

**PLAN DE RESTAURACIÓN CANTERA “ALKERDI” DE
EXPLOTACIÓN EN SECCIÓN C DE MÁRMOLES**

Cód. Expte: SMI-22007 Alkerdi

PROMOTOR:

MÁRMOLES EL BAZTAN S.A.

FECHA:

Junio de 2022

Prolesogal

*Proyectos y legalizaciones Solla Galdeano, S.L.
Plaza Larre, 16 2º Oficina 5.
31191-Beriain (Navarra)
CIF B-31771777
Tfno: 948 31 08 89
Fax: 948 31 30 69*

ÍNDICE GENERAL

| | |
|------------------------|----|
| I. MEMORIA..... | 5 |
| II. ANEJOS..... | 24 |
| III. PRESUPUESTO | 34 |
| IV. PLANOS | 40 |

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| I. MEMORIA..... | 5 |
| 1. DATOS DE PROYECTO | 6 |
| 1.1. DATOS GENERALES..... | 6 |
| 1.2. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES..... | 7 |
| 1.3. OBJETO | 8 |
| 2. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS RECOGIDOS EN LOS INFORMES | 9 |
| 2.1. SECCIÓN DE REGISTRO, BIENES MUEBLES Y ARQUEOLOGÍA DEL DEPARTAMENTO DE CULTURA DEL GOBIERNO DE NAVARRA..... | 9 |
| 2.2. SECCIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE NAVARRA | 10 |
| 2.3. AYUNTAMIENTO DE URDAZUBI-URDAX..... | 10 |
| 2.4. SECCIÓN DE MINAS DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y EMPRESARIAL DEL GOBIERNO DE NAVARRA | 11 |
| 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES..... | 12 |
| 3.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO | 12 |
| 3.2. CATASTRO MINERO..... | 12 |
| 3.3. ÁREA DE PROYECTO | 13 |
| 3.4. SERVICIOS AFECTADOS..... | 13 |
| 4. PARTE I: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL MEDIO | 14 |
| 5. PARTE II: MEDIDAS PREVISTAS PARA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO..... | 15 |
| 5.1. ALTERNATIVAS ESTUDIADAS..... | 15 |
| 5.2. ASPECTOS GENERALES | 16 |
| 5.2.1. Descripción general..... | 16 |
| 5.2.2. Maquinaria | 17 |
| 5.2.3. Personal..... | 17 |
| 5.2.4. Seguridad | 17 |
| 5.3. DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES | 18 |
| 5.4. RETIRADA DE ELEMENTOS DE LA EXPLOTACIÓN MINERA (SEÑALES, TUBERÍAS, ETC.) | 18 |
| 5.5. RETIRADA DE MATERIALES ACOPIADOS | 19 |
| 5.6. CIERRE DE LAS ENTRADAS A LAS CAVIDADES..... | 19 |
| 5.7. DESBROCES Y REVEGETACIONES..... | 19 |
| 5.8. ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS Y SENDEROS | 20 |

| | |
|---|-----------|
| 5.9. CIERRE Y VALLADO DE LOS ACCESOS A LA EXPLOTACIÓN | 21 |
| 5.10. SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIONES DE PASO Y ADVERTENCIA DE PELIGROS | 22 |
| 6. PARTE III. MEDIDAS PREVISTAS PARA REHABILITACIÓN DE LOS SERVICIOS E INSTALACIONES | 22 |
| 7. PARTE IV: PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS..... | 22 |
| 8. PARTE V. CALENDARIO Y PRESUPUESTO..... | 23 |
| 8.1. CALENDARIO | 23 |
| 8.2. PRESUPUESTO | 23 |
| II. ANEJOS..... | 24 |
| 1. INFORMES AL PLAN DE RESTAURACIÓN | 25 |
| 1.1. SECCIÓN DE REGISTRO, BIENES MUEBLES Y ARQUEOLOGÍA DEL DEPARTAMENTO DE CULTURA DEL GOBIERNO DE NAVARRA..... | 26 |
| 1.2. SECCIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE NAVARRA | 27 |
| 1.3. AYUNTAMIENTO DE URDAZUBI-URDAX..... | 28 |
| 1.4. SECCIÓN DE MINAS DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y EMPRESARIAL DEL GOBIERNO DE NAVARRA | 29 |
| 2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO..... | 30 |
| 3. DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS IDENA..... | 31 |
| 4. INVENTARIO DE FLORA Y FAUNA | 32 |
| 5. MAPA DE RIESGO NATURAL..... | 33 |
| III. PRESUPUESTO | 34 |
| 1. PRESUPUESTO GENERAL | 35 |
| 1. MEDICIONES..... | 36 |
| 2. UNITARIOS | 37 |
| 3. AUXILIARES | 38 |
| 4. DESCOMPUESTOS | 39 |

| | |
|--|-----------|
| IV. PLANOS | 40 |
| 1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO | 41 |
| 2. SUPERFICIE AFECTADA..... | 41 |
| 2.1. CARTOGRAFÍA | 41 |
| 2.2. CATASTRO | 41 |
| 2.3. CATASTRO MINERO..... | 41 |
| 3. TOPOGRAFÍA ACTUAL | 41 |
| 4. ANÁLISIS SITUACIÓN ACTUAL..... | 41 |
| 5. ALTERNATIVAS DE RESTAURACIÓN | 41 |
| 5.1. ALTERNATIVA 1 | 41 |
| 5.2. ALTERNATIVA 2 | 41 |
| 5.3. ALTERNATIVA 3 | 41 |
| 5.4. ALTERNATIVA 4 | 41 |
| 6. RESTAURACIÓN | 41 |
| 6.1. DEMOLICIONES | 41 |
| 6.2. CIERRES CAVIDADES..... | 41 |
| 6.3. CAMINOS Y SENDEROS..... | 41 |
| 6.4. CIERRES Y VALLADO ACCESOS..... | 41 |
| 6.5. SEÑALIZACIÓN..... | 41 |

I. MEMORIA

1. DATOS DE PROYECTO

1.1. DATOS GENERALES

LUGAR

- **Municipio** – Urdazubi/Urdaiz.
- **Paraje** – Varios (Alkerdi).
- **Polígono/Parcela** – polígonos 4 y 2/ parcelas varias.

TITULAR

- **Titular:** MARMOLES DEL BAZTAN, S.A.
- **Domicilio:** Carretera Pamplona s/n, 31720 - Oronoz (Navarra)
- **Tlf. / Fax:** 948592047
- **Identificación Fiscal:** A-31012636

REALIZADO

- **Denominación:** Proyectos y Legalizaciones Solla Galdeano, S.L.
- **Sede social:** Pza. Larre, nº 16, 2ª pl. oficina 5. 31191 Beriain
- **Tlf. / Fax :** 948 31 08 89.
- **Identificación fiscal:** C.I.F. B-31771777

TÉCNICO SUPERVISOR

- **Nombre:** Pedro Jesús Galdeano Goicoa.
- **Título:** Ingeniero Técnico de Minas, Colegiado en Pamplona con el nº 1163.

1.2. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La Sociedad MARMOLES DEL BAZTAN, S.A.CIF. A-31012636 con domicilio social en Carretera Pamplona s/n, 31720 - Oronoz (Navarra), es titular y explotador de la concesión de explotación de recursos mineros de la Sección C denominada "ALKERDI" nº 3263 situada en los términos municipales de Urdax y Baztan (código de expediente SMI-22007-Alkerdi).

Con fecha 27 de octubre de 2016 se elaboró un informe del Servicio de Patrimonio Histórico de Navarra con *"indicaciones relativas a la conservación del Patrimonio Arqueológico y del sistema kárstico de Alkerdi-Ikaburua en el contexto de la elaboración del Plan de Restauración de la cantera de Alkerdi"*.

Por Resolución 197/2016, de 28 de octubre, de la Directora General de Industria, Energía e Innovación, fue denegada a la empresa la prórroga de la concesión de explotación minera.

Con fecha 9 de julio de 2019 se notificó a Mármoles del Baztán, S.A. la Resolución 91/2019, de 28 de junio, de la Directora General de Industria, Energía e Innovación, por la que se concedió a esta empresa un plazo de seis meses, a contar desde el día siguiente a la notificación de esta resolución, para presentar el plan de restauración, que incluya el proyecto de abandono definitivo de las labores, adaptado a la situación actual de la concesión de explotación "Alkerdi".

A solicitud de la empresa, y dadas las circunstancias especiales que motivaban la situación, dicho plazo de entrega de Plan de restauración de "Alkerdi" fue ampliado.

Con fecha de Noviembre de 2020 y tras realizar diversos trabajos de arqueología en la zona, el Servicio de Patrimonio Histórico elaboró un nuevo informe con las condiciones, limitaciones o recomendaciones a tener en cuenta por la empresa en la elaboración del citado plan de restauración.

En respuesta a requerimiento de 24 de Noviembre de 2020 realizado por la Sección de Minas, se redacta en febrero de 2021 el "PLAN DE RESTAURACIÓN CANTERA "ALKERDI" DE EXPLOTACIÓN EN SECCIÓN C DE MÁRMOLES (Cód. Expte: SMI-22007 Alkerdi)" en atención a criterios ambientales, de seguridad y de protección del patrimonio.

El 28 de febrero de 2022 la Sección de Minas requiere a la empresa un nuevo Plan de Restauración ya que en la fase de consultas de la tramitación se recibieron informes por parte de los distintos organismos intervinientes con los que posteriormente se realizó una visita al lugar. A resultas de dicha reunión se requirió a cada organismo que elaborase un informe con aquellas acciones que a juicio de cada uno, deben incluirse en dicho plan de restauración.

Los informes son los siguientes (se adjuntan en Anejos):

- Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología del Departamento de Cultura y Deporte de Gobierno de Navarra: Resolución 188/2021, de 30 de junio, del Director General de Cultura - Institución Príncipe de Viana.
- Ayuntamiento de Urdazubi-Urdax: Informe complementario sobre el Plan de Restauración de la cantera de Alkerdi, de 30 de septiembre de 2021.
- Sección de Impacto Ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, de fecha de julio de 2021.

- Sección de Minas del Departamento de Desarrollo Económico y Empresarial del Gobierno de Navarra de 28 de febrero de 2022.

En apartados posteriores se concretarán los aspectos incluidos en cada uno de los informes y que serán incluidos en el Plan de Restauración.

1.3. OBJETO

El objeto de este documento es definir las actuaciones necesarias para la rehabilitación del espacio natural afectado por la cantera de mármol “Alkerdi” para su restauración y abandono definitivo de las labores de aprovechamiento.

El plan describe las condiciones y criterios establecidos para dicha rehabilitación del terreno afectado por la actividad minera y su coherencia con situación actual y entorno más inmediato, en garantías de seguridad y de acuerdo con planes de conservación de valores patrimoniales.

2. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS RECOGIDOS EN LOS INFORMES

Como se ha señalado anteriormente, cada uno de los organismos intervinientes ha señalado los aspectos que debe incluir el Plan de Restauración. A la hora de diseñar el Plan de Restauración, se deberá atender, por tanto a dichos aspectos.

2.1. SECCIÓN DE REGISTRO, BIENES MUEBLES Y ARQUEOLOGÍA DEL DEPARTAMENTO DE CULTURA DEL GOBIERNO DE NAVARRA

Las indicaciones concretas recogidas en el escrito son las siguientes:

- *Eliminación de todas las edificaciones e instalaciones de la explotación.*
- *Control de accesos a la zona.*
- *Prohibición de cualquier tipo de vertido sedimentario sobre el área.*

Remite a las indicaciones recogidas en los informes de 27 de octubre de 2016 y 11 de noviembre de 2020.

- *Retirar las tres edificaciones existentes en la plaza de la cantera, así como de una serie de estructuras de hormigón con vigas metálicas verticales situada en las proximidades de uno de los accesos a la cantera desde el vial Urdazubi/Urdaiz - Zugarramurdi.*
- *En el campo de acceso a la cantera, desde la carretera de Zugarramurdi, en un lateral del mismo, existe un edificio de instalaciones eléctricas del que desconocemos su funcionalidad. En caso de estar obsoleto, sería conveniente también su retirada.*
- *Retirar algunos elementos/restos materiales producto de la pasada explotación, como tuberías de plástico, cartelería propia de la cantera, etc.*
- *Se conservan muy pocos elementos de los comienzos de la explotación minera, testimonio de los primeros sistemas extractivos. Junto al camino de la Pottoka Azul se conserva uno de ellos que merecería conservarse.*
- *Cerrar los accesos rodados a la cantera en los puntos definidos en plano (ortofotografía). Puede realizarse mediante bloques cúbicos de piedra que se ubican por el entorno. De hecho, estas barreras ya existen, pero han de ejecutarse de forma definitiva.*
- *Se deberá respetar la integridad, y contemplar la mejora, del sendero turístico denominado de la "Pottoka azul" (catalogado por el Gobierno de Navarra entre los 36 imprescindibles (<https://www.turismo.navarra.es/esp/organiceviaje/recurso/Senderosyrutasbici/7522/Sendero->), ya que resulta el acceso más adecuado para el Bien, atravesándolo en buena parte de su recorrido*
- *Bajo ningún concepto deberán realizarse aportes de sedimentos de ningún tipo en todo el antiguo área de explotación, así como no deben modificarse los acopios de restos de cantera existentes. Cualquier operación de este tipo tendría una traslación directa e inmediata en el delicado ecosistema subterráneo del karst y como consecuencia de ello en las diversas manifestaciones arqueológicas que contiene. Tras la finalización de la actividad de explotación de la cantera los signos de recuperación ambiental de forma natural son evidentes. Así se puede comprobar tanto en superficie, incluso en el frente de extracción, y más aún en las*

zonas de acopio y vertidos, como en el interior de las cavidades que muestran claros signos de recuperación: presencia de quirópteros, aportes hídricos libres de sedimentos de la cantera, etc.

2.2. SECCIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE NAVARRA

Las indicaciones concretas recogidas en el escrito son las siguientes:

- *Dadas las circunstancias especiales del entorno afectado por la cantera, el Plan de Restauración debe priorizar la protección del Bien de Interés Cultural Berrobería-Alkerdi. Cualquier actuación del Plan de Restauración debe estar supeditada al objetivo de conservación y protección del BIC*
- *A la vista de la Resolución 188/2021, de 30 de junio del Director General de Cultura-Institución Príncipe de Viana, las actuaciones incluidas en el Plan de Restauración, especialmente el vertido de tierras en la superficie afectada por la cantera, podrían generar importantes afecciones o agravar las ya existentes sobre el sistema kárstico y por lo tanto sobre las pinturas rupestres ligadas al mismo*
- *El Plan de Restauración debería modificarse, adoptando prioritariamente las actuaciones de protección y conservación del BIC que se estimen en coordinación con la Institución Príncipe de Viana, dentro de sus competencias. Sólo se podrán realizar las modificaciones topográficas mínimas (ya sean de relleno, excavación o reperfilado) previo informe favorable de dicha Institución.*
- *Para la revegetación superficial del terreno afectado, una vez establecida la topografía compatible con la conservación del BIC, se recomienda la siembra de especies herbáceas y plantación de arbolado autóctono, evitando el uso de maquinaria pesada. Las especies recogidas en el Plan de Restauración se consideran adecuadas.*

2.3. AYUNTAMIENTO DE URDAZUBI-URDAX

Las indicaciones concretas recogidas en el escrito son las siguientes:

- *Las instalaciones, edificaciones y elementos (señales, tuberías, etc.) propios de la actividad extractiva deberán ser demolidos y retirados, de acuerdo al artículo 117.4 del DFL 1/2017, que obliga al titular de las actividades autorizadas en suelo no urbanizable a reponer los terrenos afectados mediante la demolición y/o retirada de las construcciones tras el cese de la actividad autorizada.*
Podrá mantenerse el cabestrante situado junto a l camino de la Pottoka azul como testimonio de los primeros sistemas extractivos.
El edificio principal se podrá mantener si cuenta con la autorización del Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda, Paisaje y Proyectos Estratégicos, del Departamento de Desarrollo y Medio Ambiente y del Departamento de Cultura y Deporte del Gobierno de Navarra. Además, su futuro uso deberá ceñirse a los usos autorizables establecidos ne la Modificación del Plan Municipal de Urdax / BIC Sistema Alkerdi

Berroberría, es decir a las actividades agropecuarias siempre que no se altere la vegetación, perfil edáfico, formas kársticas y cavidades, así como las actividades dirigidas a la recuperación paisajístico - patrimonial y a la puesta en valor del BIC.

- *Reposición de los caminos públicos afectados por la explotación (camino Berroberría, acceso borda Zelaieta y enlace de NA-4401 y Marrapidetako bidea, por su mismo trazado o por uno nuevo, por medio de la modificación catastral de las parcelas o de la autorización de los propietarios para su uso público a través de un convenio de gestión de los establecidos en el artículo 25 del DFL 1/2017.*
- *El Plan de Restauración deberá prever las actuaciones de adecuación y conservación del camino de la "Pottoka azul" en su recorrido por el ámbito más amplio de la cantera.*

El Plan de Restauración deberá incluir las actuaciones de reparación y adecuación necesarias para restablecer las condiciones previas del camino que se ha visto alterado por las actividades extractivas de la cantera. Este camino deberá quedar libre de obstáculos y material extractivo de la cantera.

- *Se acondicionará y adecuará el camino previsto en el Plan Director de Alkerdi y su sistema kárstico para acceder a la parada interpretativa 11 (PI-11) que corresponde al frente noreste de la cantera*
- *El resto de caminos, senderos y accesos deberá quedar cerrados con vallado y señalización cuando sea necesario para evitar posibles accidentes en caminos no acondicionados para el tránsito de personas.*
- *Se instalarán señales de advertencia junto a las bocas de las cuevas y se cerrarán perimetralmente de acuerdo con las indicaciones que establece el Plan Director de Alkerdi y su sistema kárstico. Se seguirán las indicaciones contenidas en el punto 5 del Informe.*
- *Los cierres, vallados, señales, postes y demás elementos que se instalen deberán adaptarse al ambiente natural en el que se ubican mediante el empleo de materiales y colores que armonicen con el entorno y sin que se desvirtúe el valor paisajístico y la calidad ambiental del entorno.*

Por lo tanto no se permitirá cierres y vallados con bloques de hormigón, citas u otros elementos similares. Los cierres y vallado deberán ser similares a los que habitualmente se emplean en el municipio.

2.4. SECCIÓN DE MINAS DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y EMPRESARIAL DEL GOBIERNO DE NAVARRA

Las indicaciones concretas recogidas en el escrito son las siguientes:

- *Se sugiere retirar el mayor volumen posible de materiales sueltos y depositarlos en la zona donde en los últimos años se han acumulado tierras de excavación situada a unos 300 m al este de la explotación o en otra ubicación fuera de la antigua explotación.*

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

3.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La superficie objeto de operación se encuentra en próximo al barrio “Alkerdi” del T.M. de Urdazubi/Urdaiz.

De acuerdo con información del SITNA, la cantera ocupa parcialmente las siguientes parcelas catastrales:

| Localización | Parcela | Polígono | Paraje |
|---------------|---------|----------|------------------|
| Frente SW | 126 | 4 | Junzealdea |
| | 272 | | Zelaieta |
| | 127 | | Bordaberri |
| Instalaciones | 128 | | Junzealdea |
| Frente NE | 101 | 2 | Zelaietako Malda |
| | 112 | | Zelaietako Malda |
| | 113 | | Ikaburua |
| | 114 | | Ikaburua |
| | 115 | | Martineko Zelaia |
| | 119 | | Kanboko Iturria |
| | 120 | | Kanboko Iturria |

Las coordenadas de un punto interior de su superficie en sistema UTM ETRS89, Huso 30 N son:

- X: 620.100
- Y: 4.792.285

Para acceder a la cantera se toma la carretera local NA-4401, de su margen izquierda se toma el acceso directo a cantera por el camino de Marrapide dejando el camino asfaltado de acceso al barrio de Leorlaz.

Ver en planos la situación y emplazamiento de proyecto.

3.2. CATASTRO MINERO

De acuerdo con información del IDENA, se trata de una conexión directa de explotación de Mármol en sección C otorgada inicialmente con fecha de 11/1984 y su primera prórroga en 10/2013 a Mármoles del Baztán, S.A. en los TTMM de Baztán y Urdaiz.

La concesión de explotación ALKERDI comprende 4 cuadrículas mineras, siendo sus coordenadas UTM en el sistema de referencia ED50 las siguientes:

| PUNTOS | COORDENADAS GEOGRÁFICAS | | COORDENADAS UTM ED50 | |
|--------|-------------------------|-------------|----------------------|------------|
| | LONGITUD (O) | LATITUD (N) | X | Y |
| Pp | -1º 31' 00" | 43º 16' 40" | 620364.40 | 4792817.25 |
| 1 | -1º 31' 00" | 43º 16' 00" | 620386.30 | 4791583.26 |
| 2 | -1º 31' 40" | 43º 16' 00" | 619484.52 | 4791567.31 |
| 3 | -1º 31' 40" | 43º 16' 40" | 619462.78 | 4792801.31 |
| 4 | -1º 31' 00" | 43º 16' 40" | 620364.40 | 4792817.25 |

Ver en planos adjuntos.

3.3. ÁREA DE PROYECTO

La superficie afectada por la actividad minera y objeto de restauración es de 68.669,08 m².

Sobre esta superficie se diferencian varias zonas de acuerdo con el uso que se ha hecho de su suelo y como consecuencia, las condiciones que presenta. Ver planos adjuntos.

3.4. SERVICIOS AFECTADOS

El desarrollo de proyecto requiere de la interacción/afección sobre los siguientes servicios:

- Vías de tránsito: El transporte de vehículos anexos a la actividad circularán por la carretera local NA-4401 Zugarramurdi, hasta su pk. 2+351 de donde sale el camino local de acceso directo a cantera en todas sus localizaciones.
- Red de caminos locales: Los trabajos se desarrollarán sobre parte de la red local de caminos locales.
- Recursos turísticos ligados al ocio y la naturaleza: La superficie de la cantera se desarrolla en parte por la ruta denominada "Pottoka azul".
- Otros servicios: Se desconocen otros servicios que puedan verse afectados de forma directa por el proyecto.

4. PARTE I: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL MEDIO

La superficie de proyecto es una cantera de mármol que en base al uso que se ha hecho de su superficie posee de forma diferenciada las siguientes zonas:

- Zona de acopios. Superficie llana a cota de 132 m con talud en su límite W de pendiente media 2H:1V. Sobre dicha ladera transcurre el acceso a la zona. Su superficie posee una fina capa superficial de suelo donde se ha desarrollado un pastizal ralo que en zonas de borde y talud presenta una densa formación vegetal de carácter forestal arbolado. Ver reportaje fotográfico adjunto.
- Frente NE. Frente vertical dividido por una plataforma intermedia situada a cota de 145 m. El frente superior posee una diferencia topográfica de 15 m y acceso desde su límite N y E. En límite W, junto a contacto de materiales y de forma elevada sobre plataforma intermedia se encuentra la entrada a Zelaieta III. El frente inferior, de 35 m de diferencia topográfica con accesos por su límite N y E. En plaza inferior existe un depósito desordenado de material estéril de cantera. En su extremo NE, junto a acceso E, entre bloques de piedra, se encuentra excavada una balsa cuyos bordes se encuentran densamente poblados de especies forestales del entorno.
- Zona de instalaciones. Junto a camino de acceso y en una zona amplia para el acceso y maniobra de maquinaria pesada a cota 180 m, se encuentra el edificio principal compuesto por 2 cuerpos: un edificio cerrado y otro con fachada norte abierta por una puerta de 2 hojas con cubierta de chapa. De forma próxima se encuentra otro edificio cerrado de pequeño tamaño y semejante al anterior: con muros de bloque, pilares de hormigón, estructura metálica y cubierta de chapa. En límite S de dichos edificios se encuentra una balsa construida con muros de hormigón y cerrada con postes metálicos y malla de doble torsión.
- Frente SW. Superficie llana situada a una cota de 180 m. sobre roca (apenas presenta acúmulo de finos en suelo) con frente de extracción en su extremo sur de aproximadamente 2 m de altura. En su límite NE presenta un estado de abandono con irregularidades topográficas. En dicho límite se encuentran las entradas identificadas como Alkerdi II y Zelaieta II. Sobre terreno no se aprecian bien dichas estructuras. En el entorno, un uso de forestal arbolado de bosque mixto.
- Otras zonas. En torno al acceso y estas zonas se observan otras estructuras o elementos derivados de la actividad como son la red de accesos, señalizaciones, instalación eléctrica, etc.

De acuerdo con información del IDENA, y de modo general, la superficie de estudio posee una vegetación potencial del grupo de los Robledales (*Quercus robur*, *Q. petraea*), fresnedas y bosques mixtos, Serie de las fresnedas cantábricas (*Polysticho setiferi-Fraxino excelsioris* S.) en su faciación de zonas rocosas con avellanos (PsFeCa).

En su extremo Este, en límite de frente NE, se delimita una franja sinuosa que se define como hábitat de interés comunitario 9120: Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*) del ANEXO I: TIPOS DE HÁBITATS NATURALES DE INTERÉS COMUNITARIO CUYA CONSERVACIÓN REQUIERE LA DESIGNACIÓN DE ZONAS DE ESPECIAL CONSERVACIÓN de la DIRECTIVA 92/43/CEE

DEL CONSEJO de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Ver información de interés extraída de IDENA.

Del estudio de campo se desprende un desarrollo vegetal en entorno a cantera de bosque mixto de acuerdo con lo señalado en IDENA, en el que predominan el roble, avellano y aliso fundamentalmente como especies naturales. Se destaca una importante presencia de especies invasoras o alóctonas, procedentes de plantaciones forestales y/o colonización esporádica, principalmente el lilo de verano.

Sobre superficie de cantera, el desarrollo vegetal se encuentra condicionado a la presencia de suelo, por lo que en superficies rocosas (frentes de cantera) apenas hay desarrollo, mientras que, en superficies con acopio de finos o tierras, la vegetación presenta un gran esplendor que denota la climatología favorable del lugar.

No se ha constatado datos sobre fauna asociada directamente al lugar y que pueda verse afectada por proyecto, salvo la presencia de lagartija roquera. Ver en documentación adjunta inventario de flora y fauna del lugar.

La superficie de estudio presenta en el entorno a frente SW un importante valor cultural y arqueológico debido a la potencialidad del sistema kárstico de Alkerdi y de sus cavidades. Se ha estudiado ampliamente la zona para la caracterización del macizo y de su entorno de protección, habiéndose encontrado restos arqueológicos en el interior de alguna de sus cavidades. La superficie ha sido catalogada según riesgo natural (peligrosidad * vulnerabilidad*exposición) como de riesgo máximo en dicho entorno, mientras que el resto del macizo estaría en una zona de riesgo bajo (valor2) o riesgo 3 (debido a la presencia de formaciones y zonas de bloques que muestran una vulnerabilidad de la cavidad. En documentación adjunta se recoge el Mapa de riesgo natural elaborado en dichos estudios y algunas de sus conclusiones. En planos de proyecto se señalan las entradas a cueva identificadas.

5. PARTE II: MEDIDAS PREVISTAS PARA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO

5.1. ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

En base a estado actual de la explotación y los objetivos del Plan de Restauración se han diseñado diversas alternativas.

Se han diseñado diversas actuaciones en cada zona, siendo las alternativas más representativas las siguientes:

- Alternativa 0. Esta alternativa implica la no intervención sobre la explotación, procediendo al abandono de la misma en su estado actual.
- Alternativa 1: Se ha estudiado el relleno y reperfilado del talud existente en la zona denominada como "Frente Sureste" con un talud 3H/1V.
- Alternativa 2: Se ha estudiado un relleno y reperfilado del talud de la "Zona de acopios" con un talud 2H/1V.

- Alternativa 3: En esta alternativa se ha definido una actuación con el objetivo de actuar sobre los frentes visibles de la zona "Frente Noreste". Para ello se han diseñado el relleno y reperfilado de 2 zonas, una por encima de la cota 145 y otra por debajo.
- Alternativa 4: La alternativa 4 se centra únicamente en la zona inferior a la cota 145.

Estas alternativas se representan en los planos.

Tras el análisis de las diversas alternativas en el Plan de Restauración presentado en febrero de 2021, en el Informe de la Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología del Departamento de Cultura y Deporte de Gobierno de Navarra: Resolución 188/2021, de 30 de junio, del Director General de Cultura - Institución Príncipe de Viana se señala expresamente la prohibición de los movimientos de materiales..

Aunque la Sección de Minas del Gobierno de Navarra haya sugerido la retirada de algunos materiales depositados en la explotación, es el Departamento competente en materia de Cultura quien ha de autorizar cualquier tipo de intervención o proyecto que pueda afectar o incidir sobre el Bien de Interés Cultural y su entorno. En este sentido el informe señala "*... que no procede autorizar Plan alguno de Restauración que vaya más allá de la eliminación de todas las edificaciones e instalaciones de la explotación y del control de accesos a la zona, prohibiendo cualquier tipo de vertidos sedimentario sobre el área, tal y como se apuntaba en el informe de esta Sección de fecha de 11 de noviembre de 2020.*"

Por tanto al alternativa 0 es la topografía final de la restauración, de forma que no se vaya a realizar ningún tipo de movimiento de materiales en la explotación.

5.2. ASPECTOS GENERALES

5.2.1. Descripción general

Como se ha señalado en apartados anteriores, el objetivo de este Plan de Restauración es realizar todas aquellas acciones señaladas en los informes de los distintos organismos actuantes para lograr una restauración e integración en el entorno de la explotación minera. *A grosso modo*, las actuaciones propiamente dichas como actuaciones de rehabilitación del espacio natural afectado son las siguientes:

- Desmantelamiento de las instalaciones.
- Retirada de elementos de la explotación minera (señales, tuberías, etc.)
- Retirada de materiales acopiados.
- Cierre de las entradas a las cavidades.
- Desbroces y revegetaciones
- Acondicionamiento de caminos y senderos.
- Cierre y vallado de los accesos a la explotación.
- Señalización de prohibiciones de paso y advertencia de peligros

En apartados posteriores se desarrollará en detalle cada uno de las actuaciones.

5.2.2. Maquinaria

La maquinaria a utilizar en las labores de restauración se recoge a continuación:

- MAQUINARIA PESADA (EXCAVADORA, PALA CARGADORA, CAMIONES, BULDOZER, etc.) para trabajos de remodelado del terreno.
- MAQUINARIA AGRÍCOLA (ÁRADO, RULO, SEMBRADORA, ABONADORA, etc.) para trabajos de revegetación.

Esta maquinaria puede ser sustituida por otra de similares características en caso de reparación u otras necesidades. La maquinaria empleada deberá estar en perfectas condiciones para realizar las tareas con la seguridad de los operarios que intervienen de acuerdo, siendo homologadas, o en su defecto, habiendo cumplido con el marco de la LEY 31/95 de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

De forma anexa y/o puntual puede ser necesaria alguna otra máquina para ejecución de trabajos específicos.

5.2.3. Personal

El personal asignado a los trabajos son los operarios de maquinaria adscrita, previsiblemente 1 operario de excavadora, tantos operarios de transporte como sean necesarios y 1 operario de maquinaria agrícola.

De forma puntual puede ser necesario otro tipo de operarios o personal técnico para procesos puntuales como son el desmantelamiento de estructuras, plantaciones, etc.

Todos los operarios estarán acreditados de acuerdo con la normativa vigente en Seguridad y Salud, establecido por Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas en las obras en el marco de la ley 31/95 de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, como en el REAL DECRETO 773/97 sobre SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, necesaria de su formación para el manejo de la maquinaria y ejecución de su trabajo.

El personal que desempeñe estos trabajos estará supervisado por un encargado y/o Director facultativo, y éste y los citados operarios que integran la plantilla, estarán a las órdenes del Director facultativo. A estos hay que sumar el personal directivo, técnico y administrativo.

5.2.4. Seguridad

Con independencia de las DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD que establezca la Dirección, se hace obligatorio lo establecido en la LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES y los mandatos de SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

5.3. DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

En los diversos informes se ha señalado la necesidad de la demolición de los edificios y estructuras asociadas a la explotación minera. Dichas instalaciones han tenido su función tanto en cuanto se ha desarrollado la actividad, por lo que una vez finalizada ésta deben ser derribadas, de acuerdo al artículo 117.4 del DFL 1/2007.

En el caso del conocido como "edificio principal" no se procederá a su demolición, ya que como bien indica el Informe del ayuntamiento, este edificio se podrá mantener si cuenta con la autorización del Departamento de Desarrollo y Medio Ambiente y del Departamento de Cultura y Deporte del Gobierno de Navarra. Su futuro uso deberá ceñirse a los usos autorizables establecidos en la Modificación del Plan Municipal de Urdax / BIC Sistema Alkerdi Berrioberri, es decir, a las actividades agropecuarias siempre que no se altere la vegetación, perfil edáfico, formas kársticas y cavidades, así como las actividades dirigidas a la recuperación paisajístico - patrimonial y a la puesta en valor del BIC. Una vez se apruebe el Plan de Restauración, se solicitará el mantenimiento del edificio y el nuevo uso asignado.

El cabrestante situado junto al sendero de la "Pottoka azul" no será demolida.

En vista de que no se puede proceder al relleno de la balsa, se considera que la mejor opción es dejarla en su estado actual, manteniendo el cierre perimetral.

Por tanto, los elementos a demoler serán:

- Estructuras de hormigón y pilares metálicos situados en las cotas más bajas de la explotación, junto al extremo noreste de la explotación.
- Edificio situado en el camino de acceso que contiene instalaciones eléctricas, una vez se haya comprobado la viabilidad de su desconexión.
- Casetas junto a edificio principal: serán demolidas y retiradas.

Estas actuaciones se muestran en el plano.

Los residuos generados por la demolición de las distintas estructuras entregados a gestor autorizado de forma separada de acuerdo con la naturaleza de sus materiales.

Dicha actuación se llevará a cabo en el tiempo de acuerdo con las necesidades e implicación en el organigrama del Plan de restauración.

5.4. RETIRADA DE ELEMENTOS DE LA EXPLOTACIÓN MINERA (SEÑALES, TUBERÍAS, ETC.)

En la superficie ocupada por la explotación hay una serie de elementos ligados a la actividad de la cantera que deberán ser desmontados y retirados.

En el caso de la señalización (señales y carteles) serán retirados ya que en fases posteriores de la restauración se realizará una nueva señalización que responda al planteamiento de abandono de la actividad.

5.5. RETIRADA DE MATERIALES ACOPIADOS

Siguiendo la sugerencia de la Sección de Minas se procederá a retirar los materiales calizos acopiados en la cantera. Estos materiales serán cargados sobre camiones y llevado a una zona en la que se depositarán a 300 m de la cantera.

La retirada de estos materiales permitirá una mejor integración de las zonas afectadas por las extracciones en el paisaje del entorno.

Teniendo en cuenta que la mayor parte de materiales se han depositado sobre zonas rocosas o donde se habían depositado anteriormente materiales de rechazo, no se considera necesario el aporte de tierras, máxime teniendo en cuenta las limitaciones impuestas por el Departamento de Cultura y Deporte del Gobierno de Navarra al aporte y extendido de tierras.

En base a la evolución de la vegetación observada en otras zonas similares, se considera que paulatinamente estas zonas irán siendo colonizadas por la vegetación, alcanzando un grado de integración similar al de los terrenos de su entorno.

5.6. CIERRE DE LAS ENTRADAS A LAS CAVIDADES

Independientemente del cierre de los distintos accesos, se colocarán cierres en las entradas a las cavidades de forma que no sean accesibles por terceros.

Para ello, se seguirán las indicaciones del Informe municipal que en su punto 5 establece las cavidades a cerrar.

- Zelaieta 3 (A): Señalización de advertencia de peligro y protección. Cierre externo de quirópteros.
- Zelaieta 14 (B). Señalización de advertencia de peligro y protección. Cierre perimetral de la sima.
- Alkerdi 2 (C): Señalización de protección. Mejora del cierre.
- Alkerdi 1 y Berrioberria (D): Señalización de protección. Mejora del cierre.
- Zelaieta 1 (E): Señalización de protección. Cierre externo quirópteros y desbroce y plantación de especies.

Las señales en cada entrada de las cavidades serán de tipo R-116. Dichas señales serán completadas con una señal rectangular con la leyenda "Prohibido el paso" en euskara, castellano y francés.

Los cierres serán mediante enrejado metálico fijado a la roca, con puerta de entrada con llave. Serán de color verde o negro, para una mejor integración en el entorno.

En el caso concreto de las cavidades en las que haya que reforzar el cierre para quirópteros, se colocará una malla con tamaño máximo de luz fijada al enrejado.

5.7. DESBROCES Y REVEGETACIONES

Según las indicaciones del Informe municipal se procederá al desbroce de la entrada de la cavidad Zelaieta 1.

Los detalles de la plantación en cuanto a método, añadidos y formato de planta serán concretados con la empresa encargada de la operación. En atención a las características del lugar. Se estima un ahoyado manual de estructura cúbica, de aproximadamente 0,50 m de lado que será cubierto tras la plantación dejando un pequeña hondonada o alcorque (0,25 cm) alrededor de la planta en lado de la pendiente para recoger el agua de lluvia.

En cuanto a las especies elegidas, todas ellas arbóreas, son las que figuran en el cuadro siguiente, donde se indica el nombre vulgar y el científico de cada uno y su porcentaje en la mezcla.

| Nombre vulgar | Nombre científico | Nº unidades |
|---------------|-------------------------|-------------|
| Roble | <i>Quercus robur</i> | 3 |
| Avellano | <i>Corylus avellana</i> | 3 |
| Castaño | <i>Castanea sativa</i> | 2 |

Es de importancia que el material forestal cumpla con legislación vigente en cuanto a producción y gestión de material forestal, provenga en lo posible de comarcas próximas climáticamente y se encuentre en condiciones óptimas para garantizar el arraigo y desarrollo de las especies. Aquel material que no cumpla con las condiciones será rechazado a la llegada. Dicho rechazo será justificado.

La plantación ha de quedar protegida de la entrada de personas, vehículos y ganado con objeto de evitar el daño de la misma y comprometer su éxito.

Realizadas las labores de revegetación, se ha de continuar con las labores de mantenimiento con objeto de consolidación de las mismas.

Estas labores se llevarán a cabo durante el año siguiente a la ejecución de los trabajos. Son las labores esenciales que consisten en: riegos, fertilización, control de éxito, etc. o aquellas que dicha empresa ejecutora considere oportunas, quedando abiertas a modificación en base a los recursos y experiencia de dicha empresa, así como en virtud de los resultados obtenidos, proponiéndose las modificaciones, fechas y método de actuación más adecuado.

La ejecución de dichas labores será encargada preferiblemente a la empresa ejecutora de las labores de revegetación como garantía del trabajo realizado.

5.8. ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS Y SENDEROS

En base a lo señalado en los distintos informes, la red de caminos que ha sufrido modificaciones respecto a su configuración previa al inicio de la explotación. Además de la red de caminos locales, integrado fundamentalmente por los caminos Marrapide, Berrioberri y el enlace de la carretera NA-4401 con este último, se señalan otros senderos indicados por el Informe municipal. En planos se muestran dichos caminos y senderos.

- Enlace de Marrapideko bidea con la carretera NA-4410. El entronque de este camino que viene del este con la carretera NA-4410 bordea la explotación y ha sido modificado respecto a su configuración inicial, ocupando terrenos de la parcela 101 del polígono 2 de Urdazubi / Urdax. Se considera que debe quedar

como está ya que mejora el entronque con la carretera, además de mejorar sus dimensiones y calidad de firme.

- Marrapideko bidea: Este camino ha sido modificado en la zona del cruce con el camino de Berrioberri (cerca del edificio principal), ocupando terrenos de la parcela 128 del polígono 4 de Urdazubi / Urdax. El trazado original discurre próximas al talud del frente noreste, por lo que revertir el camino al trazado inicial resulta peligroso. El trazado actual está consolidado y posee características adecuadas para mantener su función.
- Berrioberri bidea. Al igual que en el caso anterior, el camino de Berrioberri ha sido modificado porque en su trazado inicial se han desarrollado labores mineras de forma que se ha generado un talud que hace imposible el poder revertir el camino a su trazado y estado inicial. Partiendo de la zona sur del edificio principal, el nuevo trazado conecta con el anterior en la zona boscosa, al sur del frente sureste. Estando consolidado el trazado actual, se considera dejarlo en su trazado actual.
- Acceso a la borda Zelaieta: El acceso ha sido cortado por las extracciones por lo que actualmente el acceso se realiza por el oeste de la borda, desde el camino Marrapide. El trazado original no es accesible debido al corte generado por lo que se ha consolidado el nuevo trazado. Por tanto, se considera mantener su trazado actual.
- Camino "Pottoka azul": Este camino que une las localidades de Zugarramurdi, Urdazubi/Urdax, Ainhoa y Sara, se desarrolla por el entorno de la explotación. Según el trazado oficial del mismo, el camino no entra dentro del ámbito de la explotación minera.

El camino llega al extremo norte de la explotación y discurre hacia el sur por el camino Marrapide, girando al oeste al llegar a la zona de explotación. Después, de bordear el bosque hacia el oeste, gira al sur y se adentra en el bosque (ver plano). Como se observa, el sendero no entra en la superficie afectada por las labores mineras por lo que no corresponde a la empresa su acondicionamiento.

- Camino a la parada interpretativa 11 (PI-11). En el documento inicial del "plan Director para la puesta en valor del patrimonio cultural de los yacimientos prehistóricos de las cuevas de Alkerdi y su sistema kárstico identifica varios recorridos en los que señala una serie de paradas interpretativas para observar y conocer el paisaje geológico, los yacimientos arqueológicos y el enclave natural de las cuevas de Urdax. Estos itinerarios corresponden con los caminos públicos, el camino de la Pottoka azul y uno de los caminos de acceso al frente noreste de la cantera donde se sitúa la Parada Interpretativa 11 (PI-11). Dicho sendero discurre por parcelas propiedad de Mármoles Baztan S.A. y por lo que no se permite el paso por las mismas, bloqueando los accesos.

5.9. CIERRE Y VALLADO DE LOS ACCESOS A LA EXPLOTACIÓN

Una vez que se define la red de caminos que va a quedar después del abandono de las labores, se cerrarán los accesos a las distintas zonas mediante el bloqueo de los caminos que dan acceso a zonas de explotación, manteniendo abierto el paso por los caminos públicos (ver plano).

Estos cerramientos serán similares a los empleados en el entorno, tal y como señala el informe del ayuntamiento.

5.10. SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIONES DE PASO Y ADVERTENCIA DE PELIGROS

Como se ha señalado anteriormente, en fases iniciales del Plan de Restauración se procederá a la retirada de la señalización existente en la explotación.

En las fases últimas, se procederá a la colocación de nueva señalización de acuerdo al nuevo ordenamiento de la zona.

En el apartado referente al cierre de las entradas a las cavidades ya se ha descrito la señalización a colocar en estos casos.

En el resto de la superficie de la explotación se procederá a colocar la señalización necesaria para que el flujo de personas y vehículos sea de forma ordenada y fluida.

Además se colocarán advertencias de peligro y prohibición de paso en distintos lugares.

En el plano de "Señalización" se localizan las distintas señales y tipologías a colocar.

6. PARTE III. MEDIDAS PREVISTAS PARA REHABILITACIÓN DE LOS SERVICIOS E INSTALACIONES

De acuerdo con lo recogido en apartados anteriores de medidas para rehabilitación del terreno, una vez cesados los trabajos en el lugar, las medidas previstas para rehabilitación de los servicios e instalaciones son el desmantelamiento de instalaciones y servicios auxiliares identificados y señalados en planos según autorización de abandono. Estas labores se llevarán a cabo según se indica en apartados anteriores de Plan.

Se mantendrá abierto el paso por los caminos públicos. No existen otros servicios que rehabilitar.

7. PARTE IV: PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El plan de gestión de residuos hace referencia a los producidos directamente en las labores de restauración del espacio afectado.

El resto de los residuos producidos en este tipo de actividad: residuos alimentarios, aceites usados, baterías, vehículos al final de su vida útil, etc. no se incluyen en esta clasificación según se señala en Artículo 16 de RD975/2009, donde dice: *“La gestión de residuos mineros no incluye aquellos que no resultan directamente de la investigación y aprovechamiento, aunque se generen en el desarrollo de estas actividades, como son los residuos alimentarios, los aceites usados, las pilas, los vehículos al final de su vida útil y otros análogos, que se regirán por la Ley 10/98, de 22 de abril, de Residuos, y sus disposiciones de desarrollo.”*

Al considerarse la explotación finalizada, la actuación en el lugar no generará nuevos residuos mineros.

El cierre y clausura además de dar por finalizada la actividad, tiene como objetivo establecer unas condiciones finales de la superficie, acordes con los objetivos esperados de dicha restauración y ha quedado definido en los puntos anteriores del documento.

8. PARTE V. CALENDARIO Y PRESUPUESTO

8.1. CALENDARIO

De acuerdo con diseño de operación 1 año de ejecución y 1 año más de mantenimiento. Según esto, se prevé un calendario de operación de 2 años.

8.2. PRESUPUESTO

El presupuesto de proyecto está incluido como un capítulo aparte.

Beriain, Junio de 2.022



El Ingeniero Técnico de minas: Pedro J. Galdeano Goicoa

Colegiado nº 1163 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas de Bilbao.

II. ANEJOS

1. INFORMES AL PLAN DE RESTAURACIÓN

1.1. SECCIÓN DE REGISTRO, BIENES MUEBLES Y ARQUEOLOGÍA DEL DEPARTAMENTO DE CULTURA DEL GOBIERNO DE NAVARRA

EL DIRECTOR GENERAL DE CULTURA-INSTITUCIÓN PRÍNCIPE DE VIANA ha dictado la siguiente Resolución:

"RESOLUCIÓN 188/2021, de 30 de junio, del Director General de Cultura-Institución Príncipe de Viana, por la que se informa desfavorablemente el "Plan de Restauración cantera Alkerdi de explotación en Sección C de mármoles", redactado por la empresa Prolesogal S.L. por encargo de Mármoles de Baztán S.A.

Se ha recibido en la Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología la solicitud de informe del Servicio de Ordenación Industrial, Infraestructuras energéticas y Minas, relativa al proyecto de "Plan de Restauración cantera Alkerdi de explotación en Sección C de mármoles", redactado por la empresa Prolesogal S.L. por encargo de Mármoles de Baztán S.A.

Desde la Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología ya se han redactado sendos informes, el 27 de octubre de 2016 y el 11 de noviembre de 2020, en los que se daban indicaciones expresas para que el proyecto de restauración no supondría afección alguna al BIC Sistema Berroberria-Alkerdi, y que pudiera suponer una reversión de las importantes agresiones irreparables que la explotación ha supuesto para el bien a lo largo de tantos años.

El proyecto estudia 5 alternativas para el proceso de restauración, cuatro de las cuales incluyen rellenados y reperfilados de sedimentos en diferentes áreas de la cantera. Los proyectistas se decantan por la "Alternativa 4" como la opción más óptima. Esta supone un aporte de casi 48.000 m³ de sedimentos en el piso inferior del frente Noreste y la colmatación de la balsa de instalaciones, así como la retirada de las diferentes instalaciones y edificaciones mineras, salvo el edificio principal de la plaza de la cantera.

Tras la lectura de las propuestas del proyecto se deduce que no se ha tenido en cuenta el principal de los preceptos, y es que no se trataba de un plan de restauración convencional, tal y como podría ser en cualquier otra cantera. En este caso la explotación está inserta mayoritariamente dentro de un Bien de Interés Cultural, lo que probablemente suponga el primer caso de Navarra de semejantes circunstancias.

Como ya hemos comentado la explotación de Mármoles de Baztán S.A., durante varias decenas de años, ha supuesto una afección a gran escala al sistema kárstico Berroberria-Alkerdi, con lo que llama la atención que en el proyecto de restauración no se haga una proyección tridimensional del citado sistema y se reduzca sólo a la ubicación de alguna de las bocas de las cavidades existentes en superficie.

A pesar de que el proyecto de restauración cita entre sus fuentes de consulta el estudio de la Sociedad de Ciencias Aranzadi/Aranzadi Zientzi Elkarte ("Caracterización del macizo y sistema kárstico de Alkerdi y de su entorno de protección"), encargado por el Gobierno de Navarra, no tiene en cuenta que precisamente en el citado estudio se establecía como uso y actividad prohibida: *"Todas las actividades y usos que supongan una afección directa al macizo rocoso y a los procesos kársticos actuantes en la zona de riesgo, es decir, que alteren las características y procesos de la superficie edáfica, el exokarst, el eipikarst y el*



endokarst,...”. Incluso la propia modificación estructurante del Plan Municipal, de fecha definitiva de 22 de diciembre de 2020, llevada a cabo por iniciativa municipal con objeto de incorporar el BIC a su normativa, recoge entre los usos prohibidos las alteraciones de la escorrentía superficial. Lo que evidentemente se llegaría a producir caso de realizar cualquier tipo de vertido de sedimentos sobre la superficie de la cantera.

Incomprensiblemente el proyecto no tiene en cuenta el manantial kárstico, de hecho, no lo refleja en la documentación gráfica, que se vería directamente afectado por la realización de vertidos de sedimentos en cualquier área de la superficie de la cantera. La afección de la cantera al mismo es tan evidente que la denominada balsa de decantación no es otra cosa que una surgencia artificial derivada de la destrucción completa del karst en ese punto.

Las afecciones directas al sistema de galerías por las acciones en la superficie de la cantera son tan evidentes como el ejemplo de la situación detectada en 2020 en la nueva zona de grabados rupestres, que se sitúan bajo la balsa de instalaciones. A pesar de ser una zona en la que el ser humano no había tenido acceso en los últimos 20.000 años, la superficie de la galería se encuentra colmatada con sedimentos tan modernos que incluyen plásticos actuales. Así pues, la zona de la balsa de instalaciones es un punto de infiltración del karst, por lo que cualquier actuación en su superficie tiene una traslación directa en el interior del mismo. Es un ejemplo muy ilustrativo con el que se constata que la explotación minera ha descarnado de tal forma el sistema kárstico que ha creado multitud de puntos de infiltración artificiales, por lo que cualquier actuación sobre la superficie ocasionaría una alteración del sistema incontrolable.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que la citada Modificación Estructurante del Plan Municipal determina la obligación de redactar y aprobar un Plan Especial de Protección de la zona arqueológica declarada Bien de Interés Cultural. Así, teniendo en cuenta las importantes afecciones que este Proyecto de Restauración podría llegar a ocasionar, sería prudente esperar a la redacción del Plan y las condiciones específicas que establezca, para acometer cualquier tipo de acción sobre la superficie de los terrenos afectados por la explotación minera.

Hasta entonces, tal y como determinan los artículos 36.1 y 37.2 de la Ley 14/2005, de 22 de noviembre, del Patrimonio Cultural de Navarra, sobre el Régimen de protección de los Bienes inmuebles de Interés Cultural, es el Departamento competente en materia Cultural quien ha de autorizar cualquier tipo de intervención o proyecto que pueda afectar o incidir sobre el Bien y su entorno. En este sentido no procede autorizar Plan alguno de Restauración que vaya más allá de la eliminación de todas las edificaciones e instalaciones de la explotación y del control de accesos a la zona, prohibiendo cualquier tipo de vertido sedimentario sobre el área, tal y como se apuntaba en el informe de esta Sección de fecha 11 de noviembre de 2020.

Se hace necesario insistir que la principal afección de la actividad minera tras tantos años de explotación ha sido al Patrimonio arqueológico presente en el sistema Berroberría-Alkerdi, que acoge una de las principales ocupaciones prehistóricas de Navarra y el único conjunto de arte rupestre parietal de la comunidad. Por todo ello cualquier plan de restauración debiera atender y centrarse en este patrimonio afectado, tratando de paliar de alguna forma el daño ocasionado a lo largo de casi 50 años.



CSV: 1DDEA3C3512AE15E

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2021-06-30 14:06:55



Por último, se informa al promotor del Proyecto que las acciones encaminadas a la restauración del área de explotación debieran centrarse en la recuperación, valoración, protección, conservación y puesta en valor de los valores arqueológicos, únicos y excepcionales en Navarra, perdidos y dañados durante el proceso de explotación minera.

Por lo expuesto, en ejercicio de las atribuciones conferidas por el Decreto Foral 273/2019, de 30 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica del Departamento de Cultura y Deporte,

RESUELVO.

1º.- Informar desfavorablemente el "Plan de Restauración cantera Alkerdi de explotación en Sección C de mármoles", redactado por la empresa Prolesogal S.L. por encargo de Mármoles de Baztán S.A."

2º.- Trasladar la presente Resolución al Servicio de Patrimonio Histórico y al Servicio de Ordenación Industrial, Infraestructuras energéticas y Minas.

Pamplona, a 30 de junio de dos mil veintiuno. EL DIRECTOR GENERAL DE CULTURA-INSTITUCIÓN PRÍNCIPE DE VIANA, Ignacio Apezteguía Morentin."

Pamplona, 30 de junio de 2021.

LA DIRECTORA DE SERVICIO DE PATRIMONIO HISTÓRICO

HERREROS
LOPETEGUI
SUSANA MARIA -
DNI 15808642Y

Firmado digitalmente por
HERREROS LOPETEGUI
SUSANA MARIA - DNI
15808642Y
Fecha: 2021.06.30 13:33:18
+02'00'

Susana Herreros Lopetegui

NOTIFICADO A:
Servicio de Patrimonio Histórico
Servicio de Ordenación Industrial, Infraestructuras energéticas y Minas



CSV: 1DDEA3C3512AE15E

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2021-06-30 14:06:55

1.2. SECCIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE NAVARRA



| | |
|-----------------|--|
| OBJETO: | Informe técnico |
| REFERENCIA: | Código Expediente: 0003-0226-2021-000032 |
| UNIDAD GESTORA: | Dirección General de Medio Ambiente Servicio de Biodiversidad Sección de Impacto Ambiental C/ González Tablas, 9 - 31005 Pamplona Teléfono: 848 42 14 86 |

| EXPEDIENTE | |
|------------------|---|
| Actividad: | Plan de Restauración de la cantera de mármol Alkerdi en Urdazubi/Urdaix |
| Promotor: | MÁRMOLES DEL BAZTAN, S.A. |
| Municipio: | URDAZUBI/URDAX |
| Fecha Solicitud: | 12/03/2021 |

En referencia a la consulta del Servicio de Ordenación Industrial, Infraestructuras Energéticas y Minas respecto al documento “Plan de Restauración Cantera Alkerdi de explotación en Sección C de mármoles”, presentado por Mármoles de Baztán, S.A. y redactado por Prolesogal S.L. con fecha febrero de 2021, se informa lo siguiente:

1. Dadas las circunstancias especiales del entorno afectado por la cantera, el Plan de Restauración debe priorizar la protección del Bien de Interés Cultural Berrobería-Alkerdi. Cualquier actuación del Plan de Restauración debe estar supeditada al objetivo de conservación y protección del BIC.
2. A la vista de la Resolución 188/2021, de 30 de junio del Director General de Cultura-Institución Príncipe de Viana, las actuaciones incluidas en el Plan de Restauración, especialmente el vertido de tierras en la superficie afectada por la cantera, podrían generar importantes afecciones o agravar las ya existentes sobre el sistema kárstico y por lo tanto sobre las pinturas rupestres ligadas al mismo.
3. El Plan de Restauración debería modificarse, adoptando prioritariamente las actuaciones de protección y conservación del BIC que se estimen en coordinación con la Institución Príncipe de Viana, dentro de sus competencias. Sólo se podrán realizar las modificaciones topográficas mínimas (ya sean de relleno, excavación o reperfilado) previo informe favorable de dicha Institución.



4. Para la revegetación superficial del terreno afectado, una vez establecida la topografía compatible con la conservación del BIC, se recomienda la siembra de especies herbáceas y plantación de arbolado autóctono, evitando el uso de maquinaria pesada. Las especies recogidas en el Plan de Restauración se consideran adecuadas.

Pamplona, 21 de julio de 2021

El Jefe de la Sección de Impacto Ambiental. Jesús Fernández Alonso.

El Director del Servicio de Biodiversidad. Enrique Eraso Centelles.

El Director General de Medio Ambiente. Pablo Muñoz Trigo.



CSV: **0E45D3444D4E6B68**

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2021-07-23 07:47:32

1.3. AYUNTAMIENTO DE URDAZUBI-URDAX

INFORME COMPLEMENTARIO SOBRE EL PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CANTERA DE ALKERDI. URDAZUBI-URDAX

1.- ANTECEDENTES

- Con fecha de **febrero de 2021** la empresa Mármoles del Baztán S.A. presenta el Plan de Restauración de la Cantera “Alkerdi” de Explotación en Sección C de Mármoles (Código de expediente: SMI-22007 Alkerdi) elaborado por Prolesogal.
- Con fecha de **11 de mayo de 2021** los arquitectos municipales del Ayuntamiento de Urdazubi/Urdax emiten informe sobre el Plan de Restauración. (Anexo 1)
- Por **Resolución 188/2021, de 31 de junio**, del Director General de Cultura – Institución Príncipe de Viana, se informa desfavorablemente el Plan de Restauración de la cantera de Alkerdi.

Dicha resolución señala que *“cualquier actuación sobre la superficie ocasionaría una alteración del sistema incontrolable”* e indica que *“no procede autorizar Plan alguno de Restauración que vaya más allá de la eliminación de todas las edificaciones e instalaciones de la explotación y del control de accesos a la zona, prohibiendo cualquier tipo de vertido sedimentario sobre el área”*.

- **Con fecha de 26 de agosto de 2021**, se realiza una visita a la cantera de Alkerdi a la que asisten los representantes de los distintos Departamento del Gobierno de Navarra (Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, Departamento de Cultura y Deporte, Departamento de Desarrollo Económico y Empresarial), del Ayuntamiento de Urdazubi/Urdax y de la empresa Mármoles de Baztán S.A.
- El **31 de agosto de 2021**, se presenta el documento inicial del *Plan Director para la puesta en valor del patrimonio cultural de los yacimientos prehistóricos de las cuevas de Alkerdi y su sistema kárstico* elaborado por la Sociedad de Ciencias Aranzadi.

2.- DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES Y EDIFICACIONES

Las instalaciones, edificaciones y elementos (señales, tuberías, etc.) propios de la actividad extractiva deberán ser demolidos y retirados, de acuerdo con el artículo 117.4 del DFL 1/2017, que obliga al titular de las actividades autorizadas en suelo no urbanizable a reponer los terrenos afectados mediante la demolición y/o retirada de las construcciones tras el cede de la actividad autorizada.

Podrá mantenerse el cabrestante situado junto al camino de la Pottoka azul como testimonio de los primeros sistemas extractivos.

Edificación principal:

La empresa titular de la actividad ha manifestado su interés por mantener el edificio principal para su posible uso como almacén agrícola o incluso como edificio de servicios para visitas turísticas a la zona.

El edificio cuenta con autorización vinculada a la licencia de actividad de la cantera, **por lo que debe ser demolido dado que ha finalizado la actividad de la cantera (artículo 117.4 del DFL 1/2017).**

En el caso de mantener el edificio con un nuevo uso, deberá contar con nueva autorización del Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda, Paisaje y Proyectos Estratégicos, del Departamento de Desarrollo y Medio Ambiente y del Departamento de Cultura y Deporte del Gobierno de Navarra.

Los usos autorizables son los establecidos en la Modificación del Plan Municipal de Urdax / BIC Sistema Alkerdi Berroberria, es decir, las actividades agropecuarias siempre que no se altere la vegetación, el perfil edáfico, las formas kársticas (dolinas y simas) y las cavidades y las actividades dirigidas a la recuperación paisajístico-patrimonial y a la puesta en valor del Bien de Interés Cultural.

3.- CAMINOS Y SENDEROS

3.1.- CAMINOS PÚBLICOS

La actividad extractiva de la cantera ha suprimido y/o derivado por otros trazados los siguientes tramos de camino público:

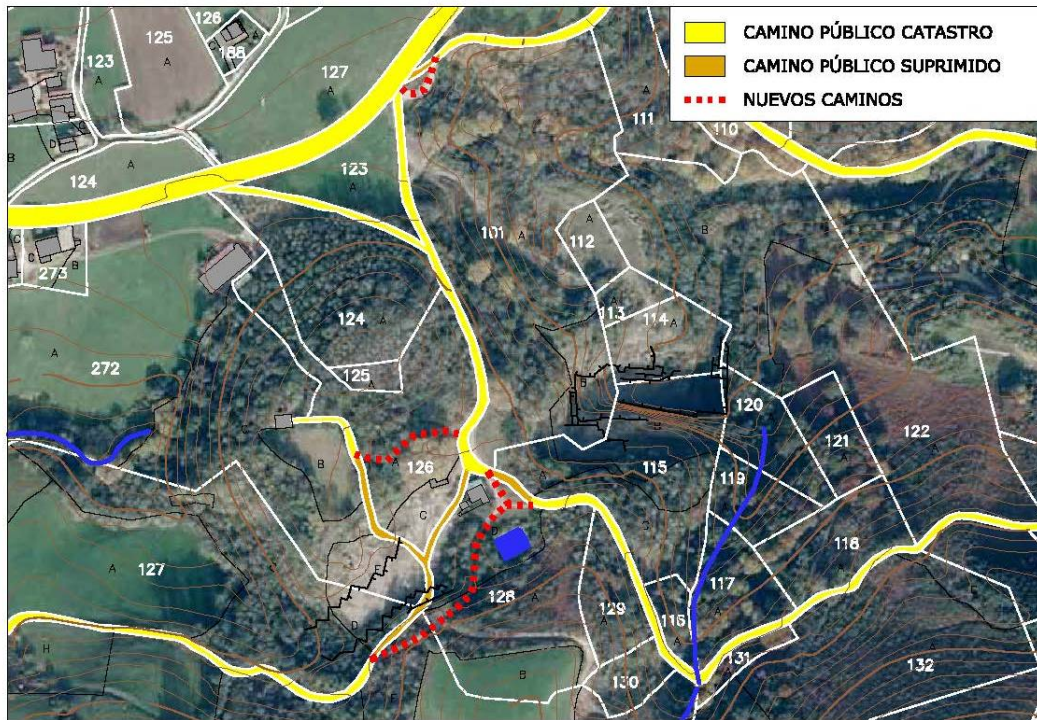
- Parte de camino de Berroberria
- Parte del camino de acceso a la borda Zelaieta
- Enlace de NA-4401 y Marrapidetako bidea

Estos caminos públicos deberán reponerse por su mismo trazado o por uno nuevo, por medio de la modificación catastral de las parcelas o de la autorización de los propietarios para su uso público a través de un convenio de gestión de los establecidos en el artículo 25 del DFL 1/2017.

La modificación catastral supondría la transformación de las siguientes parcelas:

| | Polígono | Parcela | Propietario |
|--|----------|---------|-------------|
| Parte de camino de Berroberria | 4 | 115 | A |
| Parte del camino de acceso a la borda Zelaieta | 4 | 128 | B |
| | 4 | 126 | B |
| Enlace de NA-4401 y Marrapidetako bidea | 2 | 101 | B |
| | 2 | 102 | C |

En el siguiente plano están grafiados los caminos públicos catastrales y los caminos existentes.



3.2.- CAMINO DE LA POTTOKA AZUL

El Plan de Restauración deberá prever las actuaciones de adecuación y conservación del camino de la Pottoka Azul en su recorrido por el ámbito más amplio de la cantera.

El camino de la Pottoka Azul recorre las localidades de Ainhoa, Sara, Zugarramurdi y Urdaxubi-Urdax.



Se trata de un camino transfronterizo que fue realizado con fondos europeos y que supuso el primer proyecto de cooperación transfronteriza realizado en Navarra.

Este sendero transcurre por el entorno de las canteras a través de caminos públicos y caminos privados para los que sus propietarios consintieron el uso público sin cesión de la propiedad.

El Plan de Restauración deberá incluir las actuaciones de reparación y adecuación necesarias para restablecer las condiciones previas del camino que se ha visto alterado por las actividades extractivas de la cantera. Este camino deberá quedar libre de obstáculos y material extractivo de la cantera.



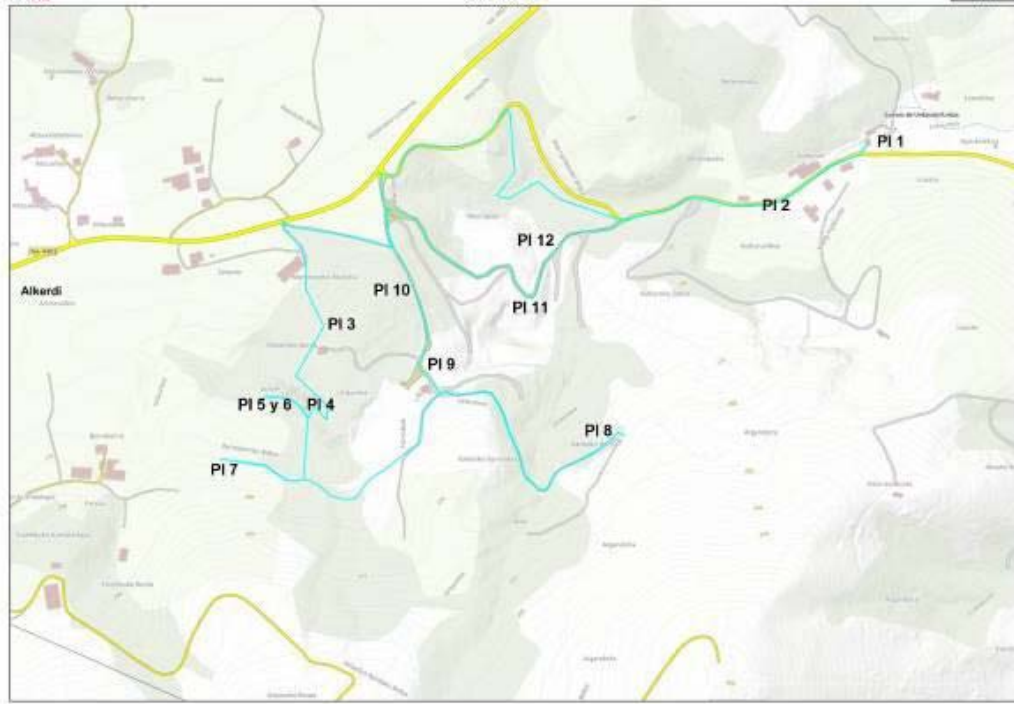
Trazado del camino de la Pottoka Azul a su paso por la zona de canteras.

3.3.- OTROS CAMINOS

La actividad extractiva de la cantera ha propiciado la creación de nuevos caminos y senderos de acceso al frente noroeste a través de parcelas privadas.

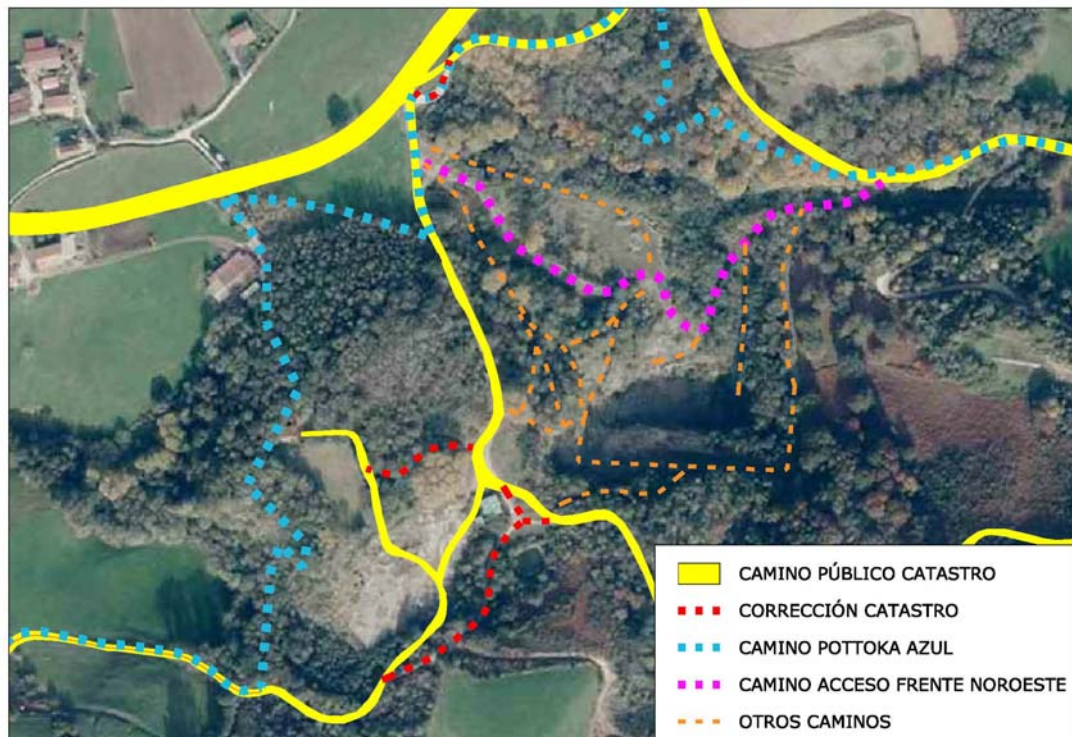
En la visita realizada a la cantera en agosto de 2021 se ha podido comprobar que algunos de estos caminos son ya inaccesibles debido al rápido crecimiento de la vegetación del entorno.

El documento inicial del *Plan director para la puesta en valor del patrimonio cultural de los yacimientos prehistóricos de las cuevas de Alkerdi y su sistema kárstico* identifica varios recorridos en los que señala una serie de paradas interpretativas para observar y conocer el paisaje geológico, los yacimientos arqueológicos y el enclave natural de las cuevas de Urdax. Estos itinerarios corresponden con los caminos públicos, el camino de la Pottoka y uno de los caminos de acceso al frente noroeste de la cantera Parada Interpretativa 11 (PI-11).



Se acondicionará y adecuará el camino previsto en el Plan Director de Alkerdi y su Sistema Kárstico para acceder a la Parada Interpretativa 11 (PI-11) que corresponde al frente noroeste de la cantera.

El resto de caminos, senderos y accesos deberán quedar cerrados con vallado y señalización cuando sea necesario para evitar posibles accidentes en caminos no acondicionados para el tránsito de personas.



5.- SEÑALIZACIÓN Y CIERRE PERIMETRAL DE LAS CUEVAS

Con el fin de evitar accidentes y proteger las cuevas se instalarán señales de advertencia junto a las bocas de las cuevas y se cerrarán perimetralmente de acuerdo con las indicaciones que establece en el Plan Director de Alkerdi y su sistema karstiko:

- A. Señalización de advertencia de peligro y protección y cierre externo quirópteros en Zelaieta 3.
- B. Señalización de advertencia de peligro y protección y cierre perimetral de la sima de Zelaieta 14.
- C. Señalización de protección y mejora del cierre de Alkerdi 2.
- D. Señalización de protección y mejora del cierre de Alkerdi 1 y Berroberria.
- E. Señalización de protección, cierre externo quirópteros y desbroce y plantación de especies de interés en Zelaieta 1.



Además de las señalizaciones aquí identificadas se instalarán señales de advertencia y vallados en todos los puntos en los que pueda existir peligro para las personas.

6.- DEBER DE ADAPTACIÓN AL AMBIENTE

El artículo 86 del DFL 1/2017, Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y Urbanismo establece que los usos del suelo y especialmente las construcciones habrán de adaptarse al ambiente natural y cultural en que estuvieran situadas. En lugares de paisaje abierto y natural no se permitirán que la situación, masa, altura, composición, color, materiales de los edificios, muros y cierres, o la instalación de otros elementos, limite el campo visual para contemplar las bellezas naturales, rompa la armonía del paisaje o desfigure la perspectiva propia del mismo.

Los cierres, vallados, señales, postes y demás elementos que se instalen deberán adaptarse al ambiente natural en el que se ubican mediante el empleo de materiales y colores que armonicen con el entorno y sin que se desvirtúe el valor paisajístico y la calidad ambiental del entorno.

Por lo tanto, no se permitirá cierres y vallados con bloques de hormigón, citas u otros elementos similares. Los cierres y vallado deberán ser similares a los que habitualmente se emplean en el municipio.



7.- CONCLUSIONES


1. El Plan de Restauración establecerá las medidas que sean necesarias para que durante las actuaciones de restauración de la cantera no se vea afectado Alkerdi y su sistema kárstico.
2. Se demolerán y retirarán las construcciones e instalaciones propias de la actividad extractiva, a excepción del cabestrante situado junto al camino de la Pottoka Azul que puede conservarse como testimonio de los primeros sistemas extractivos.
3. Resulta incompatible con la Legislación urbanística Foral mantener el edificio principal sin uso. Por lo que no procede mantener el edificio sin que se haya determinado un uso compatible con el planeamiento vigente que deberá contar con autorización del Gobierno de Navarra.
4. Los caminos público que han desaparecido se repondrán y se acondicionarán por su trazado original si fuera posible o por un nuevo trazado a través de la modificación de las parcelas catastrales o de un convenio de gestión por el que se otorgue la autorización de los propietarios. Estos caminos públicos no podrán quedar cerrados.
5. Se adecuará y acondicionará la totalidad del camino de la Pottoka que ha sido alterado por las actividades de la cantera y el camino de acceso a la Parada Interpretativa de frente noroeste previsto en el Plan Director de Alkerdi y su Sistema Kárstico. Los caminos quedarán en óptimas condiciones de uso y seguridad.
6. El resto de caminos, senderos y accesos al frente noroeste quedarán cerrados por efecto del crecimiento de la vegetación o con vallas y/o señalización cuando sea necesario para garantizar la seguridad de las personas. Se prestará especial atención a los caminos que dan acceso a la zona alta del frente noroeste con el fin de evitar posibles accidentes.
7. Se señalarán y se dispondrán cierres en las bocas de las cuevas según las indicaciones que establece en el Plan Director de Alkerdi y su sistema karstiko.
8. Los cierres, vallados, señales, postes y demás elementos que se instalen deberán adaptarse al ambiente natural del entorno de valor paisajístico, ambiental y cultural. Se utilizarán materiales y colores similares a los empleados en el municipio.

Pamplona, 30 de septiembre de 2021

Los Arquitectos:



M. Urmeneta



F.J. Chocarro

ANEXO 1.-

INFORME SOBRE PLAN DE RESTAURACIÓN DE CANTERAS DE ALKERDI. URDAZUBI-URDAX

1.- DOCUMENTACIÓN

Con fecha de **7 de abril de 2021**, se traslada al Ayuntamiento de Urdazubi-Urdax el Plan de Restauración Cantera de “Alkerdi” de Explotación en sección C de Mármoles (Cód. Expte.: SMI-22007Alkerdi).

La documentación consta de:

- Memoria.
- Presupuesto.
- Informe de la Sección Patrimonio Cultural.
- Ubicación.
- Reportaje fotográfico.
- Documentación interés IDENA.
- Inventario de flora y fauna.
- Mapa de riesgo natural.
- Planos: Situación y emplazamiento; Superficie afectada; Topografía actual; Análisis situación actual; Topografía final; Perfiles; Restauración y Alternativas de restauración.

El Plan de Restauración se basa en el cumplimiento del Informe Técnico emitido por el Servicio de Patrimonio Artístico del Gobierno de Navarra de fecha 11 de noviembre de 2020.

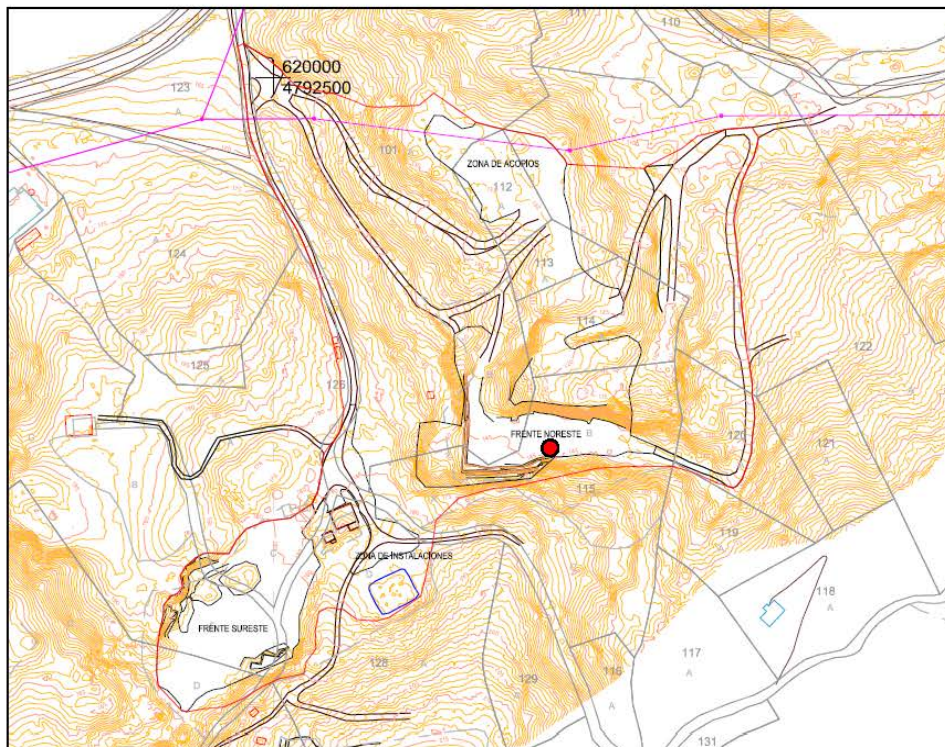
2.- ALCANCE DE LA ACTUACIÓN

El ámbito definido por el Plan de Recuperación tiene una superficie de 68.669,08 m².

Se ha superpuesto la delimitación del Plan de canteras, sobre el área incluida en el suelo no urbanizable BIC, según la modificación del Planeamiento aprobada definitivamente por el Gobierno de Navarra (BON nº 266 de 1 de Noviembre de 2020).
(Se adjunta como plano 1).

Los trabajos de relleno y perfilado del talud se realizarán sobre el talud inferior del Frente Noroeste, manteniendo en las condiciones actuales el Frente Sureste, Zona de Acopios y el talud superior del Frente Noroeste.

Se ha indicado en el mapa adjunto, la única zona de rellenos previstos en el Frente Noroeste.



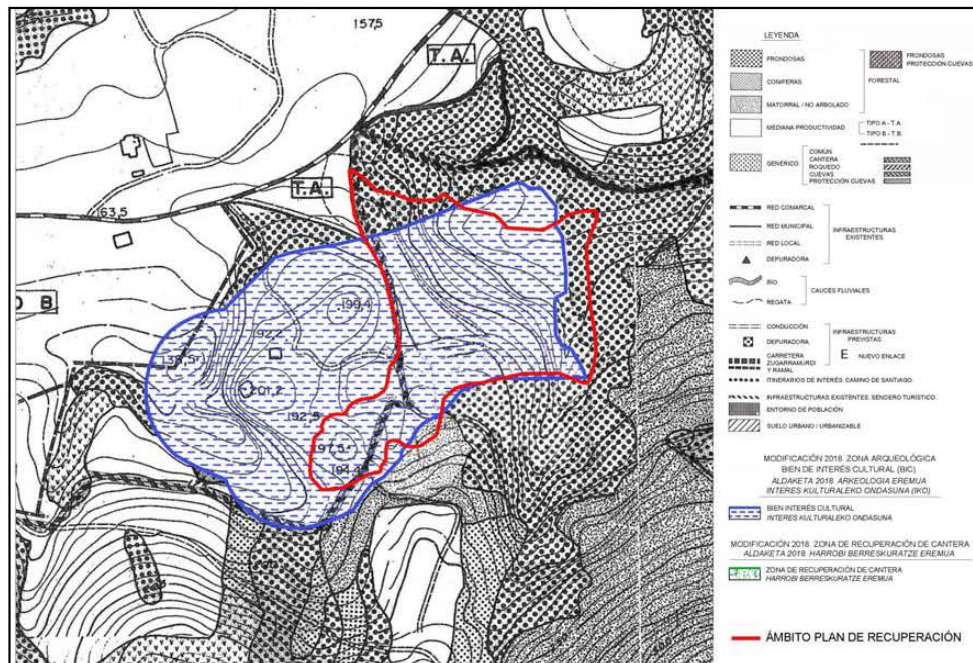
Las actuaciones de rehabilitación del espacio consisten en:

- Demolición de las instalaciones y retirada de residuos generados.
- **Regularización del terreno en el talud inferior del Frente Noroeste con aporte de materiales inerte.**
- Aporte de última capa de tierra vegetal y labores de revegetación.
- Labores últimas de acondicionamiento que implican la retirada de residuos mineros y **cerramiento de accesos.**

3.- PLANEAMIENTO MUNICIPAL

En Urdazubi/Urdax está vigente el Plan Municipal aprobado en noviembre de 1999. En noviembre de 2020 se aprobó definitivamente la modificación estructurante del Plan Municipal para la adecuación de la zona de canteras a la declaración BIC del sistema Alkerdi-Berroberri (BON nº 266 de 13 de noviembre de 2020).

El ámbito de la actuación corresponde con la categoría de suelo no urbanizable de protección Bien de Interés Cultural. Sistema Alkerdi-Berroberria - Zona Arqueológica y, parcialmente, con la categoría de suelo no urbanizable Forestal - Frondosas. El camino de acceso a la cantera está clasificado en el Plan Municipal dentro de la categoría de infraestructuras existentes como sendero turístico.



- De acuerdo con la normativa de la Modificación del Plan Municipal el Plan de Restauración de la Cantera Alkerdi constituye una actuación autorizable que precisa de autorización Territorial y Medioambiental de los correspondientes Departamentos del Gobierno de Navarra y autorización del Departamento de Cultura – Institución Príncipe de Viana.

NUEVO Artículo. SISTEMA ALKERDI-BERROBERRIA. SUELO DE PROTECCION BIC. Categoría: Zona Arqueológica

Usos autorizables

Precisan de autorización territorial y medioambiental de los Departamentos encargados del Gobierno de Navarra y de autorización del Departamento competente en materia de cultura del Gobierno de Navarra (Institución Príncipe de Viana).

Podrán autorizarse:

- Ampliación de actividades agropecuarias o nuevas actividades agropecuarias siempre que no se incremente en exceso la densidad ganadera y que no se altere la vegetación, el perfil edáfico, las formas kársticas (dolinas y simas) y las cavidades (p. ej. aporte excesivo de purines o animales muertos a las dolinas/simas, etc.)
- Actividades dirigidas a la recuperación paisajístico-patrimonial y a la puesta en valor del Bien de Interés Cultural.
- Plan de Restauración de la cantera de Alkerdi.

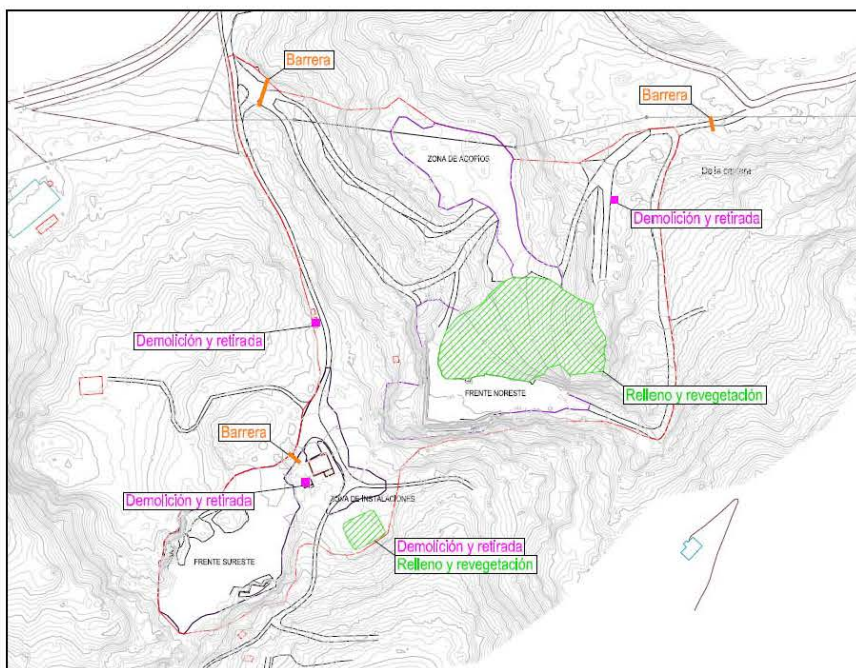
- La Normativa del Plan Municipal para el suelo no urbanizable Forestal señala:

Actividades no constructivas:

- *Se prohíbe la quema de vegetación*
 - *Podrá autorizarse la apertura de nuevas postas o caminos, la roturación, los abancalamientos, la explotación minera, la extracción de gravas y arenas, las canteras y la corta a hecho en las zonas en que tradicionalmente se realiza y en las condiciones que se determinen en la autorización.*
 - *Es resto de actividades quedan permitidas.*
- La normativa Plan Municipal de Udazubi-Urdax para los senderos turísticos establece *una servidumbre de 3m medidos desde el borde exterior del camino en la que queda prohibida la extracción de materiales y la cota a hecho o matarrasa así como las construcciones y cierres, sólo podrán autorizarse las infraestructuras.*

4.- DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES

- En el Plan de Restauración se prevé la demolición y retirada de las edificaciones anexas a la edificación, **manteniendo el edificio principal dado que cuenta con condiciones para su uso en otros usos permitidos y autorizables en suelo no urbanizable.**
- Se demolerá y retirará la balsa de forma previa a la regulación del terreno.
- Se retirarán las instalaciones eléctricas y los elementos y restos de materiales producto de la explotación (cartelería, tuberías, etc.)
- Se prevé conservar el cabrestante situado junto al camino de la Pottoka azul como testimonio de los primeros sistemas extractivos.



- El mantenimiento de la edificación principal no es acorde con las determinaciones relativas a construcciones en suelo no urbanizable en la que la actividad autorizada ha cesado.

El Artículo 117.4 del Texto Refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo (DFL 1/2017) establece textualmente:

(...). El cese de la actividad autorizada conllevará la obligación del titular de la actividad de reponer los terrenos afectados por la misma a su estado original en el plazo máximo de cinco años, mediante la demolición y/o retirada de las construcciones.

Por otro lado, entre las actividades autorizables según el Plan Municipal, no se prevé ninguna que pueda ubicarse en una construcción de este tipo.

Por lo tanto, ese edificio debe ser demolido dado que la actividad de cantera ha sido anulada.

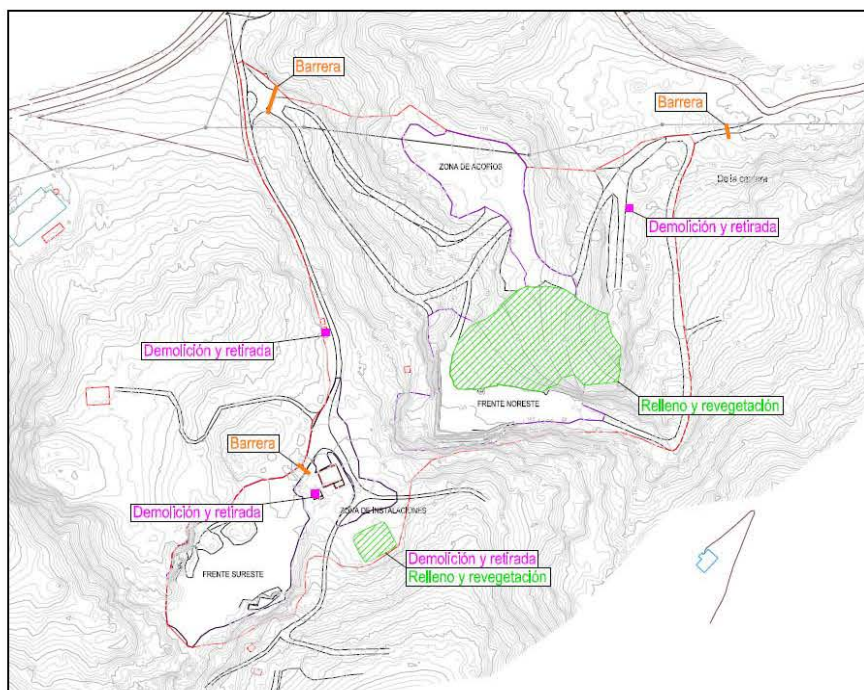
5.- REMODELADO Y REVEGETACIÓN

El Plan de Restauración contempla las actuaciones de remodelado y revegetación en la zona baja del Frente Norte y la balsa que consistirán en el acondicionamiento del terreno, reperfilado superficie, reestructuración del suelo, preparación del suelo y revegetación.

Se trata de un ámbito de 6.018, 16m² en el Frente de excavación Norte y de 487,18 m² de la balsa.

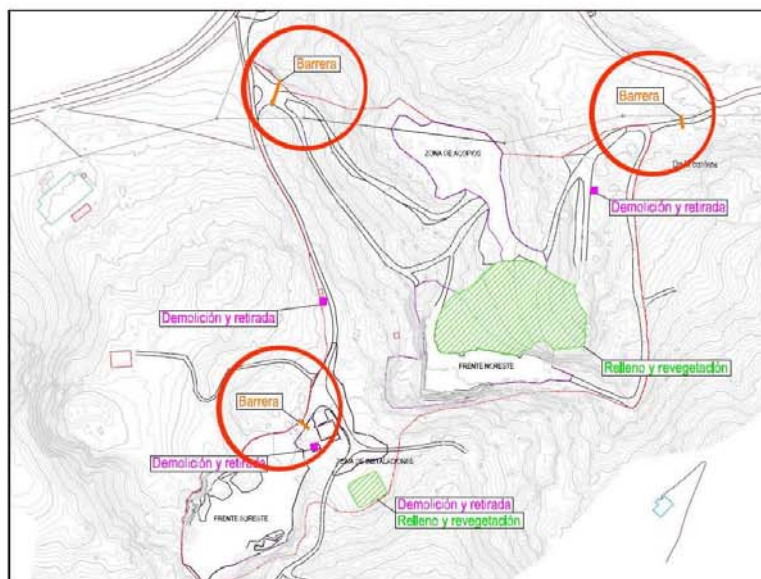
6.- ACCESOS Y CAMINOS

El Plan de Restauración incluye que los accesos rodados a las zonas de explotación se cerrarán colocando bloques de piedra de gran tamaño a modo de barrera:



- Cierre del acceso al Frente Sur.
- Cierre del acceso al Frente Norte desde carretera NA-4401 desde Marrapidetako Bidea (Este).
- Cierre del acceso a Zona de Acopios y Frente Sur desde la NA-4401 (Norte).

Se mantiene abierto el acceso rodado desde la NA-4401 hasta la entrada del Frente Sur.



- El cierre del camino hacia lo que configura el Frente Sureste se efectúa sobre **camino público**, tal y como puede comprobarse en la superposición de catastro y plano del Plan de Restauración. Ese camino fue suprimido por la explotación de canteras por lo que debe ser repuesto por el mismo trazado o por un nuevo trazado mediante la cesión del suelo correspondiente. (Ver fotografías aéreas al final de este informe)
- **El Plan de Restauración prevé la realización de labores de conservación según la situación actual en el tramo del Sendero Turístico "Pottoka azul"** que se ubican dentro del ámbito de Plan de Restauración (112m). El Plan no prevé afecciones a la integridad del sendero turístico. Según el Plan de Restauración solo se prevé actuar en unos 15 m. del recorrido cuando el tramo oeste incluido en el área de canteras esté afectado. (Ver fotografía aérea)

7.- TRÁNSITO DE VEHÍCULOS

Durante el desarrollo del Proyecto de Restauración los de vehículos pesados anexas a la actividad circularán por la carretera local NA-4401 Zugarramurdi, hasta su pl. 2+351 de donde sale el camino local de acceso directo a la cantera.

8.- CONCLUSIONES

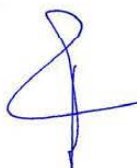
1. El Proyecto de Restauración es compatible con las determinaciones del Plan Municipal vigente.
2. El Ayuntamiento de Urdazubi-Urdax está comprometido con las investigaciones que se llevan a cabo en el *SISTEMA ALKERDI-BERROBERRIA* contribuyendo económicamente a las campañas anuales de investigación.
3. Por la zona discurre el sendero transfronterizo del caballito azul, Pottoka, que fue realizado con fondos europeos y constituyó el primer proyecto de cooperación transfronteriza realizado en Navarra. El trazado del sendero se efectúa sobre caminos públicos y caminos privados para los que sus propietarios consintieron el uso público sin cesión de la propiedad. El tramo de intervención del Plan de restauración en el sendero del caballito azul no queda reflejado en el proyecto ni consta en presupuesto. Únicamente se reproduce la obligación genérica que establece el informe de la Sección de registro, bienes muebles y arqueología del Departamento de Cultura y Deporte del Gobierno de Navarra emitido en noviembre de 2020.
4. Se incluye un gráfico con el trazado del camino, donde queda patente que el tramo que según se desprende el proyecto de restauración, se considera que debe restaurarse no afecta a la totalidad del sendero del caballito azul alterado por las labores de canteras.
5. Uno de los cierres al tráfico rodado mediante bloques de piedra, afecta a un camino público cuya continuidad que se vio afectada por las labores de canteras.
6. Debe solucionarse la desaparición del camino generada en su día por la explotación de canteras, con la reposición a la situación anterior si fuera posible, o con la cesión del suelo equivalente que permita la conexión anulada por la explotación.
7. El mantenimiento del edificio principal sin uso resulta incompatible con la Legislación urbanística Foral y su mantenimiento no tiene objeto sin que se haya determinado un uso compatible con el Planeamiento vigente. Además, una edificación en estas condiciones puede dar lugar a usos indebidos que generen problemas al Ayuntamiento.
8. El Ayuntamiento de Urdazubi-Urdax, considera que debe incluirse en el proyecto de restauración de canteras:
 - La reparación de los tramos del sendero del caballito azul incluido en el área de explotación de canteras que supera al área del proyecto.
 - La reposición del camino público alterado o su conexión por otro trayecto aportando al Ayuntamiento la superficie de suelo necesaria.
 - El derribo del edificio principal.
 - El cierre del camino público propuesto en el proyecto deberá efectuarse con sistemas no permanentes de forma que pueda darse paso rodado a las actividades ganaderas y agrícolas de la zona.

Pamplona, 11 de mayo de 2021

Los Arquitectos:

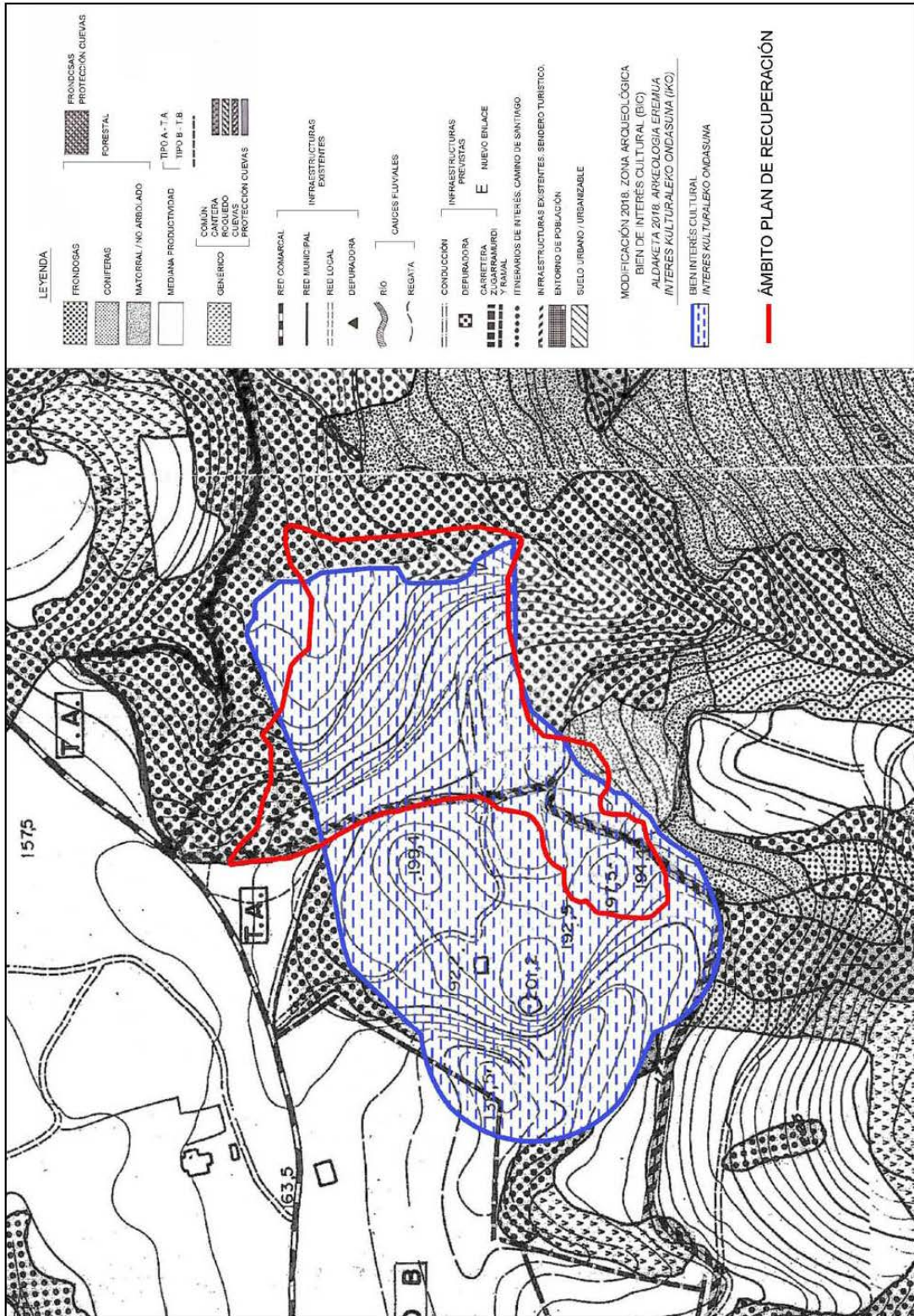


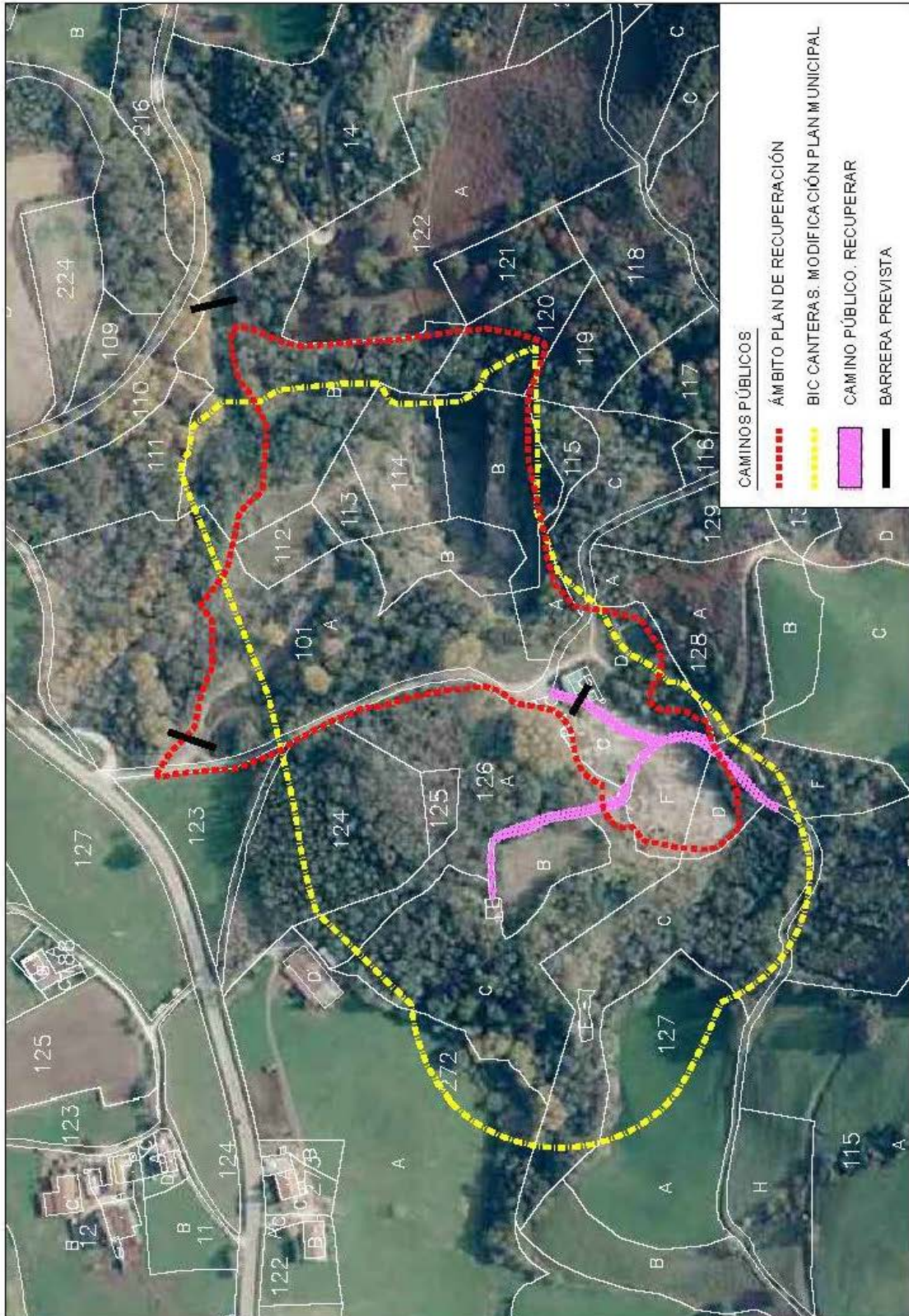
M. Urmeneta

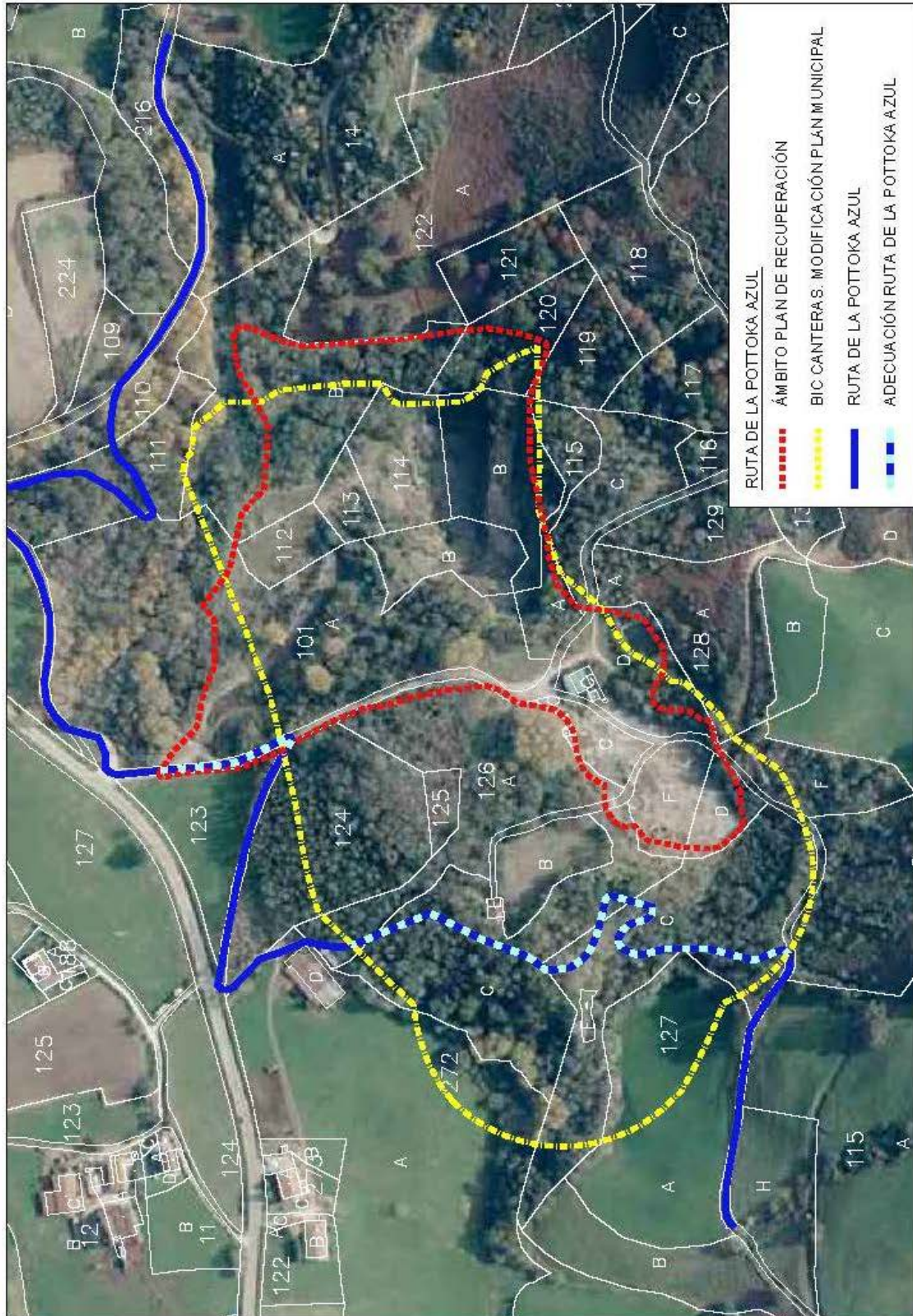


F.J. Chocarro

Plano 1







**1.4. SECCIÓN DE MINAS DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y EMPRESARIAL
DEL GOBIERNO DE NAVARRA**

Mármoles del Baztán, S.A.
Ctra. de Pamplona, s/n
31720 Oronoz

Pamplona, 28 de febrero de 2022

| |
|--|
| OBJETO: Solicitud de nuevo plan de restauración de la concesión minera “Alkerdi” en el municipio de Urdazubi / Urdax considerando últimos informes de las Administraciones implicadas |
| REFERENCIA: Código Expte: SMI-22007 Alkerdi Sección de Minas Tfno.: 848 42 64 67 Correo electrónico: minas@navarra.es |
| Para cualquier comunicación que nos dirija en relación con este asunto, por favor, indique el Código de Expediente |

Debido a las especiales circunstancias en que se encuentra Mármoles del Baztán, S.A. tras la denegación de la prórroga de la concesión de explotación minera ordenada por la Resolución 197/2016, de 28 de octubre, de la Directora General de Industria, Energía e Innovación, así como a la singularidad del plan de restauración, que debe atender a criterios ambientales, de seguridad y de protección del patrimonio, todavía no ha sido aprobado el plan de restauración, que incluya el proyecto de abandono definitivo de las labores, adaptado a la situación actual de la explotación.

El 26 de febrero de 2021 la empresa presentó una propuesta de plan de restauración. Sin embargo, informes recibidos en la fase de consultas de la tramitación del plan de restauración conforme a la normativa sectorial minera (Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras), tanto por parte del Ayuntamiento como por parte de Cultura, mostraban su desacuerdo con algunas de las acciones propuestas, y de igual forma recogían un conjunto de propuestas de trabajo.

Con el objetivo de que la empresa presente un plan adaptado a las exigencias de todas las instituciones, dicho plan sea informado favorablemente por todas las partes, y se pueda aprobar y llevar a cabo, el pasado 26 de agosto de 2021 se realizó una visita a la explotación a la que acudieron representantes de:

- El Ayuntamiento de Urdazubi / Urdax
- La Sección de Impacto Ambiental del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente
- La Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología del Departamento de Cultura y Deporte.
- Mármoles del Baztan, S.A.
- La Sección de Minas del Departamento de Desarrollo Económico y Empresarial.



CSV: 9D2185A1224B75FE

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2022-02-28 12:49:22

En dicha reunión, se consideró oportuno que todas las Administraciones implicadas (Ayuntamiento y áreas de Cultura, Medio Ambiente e Industria del Gobierno de Navarra) elaborasen sendos documentos (memoria y planos u otra documentación gráfica) especificando aquellas acciones que, a su juicio, deben incluirse en dicho plan de restauración.

Transcurridos 6 meses desde dicha reunión, habida cuenta de que no se ha recibido informe del órgano competente en Cultura, y a fin de avanzar en el expediente, se requiere a la empresa presentar un nuevo plan de restauración que tenga en cuenta los últimos informes recibidos al respecto, que se adjuntan como anexos:

- Resolución 188/2021, de 30 de junio, del Director General de Cultura-Institución Príncipe de Viana, por la que se informa desfavorablemente el “Plan de Restauración cantera Alkerdi de explotación en Sección C de mármoles”, redactado por la empresa Prolesogal S.L. por encargo de Mármoles de Baztán S.A. En particular, la misma señalaba que *“En este sentido no procede autorizar Plan alguno de Restauración que vaya más allá de la eliminación de todas las edificaciones e instalaciones de la explotación y del control de accesos a la zona, prohibiendo cualquier tipo de vertido sedimentario sobre el área.”*
- Informe complementario sobre el plan de restauración de la cantera de Alkerdi. Urdazubi-Urdax, de 30 de septiembre de 2021, emitido por los arquitectos municipales dell Ayuntamiento.
- Informe de la Sección de Impacto Ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente, de fecha 21 de julio de 2021.

En lo que respecta a esta Sección de Minas, se considera que, en primer lugar, no hay certeza sobre los efectos que podrían producirse en caso de aportes o retirada de materiales: si hay efecto o no y, en caso de haberlo, si es positivo o negativo para el patrimonio a proteger. En segundo lugar, y en el caso de la retirada de materiales (fundamentalmente piedras de diversos tamaños), dichos materiales, por estar sueltos, no impiden el acceso del agua al suelo y, por lo tanto, el efecto que puedan tener sobre la escorrentía y la infiltración es, en todo caso, limitado.

Por otro lado, el Plan director para la puesta en valor del patrimonio cultural de los yacimientos prehistóricos de las cuevas de Alkerdi y su sistema kárstico que cita el Ayuntamiento en el informe adjunto, plantea varios recorridos en los que señala una serie de paradas interpretativas para observar y conocer el paisaje geológico, los yacimientos arqueológicos y el enclave natural de las cuevas de Urdax. En caso de no hacer ninguna actuación sobre estos materiales sueltos, sea mediante su retirada o mediante su cobertura con tierras, etc., en esos recorridos y paradas:

- No se verá el patrimonio protegido, porque solo es accesible a espeleólogos profesionales.
- Sí se verá un paisaje de desorden y abandono, dejando una imagen mejorable de la explotación, de la minería y de la actuación de la Administración en su conjunto.

Por este motivo, sugerimos retirar el mayor volumen posible de materiales sueltos y depositarlos en la zona donde en los últimos años se han acumulado tierras de excavación situada a unos 300 metros al este de la explotación o en otra ubicación fuera de la antigua explotación. En la imagen adjunta se señalan con perímetro rojo estos materiales que podrían retirarse:



CSV: **9D2185A1224B75FE**

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2022-02-28 12:49:22



- 1. Acopios o restos situados en la plaza suroeste cercana al edificio principal.
- 2. Cono de materiales generados en las últimas voladuras realizadas.
- 3. Acopios o restos situados en pradera norte.



CSV: 9D2185A1224B75FE

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:
<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2022-02-28 12:49:22

Este nuevo **plan de restauración** se debe presentar de forma telemática a través del Registro General Electrónico del Gobierno de Navarra, dirigido al Servicio de Ordenación Industrial, Infraestructuras Energéticas y Minas, en el **plazo máximo de 2 meses** a partir de la recepción de esta notificación.

En caso contrario, se podrá proceder a la incautación de las garantías depositadas para la ejecución de la restauración.

2022.02.28
Fernando 12:21:06
SEÑAS BEA +01'00'
Jefe de la Sección de Minas



CSV: **9D2185A1224B75FE**

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2022-02-28 12:49:22

2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

Acceso:



Zona de acopios:



Frente NE:

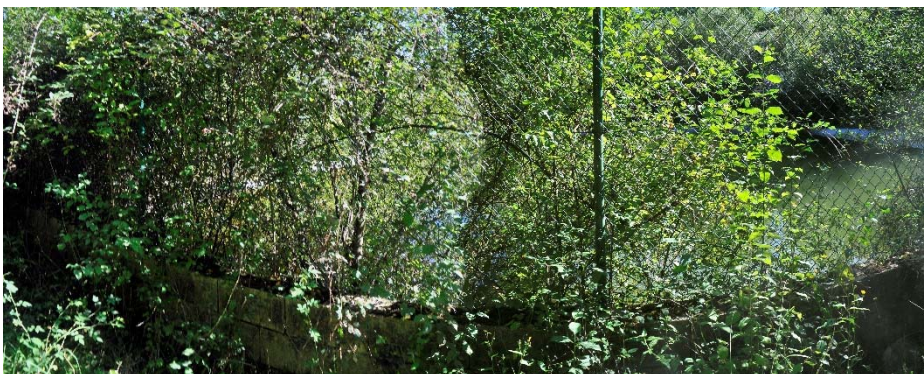




Frente SW:



Instalaciones y servicios:



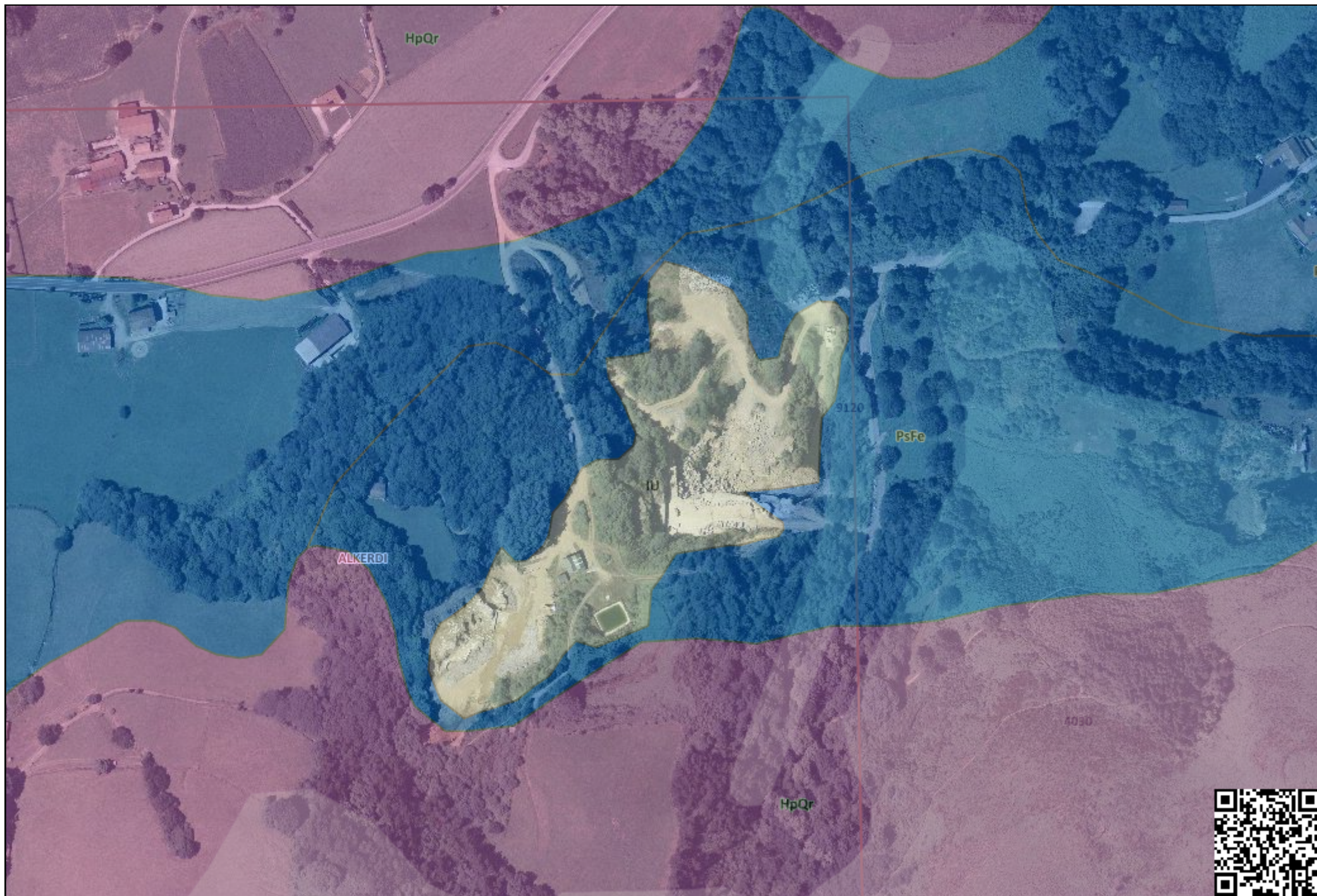
Zonas afectadas anexas:



Entrada Zelaieta III:



3. DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS IDENA





hábitats-veg pot

IDENA

Hábitats



Hábitats naturales de interés comunitario

-  Contiene hábitat prioritario
-  Habitat de interés



IDENA

Secciones del catastro minero







Sección A

-  Seccion A Tramite
-  Seccion A Autorizado

Sección B

-  Seccion B Tramite
-  Seccion B Autorizado

Sección C

-  Permiso investigacion Tramite
-  Permiso investigacion Caducado o Cancelado
-  Permiso investigacion Autorizado
-  Concesion explotacion Tramite
-  Concesion explotacion Caducado o Cancelado
-  Concesion explotacion

Mapa de vegetación potencial (1:25.000)

- Serie de los abetales altimontanos, ombrófilos, acidófilos, pirenaicos
- Serie de los abetales mesomontanos prepirenaicos
- Serie de los abetales altimontanos, ombrófilos, basófilos, pirenaicos
- Geoserie de los pinares de pino royo acidófilos y los hayedos pirenaicos
- Serie de los pinares de pino royo acidófilos
- Geoserie de los pinares de pino royo basófilos y los robledales pelosos navarro-alaveses
- Serie de los pinares de pino royo basófilos
- Areas urbanas, industriales, explotaciones y servicios
- Lagunas, balsas, embalses y complejos de vegetación acuática o freatófila
- Geoserie de bosques mixtos de pie de cantil
- Complejos de vegetación de roquedos y gleras
- Geoserie de ríos y arroyos cantábrica
- Geoseries de ríos y arroyos pirenaica y prepirenaica
- Geoserie de ríos y arroyos navarro-alavesa y castellano-cantábrica
- Geoserie de ríos y arroyos somontano-aragonesa
- Geoseries de ríos y arroyos bardeneras y riojanas
- Serie halohigrófila aragonesa de saladares
- Serie de los pastizales alpinos basófilos
- Serie de los pinares de Pinus uncinata subalpinos, acidófilo-esciófilos, pirenaicos
- Geoserie de los pinares de pino negro subalpinos
- Serie de los pinares de Pinus uncinata subalpinos, heliófilos, pirenaicos
- Serie de los carrascales riojanos y bardeneros
- Serie de los carrascales castellano-cantábricos
- Serie de los quejigales colino-montanos, cantábricos
- Serie de los quejigales castellano-cantábricos
- Serie de los quejigales somontano-aragoneses
- Serie de los encinares colinos, cantábricos
- Serie de los carrascales somontano-aragoneses
- Geoserie de los sabinares y vegetación halonitrófila sobre suelos arcilloso-limosos
- Geoserie gipsófila aragonesa de carrascales y coscojares
- Serie de los coscojares, sabinares y pinares bardeneros
- Serie de los hayedos hiper-ultrahiperhúmedos, acidófilos, pirenaico centrales
- Serie de los hayedos xerófilos y basófilos pirenaicos
- Serie de los hayedos acidófilos y ombrófilos ibéricos
- Geoserie de suelos de éutrofos a oligótrofos, de los hayedos altimontanos, hiperhúmedo-ultrahiperhúmedos, pirenaicos
- Serie de los hayedos ombrófilos y basófilos pirenaicos
- Serie de los robledales Quercus petraea montanos, cantábricos.
- Serie de los marojales ibéricos
- Serie de los marojales cantábricos
- Geoserie de los robledales de Quercus robur acidófilos y las fresnedas cantábrica
- Geoserie de los robledales de Quercus robur colinos, húmedo-hiperhúmedos, acidófilos cantábricos
- Serie de los robledales de Quercus robur colinos, húmedo-hiperhúmedos, acidófilos, cantábricos
- Serie de las fresnedas colinas cantábricas
- Serie de las fresnedas pirenaicas
- Serie de los robledales de roble pedunculado neutrófilos cantábricos
- Serie de los robledales pelosos pirenaicos
- Serie de los robledales pelosos navarro-alaveses
- Serie de los hayedos ombrófilos y acidófilos cantábricos
- Serie de los hayedos xerófilos y basófilos cantábricos
- Geoserie de suelos de eutrofos a oligotrofos, de los hayedos cantábricos
- Serie de los hayedos ombrófilos y basófilos cantábricos

4. INVENTARIO DE FLORA Y FAUNA

| Especies | | Zonas | | | | | | Figuras de protección | | | Observaciones |
|--|--|----------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|-------|---------------|
| NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | Frente roca NE | Zonas explotadas/ afectadas | plaza frente SW | plaza cota 145 m frente NE | Roquedo próximo a balsa | Zona forestal próximas | LESPE/CEA | UICN Europa | CatNA | |
| <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner | aliso | X | | X | X | X | | | | | |
| <i>Asplenium scolopendrium</i> L. | lengua de ciervo | X | | | X | X | | | | | |
| <i>Buddleja davidii</i> (L.) Franchet | Budleya, baileya, arbusto de las mariposas, lilo de verano | X | X | X | X | X | X | | | | * |
| <i>Salix caprea</i> L. | sauce cabruno | X | X | | | | | | | | |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>Cannabinum</i> | eupatorio | X | | | | X | | | | | |
| <i>Quercus robur</i> L. | roble pedunculado | X | | | | | | | | | Brotos |
| <i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>Sanguinea</i> | cornejo | X | | | X | | X | | | | |
| <i>Trifolium pratense</i> L. | trébol de prado | X | X | | X | | | | | | |
| <i>Hypericum pulchrum</i> L. | | X | X | | | | | | | | |
| <i>Picris hieracioides</i> L. | | X | X | | | | X | | | | |
| <i>Plantago lanceolata</i> L. | llantén menor | X | | | | | X | | | | |
| <i>Aster squamatus</i> (Sprengel) Hieron. | | ? | X | | | | | | | | |
| <i>Festuca</i> sp. | | X | X | | X | | | | | | |
| <i>Setaria pumila</i> (Poirot) Schultes | | X | X | | | | | | | | |
| <i>Salix atrocinerea</i> Brot. | salguero negro | | X | | X | | X | | | | |
| <i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br. | | | X | | X | | | | | | |
| <i>Paspalum dilatatum</i> Poirot | | | X | X | | | | | | | |
| <i>Salix alba</i> L. | sauce blanco | | X | | X | | | | | | |
| <i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>Corniculatus</i> | cuernecillos | X | X | X | | | | | | | |
| <i>Melilotus albus</i> Medicus | trébol oloroso | | X | | | | | | | | |
| <i>Juncus inflexus</i> | junco | | X | | | | | | | | |
| <i>Scirpus</i> sp | | | X | | | | | | | | |
| <i>Pulicaria</i> sp. Gaertner | | | X | | X | | X | | | | |
| <i>Rosa</i> sp. | rosa | | X | | | | X | | | | |
| <i>Prunella vulgaris</i> L. | | | X | | | | X | | | | |
| <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh. | menta | | X | | | | | | | | |
| <i>Mentha pulegium</i> L. | poleo | | X | | | | | | | | |
| <i>Daucus carota</i> L. | | | X | | X | | | | | | |
| <i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv. | | | | X | | | X | | | | |
| <i>Verbena officinalis</i> L. | verbena | | | | | | X | | | | |
| <i>Populus nigra</i> L. | chopo negro | | | X | X | | | | | | |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | falsa acacia | | | | X | X | X | | | | |
| Briofito | | | | | | X | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|---|--|--|--|---|
| Asplenium trichomanes L. | culantrillo menor | | | | | X | | | | | |
| Clematis vitalba L. | hierba de los pordioseros | | | | | X | | | | | |
| Genista sp. L | | | | | X | | | | | | |
| Cortaderia spp. | hierba de la pampa, carrizo de la pampa | | X | | | | | | | | * |
| Ulex sp. L | argoma | | | | X | | | | | | |
| Quercus sp. L | | | | | X | | | | | | |
| Thypha sp. L. | | | | | X | | | | | | |
| Dipsacus fullonum L. | cardencha | | | X | | | | | | | |
| Rubus sp. | zarza | | | X | | | X | | | | |
| Hypericum androsaemum L. | | | | | | | X | | | | |
| Pteridium aquilinum L() Kuhn | helecho común | | | | | | X | | | | |
| Potentilla reptans L. | cincoenrama | | | | | | X | | | | |
| Plantago media L. | llantén mediano | | | | | | X | | | | |
| Viscum album L. | muérdago | | | | | | X | | | | |
| Hedera helix L. | hiedra | | | | | | X | | | | |
| Erica vagans L. | brezo común | | | | | | X | | | | |
| Urtica dioica L. | ortiga mayor | | | | | | X | | | | |
| Ilex aquifolium L. | acebo | | | | | | X | | | | |
| Corylus avellana L. | avellano | | | | | | X | | | | |
| Fraxinus excelsior L. subso. Excelsior Vahl | fresno | | | | | | X | | | | |
| Arum sp. L | aro | | | | | | X | | | | |
| Equisetum sp. L. | | | X | | | | | | | | |

*ESPECIES DEL CATÁLOGO ESPAÑOL DE EXÓTICAS INVASORAS (Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto)

| Especies inventariadas | | Figuras de protección | | | Observaciones |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-------|--|
| NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | LESPE/CEA | UICN Europa | CatNA | |
| Podarcis muralis, Laurenti. | lagartija roquera | | | | En todas las localizaciones. Avistamiento frecuente de ejemplares jóvenes |

5. MAPA DE RIESGO NATURAL

se puede ver en la Figura 3.16. Como se puede observar en el mapa, la zona que comprende las cavidades de Alkerdi 1 y 2 está casi en su totalidad en una zona de riesgo máximo, debido a que son las zonas más vulnerables (por la presencia del arte) y también las más expuestas. El resto del macizo estaría en una zona de riesgo bajo (de valor 2), y el resto de cavidades (Zelaieta e Ikaburua) tendrían parte de su contorno clasificado con un riesgo de 3 (debido a la presencia de formaciones y zonas de bloques que muestran una vulnerabilidad de la cavidad).

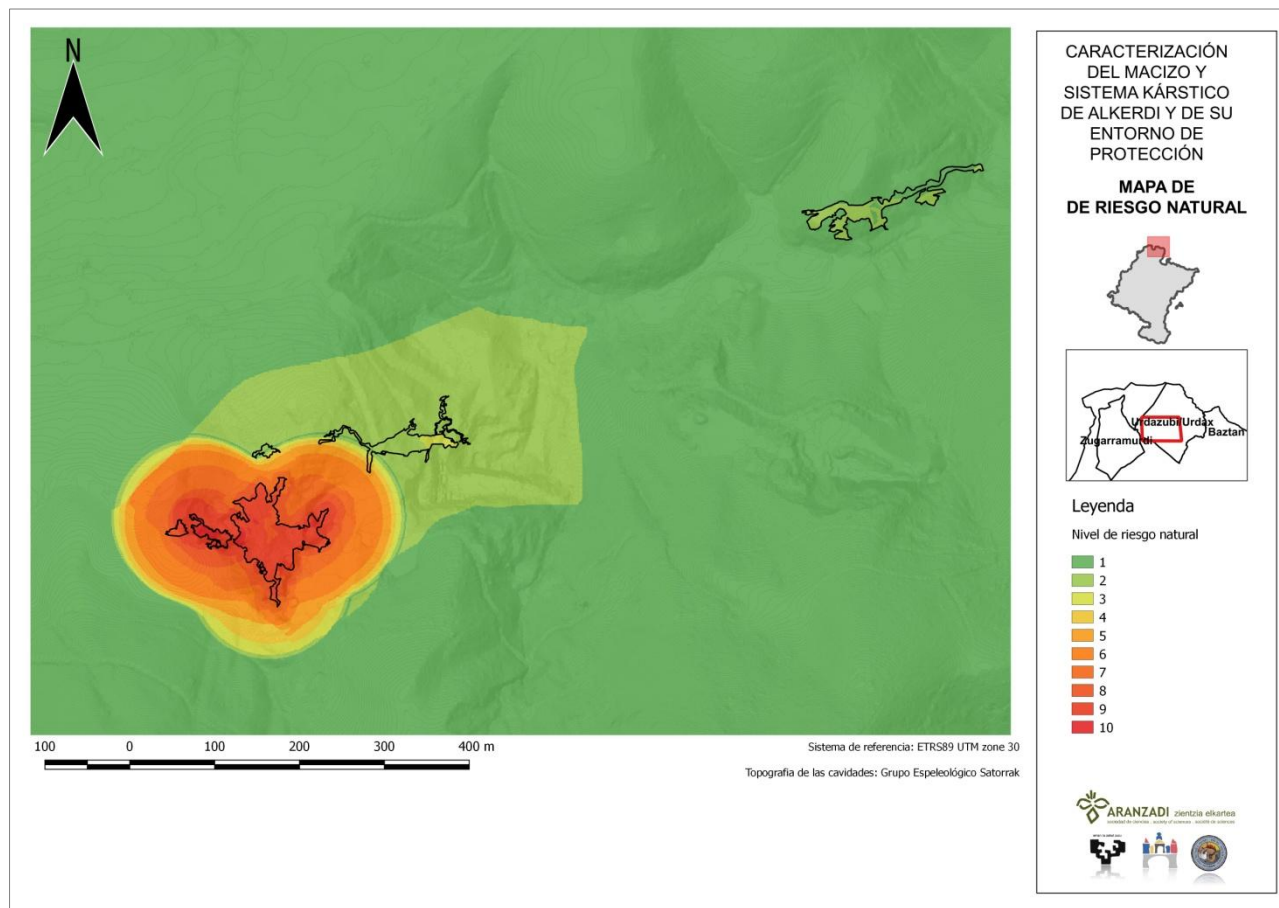


Figura 3.16. Mapa de Riesgos Naturales para el macizo calizo de Alkerdi (Ver Anexo XII).

Del mapa de riesgo elaborado se deduce que para proteger los distintos paneles con arte rupestre del macizo de Alkerdi el entorno de protección se habría de extender como mínimo hasta la zona de los frentes activos de la cantera actual y es necesario proteger el sistema kárstico en su conjunto. El área de explotación actual de la cantera se encuentra dentro del perímetro de protección (incluso dentro del área de afección directa para el arte rupestre de Alkerdi 2), dado que sólo hay 24 m de distancia entre el área de explotación de la cantera y los paneles con arte rupestre (Figs. 3.16 y 3.17).

III. PRESUPUESTO

1. PRESUPUESTO GENERAL

El Presupuesto de Ejecución Material para la restauración de cantera de acuerdo con plan descrito asciende a la cantidad de **ONCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS Euros y NOVENTA Y DOS céntimos (11.356,92 €)**.

| Código | Capítulo | Total € |
|--|---|------------------|
| C01 | DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES. | 1,088.07 |
| C02 | RETIRADA ELEMENTOS EXPLOTACIÓN. | 250.00 |
| C03 | RETIRADA MATERIALES CALIZO ACOPIADOS. | 2,165.82 |
| C04 | CIERRES ENTRADAS CAVIDADES. | 3,893.40 |
| C05 | DESBROCES Y REVEGETACIONES. | 480.94 |
| C06 | CIERRES Y VALLADO DE ACCESOS. | 1,560.98 |
| C07 | SEÑALIZACIÓN. | 1,917.71 |
| PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL. | | 11,356.92 |



Beriain, Junio de 2.022

El Ingeniero Técnico de minas: Pedro J. Galdeano Goicoa

Colegiado nº 1163 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas de Bilbao.

1. MEDICIONES

| Código | Descripción | Uds. | Longitud | Anchura | Altura | Parciales | Medición | Precio | Presupuesto |
|---|---|--------|----------|---------|--------|-----------|----------|-----------------|-------------|
| CAPÍTULO C01 DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES | | | | | | | | | |
| D01CD200 1.001 | M3 DEMOL. MURO HORM. RETROMARTILLO M3. Demolición muro de hormigón armado de espesor variable, con retromartillo rompedor, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-16. | | | | | | | | |
| | Muros | 2.00 | 3.00 | 0.40 | 1.50 | 3.60 | 3.60 | 29.93 | 107.75 |
| D01QG120 1.002 | Kg DESMONT. ESTR. MET. LAM. C/GRÚA Kg. Desmontado de estructura metálica de acero laminado, i/anclaje previo, traslado y apilado de material recuperable con el empleo de grúa y p.p. de de costes indirectos, según NTE/ADD-15 y 16. | | | | | | | | |
| | Pilares | 850.00 | 0.08 | | | 628.00 | 628.00 | 0.19 | 119.32 |
| D01WC010 1.003 | M3 DEMOL. COMPLETA EDIF. A MÁQUINA M3. Demolición, sobre rasante, de elementos varios de un edificio estructuralmente aislado, mediante empuje de máquina hasta 2/3 de la altura de ataque de la misma, i/riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-20. | | | | | | | | |
| | Caseta junto a edificio | 1.00 | 6.00 | 5.00 | 2.00 | 60.00 | | | |
| | Edificio instalaciones eléctricas | 1.00 | 7.00 | 2.00 | 2.00 | 28.00 | | | |
| | Caseta sur edificio | 1.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 12.00 | 100.00 | 3.27 | 327.00 |
| D01YJ010 1.004 | M3 TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10 KM M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos. | | | | | | | | |
| | Demolición estructura | 1.00 | 10.00 | | | 10.00 | | | |
| | Demolición caseta electricidad | 0.20 | 7.00 | 2.00 | 2.00 | 5.60 | | | |
| | Demolición caseta edificio | 0.20 | 6.00 | 5.00 | 2.00 | 12.00 | | | |
| | Caseta sur edificio | 0.20 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 2.40 | 30.00 | 5.80 | 174.00 |
| ND01ZA550 1.005 | M3 CANON DE VERTIDO | | | | | | | | |
| | Demolición estructura | 1.00 | 10.00 | | | 10.00 | | | |
| | Demolición caseta electricidad | 0.20 | 7.00 | 2.00 | 2.00 | 5.60 | | | |
| | Demolición caseta edificio | 0.20 | 6.00 | 5.00 | 2.00 | 12.00 | | | |
| | Caseta sur edificio | 0.20 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 2.40 | 30.00 | 12.00 | 360.00 |
| TOTAL CAPÍTULO C01 DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES | | | | | | | | 1,088.07 | |

| Código | Descripción | Uds. | Longitud | Anchura | Altura | Parciales | Medición | Precio | Presupuesto |
|--------|-------------|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
|--------|-------------|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------|

CAPÍTULO C02 RETIRADA ELEMENTOS EXPLOTACIÓN

| | | | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|--|------|--------|--------|
| ND01UM011 | PA RETIRADA DE SEÑALES Y CARTELERÍA | | | | | | | | |
| 2.001 | PA. Retirada de señalética, cartelería, etc. | | | | | | 1.00 | 250.00 | 250.00 |

TOTAL CAPÍTULO C02 RETIRADA ELEMENTOS EXPLOTACIÓN. . 250.00

| Código | Descripción | Uds. | Longitud | Anchura | Altura | Parciales | Medición | Precio | Presupuesto |
|--------|-------------|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
|--------|-------------|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------|

CAPÍTULO C03 RETIRADA MATERIALES CALIZO ACOPIADOS

N01MA001**M3 CARGA DE MATERIALES ACOPIADOS**

3.001

M3. Carga de materiales sueltos acopiados a camión para su expedición mediante pala cargadora de ataque forntal, incluso partes proporcionales de gastos indirectos.

| | | | | | | | | | |
|----------------|------|----------|--|--|------|--------|----------|------|--------|
| Acopios zona 1 | 1.00 | 623.41 | | | 1.00 | 623.41 | | | |
| Acopios zona 2 | 1.00 | 416.00 | | | 2.00 | 832.00 | | | |
| Acopios zona 3 | 1.00 | 1,294.65 | | | 0.50 | 647.33 | | | |
| | | | | | | | 2,102.74 | 0.47 | 988.29 |

D01YJ015**M3 TRANS. MNEs A VERTED. <1KM**

3.002

M3. Transporte de MNEs a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 3 Km., i/p.p. de costes indirectos.

| | | | | | | | | | |
|----------------|------|----------|--|--|------|--------|----------|------|----------|
| Acopios zona 1 | 1.00 | 623.41 | | | 1.00 | 623.41 | | | |
| Acopios zona 2 | 1.00 | 416.00 | | | 2.00 | 832.00 | | | |
| Acopios zona 3 | 1.00 | 1,294.65 | | | 0.50 | 647.33 | | | |
| | | | | | | | 2,102.74 | 0.56 | 1,177.53 |

TOTAL CAPÍTULO C03 RETIRADA MATERIALES CALIZO ACOPIA **2,165.82**

| Código | Descripción | Uds. | Longitud | Anchura | Altura | Parciales | Medición | Precio | Presupuesto |
|--------|-------------|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
|--------|-------------|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------|

CAPÍTULO C04 CIERRES ENTRADAS CAVIDADES

D23KJ025

4.001

M2 VALLA ELECTROSOLDADA 100x50x5

M2. Valla de malla electrosoldada de 100x50/5 de Teminsa ó similar, recercada con tubo metálico rectangular de 25x25x1,5 mm. y postes intermedios cada 2 m. de tubo de 60x60x1,5 mm., totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, y accesorios.

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|------|------|------|-------|--|--|-------|-------|----------|
| Zelaieta 3 (A) | 1.00 | 5.00 | 3.00 | 15.00 | | | | | |
| Zelaieta 14 (B) | 1.00 | 5.00 | 3.00 | 15.00 | | | | | |
| Alkerdi 2 (C) perimetral | 1.00 | 5.00 | 3.00 | 15.00 | | | | | |
| Alkerdi 1 (D) | 1.00 | 5.00 | 3.00 | 15.00 | | | | | |
| Zelaieta 1 (E) | 1.00 | 5.00 | 3.00 | 15.00 | | | | | |
| | | | | | | | 75.00 | 34.98 | 2,623.50 |

ND23KJ027

4.002

M2 CHAPA PERFORADA ANTIQUIRÓPTEROS

| | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|------|-------|--|--|-------|-------|----------|
| Zelaieta 3 (A) | 1.00 | 5.00 | 3.00 | 15.00 | | | | | |
| Zelaieta 1 (E) | 1.00 | 5.00 | 3.00 | 15.00 | | | | | |
| | | | | | | | 30.00 | 42.33 | 1,269.90 |

TOTAL CAPÍTULO C04 CIERRES ENTRADAS CAVIDADES. 3,893.40

| Código | Descripción | Uds. | Longitud | Anchura | Altura | Parciales | Medición | Precio | Presupuesto |
|--------|-------------|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
|--------|-------------|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------|

CAPÍTULO C05 DESBROCES Y REVEGETACIONES

| | | | | | | | | | |
|---|---|------|--------|------|--|--------|--------|---------------|--------|
| D38AN015 5.001 | M2 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO M2. Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero. Zelaieta 1 (E) | 1.00 | 5.00 | 5.00 | | 25.00 | 25.00 | 0.44 | 11.00 |
| NZ1RPT037 5.002 | ud Ahoyado retro, 60*60*60cm, s. suelto, d>=700pl/ha Apertura de cualquier tipo de hoyo, de 60*60*60cm, con retroexcavadora, en terreno suelto. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa. Zelaieta 1 (E) | 1.00 | 662.00 | | | 662.00 | 662.00 | 0.70 | 463.40 |
| NRPPLF02026 5.004 | Ud Castanea sativa Alv 400cc 2+0 h 15/+ Ud de planta de Castanea sativa en Alveolo 400cc, edad 2+0, altura 15/+ Zelaieta 1 (E) | 2.00 | | | | 2.00 | 2.00 | 0.96 | 1.92 |
| NRPPLF02032 5.005 | Ud Corylus avellana Alv 300 cc h 40/60 Ud de planta de Corylus avellana en Alveolo 300cc y altura 40/60 cm. Zelaieta 1 (E) | 3.00 | | | | 3.00 | 3.00 | 0.80 | 2.40 |
| NRPPLF02122 5.006 | Ud Quercus robur Alv 400cc 2+0 Ud de planta de Quercus robur en Alveolo 400cc, edad 2+0 Zelaieta 1 (E) | 3.00 | | | | 3.00 | 3.00 | 0.74 | 2.22 |
| TOTAL CAPÍTULO C05 DESBROCES Y REVEGETACIONES. | | | | | | | | 480.94 | |

| Código | Descripción | Uds. | Longitud | Anchura | Altura | Parciales | Medición | Precio | Presupuesto |
|--------|-------------|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
|--------|-------------|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------|

CAPÍTULO C06 CIERRES Y VALLADO DE ACCESOS

D23KE111
6.001

MI MALLA GALV. ST 50/14 DE 1,50 M.

D23KE111: MI. Malla de cerramiento galvanizada de 1,5 m de altura, rectangular de 20 cm de ancho por 15 cm de altura. Postes de madera hincados o colocados en zapatas de hormigón en masa HM-20 cúbicas de 40x40x40 y parte proporcional de postes de esquina y arriostrados, totalmente montada, tensores, grupillas y accesorios.

| | | | | | | | | |
|-----------------------|------|------|------|------|--|-------|------|--------|
| Acceso inferior | 2.00 | 2.00 | 1.50 | 6.00 | | | | |
| Acceso superior | 2.00 | 2.50 | 1.50 | 7.50 | | | | |
| Acceso frente sureste | 2.00 | 2.00 | 1.50 | 6.00 | | | | |
| | | | | | | 19.50 | 5.20 | 101.40 |

D23AN600
6.002

M2 PUERTA METÁLICA MOD. VERJA 1 HOJA

M2. Puerta metálica abatible, tipo verja, formada por una hoja y marco de tubo rectangular con pestaña de sección según dimensiones, guarnecido con rejillón electrosoldado, trama rectangular de retícula 150x50/D=5 mm, provistas con dispositivo de cierre para candado, i/ acabado con imprimación antioxidante, totalmente colocada.

| | | | | | | | | |
|-----------------------|------|------|------|------|--|-------|-------|----------|
| Acceso inferior | 1.00 | 5.00 | 1.50 | 7.50 | | | | |
| Acceso superior | 1.00 | 5.00 | 1.50 | 7.50 | | | | |
| Acceso frente sureste | 1.00 | 5.00 | 1.50 | 7.50 | | | | |
| | | | | | | 22.50 | 64.87 | 1,459.58 |

TOTAL CAPÍTULO C06 CIERRES Y VALLADO DE ACCESOS. 1,560.98

| Código | Descripción | Uds. | Longitud | Anchura | Altura | Parciales | Medición | Precio | Presupuesto |
|--------|-------------|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------|
|--------|-------------|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------|

CAPÍTULO C07 SEÑALIZACIÓN

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|------|--|--|--|------|------|-------|--------|
| ND38IA077 7.001 | Ud SEÑALES VERTICALES R-116 Ud. Señales verticales colocados sobre postes R-116 Prohibio paso peatones. Localizaciones según planos. Localizadas en planos | 8.00 | | | | 8.00 | 8.00 | 55.66 | 445.28 |
| ND38IA082 7.002 | Ud SEÑAL INFORMATIVA METÁLICA rectangular Ud. Señales informativa colocados sobre postes S-320 o S-322 de chapa de acero de 1680 x 210 mm. Localizaciones según planos. Localizadas en planos | 8.00 | | | | 8.00 | 8.00 | 83.39 | 667.12 |
| ND38IA071 7.003 | Ud SEÑALES VERTICALES CAIDAS Ud. Señales verticales colocados sobre postes Peligro de caídas. Localizaciones según planos. Localizadas en planos | 3.00 | | | | 3.00 | 3.00 | 40.92 | 122.76 |
| ND38IA086 7.004 | Ud POSTE DE 4,10 m Ud. Perfil laminado en frío, rectangular de 80 x 40 mm y 2 mm de espesor, galvanizado y tapado en su parte superior, de 4,10 m de altura. Señales dobles R-116 y rectangulares | 8.00 | | | | 8.00 | 8.00 | 64.63 | 517.04 |
| ND38IA085 7.005 | Ud POSTE DE 3,50 m Ud. Perfil laminado en frío, rectangular de 80 x 40 mm y 2 mm de espesor, galvanizado y tapado en su parte superior, de 3,50 m de altura. Señal "Peligro caídas" | 3.00 | | | | 3.00 | 3.00 | 55.17 | 165.51 |

TOTAL CAPÍTULO C07 SEÑALIZACIÓN. **1,917.71**

2. UNITARIOS

1449-2-Restauración_V2

DETALLE DE LOS PRECIOS

| Código | Ud. | Descripción | Cantidad | Precio | Importe |
|--------|-----|-------------|----------|--------|---------|
|--------|-----|-------------|----------|--------|---------|

PRECIOS UNITARIOS

U01 MANO DE OBRA MINERIA

| | | | | | |
|----------|----|--------------------------|-------|-------|--------|
| U01AA008 | Hr | Oficial segunda | 1.26 | 15.34 | 19.27 |
| U01AA010 | Hr | Peón especializado | 5.93 | 14.14 | 83.88 |
| U01AA011 | Hr | Peón suelto | 4.45 | 14.12 | 62.85 |
| U01AA015 | Hr | Maquinista o conductor | 41.29 | 13.39 | 552.89 |
| U01FR013 | Hr | Peón ordinario jardinero | 2.15 | 9.66 | 20.72 |
| U01FX001 | Hr | Oficial cerrajería | 34.88 | 20.00 | 697.50 |
| U01FX003 | Hr | Ayudante cerrajería | 34.88 | 17.00 | 592.88 |

U02 MAQUINARIA MOVIL MINERIA

| | | | | | |
|----------|----|----------------------------------|--------|-------|--------|
| U02AA005 | Hr | Retro-martillo rompedor 400 | 1.71 | 32.90 | 56.26 |
| U02AF035 | Hr | Pala cargadora ruedas 32 Ton | 10.51 | 22.00 | 231.31 |
| U02FK005 | Hr | Retro-Pala excavadora | 5.60 | 21.00 | 117.60 |
| U02JA003 | Hr | Camión 10 T. basculante | 25.18 | 23.80 | 599.21 |
| U02LA201 | Hr | Hormigonera 250 l. | 0.24 | 0.90 | 0.22 |
| U02OA005 | Hr | Pluma grúa de 25 mts. | 1.26 | 4.45 | 5.59 |
| U02OA020 | Hr | Montaje y desmontaje P.L.G. 25 m | 1.26 | 0.09 | 0.11 |
| U02SW001 | Lt | Gasóleo A | 627.74 | 0.88 | 552.41 |
| U02SW005 | Ud | Kilowatio | 21.20 | 0.14 | 2.97 |

U04 ÁRIDOS, CONGLOMERADOS, ADITIVOS Y VARIOS

| | | | | | |
|----------|----|----------------------------------|------|--------|-------|
| U04AA001 | M3 | Arena de río (0-5mm) | 0.41 | 18.50 | 7.64 |
| U04CA001 | Tm | Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel | 0.11 | 105.14 | 11.88 |
| U04PY001 | M3 | Agua | 0.10 | 1.51 | 0.15 |

U21 MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA MOVIL MINERA

| | | | | | |
|----------|----|-------------------------------------|--------|------|--------|
| U21JA075 | Hr | Mto y averías Camión cisterna 12 m3 | 231.30 | 2.00 | 462.60 |
|----------|----|-------------------------------------|--------|------|--------|

U22 MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA FIJA MINERA

| | | | | | |
|----------|----|---------------------------------|--------|-------|----------|
| U22AA960 | M2 | Puer.metá.abat.mod. Verja 1Hoja | 22.50 | 57.43 | 1,292.18 |
| U22KJ027 | M2 | Malla electrosoldada 100/50/5 | 75.00 | 17.50 | 1,312.50 |
| U22XL025 | MI | Tubo metálico cuad. 25x25x1,5 | 225.00 | 1.35 | 303.75 |
| U22XL060 | MI | Tubo metálico cuad. 60x60x1,5 | 18.75 | 3.67 | 68.81 |

U39 OBRA CIVIL Y CARRETERAS

| | | | | | |
|----------|----|----------------------------|------|-------|------|
| U39AB004 | Hr | Pala neumáticos CAT.950 | 0.08 | 26.20 | 1.97 |
| U39AH024 | Hr | Camión basculante 125cv | 0.30 | 19.00 | 5.70 |
| U39AT002 | Hr | Trac. s/orug. bull. 140 cv | 0.10 | 30.00 | 3.00 |

U40 PLAN DE RESTAURACIÓN

| | | | | | |
|----------|----|----------------------------------|-------|------|-------|
| U40KA007 | Ud | Poste de madera de acacia 2m. | 5.85 | 4.96 | 29.02 |
| U40KE004 | M2 | Malla galv.s/torsión ST50/14-150 | 19.50 | 2.50 | 48.75 |

| Código | Ud. | Descripción | Cantidad | Precio | Importe |
|--------|-----|-------------|----------|--------|---------|
|--------|-----|-------------|----------|--------|---------|

PRECIOS UNITARIOS**Z99 OTROS PRECIOS**

| | | | | | |
|-------------|----|---|-------|--------|--------|
| MA011 | h | Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV | 8.08 | 56.44 | 455.81 |
| ND01UM011 | PA | RETIRADA DE SEÑALES Y CARTELERÍA | 1.00 | 250.00 | 250.00 |
| ND01ZA550 | M3 | CANON DE VERTIDO | 30.00 | 12.00 | 360.00 |
| ND38IA071 | Ud | SEÑALES VERTICALES CAIDAS | 3.00 | 40.92 | 122.76 |
| ND38IA077 | Ud | SEÑALES VERTICALES R-116 | 8.00 | 55.66 | 445.28 |
| ND38IA082 | Ud | SEÑAL INFORMATIVA METÁLICA rectangular | 8.00 | 83.39 | 667.12 |
| ND38IA085 | Ud | POSTE DE 3,50 m | 3.00 | 55.17 | 165.51 |
| ND38IA086 | Ud | POSTE DE 4,10 m | 8.00 | 64.63 | 517.04 |
| NRPPLF02026 | Ud | Castanea sativa Alv 400cc 2+0 h 15/+ | 2.00 | 0.96 | 1.92 |
| NRPPLF02032 | Ud | Corylus avellana Alv 300 cc h 40/60 | 3.00 | 0.80 | 2.40 |
| NRPPLF02122 | Ud | Quercus robur Alv 400cc 2+0 | 3.00 | 0.74 | 2.22 |
| NU22KJ031 | M2 | Chapa perforada red. 3 mm esp. 2mm Terminsa | 30.00 | 30.00 | 900.00 |
| O001 | h | Peón forestal R.G. | 0.00 | 15.00 | 0.00 |
| O002 | h | Jefe cuadrilla R.G. | 0.00 | 22.00 | 0.00 |

3. AUXILIARES

| Código | Cantidad | Ud. | Descripción | Precio | Importe |
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|

PRECIOS AUXILIARES

CAPÍTULO C01 DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

A03KB005 Hr PLUMA GRÚA DE 25 Mts.

Hr. Grúa torre con una altura máxima bajo gancho de 33,42 m y brazo de 25 mt, con carga máxima de 2 Tn a 13,7 mt y una carga en punta de 600 Kg, montada sobre carretón de traslación, realizado con perfiles de estructura ligera de alta resistencia, con tramos unidos por bulones con reductores de ataque directo, motor de 12 CV a 3.000 rpm, con una velocidad de elevación de 0-40 mpm, velocidad de giro 0.8 rpm de traslación de 25 rpm y de trepado hidráulico de 1,5 mpm, con necesidad de un lastre de base de 38 Tn, para una altura total máxima de 33,42 mt bajo gancho. Potencia necesaria para la acometida de eléctrica de 16,2 Kw.

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|----|----------------------------------|------|-------------|
| U02OA005 | 1,000 | Hr | Pluma grúa de 25 mts. | 4.45 | 4.45 |
| U%10 | 4,450 | % | Amortización y otros gastos | 0.10 | 0.45 |
| U02SW005 | 16,200 | Ud | Kilowatio | 0.14 | 2.27 |
| U02OA020 | 1,000 | Hr | Montaje y desmontaje P.L.G. 25 m | 0.09 | 0.09 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 7.26 |

A03CF010 Hr RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV

Hr. Retro excavadora sobre neumáticos con una potencia de 102 CV (70Kw) y una capacidad de cazo de 1.020 lt, con un peso total de 7.450 Kg, de la casa FAI ó similar, con una capacidad de elevación a máxima altura de 3.100 Kg, una fuerza de arranque de 6.800 kg, anchura de cazo 2.150 mm, profundidad máxima de excavación standard 4.100 mm, altura de vuelco 3.130 mm, máxima altura de excavación 5.100 mm, fuerza de arranque en cazo de 4.500 Kg, motor Perkins de 4 cilindros con transmisión a las cuatro ruedas, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|----|-----------------------------|-------|--------------|
| U02FK005 | 1,000 | Hr | Retro-Pala excavadora | 21.00 | 21.00 |
| U%10 | 21,000 | % | Amortización y otros gastos | 0.10 | 2.10 |
| U01AA015 | 1,000 | Hr | Maquinista o conductor | 13.39 | 13.39 |
| U02SW001 | 12,000 | Lt | Gasóleo A | 0.88 | 10.56 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 47.05 |

A03FB010 Hr CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.

Hr. Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidad para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mt, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|----|-----------------------------|-------|--------------|
| U02JA003 | 1,000 | Hr | Camión 10 T. basculante | 23.80 | 23.80 |
| U%10 | 23,800 | % | Amortización y otros gastos | 0.10 | 2.38 |
| U01AA015 | 1,000 | Hr | Maquinista o conductor | 13.39 | 13.39 |
| U02SW001 | 16,000 | Lt | Gasóleo A | 0.88 | 14.08 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 53.65 |

| Código | Cantidad | Ud. | Descripción | Precio | Importe |
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|

PRECIOS AUXILIARES

CAPÍTULO C03 RETIRADA MATERIALES CALIZO ACOPIADOS

A03MC025 Hr CARGADORA NEUMÁTICOS 32 Ton

Hr. Pala cargadora sobre neumáticos con una potencia de 300CV, con un peso total de 32Ton, i/ retirada y colocación del lugar de las obras, amortización, fungibles, mantenimiento, combustible, maquinista y parte proporcional de transporte externo e interno.

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|----|-------------------------------------|-------|--------------|
| U02AF035 | 1,000 | Hr | Pala cargadora ruedas 32 Ton | 22.00 | 22.00 |
| U21JA075 | 22,000 | Hr | Mto y averías Camión cisterna 12 m3 | 2.00 | 44.00 |
| U01AA015 | 1,000 | Hr | Maquinista o conductor | 13.39 | 13.39 |
| U02SW001 | 15,000 | Lt | Gasóleo A | 0.88 | 13.20 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 92.59 |

A03FB010 Hr CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.

Hr. Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidad para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mt, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|----|-----------------------------|-------|--------------|
| U02JA003 | 1,000 | Hr | Camión 10 T. basculante | 23.80 | 23.80 |
| U%10 | 23,800 | % | Amortización y otros gastos | 0.10 | 2.38 |
| U01AA015 | 1,000 | Hr | Maquinista o conductor | 13.39 | 13.39 |
| U02SW001 | 16,000 | Lt | Gasóleo A | 0.88 | 14.08 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 53.65 |

| Código | Cantidad | Ud. | Descripción | Precio | Importe |
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|

PRECIOS AUXILIARES

CAPÍTULO C04 CIERRES ENTRADAS CAVIDADES

A01JF004 M3 MORTERO CEMENTO M10

M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M10 con una resistencia a compresión de 10 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 l.

| | | | | | |
|--------------------------------|-------|----|----------------------------------|--------|--------------|
| U01AA011 | 1,820 | Hr | Peón suelto | 14.12 | 25.70 |
| U04CA001 | 0,300 | Tm | Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel | 105.14 | 31.54 |
| U04AA001 | 1,100 | M3 | Arena de río (0-5mm) | 18.50 | 20.35 |
| U04PY001 | 0,260 | M3 | Agua | 1.51 | 0.39 |
| A03LA005 | 0,650 | Hr | HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L. | 1.48 | 0.96 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 78.94 |

A03LA005 Hr HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.

Hr. Hormigonera eléctrica de 250 lt con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogénea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacío de 290Kg y un rendimiento aproximado de 3,4m3.

| | | | | | |
|--------------------------------|-------|----|-----------------------------|------|-------------|
| U02LA201 | 1,000 | Hr | Hormigonera 250 l. | 0.90 | 0.90 |
| U%10 | 0,900 | % | Amortización y otros gastos | 0.10 | 0.09 |
| U02SW005 | 3,500 | Ud | Kilowatio | 0.14 | 0.49 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1.48 |

4. DESCOMPUESTOS

| Código | Cantidad | Ud. | Descripción | Precio | Importe |
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO C01 DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

1.001 D01CD200 M3 DEMOL. MURO HORM. RETROMARTILLO

M3. Demolición muro de hormigón armado de espesor variable, con retromartillo rompedor, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-16.

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|----|-------------------------------|-------|--------------|
| U01AA010 | 0,950 | Hr | Peón especializado | 14.14 | 13.43 |
| U02AA005 | 0,475 | Hr | Retro-martillo rompedor 400 | 32.90 | 15.63 |
| %CI | 29,060 | % | Costes indirectos...(s/total) | 0.03 | 0.87 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 29.93 |

1.002 D01QG120 Kg DESMONT. ESTR. MET. LAM. C/GRÚA

Kg. Desmontado de estructura metálica de acero laminado, i/anclaje previo, traslado y apilado de material recuperable con el empleo de grúa y p.p. de de costes indirectos, según NTE/ADD-15 y 16.

| | | | | | |
|--------------------------------|-------|----|-------------------------------|-------|-------------|
| U01AA008 | 0,002 | Hr | Oficial segunda | 15.34 | 0.03 |
| U01AA010 | 0,004 | Hr | Peón especializado | 14.14 | 0.06 |
| U01AA011 | 0,006 | Hr | Peón suelto | 14.12 | 0.08 |
| A03KB005 | 0,002 | Hr | PLUMA GRÚA DE 25 Mts. | 7.26 | 0.01 |
| %CI | 0,180 | % | Costes indirectos...(s/total) | 0.03 | 0.01 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 0.19 |

1.003 D01WC010 M3 DEMOL. COMPLETA EDIF. A MÁQUINA

M3. Demolición, sobre rasante, de elementos varios de un edificio estructuralmente aislado, mediante empuje de máquina hasta 2/3 de la altura de ataque de la misma, i/riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-20.

| | | | | | |
|--------------------------------|-------|----|---------------------------------|-------|-------------|
| A03CF010 | 0,056 | Hr | RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV | 47.05 | 2.63 |
| A03FB010 | 0,010 | Hr | CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn. | 53.65 | 0.54 |
| %CI | 3,170 | % | Costes indirectos...(s/total) | 0.03 | 0.10 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 3.27 |

1.004 D01YJ010 M3 TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10 KM

M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.

| | | | | | |
|--------------------------------|-------|----|-------------------------------|-------|-------------|
| A03FB010 | 0,105 | Hr | CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn. | 53.65 | 5.63 |
| %CI | 5,630 | % | Costes indirectos...(s/total) | 0.03 | 0.17 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5.80 |

1.005 ND01ZA550 M3 CANON DE VERTIDO

| | | | | | |
|--------------------------------|--|--|--|--|--------------|
| TOTAL PARTIDA | | | | | 12.00 |
|--------------------------------|--|--|--|--|--------------|

| Código | Cantidad | Ud. | Descripción | Precio | Importe |
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO C02 RETIRADA ELEMENTOS EXPLOTACIÓN

2.001 ND01UM011 PA RETIRADA DE SEÑALES Y CARTELERÍA

PA. Retirada de señalética, cartelería, etc.

TOTAL PARTIDA 250.00

| Código | Cantidad | Ud. | Descripción | Precio | Importe |
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO C03 RETIRADA MATERIALES CALIZO ACOPIADOS

3.001 N01MA001 M3 CARGA DE MATERIALES ACOPIADOS

M3. Carga de materiales sueltos acopiados a camión para su expedición mediante pala cargadora de ataque forntal, incluso partes proporcionales de gastos indirectos.

| | | | | | |
|--------------------------------|-------|----|-------------------------------|-------|-------------|
| A03MC025 | 0,005 | Hr | CARGADORA NEUMÁTICOS 32 Ton | 92.59 | 0.46 |
| %CI | 0,460 | % | Costes indirectos...(s/total) | 0.03 | 0.01 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 0.47 |

3.002 D01YJ015 M3 TRANS. MNEs A VERTED. <1KM

M3. Transporte de MNEs a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 3 Km., i/p.p. de costes indirectos.

| | | | | | |
|--------------------------------|-------|----|-------------------------------|-------|-------------|
| A03FB010 | 0,010 | Hr | CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn. | 53.65 | 0.54 |
| %CI | 0,540 | % | Costes indirectos...(s/total) | 0.03 | 0.02 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 0.56 |

| Código | Cantidad | Ud. | Descripción | Precio | Importe |
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO C04 CIERRES ENTRADAS CAVIDADES

4.001 D23KJ025 M2 VALLA ELECTROSOLDADA 100x50x5

M2. Valla de malla electrosoldada de 100x50/5 de Teminsa ó similar, recercada con tubo metálico rectangular de 25x25x1,5 mm. y postes intermedios cada 2 m. de tubo de 60x60x1,5 mm., totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, y accesorios.

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|----|-------------------------------|-------|--------------|
| U01FX001 | 0,300 | Hr | Oficial cerrajería | 20.00 | 6.00 |
| U01FX003 | 0,300 | Hr | Ayudante cerrajería | 17.00 | 5.10 |
| U22XL060 | 0,250 | MI | Tubo metálico cuad. 60x60x1,5 | 3.67 | 0.92 |
| U22XL025 | 3,000 | MI | Tubo metálico cuad. 25x25x1,5 | 1.35 | 4.05 |
| U22KJ027 | 1,000 | M2 | Malla electrosoldada 100/50/5 | 17.50 | 17.50 |
| A01JF004 | 0,005 | M3 | MORTERO CEMENTO M10 | 78.94 | 0.39 |
| %CI | 33,960 | % | Costes indirectos...(s/total) | 0.03 | 1.02 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 34.98 |

4.002 ND23KJ027 M2 CHAPA PERFORADA ANTIQUIRÓPTEROS

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|----|--|-------|--------------|
| U01FX001 | 0,300 | Hr | Oficial cerrajería | 20.00 | 6.00 |
| U01FX003 | 0,300 | Hr | Ayudante cerrajería | 17.00 | 5.10 |
| NU22KJ03 | 1,000 | M2 | Chapa perforada red. 3 mm esp. 2mm Teminsa | 30.00 | 30.00 |
| %CI | 41,100 | % | Costes indirectos...(s/total) | 0.03 | 1.23 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 42.33 |

| Código | Cantidad | Ud. | Descripción | Precio | Importe |
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO C05 DESBROCES Y REVEGETACIONES

5.001 D38AN015 M2 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO

M2. Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.

| | | | | | |
|--------------------------------|-------|----|-------------------------------|-------|-------------|
| U39AT002 | 0,004 | Hr | Trac. s/orug. bull. 140 cv | 30.00 | 0.12 |
| U39AB004 | 0,003 | Hr | Pala neumáticos CAT.950 | 26.20 | 0.08 |
| U39AH024 | 0,012 | Hr | Camión basculante 125cv | 19.00 | 0.23 |
| %CI | 0,430 | % | Costes indirectos...(s/total) | 0.03 | 0.01 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 0.44 |

5.002 NZ1RPT037 ud Ahoyado retro, 60*60*60cm, s. suelto, d>=700pl/ha

Apertura de cualquier tipo de hoyo, de 60*60*60cm, con retroexcavadora, en terreno suelto. Densidad de plantación superior o igual a 700pl/ha y/o plantación no dispersa.

| | | | | | |
|--------------------------------|-------|---|--|-------|-------------|
| MA011 | 0,012 | h | Retroexcavadora oruga hidráulica 71/100 CV | 56.44 | 0.69 |
| %001 | 0,690 | % | Costes indirectos | 0.01 | 0.01 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 0.70 |

5.004 NRPLF02026 Ud Castanea sativa Alv 400cc 2+0 h 15/+

Ud de planta de Castanea sativa en Alveolo 400cc, edad 2+0, altura 15/+

TOTAL PARTIDA 0.96

5.005 NRPLF02032 Ud Corylus avellana Alv 300 cc h 40/60

Ud de planta de Corylus avellana en Alveolo 300cc y altura 40/60 cm.

TOTAL PARTIDA 0.80

5.006 NRPLF02122 Ud Quercus robur Alv 400cc 2+0

Ud de planta de Quercus robur en Alveolo 400cc, edad 2+0

TOTAL PARTIDA 0.74

| Código | Cantidad | Ud. | Descripción | Precio | Importe |
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO C06 CIERRES Y VALLADO DE ACCESOS

6.001 D23KE111 MI MALLA GALV. ST 50/14 DE 1,50 M.

D23KE111: MI. Malla de cerramiento galvanizada de 1,5 m de altura, rectangular de 20 cm de ancho por 15 cm de altura. Postes de madera hincados o colocados en zapatas de hormigón en masa HM-20 cúbicas de 40x40x40 y parte proporcional de postes de esquina y arriostrados, totalmente montada, tensores, grupillas y accesorios.

| | | | | | |
|--------------------------------|-------|----|----------------------------------|------|-------------|
| U01FR013 | 0,110 | Hr | Peón ordinario jardinero | 9.66 | 1.06 |
| U40KA007 | 0,300 | Ud | Poste de madera de acacia 2m. | 4.96 | 1.49 |
| U40KE004 | 1,000 | M2 | Malla galv.s/torsión ST50/14-150 | 2.50 | 2.50 |
| %CI | 5,050 | % | Costes indirectos...(s/total) | 0.03 | 0.15 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5.20 |

6.002 D23AN600 M2 PUERTA METÁLICA MOD. VERJA 1 HOJA

M2. Puerta metálica abatible, tipo verja, formada por una hoja y marco de tubo rectangular con pestaña de sección según dimensiones, guarnecido con rejillón electrosoldado, trama rectangular de retícula 150x50/D=5 mm, provistas con dispositivo de cierre para candado, i/ acabado con imprimación antioxidante, totalmente colocada.

| | | | | | |
|--------------------------------|--------|----|---------------------------------|-------|--------------|
| U01FX001 | 0,150 | Hr | Oficial cerrajería | 20.00 | 3.00 |
| U01FX003 | 0,150 | Hr | Ayudante cerrajería | 17.00 | 2.55 |
| U22AA960 | 1,000 | M2 | Puer.metá.abat.mod. Verja 1Hoja | 57.43 | 57.43 |
| %CI | 62,980 | % | Costes indirectos...(s/total) | 0.03 | 1.89 |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 64.87 |

| Código | Cantidad | Ud. | Descripción | Precio | Importe |
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|
|--------|----------|-----|-------------|--------|---------|

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO C07 SEÑALIZACIÓN

| | | | | | |
|---|-----------|---|--|--|--------------|
| 7.001 ND38IA077 | Ud | SEÑALES VERTICALES R-116 | | | |
| Ud. Señales verticales colocados sobre postes R-116 "Prohibio paso peatones". Localizaciones según planos. | | | | | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 55.66 |
| 7.002 ND38IA082 | Ud | SEÑAL INFORMATIVA METÁLICA rectangular | | | |
| Ud. Señales informativa colocados sobre postes S-320 o S-322 de chapa de acero de 1680 x 210 mm. Localizaciones según planos. | | | | | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 83.39 |
| 7.003 ND38IA071 | Ud | SEÑALES VERTICALES CAIDAS | | | |
| Ud. Señales verticales colocados sobre postes "Peligro de caídas". Localizaciones según planos. | | | | | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 40.92 |
| 7.004 ND38IA086 | Ud | POSTE DE 4,10 m | | | |
| Ud. Perfil laminado en frío, rectangular de 80 x 40 mm y 2 mm de espesor, galvanizado y tapado en su parte superior, de 4,10 m de altura. | | | | | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 64.63 |
| 7.005 ND38IA085 | Ud | POSTE DE 3,50 m | | | |
| Ud. Perfil laminado en frío, rectangular de 80 x 40 mm y 2 mm de espesor, galvanizado y tapado en su parte superior, de 3,50 m de altura. | | | | | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 55.17 |

IV. PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

2. SUPERFICIE AFECTADA

2.1. CARTOGRAFÍA

2.2. CATASTRO

2.3. CATASTRO MINERO

3. TOPOGRAFÍA ACTUAL

4. ANÁLISIS SITUACIÓN ACTUAL

5. ALTERNATIVAS DE RESTAURACIÓN

5.1. ALTERNATIVA 1

5.2. ALTERNATIVA 2

5.3. ALTERNATIVA 3

5.4. ALTERNATIVA 4

6. RESTAURACIÓN

6.1. DEMOLICIONES

6.2. CIERRES CAVIDADES

6.3. CAMINOS Y SENDEROS

6.4. CIERRES Y VALLADO ACCESOS

6.5. SEÑALIZACIÓN