ACOTADOS**

|                                           |         |   |                                                                |         |      |          |
|-------------------------------------------|---------|---|----------------------------------------------------------------|---------|------|----------|
| 7.1                                       | NZ1CE08 | M | Colocación cierre de malla ganadera T2, condiciones favorables | 100,000 | 8,11 | 811,00   |
| 7.2                                       | NZ1CE06 | M | Colocación cierre de 2 alambres, condiciones favorables        | 35,000  | 6,99 | 244,65   |
| TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 ACOTADOS : |         |   |                                                                |         |      | 1.055,65 |

**PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8: MEJORA DE ACCESO**

|                                                   |           |    |                                                              |         |       |          |
|---------------------------------------------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------|---------|-------|----------|
| 8.1                                               | NZ1IFV... | M  | Repaso explanación, terreno de tránsito, con retroexcavadora | 600,000 | 2,82  | 1.692,00 |
| 8.2                                               | NZ1IFV... | M³ | Construcción de capa de rodadura con zahorras naturales      | 340,000 | 11,10 | 3.774,00 |
| TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 MEJORA DE ACCESO : |           |    |                                                              |         |       | 5.466,00 |

### Resumen del Presupuesto Global de Licitación

Asciende el Presupuesto Global de Licitación a la expresada cantidad de CIENTO DIECINUEVE MIL SEISCIENTOS CATORCE CON TRES EUROS.

Arre, 12 de diciembre de 2024

Ingeniero Técnico Forestal

29031083T

ENRIQUE

MONTEJO (R:

B31565377)

Enrique Montero Santa Eugenia

Firmado digitalmente por 29031083T ENRIQUE MONTEJO (R: B31565377)  
Número de reconocimiento: 2024.01.13-Reg31051 Hojiana.10088 /  
Torneo 491 #Folio 12 #Fecha 24/06/2021 /  
Inscripción 41.  
serialNumber=002529031083T,  
givenName=ENRIQUE, o=MONTEJO SANTA  
EUGENIA, cn=29031083T ENRIQUE MONTEJO  
R: B31565377, 2.5.4.0-WATER=B31565377,  
o=BARATIA SA, c=ES  
Fecha: 2024.12.12 15:00:05 -01'00'



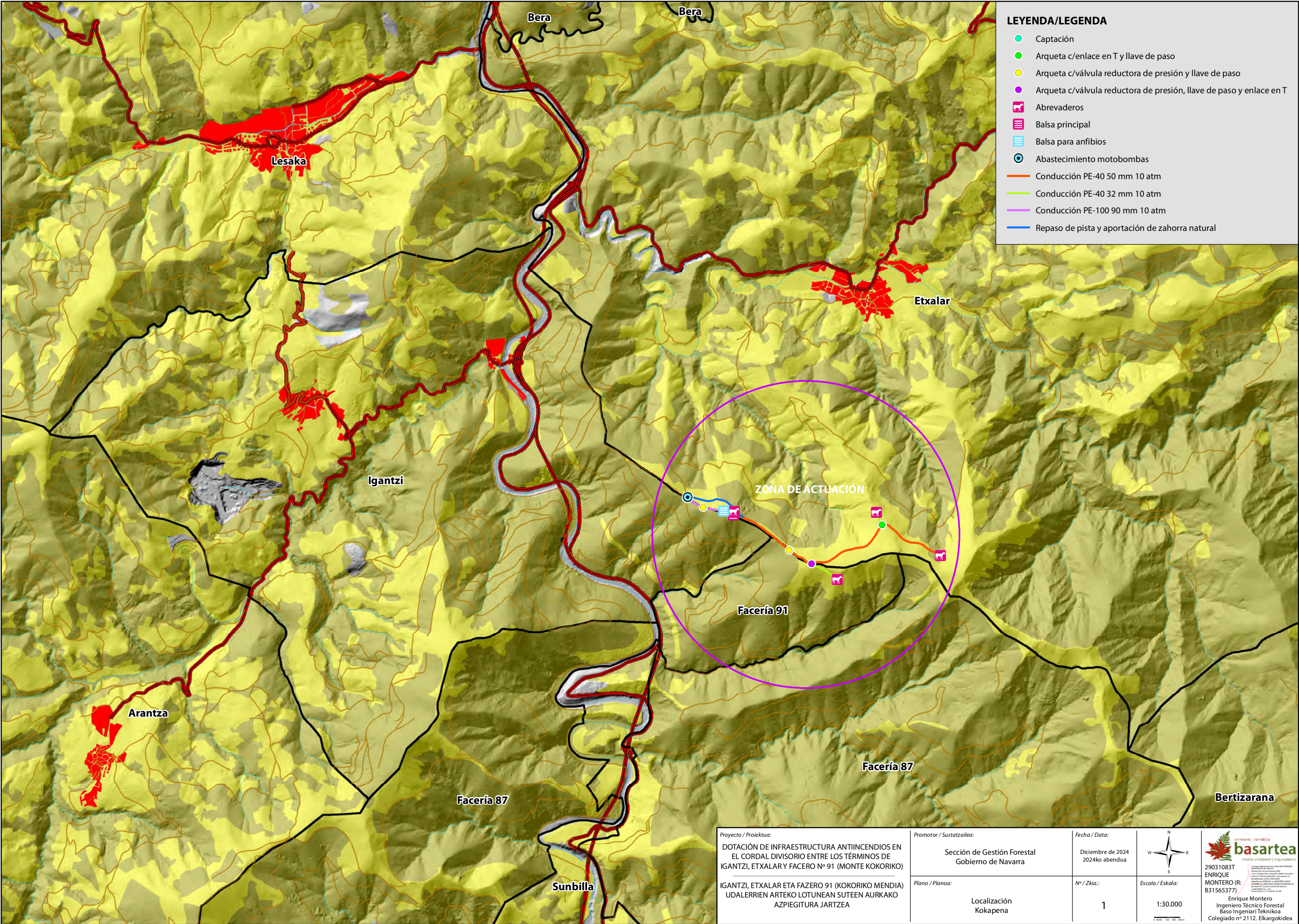
**Dotación de infraestructura antiincendios  
en el cordal divisorio entre los términos  
de Igantzi, Etxalar y Facero N° 91  
(Monte Kokoriko)**

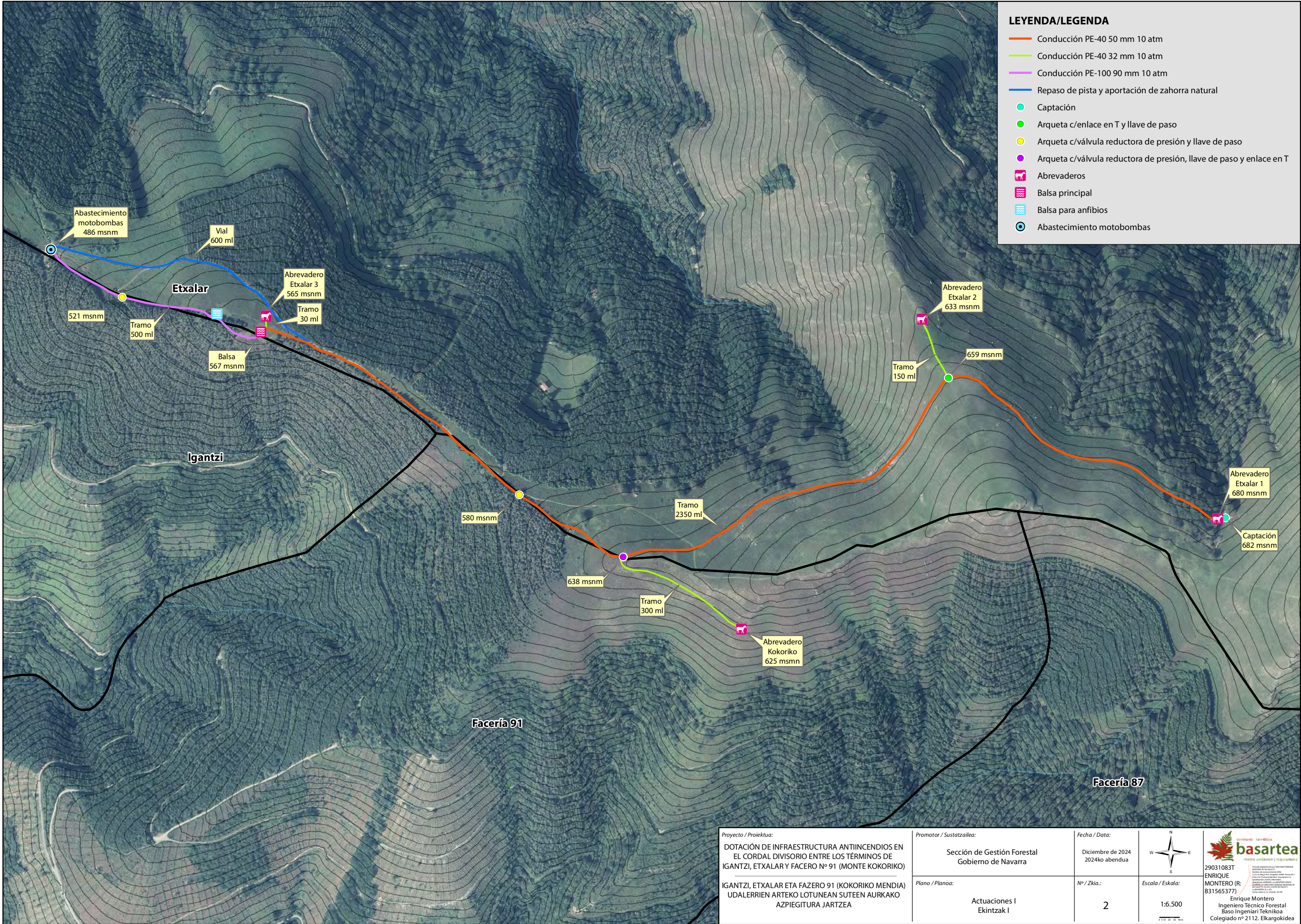


***planos***

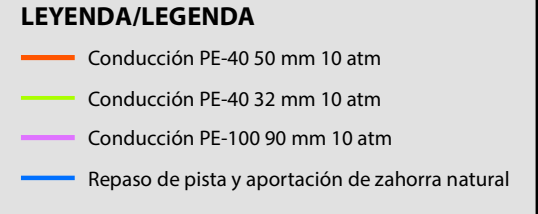




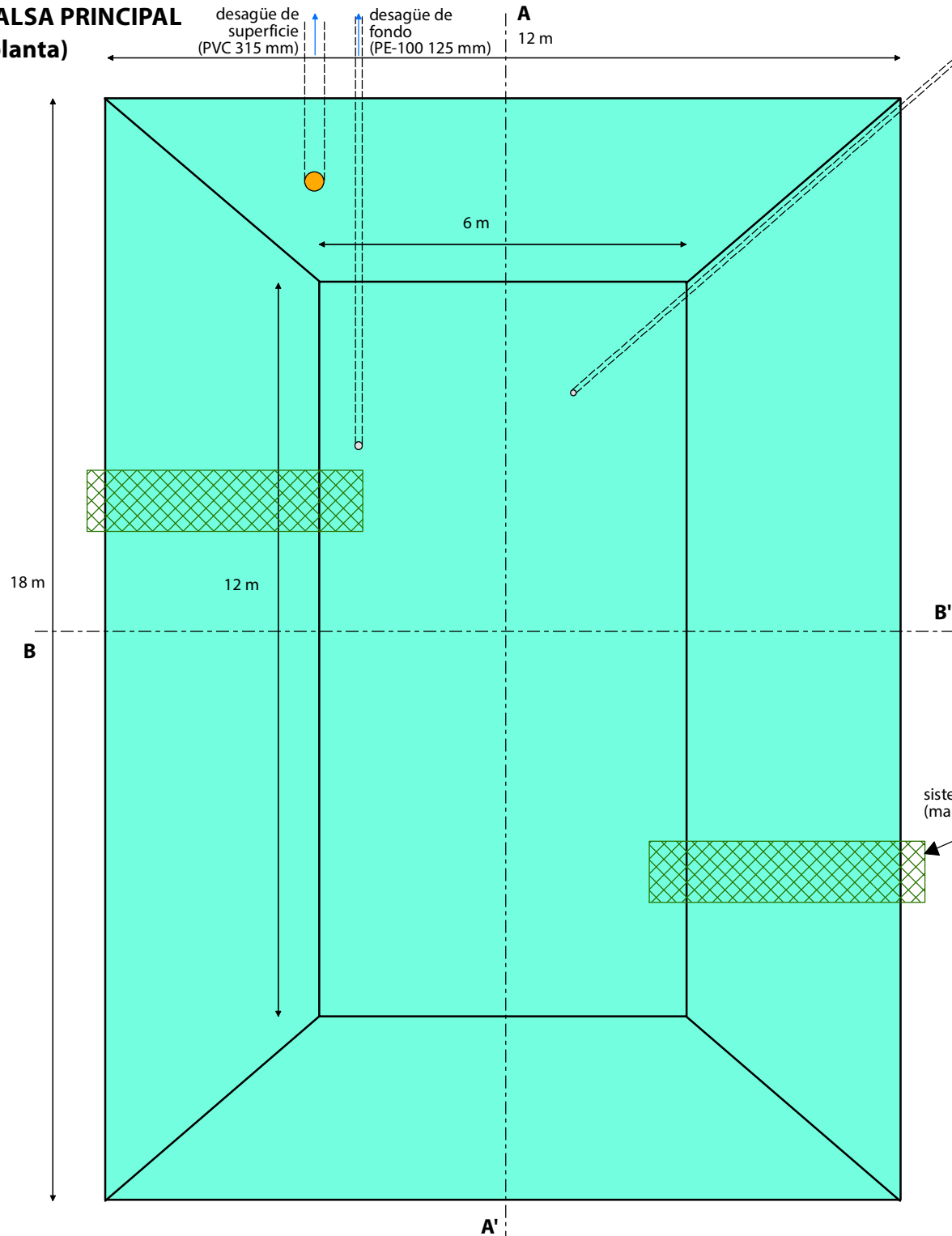




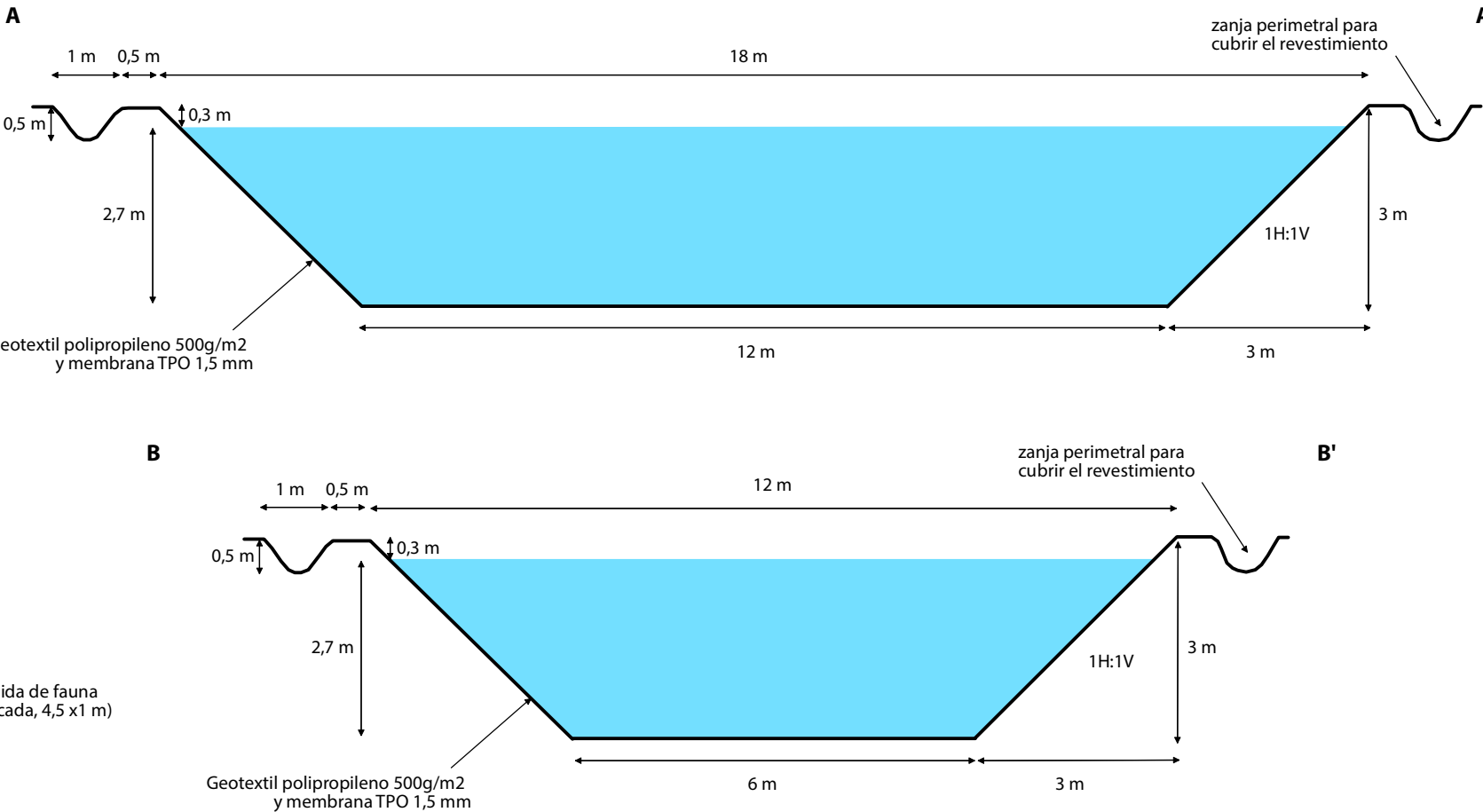
|                                                                                                                                                                  |                                                                               |                                                      |                             |                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proyecto / Proiektua:<br>DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO) | Promotor / Sustatzaila:<br>Sección de Gestión Forestal<br>Gobierno de Navarra | Fecha / Data:<br>Diciembre de 2024<br>2024ko abendua |                             |                                                                                                                                                            |
| IGANTZI, ETXALAR ETA FAZERO 91 (KOKORIKO MENDIA) UDALERRIEN ARTEKO LOTUNEAN SUTEEN AURKAKO AZPIEGITURA JARTZEA                                                   | Plano / Planoa:<br>Actuaciones I<br>Ekintzak I                                | Nº / Zkia.:<br>2                                     | Escala / Eskala:<br>1:6.500 | 29031083T<br>ENRIQUE MONTERO (R: B31565377)<br>Enrique Montero<br>Ingeniero Técnico Forestal<br>Bazo Ingeniari Teknikoa<br>Colegiado nº 2112. Elkargokidea |



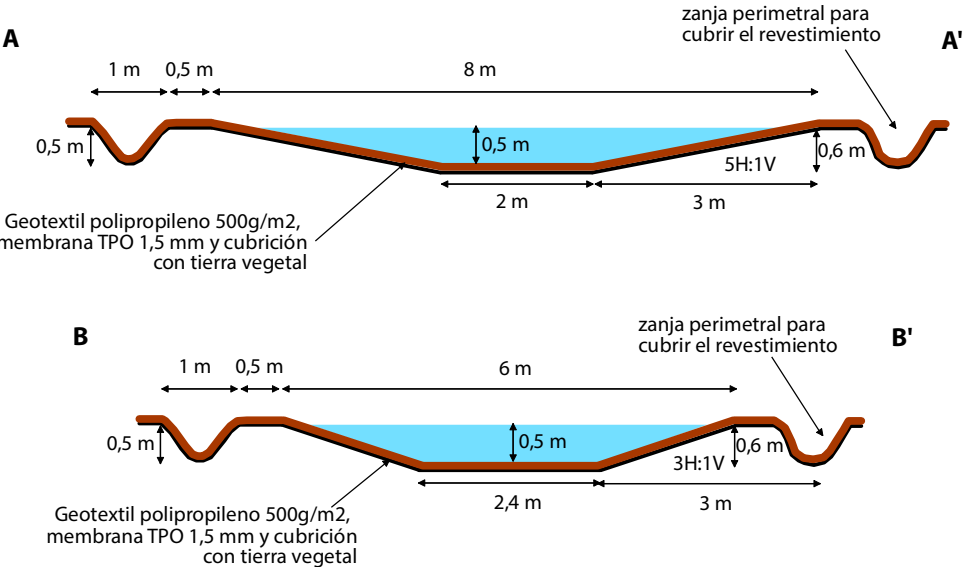
BALSA PRINCIPAL  
(planta)



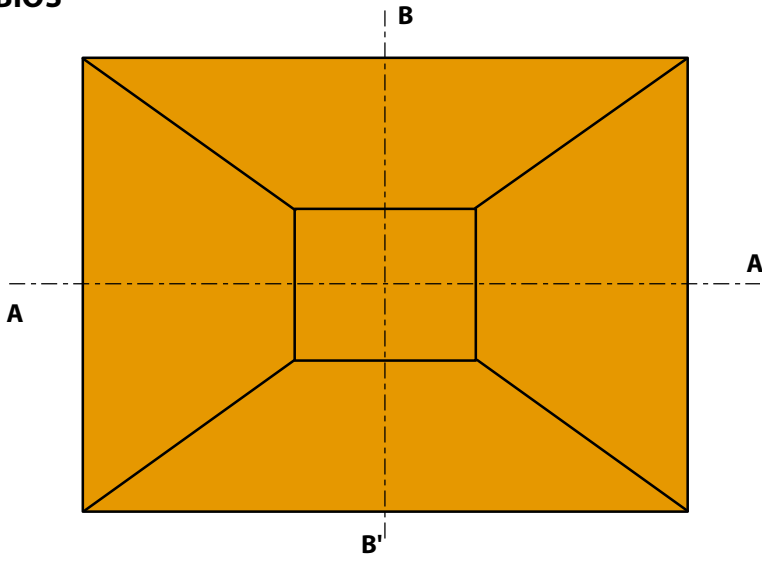
PERFILES BALSA PRINCIPAL



PERFILES BALSA ANFIBIOS



BALSA PARA ANFIBIOS  
(planta)



|                                                                                                                                                                  |                                                                                |                                                      |                                                                                       |                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proyecto / Proiektua:<br>DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ANTIINCENDIOS EN EL CORDAL DIVISORIO ENTRE LOS TÉRMINOS DE IGANTZI, ETXALAR Y FACERO Nº 91 (MONTE KOKORIKO) | Promotor / Sustatzailea:<br>Sección de Gestión Forestal<br>Gobierno de Navarra | Fecha / Data:<br>Diciembre de 2024<br>2024ko abendua |  | <br>territorio   lurraldea<br>medio ambiente   ingurumena                   |
| IGANTZI, ETXALAR ETA FAZERO 91 (KOKORIKO MENDIA)<br>UDALERRIEN ARTEKO LOTUNEAN SUTEEEN AURKAKO<br>AZPIEGITURA JARTZEA                                            | Plano / Planoa:<br>Detalle de las balsas<br>Putzuen xehetasuna                 | Nº / Zkia.:<br>4                                     | Escala / Eskala:<br>1:100                                                             | 29031083T<br>ENRIQUE<br>MONTERO (R:<br>B31565377)<br>Enrique Montero<br>Ingeniero Técnico Forestal<br>Baso Ingeniari Teknikoa<br>Colegiado nº 2112. Elkargokidea |