

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL
PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA
AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA
DE EXPLOTACIÓN “BURUNTZA, Nº 4.642”,
SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES
DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA
(GIPUZCOA)**

Promotor

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL
PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA
AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA
DE EXPLOTACIÓN “BURUNTZA, Nº 4.642”,
SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES
DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA
(GIPUZCOA)**

Promotor

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN “BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Fecha de realización: Noviembre de 2018

Vº Bº ZIFRA, S.L.

Fernando Garro Novillo
Ingeniero de Minas
Colegiado 3844 CE

Vº Bº Departamento de Minería

José Ignacio Maldonado Menéndez-Ormaza
Ingeniero de Minas
Colegiado 1787 NO

Otros técnicos que han participado en el proyecto:

- *Idoia Gárate Izeta, Ingeniero Técnico de Minas*
- *Jacobo Vázquez García, Ingeniero de Minas. Colegiado 1971 NO*
- *Jonás Cambor Fernández, Ingeniero de Minas. Colegiado 2235 NO*
- *Óscar Lasarte Astorga, Ingeniero Agrónomo e Ingeniero Técnico Forestal*
- *Vanessa Sesmonde Carnota, Licenciada en Ciencias Económicas*

***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL
PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA
AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA
DE EXPLOTACIÓN “BURUNTZA, Nº 4.642”,
SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES
DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA
(GIPUZCOA)***

ÍNDICE GENERAL

- DOCUMENTO N° 1.- **MEMORIA**
- DOCUMENTO N° 2.- **PRESUPUESTO**
- DOCUMENTO N° 3.- **ANEXOS**
 - ANEXO N° 1.- ESTUDIO DE IMPACTO E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA
 - ANEXO N° 2.- INFORMES PVA Y RUIDO CANTERA ACTUAL
 - ANEXO N° 3.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO
 - ANEXO N° 4.- BIBLIOGRAFÍA

NOTA: SE ADJUNTA EN EL CD COPIA DIGITAL DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN
CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DE AMPLIACIÓN

*DOCUMENTO N° 1.- **MEMORIA***

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	1
1.1.- PROMOTOR.....	1
1.2.- SITUACIÓN ACTUAL	2
1.3.- OBJETIVOS	2
2.- OBJETO. MARCO LEGAL. METODOLOGÍA.....	4
2.1.- OBJETO.....	4
2.2.- MARCO LEGAL	4
2.3.- METODOLOGÍA.....	8
3.- CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO	10
3.1.- CONSIDERACIONES PREVIAS	10
3.2.- LOCALIZACIÓN Y ACCESOS.....	10
3.3.- CARACTERÍSTICAS DEL YACIMIENTO Y RECURSO A EXPLOTAR.....	11
3.4.- MÉTODO EXPLOTACIÓN.....	11
3.5.- ESTADO EXPLOTACIÓN	12
3.6.- CUBICACIÓN Y RESERVAS	13
3.7.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	14
3.7.1.- ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	15
3.7.2.- ARRANQUE	15
3.7.3.- CARGA.....	17
3.7.4.- TRATAMIENTO.....	17
3.7.5.- TRANSPORTE.....	17
3.7.6.- ESCOMBRERAS	18
3.8.- OBRAS E INSTALACIONES	18
3.8.1.- PISTAS Y ACCESOS.....	18
3.8.2.- ANCHURA PISTA EXPLOTACIÓN	19

3.8.3.- FIRMES	19
3.8.4.- SOBRE ANCHO Y RADIO DE CURVATURA	20
3.8.5.- PROCESO DE CONSTRUCCIÓN	21
3.8.6.- SISTEMA DE DRENAJE Y DECANTACIÓN.....	21
3.8.7.- OFICINAS Y ASEOS.....	22
3.9.- RESUMEN	22
4.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	23
4.1.- ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	23
4.2.- ALTERNATIVAS DE DISEÑO DE LA EXPLOTACIÓN.....	25
5.- INVENTARIO AMBIENTAL	28
5.1.- SISTEMA MEDIO FÍSICO	28
5.1.1.- SUBSISTEMA MEDIO ABIÓTICO	28
5.1.2.- SUBSISTEMA MEDIO BIÓTICO	34
5.1.3.- SUBSISTEMA MEDIO PERCEPTUAL	50
5.2.- SISTEMA MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	53
5.2.1.- ANDOAIN	53
5.2.2.- USOS DEL SUELO	58
5.2.3.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	59
6.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	60
6.1.- MATRICES DE RELACIÓN CAUSA-EFECTO.....	60
6.2.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS	63
6.2.1.- IMPACTO A LA ATMÓSFERA	63
6.2.2.- IMPACTO SOBRE LA GEOLOGÍA.....	71
6.2.3.- IMPACTO SOBRE LA EDAFOLOGÍA	71
6.2.4.- IMPACTO SOBRE LA HIDROLOGÍA.....	72
6.2.5.- IMPACTO SOBRE LA HIDROGEOLOGÍA	73
6.2.6.- IMPACTO SOBRE LA VEGETACIÓN	74
6.2.7.- IMPACTO SOBRE HÁBITATS NATURALES	75
6.2.8.- IMPACTO SOBRE LA FAUNA.....	76
6.2.9.- IMPACTO SOBRE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS	77
6.2.10.- IMPACTO SOBRE EL PAISAJE	77

6.2.11.- IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL	79
6.2.12.- IMPACTO SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.....	79
6.2.13.- IMPACTO SOCIOECONÓMICO.....	80
6.3.- VALORACIÓN CUALITATIVA DE LOS IMPACTOS.....	80
6.4.- CONCLUSIONES	89
7.- ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	90
7.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PLANTEADAS.....	90
7.1.1.- MEDIDAS SOBRE LA ATMÓSFERA	90
7.1.2.- MEDIDAS SOBRE LA EDAFOLOGÍA.....	92
7.1.3.- MEDIDAS SOBRE LA HIDROLOGÍA	93
7.1.4.- MEDIDAS SOBRE LA HIDROGEOLOGÍA	94
7.1.5.- MEDIDAS SOBRE LOS PROCESOS GEOFÍSICOS.....	95
7.1.6.- MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN.....	95
7.1.7.- MEDIDAS SOBRE LOS HÁBITATS NATURALES	96
7.1.8.- MEDIDAS SOBRE LA FAUNA.....	97
7.1.9.- MEDIDAS SOBRE LOS RESIDUOS GENERADOS	97
7.1.10.- MEDIDAS SOBRE EL PAISAJE	98
7.1.11.- MEDIDAS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL.....	99
7.1.12.- MEDIDAS SOCIOECONÓMICAS.....	99
7.1.13.- MEDIDAS GENERALES	99
7.2.- PLAN DE RESTAURACIÓN	100
7.3.- CALENDARIO DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS	100
7.4.- VALORACIÓN CUANTITATIVA SOBRE SUPERFICIE DEL HÁBITAT	101
7.5.- REPERCUSIONES EN LA RED NATURA 2000	101
7.6.- COMPARACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y FINAL CON LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO Y LA APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS. VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO	101
8.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	105
8.1.- FASE PRE-OPERACIONAL (ZONA DE AMPLIACIÓN)	105
8.1.1.- ESTADO PREVIO DE LA ZONA ANTES DE COMENZAR LAS ACTUACIONES	106

8.2.- FASE DE EXPLOTACIÓN	106
8.2.1.- SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS.....	106
8.2.2.- SEGUIMIENTO DEL NIVEL DE RUIDOS	106
8.2.3.- SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE	107
8.2.4.- SEGUIMIENTO DE VIBRACIONES PRODUCIDAS POR VOLADURAS	108
8.2.5.- SEGUIMIENTO DEL PROGRESO DE LA RESTAURACIÓN	109
8.3.- FASE DE ABANDONO.....	110
8.3.1.- ESTADO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS.....	110
8.3.2.- ESTADO DE LA CALIDAD DEL AIRE.....	111
8.3.3.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO	111
9.- DOCUMENTO DE SÍNTESIS	112
9.1.- ANTECEDENTES	112
9.2.- LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	113
9.3.- ALTERNATIVAS PLANTEADAS	113
9.4.- SITUACIÓN PRE-OPERACIONAL	113
9.5.- IMPACTOS AMBIENTALES	115
9.6.- MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	115
9.7.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	116

MAPAS INCLUIDOS

- MAPA Nº 1.- SITUACIÓN (Escala 1:25.000)
- MAPA Nº 2.- ALTERNATIVAS (Escala 1:5.000)
- MAPA Nº 3.- GEOLOGÍA (Escala 1:25.000)
- MAPA Nº 4.- EDAFOLOGÍA (Escala 1:25.000)
- MAPA Nº 5.- HIDROLOGÍA (Escala 1:20.000)
- MAPA Nº 6.- VEGETACIÓN (ESCALA 1:5.000)
- MAPA Nº 7.- HÁBITATS NATURALES (Escala 1:5.000)
- MAPA Nº 8.- ESPACIOS PROTEGIDOS (Escala 1:20.000)
- MAPA Nº 9.- ALTITUDES (Escala 1:10.000)

- MAPA Nº 10.- PENDIENTES (Escala 1:10.000)
- MAPA Nº 11.- FOTOGRAFÍA AÉREA (Escala 1:5.000)
- MAPA Nº 12.- PLANEAMIENTO URBANISTICO (Escala 1:10.000)

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

1.- INTRODUCCIÓN

En el año 1979 le fue otorgada a la empresa SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A., una concesión directa de explotación denominada “Buruntza Nº 4.642”, de 3 cuadrículas mineras, localizadas en el término municipal de Andoain, para el aprovechamiento del recurso calizo existente como material para la construcción.

Posteriormente en el año 1989 se le otorgaron las demás correspondientes, por lo que la concesión actual asciende a 5 cuadrículas mineras situadas en los términos municipales de Andoain y Lasarte-Oria, si bien los terrenos donde se sitúa la explotación, y la ampliación ahora solicitada, se sitúan exclusivamente en Andoain.

En el año 2001 fueron aprobados el proyecto de explotación y el plan de restauración, y en el año 2004 se presentó el proyecto para obtener la primera prórroga de la concesión, abarcando el periodo 2004-2039, que fue concedida, por lo que el periodo de vigencia autorizado de la explotación se prolonga hasta el año 2039.

Se pretende ampliar el perímetro de la explotación. Hoy en día, la explotación ocupa la totalidad del perímetro autorizado y ha alcanzado tanto la cota de coronación como la del fondo de corta, encontrándose restauradas las zonas que han alcanzado el estado final, conforme al plan aprobado.

La ampliación propuesta lo es en superficie (2.87 ha), pero no implica aumentar cota de coronación o fondo de corta. Los terrenos donde se sitúa la explotación actual y su ampliación propuesta son propiedad de la empresa o del ayuntamiento de Andoain con el que se mantiene un contrato de arrendamiento

Para dar cumplimiento a la normativa vigente se desarrolla en el presente documento el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Explotación, denominado ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN “BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA”.

1.1.- PROMOTOR

El promotor del proyecto, SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A., tiene domicilio social en Ctra de Almería km 8, 29720, Málaga, y CIF A-28.036.408.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

1.2.- SITUACIÓN ACTUAL

La explotación actual como se ha indicado ocupa ya en la actualidad el perímetro autorizado, y ha alcanzado la cota de coronación y fondo de corta.

Se ha tomado como punto de partida para la ampliación, la situación de la topografía de la cantera actual.

Inicialmente la misma se realiza con diseño de taludes de 20 m de altura, bermas de 7 m y ángulo de banco de 80 grados.

Posteriormente, en el proyecto de prórroga, en base a estudios geotécnicos realizados debido a la presencia de lisos en la cantera se modifica el diseño para cumplir con las recomendaciones de los mismos.

Básicamente estas modificaciones consisten en ampliar el ancho de berma desde la cota 270 a la coronación a 10 m en el frente norte de la explotación.

En el año 2011, se realiza un nuevo estudio geotécnico en las cotas superiores del talud norte al detectarse cambios en el buzamiento de la capa en estas zonas.

Para el diseño de la explotación se han mantenido las recomendaciones de los estudios geotécnicos realizados. Se mantienen bermas de 7 m en la zona este y sur y ángulos de talud de 80º. Este diseño es válido para el resto de zonas hasta la cota 210.

Desde la cota 270 hasta la coronación las bermas en el frente norte son de 10 m y desde la cota 210, los ángulos de talud van variando de 70 a 60 grados, de forma que, junto con el aumento de ancho de berma ya existente, se cumplen las recomendaciones de los estudios geotécnicos. En el anexo 2 se recoge estudio geotécnico del presente proyecto.

En explotación, el ángulo de talud en el norte se mantiene en 30 grados como en la actualidad.

La explotación actual dispone de un plan de restauración aprobado por el Gobierno Vasco y la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental de fecha 2 de agosto de 1996 con modificaciones puntuales establecidas por el Gobierno Vasco.

1.3.- OBJETIVOS

El objeto del presente proyecto es presentar al Gobierno Vasco un proyecto de explotación hasta el fin del proyecto de prórroga de la Concesión, ampliando el perímetro en la zona este en unas 2,87 ha, de forma que se aproveche de forma óptima la caliza de mayor calidad y dar continuidad a la actividad que Sociedad Financiera y Minera tiene en su fábrica de cementos de Añorga asegurando el suministro de materia prima a la misma con la calidad necesaria.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Debe destacarse que, aunque la caliza sea un material común, encontrar yacimientos que cumplan las especificaciones del mercado para fabricación de cementos no es fácil y menos cercanos a las fábricas de cemento, lo que corrobora la importancia estratégica de las reservas de la C.D. Buruntza, y la necesidad de continuar con su explotación.

Además, esta iniciativa cumple completamente con los principios establecidos en Europa para un desarrollo sostenible de los aprovechamientos mineros no metálicos, al ampliar un yacimiento existente en vez de crear uno nuevo y reducir los problemas de transporte al localizarse cerca, tanto de la zona de procesado como de consumo.

La restauración simultánea y final, tanto de los terrenos ocupados por la nueva explotación como los adyacentes alterados por las antiguas labores, reducirá los fenómenos erosivos y se aumentará la integración visual de toda la zona.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

2.- OBJETO. MARCO LEGAL. METODOLOGÍA

2.1.- OBJETO

Las actuaciones contempladas en el proyecto se encuentran recogidas dentro del Anexo I de la “Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental”, para cuyo cumplimiento se presenta este Estudio de Impacto Ambiental, donde se incluye el plan de restauración de todas las áreas afectadas directa e indirectamente por las labores extractivas, de acuerdo con lo establecido por el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras.

El objeto del presente estudio es el de realizar un análisis de la zona en la situación actual, así como identificar, predecir y prevenir las alteraciones ambientales producidas por la ejecución del citado aprovechamiento, sobre la población humana, la flora, la fauna, el suelo, el aire, el clima, el paisaje, estructura y función de los ecosistemas, y patrimonio científico-cultural, abarcando desde las labores previas al inicio de la explotación hasta la conclusión del aprovechamiento y la posterior restauración, estableciéndose las medidas protectoras y correctoras que reduzcan o anulen las alteraciones producidas, y consiguiendo así los objetivos previstos de integración paisajística y mejora ecológica de la zona. El estudio del medio y los impactos que se pueden generar como consecuencia de las distintas actuaciones a realizar serán de gran importancia para diseñar el plan de restauración que mejor se ajuste a la zona y al diseño final de la explotación, consiguiendo así la integración ambiental, paisajística y la mejora ecológica de la zona.

2.2.- MARCO LEGAL

La Directiva 85/337/CEE considera, entre otros aspectos, que los efectos de un proyecto sobre el medio ambiente deben evaluarse para proteger la salud humana, contribuir mediante un mejor entorno a la calidad de vida, velar por el mantenimiento de la diversidad de especies y conservar la capacidad de reproducción del sistema como recurso fundamental de la vida.

La evaluación de impacto ambiental constituye una técnica generalizada en todos los países industrializados, recomendada de forma especial por los organismos internacionales, y singularmente por el PNEUMA, OCDE y CEE, que reiteradamente, a través de los programas de acción, las han reconocido como el instrumento más adecuado para la preservación de los recursos naturales y la defensa del medio ambiente.

La evaluación de impacto ambiental se ha de entender como un proceso de análisis en el que, mediante la aplicación de diversas técnicas, sea posible valorar las repercusiones que un determinado proyecto puede tener sobre el medio ambiente. De esta forma, proporciona una mayor

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

fiabilidad y confianza a las decisiones que deben adoptarse, al poder elegir, entre las diferentes alternativas posibles, aquella que mejor salvaguarde los intereses generales desde una perspectiva global e integrada y teniendo en cuenta todos los efectos derivados de la actividad proyectada.

Por ello, es importante que la evaluación ambiental se incorpore cuanto antes al proceso de creación de un plan, programa o proyecto. De esta forma se asegura que las valoraciones ambientales realizadas se tendrán en cuenta en el proceso de toma de decisiones, lo cual conllevará que el diseño final sea el que menor agresión ocasione al medio ambiente.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, establece en el apartado 1 de su artículo 7 el sometimiento a Evaluación de Impacto Ambiental de los proyectos comprendidos en su Anexo I, entre los que se incluyen en el grupo 2, industria extractiva, letra a) las explotaciones y frentes de una misma autorización o concesión a cielo abierto de yacimientos minerales y demás recursos geológicos de las secciones A, B, C y D, cuyo aprovechamiento está regulado por la Ley de Minas y normativa complementaria, cuando se den determinadas circunstancias, de las cuales concurren en el presente proyecto varias, quedando por tanto recogido dentro del citado Anexo I. En consecuencia, el proyecto se someterá a **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**.

Por otra parte, el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras, establece que quienes realicen el aprovechamiento de recursos regulados por la Ley de Minas de 21 de julio de 1973 (modificada por la de 5 de noviembre de 1980), quedan obligados a realizar **TRABAJOS DE RESTAURACIÓN** del espacio natural afectado por las labores mineras, en los términos previstos en el Real Decreto.

A continuación se presenta una relación de la legislación tenida en cuenta para la realización de este documento:

EUROPEA:

- Directiva 09/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Directiva 97/11/CE del Consejo, de 3 de marzo de 1997, por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE.
- Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 85/337/CEE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- Convenio de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, hecho en Berna el 19 de septiembre de 1979.
- Convenio de Bonn sobre la conservación de especies migratorias de la fauna silvestre, hecho en Bonn el 23 de julio de 1979.
- Convenio CITES sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestres, hecho en Washington el 3 de marzo de 1973.
- Convenio RAMSAR relativo a Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas, hecho en Ramsar el 2 de febrero de 1971.

ESTATAL:

- Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, de gestión de residuos de industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley estatal 37/2003, de 17 de noviembre, de Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, que lo modifica.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1.653/2003, de 10 de junio, por la que se incluye al cangrejo de río en el Catálogo Nacional de especies.
- Orden MAM/2.734/2002, de 21 de octubre, por la que se incluyen determinadas especies, subespecies y poblaciones en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y cambian de categoría y se excluyen otras incluidas en el mismo.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Orden de 28 de mayo de 2001 por la que se reclasifica, dentro del mismo, la especie Alcaudón chico.
- Orden de 10 de marzo de 2000 por la que se incluyen en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas determinadas especies, subespecies y poblaciones de flora y fauna y cambian de categoría y se excluyen otras especies ya incluidas en el mismo.
- Orden de 9 de junio de 1999 por la que se incluyen en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas determinadas especies de cetáceos, de invertebrados marinos y de flora y por la que otras especies se excluyen o cambian de categoría.
- Real Decreto 1.193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1.997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora o fauna silvestres.
- Orden de 9 de julio de 1998, por la que se incluyen determinadas especies en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y cambian de categoría otras especies que ya están incluidas en el mismo.
- Real Decreto 1.997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Real Decreto 1.321/1992, de 30 de octubre, por la que se modifica parcialmente el Real Decreto 1.613/1985, de 1 de agosto, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas.
- Real Decreto 439/90, de 30 de marzo por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- Real Decreto 1.613/1985, de 1 de agosto, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de azufre y partículas.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- Complementado mediante Orden de 13 de junio de 1984, por la que se dictan normas para la elaboración de los planes de explotación y restauración.
- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, que desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

AUTONÓMICA:

- Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Decreto 214/2012, de 16 de octubre por el que se declaran las zonas sensibles en las cuencas intracomunitarias y en las aguas marítimas de la Comunidad Autónoma del País Vasco
- Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV.
- Decreto 278/2011, de 27 de diciembre, por el que se regulan las instalaciones en las que se desarrollen actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera
- Decreto 42/1996, de 27 de febrero, sobre organización y funcionamiento del Registro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Autónoma del País Vasco
- Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco

2.3.- METODOLOGÍA

La metodología que se sigue para la realización del presente Estudio de Impacto Ambiental es la recogida en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

- a) **Objeto y descripción del proyecto y sus acciones**, en las fases de ejecución, explotación y desmantelamiento.
- b) **Examen de alternativas** del proyecto que resulten ambientalmente más adecuadas, que sean técnicamente viables y justificación de la solución adoptada.
- c) **Inventario ambiental** y descripción de los procesos e interacciones ecológicos o ambientales claves.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTAZ, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- d) Identificación y valoración de impactos**, tanto en la solución propuesta como en sus alternativas.
- e) En su caso, evaluación de las repercusiones del proyecto en la Red Natura 2000.**
- f) Establecimiento de medidas preventivas, correctoras y compensatorias** para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos.
- g) Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.**
- h) Documento de síntesis.**

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

3.- CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

3.1.- CONSIDERACIONES PREVIAS

El método de explotación está condicionado por el tipo de material y la explotación que históricamente se ha ido realizando del mismo.

Para la determinación de la ubicación de las distintas alternativas, se han tenido en cuenta los siguientes factores:

- La situación de reservas probadas y seguras, susceptibles de ser aprovechadas, que permitan obtener material de calidad.
- Los efectos ambientales que se puedan producir, de forma que sean limitados y recuperables.
- La morfología existente producida por las labores mineras realizadas previamente en el emplazamiento y las infraestructuras existentes
- Los estudios geotécnicos realizados que establecen la morfología de la explotación
- El respeto a las zonas ya restauradas
- Las distancias reglamentarias que se deben respetar, con el fin de proteger los elementos correspondientes (carreteras, edificios, etc.).

Se propone una explotación descendente progresiva en todos sus bancos, hasta llegar a sus límites finales y actual cota de fondo de corta a +110. Se realiza el avance de forma descendente, con restauración simultánea a medida que se abandonan los bancos superiores al llegar al estado final.

3.2.- LOCALIZACIÓN Y ACCESOS

La Concesión Directa de Explotación "Buruntza Nº 4.642" se localiza dentro de Donostialdea, en la zona denominada "Buruntza", en la margen derecha del río Oria, al este de la carretera nacional N-I, y a unos 1500 metros al noroeste de la población de Andoain, dentro del término municipal de Andoain, en la provincia de Gipúzcoa.

La explotación minera y su ampliación solicitada se circunscribe, íntegramente, en el municipio de Andoain, no afectando a Lasarte -Oria

La zona de estudio se asienta dentro de la Hoja 64-3 (Villabona) del Mapa Topográfico de España a escala 1:25.000. Para más información se adjunta PLANO Nº 1.- SITUACIÓN.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

El acceso a la zona de explotación se realiza desde la carretera nacional N-1 en sentido Añorga. Desde aquí parte la pista que da acceso a los distintos frentes y plaza de explotación, que no precisa modificación alguna. El acceso a la zona de ampliación será principalmente interior prolongando o reutilizando pistas existentes que existen en la explotación actual, salvo a los dos bancos superiores para los que se plantea una nueva pista que parte de caminos existentes al este de la explotación, y discurre principalmente por la pista de servicio ya indicada en el proyecto aprobado.

3.3.- CARACTERÍSTICAS DEL YACIMIENTO Y RECURSO A EXPLOTAR

El material a explotar en las Concesión Directa de Explotación "BURUNTZA nº 4.642" son calizas, para su uso como materia prima en la fabricación de cemento en la fábrica que SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA tiene en la localidad de Añorga.

La zona se encuentra en la Hoja de San Sebastián nº 24-05 del Mapa Geológico Nacional a escala 1:50.000, que comprende materiales que van desde el Paleozoico Superior hasta el Eoceno. El área de estudio se halla enclavada en lo que desde un punto de vista geológico se ha dado en llamar Cuenca Vasco - Cantábrica.

3.4.- MÉTODO EXPLOTACIÓN

La explotación se efectuará a cielo abierto, utilizando el procedimiento de perforación y voladura para el arranque de material. El siguiente paso será el tratamiento primario en la planta existente que triturará el material y lo cribará.

Posteriormente el material tratado se llevará en camiones a la fábrica de Añorga,

Está previsto explotar con bancos de 20 metros de altura, empezando por las cotas más altas y bajando a medida que se vayan agotando los bancos, dejando bermas de 7-10 metros para facilitar la restauración en las zonas visibles. Todo ello de similar forma a como se realiza en la actualidad, respetando cotas de coronación, altura de bancos, fondo de corte, inclinación de taludes etc,

La restauración del hueco de explotación se llevará a cabo simultáneamente con la explotación del mismo, dado que el método de explotación será el de banqueo descendente, lo que se describirá con detalle en el Plan de Restauración.

En el plano correspondiente al estado final de la explotación incluido en el Proyecto de Explotación, se representa el relieve final del aprovechamiento proyectado, mostrándose tanto la planta como los perfiles de la explotación.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

La restauración del hueco de explotación se llevará a cabo simultáneamente con la explotación del mismo, dado que el método de explotación será el de banqueo descendente, lo que se describirá con detalle en el Plan de Restauración.

El acceso general a los diferentes bancos se realiza se realizará a través de la pista general asfaltada, que parte desde la plaza de cantera. Los dumperes descargan en una tolva de recepción de materiales. Situada bajo la tolva anterior está ubicada una cinta transportadora de bandejas, que alimenta a la trituradora. Los productos triturados caen por gravedad en una cinta transportadora, llevándolos hasta la parte superior del depósito de almacenamiento, donde una criba clasifica los materiales. El material clasificado (menor de 80 mm), cae directamente al depósito de almacenamiento.

El rechazo es transportado por una cinta hasta la tolva de recepción de materiales, para ser tratado nuevamente en las instalaciones.

Mediante una vertedera situada en el extremo inferior de almacenamiento, se cargan los camiones de transporte (anexo a la N-I), ajenos a la explotación, para su transporte directo a la fábrica de Añorga.

A los bancos superiores planteados en la zona de ampliación se accederá por una nueva pista paralela a la coronación este actual a la que se accederá desde una pista existente. Discurrirá principalmente por la pista de servicio ya planeada en el proyecto aprobado, para dar servicio a los dos bancos superiores.

De esta forma se evita volver a alterar zonas restauradas que tendrían que alterarse de nuevo si se conectase la pista interior con la nueva.

Al resto de bancos se accederá desde la pista interior de la explotación, ya existente, y desde pistas, también existentes exteriores, pistas de servicio del proyecto aprobado, que serán convenientemente acondicionadas si procede.

3.5.- ESTADO EXPLOTACIÓN

Se toma como punto de partida para el presente proyecto, la situación de la topografía de la cantera actual.

Inicialmente la misma se realiza con diseño de taludes de 20 m de altura, bermas de 7 m y ángulo de banco de 80 grados.

Posteriormente, en el proyecto de prórroga, en base a estudios geotécnicos realizados debido a la presencia de lisos en la cantera se modifica el diseño para cumplir con las recomendaciones de los mismos.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Básicamente estas modificaciones consisten en ampliar el ancho de berma desde la cota 270 a la coronación a 10 m en el frente norte de la explotación.

En el año 2011, se realiza un nuevo estudio geotécnico en las cotas superiores del talud norte al detectarse cambios en el buzamiento de la capa en estas zonas.

Para el diseño de la explotación del presente proyecto de ampliación se han mantenido las recomendaciones de los estudios geotécnicos realizados. Se mantienen bermas de 7 m en la zona este y sur y ángulos de talud de 80º. Este diseño es válido para el resto de zonas hasta la cota 210.

Desde la cota 270 hasta la coronación las bermas en el frente norte son de 10 m y desde la cota 210, los ángulos de talud van variando de 70 a 60 grados, de forma que, junto con el aumento de ancho de berma ya existente, se cumplen las recomendaciones de los estudios geotécnicos. En explotación, el ángulo de talud en el norte se mantiene en 30 grados como en la actualidad

3.6.- CUBICACIÓN Y RESERVAS

Las reservas existentes dentro de la Concesión Buruntza, se han cubicado por el método de los perfiles entre la situación inicial y la prevista para la situación final al final del periodo de concesión. Más allá de éste horizonte temporal procedería realizar un nuevo proyecto de prórroga que será sometido, en su momento, a la aprobación del Gobierno Vasco.

El método de cubicación por perfiles pertenece al grupo de los métodos clásicos que junto al de los polígonos es uno de los de mayor aplicación para la cubicación de reservas. Aplicable a cuerpos mineralizados que han sido investigados y cuyas direcciones permiten establecer cortes, perfiles o secciones. El método consiste en la estimación del volumen de mineral comprendido entre secciones transversales adyacentes, en primer lugar se realiza el cálculo del área mineralizada para cada sección, se determinan los volúmenes de los bloques, cada bloque viene definido por una sección y la distancia media entre esa sección y las dos sucesivas, una a cada lado o bien por la semisuma de las dos áreas de dos secciones. Por tanto el volumen se obtiene multiplicando el área de cada sección por la suma de las distancias medias a cada lado para el primer caso o multiplicándolas por la distancia entre ellas para el segundo caso.

Para la estimación de las reservas existentes se ha utilizado el método de los perfiles descrito anteriormente, para lo cual se han trazado una serie de perfiles equi-espaciados 50 m sobre el plano en planta con lo cual se obtienen las secciones verticales; una vez estimada el área mineralizada de estas, se calculan las reservas mediante la semisuma de las áreas de las secciones transversales multiplicadas por la distancia entre estas. El volumen total de reservas es el sumatorio de dichos volúmenes parciales.

A continuación se muestran los perfiles y las cubicaciones correspondientes a este proyecto:

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

PERFIL	SUPERFICIE	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m ³)
A-A'	252	50	
B-B'	4.007	50	106.475
C-C'	12.704	50	417.775
D-D'	21.709	50	860.325
E-E'	25.501	50	1.180.250
F-F'	20.528	50	1.150.725
G-G'	18.325	50	971.325
H-H'	18.825	50	928.750
I-I'	17.348	50	904.325
J-J'	12.223	50	739.275
K-K'	7.282	50	487.625
L-L'	4.431	50	292.825
M-M'	3.767	50	204.950
N-N'	1.534	50	132.525
O-O'	1.757	50	82.275
TOTAL			8.459.425

RESERVAS: Resultan unas reservas de:

- **8.459.425 m³ de calizas ó 20.302.620 toneladas**, considerando una densidad media de 2,4 t/m³.

Considerando una producción anual del orden de 500.000 t/año de caliza (208.333 m³/año) y, las reservas existentes dentro de las concesiones de explotación, para el periodo considerado, son suficientes para el alcance del presente proyecto (año 2039).

3.7.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos se desarrollarán según la ITC MIE SM 07.1.03. "Trabajos a Cielo Abierto. Desarrollo de las labores", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

El método de extracción es el de explotación a cielo abierto. El sistema de explotación se ha subdividido en cinco fases:

- Acondicionamiento del terreno
- Arranque
- Carga
- Transporte
- Tratamiento

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

3.7.1.- ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Las labores a realizar durante esta fase consisten fundamentalmente en la preparación de los frentes de explotación, garantizando la seguridad en las labores de extracción, tratamiento, carga y transporte.

Otra labor importante que se llevará a cabo durante esta fase es la retirada de la tierra vegetal, que se realizará mediante arranque y carga con pala cargadora sobre volquete. Destacar, no obstante, que al tratarse de un espacio donde mayoritariamente ya se realizaron labores mineras, la tierra vegetal ya fue retirada anteriormente, y no se encuentra acopiada en la actualidad, por lo que será preciso aportar la misma para la restauración en su mayor parte.

Es importante aprovechar la tierra vegetal existente en las zonas afectadas. Para ello, se realizará el acopio de la misma, en montículos no más altos de dos metros, con el fin de que no pierda sus propiedades orgánicas y bióticas. La tierra vegetal será depositada en caballones en la zona de acopios destinados para tal fin. En cuanto a las operaciones de desmonte, en el presente proyecto no se contempla una operación específica al respecto, ya que no es necesaria. Todo el material es aprovechable.

3.7.2.- ARRANQUE

El objetivo del método de arranque es obtener una buena fragmentación, a un tamaño adecuado a las exigencias de la planta y manipulable para el sistema de carga y transporte.

El arranque en los frentes se realizará mediante perforación y voladura con explosivos. El proyecto de voladura tipo, aprobado, no precisa modificación alguna.

En la siguiente tabla se definen sus parámetros más representativos, para cada tipo de voladura.

Tipo	Uso	Diámetro (mm)	Altura (m)	Distancia Caserío (m)
I	Producción	90	20	250-350
II	Producción	90	20	>350
III	Producción	110	20	270-400
IV	Producción	110	20	>400
V	Producción	110	30	350
VI	Preparación	90	11	300
VII	Pre-corte	75	20	500

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

En la siguiente tabla se resumen sus características.

Parámetro	I	II	III	IV	V	VI	VII
Altura de banco (m)	20	20	20	20	30	12	20
Diámetro de perforación (mm)	90	90	110	110	110	90	75
Inclinación (º)	10	10	10	10	10	10	60
Piedra (m)	4	4	5	5	5	3.5	1
Espaciamiento (m)	4	4	4.5	4.5	4.5	4	1
Sobre-perforación (m)	1	1	1	1	1	1	1
Longitud de barreno (m)	21	21	21	21	31	13	21
Altura de retacado (m)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	2
Nº máximo barrenos	52	49	38	36	24	60	62
Carga máxima explosivo (kg)	4700	4700	4700	4700	4700	2800	200
Proporción Goma 2	20	20	20	20	20	20	100
Proporción Nagolita	80	80	80	80	80	80	0

Con objeto de eliminar causas de riesgos imprevistos, se adoptarán las siguientes medidas de seguridad adicionales:

- Se respetará la orientación de los bancos, tanto en la dirección de los frentes como en los sistemas de avances para no generar situaciones de riesgo.
- Se mantendrá una geometría de voladura y una secuencia de disparo que produzca la salida hacia la dirección diseñada. Los frentes libres de la voladura serán uno en la dirección del frente del banco y el otro normal a al perímetro interior de la explotación.

La perforación de los barrenos se llevará a cabo con un carro perforador neumático sobre orugas, equipado con un sistema captador de polvo para evitar la emisión a la atmósfera de partículas arrastradas por el aire de barrido.

El equipo trabajará en posición estable evitándose o corrigiéndose pendientes y superficies deslizantes.

La perforación se realizará siempre en sentido descendente.

3.7.2.1.- SANEO

El saneo debe efectuarse necesariamente en las zonas afectadas del frente de cantera, en los casos siguientes:

- Despues de cada voladura

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- Cuando se haya producido el desprendimiento de masas importantes de roca
- Despues de lluvias, heladas o nevadas intensas.

La inspección debe ser realizada por el Director Facultativo y encargado de la cantera, asegurándose de que no existan masas de roca inestables en el frente y ordenando su saneo.

Siempre que sea posible se recurrirá a la utilización de medios mecánicos, tales como pala cargadora o martillo rompe-rocas acoplado a la retroexcavadora.

En los casos que sea preciso recurrir al uso de explosivos, la perforación se efectuara siempre desde la cabecera del banco y se mantendrán las máximas medidas de seguridad.

3.7.3.- CARGA

La carga en el frente de la cantera se realizará mediante pala cargadora sobre neumáticos y retroexcavadoras, accionadas por motor diésel. Todo el material resultante de la voladura será aprovechable en el proceso productivo.

El procedimiento de carga será el tradicional con una pala cargadora o retroexcavadora. La pala y el dumper en la secuencia de carga deberán emplazarse de manera que se encuentren lo más separados posible del frente, situándose el dumper, siempre que sea posible, en dirección normal al mismo.

Posteriormente se cargará el material tratado en la planta de tratamiento, existente, en camiones para su traslado a la fábrica de Añorga. Esta operación se realiza a partir de los depósitos, existente, donde se almacena el material tratado.

La carga de los camiones/dumperes en la explotación debe efectuarse por la parte trasera o lateral de los mismos, sin que la cuchara pase por encima de la cabina.

En los camiones no se sobrepasará la carga máxima autorizada y deberá de evitarse el riesgo de caída de material de la caja.

3.7.4.- TRATAMIENTO

Se utilizará la planta actual compuesta por una cinta alimentadora de bandejas que cuenta con cadena de limpieza de residuos, una trituradora primaria de impactos marca HAZEMAG, modelo AP-7, accionada por un motor de 800 CV, y banda transportadora a silo de carga para transporte

No se precisa modificación alguna en esta instalación.

3.7.5.- TRANSPORTE

El transporte interior en la explotación desde el frente hasta la planta se realiza mediante dumper

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

El transporte de material tratado se realizará desde el depósito de almacenamiento de la planta de la explotación (anexo a la N-I) hasta la planta de Añorga mediante camiones convencionales tipo bañera. Los camiones no acceden a la zona de explotación y cargan en espacios asfaltados por lo que no se precisan elementos para limpieza de ruedas y bajos de los mismos.

Los camiones no sobrepasarán la carga máxima autorizada.

Existe una disposición interna de seguridad para la regulación del tráfico y la señalización correspondiente que es de obligado cumplimiento y de aplicación en los viales y plataformas de trabajo. La disposición interna indica las velocidades máximas para cada tipo de vehículo, las normas de estacionamiento y aparcamiento, sistemas de avisos y señales, etc.

No se precisa modificación alguna respecto de las DIS existentes y aprobadas

No se produce variación alguna del tráfico actual pues el ritmo de extracción (y por tanto de transporte) no se modifica.

3.7.6.- ESCOMBRERAS

No procede su creación al ser todo el material aprovechable.

3.8.- OBRAS E INSTALACIONES

3.8.1.- PISTAS Y ACCESOS

El acceso general a los diferentes bancos se realiza a través de la pista general asfaltada, que parte desde la plaza de cantera .

Los dumperes descargan en una tolva de recepción de materiales. Situada bajo la tolva anterior está ubicada una cinta transportadora de bandejas, que alimenta a la trituradora . Los productos triturados caen por gravedad en una cinta transportadora, llevándolos hasta la parte superior del depósito de almacenamiento, donde una criba clasifica los materiales. El material clasificado (menor de 80 mm), cae directamente al depósito de almacenamiento.

El rechazo es transportado por una cinta hasta la tolva de recepción de materiales, para ser tratado nuevamente en las instalaciones.

Mediante una vertedera situada en el extremo inferior de almacenamiento, se cargan los camiones de transporte (anexo a la N-I), ajenos a la explotación, para su transporte directo a la fábrica de Añorga.

A los bancos superiores planteados en la zona de ampliación se accederá por una nueva pista paralela a la coronación este actual a la que se accederá desde una pista existente

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Discurrirá principalmente por la pista de servicio ya planeada en el proyecto aprobado, para dar servicio a los dos bancos superiores

De esta forma se evita volver a alterar zonas restauradas que tendrían que alterarse de nuevo si se conectase la pista interior con la nueva.

Al resto de bancos se accederá desde la pista interior de la explotación, ya existente, y desde pistas, también existentes exteriores, pistas de servicio del proyecto aprobado, que serán convenientemente acondicionadas si procede.

Las pistas de explotación cumplirán las siguientes especificaciones:

3.8.2.- ANCHURA PISTA EXPLOTACIÓN

Los accesos específicos a las instalaciones serán para uso exclusivo de la explotación y dado que no se prevé tráfico simultáneo en ambos sentidos, podrá mantenerse un ancho mínimo de calzada.

La anchura de estas pistas será función del equipo más grande que circulará por ellas; en este caso un camión el dumper 775 E (4.45 metros de distancia entre ejes). La anchura vendrá definida por la ITC MIE SM 07.1.03:

$$A = a \times (1,5 \times n)$$

Siendo:

A: ancho de la pista.

a: ancho de los vehículos a circular, en nuestro caso 4,45 m.

n: número de carriles de la pista; en nuestro caso 1.

Por lo que resulta que la anchura total será de 6.67 m

Se dispondrá de un arcén de seguridad y una cuneta a pie de talud de 0.5 metros.

Los radios de las curvas se diseñan con sobre-anchos, con el fin de que los vehículos que circulen por las mismas, no tengan que realizar maniobras en los giros. Teniendo en cuenta la escasa longitud de las pistas de acceso a los diferentes bancos, no se diseñan apartaderos.

No obstante las pistas actuales tienen anchos superiores pues fueron diseñadas para dumpers más anchos y alcanzan los 11,5 m.

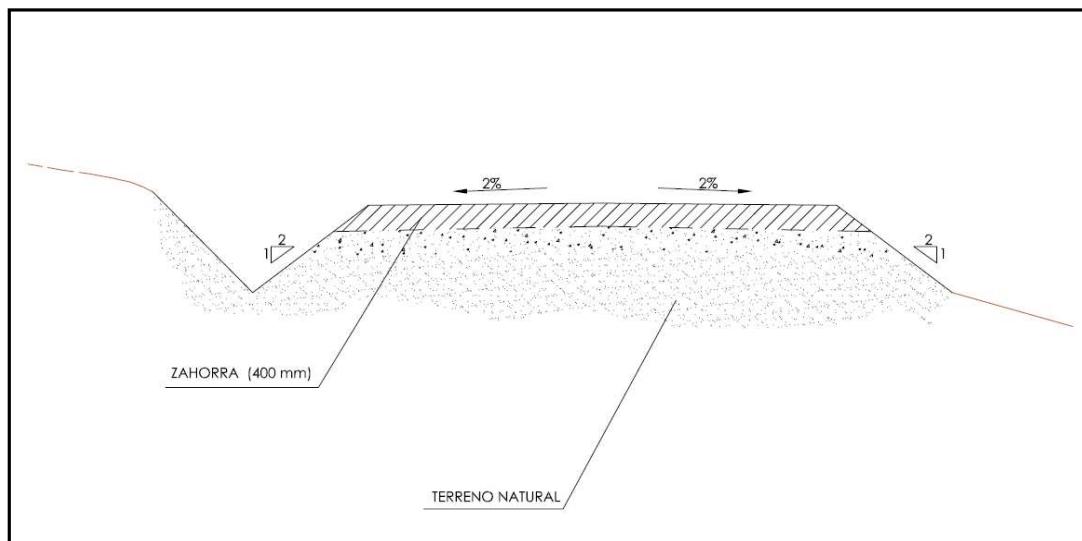
3.8.3.- FIRMES

El firme de la pista es la estructura formada por una capa de material pétreo, colocada sobre la explanación para facilitar la rodadura y el reparto de las cargas de los vehículos, a fin de que las

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
 "BURUNTA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

presiones sean debidamente reducidas para que no se produzcan deformaciones permanentes. El firme estará constituido por 40 cm de zahorra artificial compactada y presentará un perfil transversal con pendientes contrarias del 2%, desde el eje central, con el fin de facilitar el desagüe. Todas las pistas se ejecutarán con cuneta lateral hacia el lado del desmonte. Las cunetas serán de sección triangular, sin revestir, con profundidad mínima por debajo de la explanada de 30 cm, y taludes 2H:1V. En el siguiente croquis se observa en detalle las características de esta pista.



Sección tipo de la pista.

3.8.4.- SOBRE ANCHO Y RADIO DE CURVATURA

El radio establecido en las curvas de las pistas trazadas en el Proyecto permite el giro de los vehículos sin necesidad de maniobras.

El radio de giro mínimo del vehículo más grande, según establece su ficha técnica, es inferior a 10 m.

El sobre-ancho se calcula según lo establecido en la ITC MIE SM 07.1.03, en función de la dimensión de los vehículos a circular, cuya longitud desde el extremo delantero al eje trasero es de 6,2 m, y del radio de giro, establecido en 10 m como mínimo.

Según la ITC, en función de la dimensión del radio de giro del vehículo, el sobre-ancho será:

$$S = \frac{l^2}{2 \times R}$$

Siendo:

S = sobre-ancho.

l = longitud desde el extremo delantero y el eje trasero del vehículo (6,33 m)

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

R = radio de la curva (10 m mínimo en todos los trazados)

El sobre-ancho en curvas será de 1,5 metros.

3.8.5.- PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

En el diseño de todas las pistas se tendrá en cuenta el firme, la pendiente, la anchura, las curvas con sus radios, peraltes y sobre-ancho y la visibilidad en curva y cambio de rasante.

El proceso de construcción, según el diseño definido, constará de las siguientes fases:

1. Retirada de la tierra vegetal, si existe, y formación de la caja.
2. Recepción de zahorra de cantera y extendido con un espesor de 40 cm y compactado hasta un 98% del Próctor normal, mediante pase de rodillo de 10 t. El proceso de compactación se realizará con aporte de agua para alcanzar los valores de contenido de humedad, previamente determinados en laboratorio, según las características del material utilizado.

Las pistas se someterán a un programa de mantenimiento periódico, de forma que las condiciones de seguridad se conserven en todo momento. Se prestará especial atención a la restauración de la capa de rodadura, eliminando baches, blandones, roderas, etc. Se realizarán riegos periódicos a fin de estabilizar la fracción fina del árido de rodadura, reduciendo la emisión de polvo a la atmósfera que, al mismo tiempo, limita la visibilidad de los conductores.

Todas las pistas que se ejecuten estarán dotadas, durante el tiempo de operación, de la necesaria y suficiente señalización, para garantizar que la circulación de la maquinaria y equipos móviles se realiza en las mejores condiciones posibles

3.8.6.- SISTEMA DE DRENAJE Y DECANTACIÓN

Las aguas de la explotación se dirigen mediante cunetas perimetrales al fondo de corta donde filtran al terreno. No se produce vertido ni encharcamiento alguno, como se puede corroborar por el histórico de la explotación.

Las aguas de escorrentía se recogen en las cunetas perimetrales de las pistas y carreteras que bordean la explotación, por lo que no entran en la misma. La cuenca por tanto es exclusivamente la propia superficie de la explotación, que es capaz de drenar todas las aguas sin que se produzcan encharcamientos de importancia.

Las necesidades de agua para la explotación (riego de pistas) se seguirán cubriendo como en la actualidad con aguas externas, y no se precisa incremento alguno respecto a la situación actual

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
 "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

3.8.7.- OFICINAS Y ASEOS

No se precisa modificación alguna en este aspecto respecto a las instalaciones existentes ya autorizadas.

3.9.- RESUMEN

Se indican a continuación un resumen de las características del proyecto resultante con la ampliación :

SUPERFICIE EXPLOTACIÓN TOTAL	365.499 M ²
RECURSO	CALIZA
ALTURA BANCO	20 M
ANCHO BERMA	7 y 10 METROS
ÁNGULO BANCO	80º, 70º, 68º, y 60º
VOLUMEN RECURSOS DE EXTRACCIÓN	8.459.425 m ³
EXTRACCIÓN MEDIA ANUAL	500.000 toneladas
NÚMERO DE BANCOS	10
ESTÉRILES PREVISTOS	No hay
MÉTODO DE AVANCE	Perforación y voladura
SISTEMA DE ACARREO	Camión
ESCOMBRERAS	NO

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

4.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

La selección del emplazamiento minero desde el punto de vista técnico, está marcado claramente por el yacimiento a explotar, las características del material requerido y la ubicación de las zonas con mayores reservas de material aprovechable.

También presentan especial importancia para la elección del emplazamiento los factores medioambientales, muy a tener en cuenta, y en algunos casos limitantes del desarrollo de la actividad.

De este modo para la determinación de la ubicación de las distintas alternativas, se han considerado, además, las siguientes cuestiones:

- La situación de reservas probadas y seguras, susceptibles de ser aprovechadas, que permitan obtener material de calidad.
- Los efectos ambientales que se puedan producir, de forma que sean limitados y recuperables.
- Las distancias reglamentarias que se deben respetar, con el fin de proteger los elementos correspondientes.
- Los estudios geotécnicos realizados que condicionan la morfología de la corte minera.

Todos estas consideraciones o condicionantes se han tenido en cuenta a la hora de identificar y evaluar la localización más idónea y el diseño de la explotación a desarrollar.

4.1.- ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Dentro de las opciones planteadas para el desarrollo de cualquier actividad o proyecto, la primera que se debe valorar, es la no realización del mismo, ya que permite evaluar la necesidad o conveniencia del mismo desde el primer momento. La no realización del aprovechamiento en esta zona llevará aparejadas dos consecuencias; la necesidad de obtener los recursos naturales en otra área, dada las necesidades de la sociedad y del promotor de tener garantizado el suministro de materia prima para su fábrica de cemento y el mantenimiento de la actual situación en el entorno físico de la cantera.

Debido a que se seguirán realizando obras y actuaciones, para garantizar el suministro de cementos a las mismas, será necesario obtener los recursos naturales en otro punto del territorio, lo que supondrá la alteración del mismo.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Dada la existencia de la explotación actual, este terreno presenta una serie de ventajas frente a la apertura de una nueva explotación en otro punto.

- Cercanía al punto de procesado del material y consumo del mismo. Los materiales extraídos en la explotación serán trasladados a la fábrica de cemento que la promotora tiene en Añorga, situada a 8 kilómetros al norte, estando a su vez ubicada en las inmediaciones de puntos de gran consumo como la ciudad de Donostia u obras de grandes infraestructuras y con gran versatilidad de transporte (A-8 y Nacional N-I).
- Existencia de infraestructuras adecuadas entre el punto de producción y transformación. La fábrica de cementos del promotor y la explotación están conectadas directamente por la carretera nacional N-I, por lo que el material será transportado por vías adecuadas sin tener que construirse o adecuarse nuevas carreteras, y sin que se produzcan cruces de poblaciones o áreas de especial valor medioambiental.
- NO se produce aumento de tráfico de camiones respecto a la situación actual pues no se aumenta la producción anual
- Existencia de infraestructuras auxiliares necesarias para la explotación: ya existen infraestructuras como la planta de tratamiento, , naves oficinas, silos de carga, etc. que no precisan modificarse o reubicarse
- Mantenimiento de la plantilla actual de Buruntza, aprovechamiento de su experiencia, así como de la maquinaria móvil de la misma.
- Ubicación de la zona de extracción en un lugar de bajo valor ambiental. La zona planteada no se localiza dentro ni en las proximidades de un espacio o enclave protegido (Parque Natural, Red Natura, Biotope, Corredor Ecológico, Humedal, Paisaje Catalogado, Área de Interés Naturalístico o Espacio Protegido Abierto).

El análisis conjunto de todos estos aspectos permite valorar la elección de esta área para la ubicación de una explotación minera, como la mejor opción ambiental frente a su apertura en otra localización, consiguiéndose el aprovechamiento de un recurso natural necesario para el desarrollo de la actividad económica de la comunidad con unos reducidos efectos ambientales, pudiéndose en muchos aspectos, mejorar las condiciones actuales para su recuperación e integración en el entorno, tanto natural como social.

Además, la elección de esta alternativa se encuentra dentro de las premisas establecidas en el Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre "La minería no energética en Europa". Según este Dictamen, con fecha de publicación en el Diario Oficial de la Unión Europea de 3 de febrero de 2009, los principales pilares de la seguridad futura del suministro de materias primas

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

en Europa son: el suministro interno, el suministro internacional, el desarrollo de capacidades y la eficiencia de los recursos.

Uno de los aspectos básicos que se intentan promover será el incremento de la compatibilidad de la extracción con la protección del medio ambiente, a través de la ampliación de las mejores prácticas basándose en la Red Natura 2000, defendiendo el principio de proximidad en los procedimientos de transporte a fin de reducir la contaminación y los costes, y mejorando el acceso a los recursos.

En este Dictamen, el Comité Económico y Social Europeo insta a la Comisión a que en su propuesta de Comunicación haga las siguientes recomendaciones:

- Mejorar el marco jurídico y el sistema de obtención de permisos, “evaluando los aspectos de sostenibilidad que supone ampliar yacimientos existentes de extracción de materias primas en vez de abrir otros nuevos en un lugar diferente para cubrir la demanda, así como los objetivos económicos, sociales y de protección medioambiental”
- Reforzar la compatibilidad entre extracción y protección medioambiental, “defendiendo, allí donde sea posible, el principio de proximidad en el suministro de minerales en el seno de la UE, a fin de reducir las emisiones y el ruido relacionados con el transporte” y “reduciendo el efecto *en mi patio, no* mediante un programa de investigación sobre la reducción de problemas relacionados con las molestias y, por tanto, mejora de la aceptabilidad por parte de las comunidades”.
- Promover las sinergias ambientales; por ejemplo, la producción a nivel local para evitar problemas de transporte.

Por todo ello, se considera como mejor opción desde todos los puntos de vista, la alternativa de ubicar la explotación, en esta área y aprovechar los terrenos ya alterados por las actuales labores mineras, que permitirán un aprovechamiento adecuado de un recurso natural de una manera compatible con el medio ambiente.

4.2.- ALTERNATIVAS DE DISEÑO DE LA EXPLOTACIÓN

Una vez determinada la idoneidad de llevar a cabo un aprovechamiento de los recursos mineros existentes en la zona, se procedió a estudiar la delimitación del área de explotación así como los accesos e instalaciones necesarias asociadas a la misma.

En esta fase se busca delimitar el área de explotación más detallada, procediéndose a determinar varias alternativas, en las que se establecerán los límites de afección del terreno ajustados de una manera concreta. En ellas se analizarán las reservas existentes y los impactos

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

ambientales generados, lo que permitirá valorar todas las alternativas de una manera objetiva, para poder escoger aquella que sea viable tanto técnica como ambientalmente.

Para todas las alternativas se plantearon algunas premisas tanto de diseño técnico como de carácter ambiental:

Para la elección del área de explotación se analizaron los valores ambientales existentes para descartar aquellas zonas que pudieran albergar elementos de mayor interés o en los que las actuaciones planteadas fueran susceptibles de generar impactos ambientales de más entidad o con menores posibilidades de recuperación.

La zona de explotación no se localiza dentro ni en las proximidades de un espacio o enclave protegido (Parque Natural, Red Natura, Biotope, Corredor Ecológico, Humedal, Paisaje Catalogado, Área de Interés Naturalístico o Espacio Protegido Abierto).

No hay cartografiados hábitats naturales protegidos.

En referencia a la hidrología, por este de la cuadrícula sur de la explotación discurre el río Lear.

Otros condicionantes ambientales que se han tenido en cuenta son la presencia de elementos del Patrimonio Cultural (no existentes).

En cuanto a las infraestructuras de comunicación existentes en la zona a tener en cuenta a la hora de diseñar la explotación, la principal y más cercana es la autovía N-I. Al oeste existe otra explotación minera, y bordeando la explotación varias pistas o carreteras que dan acceso a una ermita

Del mismo modo se han respetado al menos 40 metros de distancia a todas las viviendas existentes en la zona, distancia que se considera suficiente, para minimizar los impactos ocasionados por la explotación minera.

Por tanto, como resumen, se exponen las distancias reglamentarias que se tuvieron en cuenta para respetar, con el fin de proteger los elementos correspondientes (carreteras, edificios, etc.):

- 40 m a viviendas.
- 100 m a autopistas.
- 70 metros a TAV.
- 100 m a cursos de agua (zona de policía).
- 100 m a elementos del patrimonio cultural.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Quedaban por tanto sólo dos alternativas:

Ampliar la explotación a todo el ámbito geológico susceptible de albergar reservas o hacerlo más restringido.

El ámbito de ampliación, manteniendo las distancias anteriormente indicadas es de 6.2 ha.

No obstante se ha decidido restringir la ampliación a 2.7 ha, que garantiza suficientes reservas para el periodo de concesión restante y evita incidir en terrenos donde se está desarrollando actividad forestal, y además se circumscribe a terrenos propiedad de la empresa o del ayuntamiento de Andoain con el que se mantiene un contrato de arrendamiento.

Desde el punto de vista ambiental no hay diferencia entre una alternativa y otra, salvo la magnitud de la superficie afectada.

Ver mapa nº 1, Situación (que coincide con la alternativa elegida) y mapa nº 2 Alternativas

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

5.- INVENTARIO AMBIENTAL

5.1.- SISTEMA MEDIO FÍSICO

5.1.1.- SUBSISTEMA MEDIO ABIÓTICO

5.1.1.1.- CLIMA

Para realizar el estudio climático de la zona, se seleccionan datos representativos del clima existente en la zona. A pesar de que en algunos casos no se encuentren datos de estaciones meteorológicas que, por su ubicación, sean representativas del clima dentro del área de estudio, sus datos sirven para alcanzar la precisión que se requiere en este tipo de estudios.

De forma general, se puede decir que la zona se encuentra en la vertiente atlántica, que comprende la totalidad de las provincias de Bizkaia, Gipuzkoa y de Euskadi Continental y el norte de la de Araba. Presenta un tipo de clima mesotérmico, moderado en cuanto a las temperaturas, y muy lluvioso. Se denomina clima templado húmedo sin estación seca, o clima atlántico.

En este clima, el océano Atlántico ejerce una influencia notoria. Las masas de aire, cuyas temperaturas se han suavizado al contacto con las templadas aguas oceánicas, llegan a la costa y hacen que las oscilaciones térmicas entre la noche y el día, o entre el verano y el invierno, sean poco acusadas. El factor orográfico explica la gran cantidad de lluvias de toda la vertiente atlántica del País Vasco, entre 1.200 y más de 2.000 mm de precipitación media anual.

En cuanto a las temperaturas es de destacar una cierta moderación, que se expresa fundamentalmente en la suavidad de los inviernos. De esta forma, a pesar de que los veranos son también suaves, las temperaturas medias anuales registran en la costa los valores más altos del País Vasco, unos 14°C. Aunque los veranos sean frescos, son posibles, sin embargo, episodios cortos de fuerte calor, con subidas de temperatura de hasta 40°C, especialmente durante el verano.

5.1.1.1.1.- RÉGIMEN DE TEMPERATURAS

Para caracterizar el régimen de temperaturas de la zona se usan las temperaturas medias mensuales. Se exponen a continuación los datos de éstas.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
°C	9,2	9,6	11,5	12,5	15,9	18,2	19,9	20,8	19,1	16,2	11,2	9,4	14,4
<i>MM: Temperatura media mensual de medias (°C)</i>													

Se puede observar que la temperatura media anual es de 14,4 °C,

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
 "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

5.1.1.1.2.- PLUVIOMETRÍA

Se exponen a continuación los datos pluviométricos.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
PM	128	106	95	109	94	81	59	82	99	121	134	146	1.254

PM: Precipitación media mensual (mm)

El máximo de precipitaciones se produce entre los meses de Octubre a Abril. En los meses de Junio a Septiembre, las precipitaciones son sensiblemente más bajas que el resto del año.

5.1.1.1.1.- EVAPOTRANSPIRACIÓN

Los datos de evapotranspiración potencial se obtienen a partir de los existentes de temperatura y precipitación siguiendo el método de Blaney-Criddle. Aplicando la fórmula de cálculo de la ETP según este método (1), se obtienen los siguientes resultados:

$$E = K(0,457 \cdot T + 8,13)$$

Siendo:

T: temperatura media mensual de la estación (º C)

K: constante mensual de evapotranspiración potencial

ETP: Evapotranspiración potencial (mm)

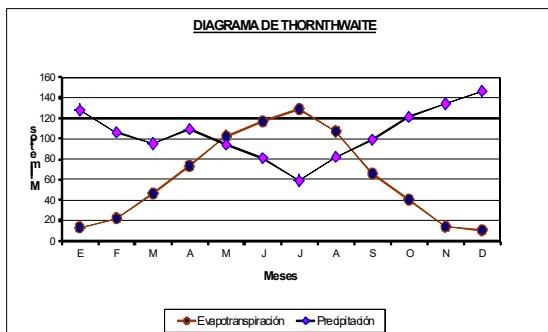
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
K	1,04	1,73	3,47	5,28	6,65	7,09	7,48	6,07	3,90	2,60	1,06	0,86
T	9,2	9,6	11,5	12,5	15,9	18,2	19,9	20,8	19,1	16,2	11,2	9,4
ETP	12,83	21,65	46,45	73,09	102,39	116,61	128,84	107,05	65,75	40,39	14,04	10,69

La ETP se mantiene en valores muy bajos en los meses de octubre a marzo, alcanzando los más valores altos entre mayo y agosto.

Con los valores de la precipitación y de la ETP se puede calcular el diagrama de Thornthwaite

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)



Teniendo en cuenta la gráfica, se observa que de junio hasta principios de mayo los valores de la ETP superan a los de las precipitaciones, por lo que la humedad del suelo, correspondiente a la capacidad de retención se empieza a agotar. Por tanto, se puede decir que existe carencia en la disponibilidad de agua en el suelo en el mes de agosto.

En el mes de septiembre los valores de precipitación superan a los de ETP, por lo que se empieza a recuperar la humedad del suelo.

5.1.1.2.- ATMÓSFERA

5.1.1.2.1.- AIRE

5.1.1.2.1.1 Emisiones

La característica más importante de la contaminación atmosférica es la gran cantidad de contaminantes producidos en las distintas etapas de los procesos industriales, y la variedad de los mismos.

Los principales contaminantes son SO₂, NO₂, CO y partículas sólidas. La determinación de contaminantes en focos fijos se lleva a cabo siguiendo ciertas técnicas de muestreo y de análisis. De esta forma, se obtienen las toneladas anuales emitidas por las industrias (carga contaminante).

Los mayores focos de contaminación existentes, son la cercana carretera nacional N-I, que presenta un tráfico intenso de vehículos, cuyos gases en combustión pueden desplazarse a la zona de estudio, junto con los generados por los vehículos y actividades industriales desarrolladas en la población de Andoain. Respecto a sólidos en suspensión en el aire, éstos pueden ser desplazados desde las labores mineras desarrolladas al este o en las obras civiles desarrolladas. La elevada

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

pluviometría local reduce en gran medida la dispersión de estos contaminantes, sobre todo los sólidos en suspensión, pudiéndose considerar que la calidad del aire es media, en la mayor parte del año, salvo quizás la época estival.

5.1.1.2.2.- RUIDO

La mayoría de los elementos considerados anteriormente como posibles focos de contaminación o alteración de la calidad del aire, se comportan también como focos de emisión de ruidos, siendo en este caso mayor su grado de alteración y la localización de la misma.

El nivel de ruido existente en la zona objeto del proyecto en la fase pre-operacional, es el denominado ruido de fondo. El ruido de fondo es el existente en un determinado ambiente o recinto con un nivel de presión acústico que supera el 90 % de un tiempo de observación suficientemente significativo, en ausencia del ruido objeto de la inspección.

De esta forma, el principal foco de ruido existente en la zona donde se plantea establecer el aprovechamiento es el generado principalmente por el tráfico de la carretera nacional N-I que discurre al oeste de la misma, a unos 100 metros, presentando unos niveles sonoros superiores a los 75 dB a los 10 metros, siendo elevado en la mayor parte de los terrenos estudiados.

A continuación se recogen algunos niveles de emisión de las fuentes existentes para poder apreciar el grado de influencia dependiendo de su naturaleza:

Fuentes de ruido	Niveles de emisión (dB)
Pájaros trinando	10
Rumor de hojas de árboles	20
Conversación normal	50
Automóvil	80
Bocina automóvil	90
Tractores	96
Motocicletas sin silenciador	115

5.1.1.3.- GEOLOGÍA

Los materiales pertenecen al Aptiense y se corresponde con una caliza recifal masiva.

La mayor parte de los materiales aptienses pertenecen al llamado Complejo Urgoniano. Este Complejo, está formado por rocas heterogéneas que van desde calizas puras hasta arenas silíceas, en las que se asocian los aportes terrígenos con rocas formadas a expensas de componentes del propio medio sedimentario.

Todo el paquete Urgoniano se presenta como una serie monótona de limonitas y limonitas arenosas, que alternan con lechos de granulometría más grosera, mientras que, a diferentes niveles,

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

se intercalan otros de calizas zoógenas, calizas biostrómicas y areniscas micáceas amarillas. La continuidad lateral de las intercalaciones es muy variable.

Litología

Las calizas recifales tienen la misma litología sea cual sea la altura de la serie a la que se sitúen. Son masivas, zoogenias, frecuentemente con grandes rudistas y con otros lamelibranquios. Adoptan una disposición de barras continuas o de grandes masas lenticulares sin estratificación aparente y con desarrollos muy variables. Las calizas son de color gris, que a veces viran a rosado, y tienen un porcentaje elevado de carbonato cálcico.

Otros de los niveles intercalados en el Complejo Urgoniano son calizos, de potencia grande y reducida continuidad lateral, con una composición de biomicruditas con interclastos o intrabimicritas recristalizadas. Se trata de calizas con fósiles formadas a expensas de las calizas biohermales por deslizamientos y derrumbamientos submarinos de los bordes de los arrecifes del mar aptiense: son por tanto biostrómicas y suelen estar bien estratificadas en bancos gruesos

Se adjunta el MAPA Nº 3.- GEOLOGÍA (Escala 1:25.000).

5.1.1.4.- HIDROGEOLOGÍA

Desde el punto de vista hidrogeológico y según el Mapa Hidrogeológico del País Vasco a escala 1/100.000 (1996), la zona de estudio pertenece al acuífero de Buruntza, clasificado dentro de la Sub-unidad de Andoain, en la Unidad Hidrogeológica Ernio.

El acuífero de Buruntza está situado en el extremo norte de la Sub-unidad Andoain y está constituido por los afloramientos urgonianos localizados en ambas márgenes del río Oria. La permeabilidad de estos materiales es Alta y así como la Vulnerabilidad a la contaminación

Son materiales que constituyen acuíferos kársticos en sentido estricto, donde el flujo se jerarquiza y canaliza rápidamente. La recarga procede básicamente de la infiltración por precipitación recibida por los propios afloramientos y la aportada por una pequeña cuenca vertiente. La circulación se realiza principalmente hacia el río Oria. El acuífero tiene dos puntos de salida importantes, los manantiales Bycia y Huertas, de 30 l/s y 15 l/s.

El más próximo a la zona de estudio es el manantial Huertas, a unos 130 m de la explotación actual y que no se ve afectado por la ampliación prevista (el acuífero se sitúa en distinta litología y actualmente a mayor cota que la explotación); el resto al estar situado en la otra margen del río Oria no tiene una conexión lineal con la zona de actuación.

Existen, además, otros puntos de agua, de menor entidad, situados al sur-oeste de la explotación actual (Borda 1, Erranueta, Koskaran, Borda 2 y Presa), con uso mayoritariamente

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

doméstico, que tampoco se ven afectados al situarse en el margen contrario del río y en unidades litológicas diferentes

5.1.1.5.- EDAFOLOGÍA

5.1.1.5.1.- TIPO DE SUELO

Edafológicamente los terrenos recogidos dentro del área de estudio se pueden clasificar según la FAO/UNESCO en: cambisoles dísticos, luvisoles orticos y sin suelo.

Dentro de los terrenos sin suelo se englobarían las áreas afectadas por las labores mineras llevadas actuales (frentes, plazas y pistas), representando la mayor parte de la superficie considerada, donde aflora el macizo rocoso de manera directa o la pedregosidad es continuada.

Los cambisoles dísticos se localizarían al sur, en la zona de ampliación. Son suelos caracterizados por el desarrollo de un horizonte de cambio, o de alteración, que da lugar a que la textura y estructura sean muy distintas a las de los materiales de base. La alteración libera óxidos que dan al horizonte una coloración parda. El pH netamente ácido, el bajo grado de saturación en bases y, el moderado espesor del suelo, en torno a 50 cm, genera que se trate de suelos pobres y con un limitado poder productivo, que se ve potenciado por su posición en fuertes pendientes.

Los luvisoles orticos se desarrollan sobre el resto de terrenos proyectados en la actuación que aún conservan suelo. Aparecen normalmente en terrazas de origen fluvial. Son suelos caracterizados por el lavado y por un horizonte de arcilla acumulada por iluvia. No presentan carbonato cálcico en el horizonte arcilloso, y su pH es inferior a 7, aunque el grado de saturación es superior al 50%. Presentan una abundante pedregosidad que, en ocasiones, alcanza la superficie del suelo, reduciendo el valor agrícola de los mismos

Respecto a las normas de la *Soil Taxonomy*, de una manera global los terrenos se clasificarían en alfisoles.

5.1.1.5.2.- CAPACIDAD AGROLÓGICA

La pendiente existente, la escasez de espesor edáfico, la alta pedregosidad y las actuaciones llevadas a cabo sobre ellos generan que se trate de suelos con un reducido valor agrícola. A continuación se recogen las capacidades de cada tipo de suelo existente.

<i>Tipo de suelo</i>	<i>Capacidad agrológica</i>
<i>Cambisol dístico</i>	<i>Baja</i>
<i>Sin suelo</i>	<i>Nula</i>

Tabla 6.- Capacidad del suelo afectado.

Las áreas afectadas por actividades extractivas, instalaciones auxiliares y caminos de acceso, están clasificadas como de Clase VIII, o sea sin suelo o improductivas según el Mapa de Clase

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Agrológicas (1990), y el resto se clasifica como clases VI y VII fundamentalmente. Estas clases suponen limitaciones derivadas de la pendiente y del poco espesor del suelo y solo son aptas para silvicultura y pastos, si bien con limitaciones y restricciones de usos permanentes y severas.

5.1.1.5.3.- SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS

La explotación no se localiza dentro de ninguna de las áreas delimitadas como suelos potencialmente contaminados, según los datos recogidos de la Consejería de Medio Ambiente. Los más próximos se localizarían al oeste de la misma, fuera de la zona de actuación, en las proximidades de la carretera nacional N-I.

Para más detalle se adjunta el Mapa nº 4.- EDAFOLOGÍA (Escala 1:25.000).

5.1.1.6.- HIDROLOGÍA

Toda la zona pertenece a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, dentro de la cuenca del río Oria, el cual discurre al oeste del borde de la zona de estudio a una distancia aproximada de 100 metros, respecto a la explotación actual. La ampliación no supone acercarse a éste río

Por topografía, las escorrentías superficiales generadas en los terrenos se verterían en dicho cauce cauces, pero sin embargo se verán interceptadas por las infraestructuras viarias existentes ubicadas entre la zona de actuación y el curso fluvial.

Según los últimos datos disponibles de la Red de Seguimiento de las Aguas Superficiales de la CAPV (URA, 2017) la masa del río Oria, que corresponde con el tramo que discurre en el entorno del ámbito de estudio, presentaba un estado bueno.

Para más detalle se adjunta MAPA Nº 5.-HIDROLOGÍA (Escala 1:20.000).

5.1.2.- SUBSISTEMA MEDIO BIÓTICO

5.1.2.1.- VEGETACIÓN

5.1.2.1.1.- VEGETACIÓN POTENCIAL

Según la clasificación de las zonas climáticas de vegetación en función de la biogeografía y bioclimatología propuesta por Rivas-Martínez, se identifica al territorio de estudio situado en la serie de vegetación “6a *Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris sigmetum*” que corresponde a una serie Colino-montana orocantabroatlántica mesofítica del fresno (*Fraxinus excelsior*). La distribución de esta serie de vegetación se desarrolla en función de la bioclimatología.

Esta serie corresponde en su etapa madura o cabeza de serie a un bosque mixto de fresnos y robles, que pueden tener en mayor o menor proporción olmos, hayas, tilos, castaños, encinas,

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

avellanos, arces, cerezos, etc. El sotobosque es bastante rico en arbustos como endrinos, rosas, madreselvas, zarzamoras, etc., así como en ciertas hierbas y helechos escofilos (*Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris* = *Corylo-Fraxinetum cantabricum*). Tales bosques se desarrollan sobre suelos profundos y frescos, más o menos hidromorfos, en general ricos en bases (tierras pardas centroeuropeas eútropas, tierras pardas pseudogleizadas, pseudogley, etc). Tanto estos bosques mixtos o fresnedas como los zarzales (*Rubo ulmifolii-Tametum communis*), praderas (*Cynosurion cristati: Lino-Cynosuretum*) y brezales (*Daboecienion cantabricae*) sustituyentes, aunque tienen su óptimo en el piso colino de los sectores Cantabro-Euskaldún y Galaico-Asturiano (Ovetense), pueden prosperar también en el piso montano de tales territorios, así como en la vertiente septentrional de la provincia Orocantábrica (*pisos colino y montano*).

La existencia de suelos particularmente feraces permite aprovechamientos tanto de la agricultura como de la ganadería de una manera próspera.

Para más detalle se adjunta MAPA Nº 6.- VEGETACIÓN (Escala 1:5.000).

5.1.2.1.2.- VEGETACIÓN ACTUAL

5.1.2.1.2.1 Descripción general

La vegetación existente en la zona de estudio está muy condicionada por la ausencia de suelo evolucionado, la presencia de grandes afloramientos rocosos, la elevada pedregosidad superficial y sobre todo por los distintos aprovechamientos humanos llevados a cabo en la zona, primero forestal y posteriormente minero.

Estos aspectos han provocado que la zona dentro del perímetro de explotación carezca de cubierta vegetal continua, por la ausencia de suelo, englobándose aquí los frentes de explotación, pistas y áreas de acopio y tratamiento.

Por otra parte, en el terreno adyacente de ampliación la vegetación está muy degradada, estando dominada por un estrato de matorral dominado por los tojos, zarzas, helechos y brezos, salpicados de pies dispersos o pequeños rodales de arbustos. En sus bordes este y sur existen plantaciones de pino, que actuarán como pantalla visual.

Finalmente, en las inmediaciones meridionales se localizan algunas pequeñas zonas con huertas y cultivos agrícolas o forestales.

En el MAPA Nº 11.- FOTOGRAFÍA AÉREA (ESCALA 1:5.000), se puede apreciar la vegetación existente en las zonas a afectar.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Para evaluar la presencia de especies de especial valor y analizar las comunidades existentes, se llevó a cabo un estudio botánico en las inmediaciones de la explotación actual y de ampliación, que carece de ellas como se ha indicado anteriormente.

A continuación se presenta un listado de las especies localizadas sin atender al grado de ocupación o representatividad de las mismas en la zona.

➤ Especies arbóreas:

- | | |
|---|--------------------------------------|
| ○ Abedul (<i>Betula pendula</i>) | Avellano (<i>Corylus avellana</i>) |
| ○ Pino insigne (<i>Pinus radiata</i>) | Roble (<i>Quercus robur</i>) |
| ○ Sauce (<i>Salix atrocinerea</i>) | Mostajo (<i>Sorbus aria</i>) |
| ○ Fresno (<i>Fraxinus excelsior</i>) | Aliso (<i>Alnus glutinosa</i>) |
| ○ Castaño (<i>Castanea sativa</i>) | Cerezo (<i>Prunus avium</i>) |

➤ Especies arbustivas:

- | | |
|---|--|
| ○ Lila (<i>Buddleja davidii</i>) | Cornejo (<i>Cornus sanguinea</i>) |
| ○ Majuelo (<i>Crataegus monogyna</i>) | Laurel (<i>Laurus nobilis</i>) |
| ○ Endrino (<i>Prunus spinosa</i>) | Aladierno (<i>Rhamnus alaternus</i>) |
| ○ Escaramujo (<i>Rosa canina</i>) | |

➤ Especies de matorral y enredaderas

- | | |
|---|---------------------------------------|
| ○ Clemátide (<i>Clematis vitalba</i>) | Brezo blanco (<i>Erica arborea</i>) |
| ○ Brezo nazareno (<i>Erica cinerea</i>) | Brezo común (<i>Erica vagans</i>) |
| ○ Hiedra (<i>Hedera helix</i>) | Zarza (<i>Rubus ulmifolius</i>) |
| ○ Zarzaparrilla (<i>Smilax aspera</i>) | Tojo (<i>Ulex europaeus</i>) |

➤ Especies herbáceas y anuales

- | |
|---|
| ○ Fresa silvestre (<i>Fragaria vesca</i>) |
| ○ Rubia (<i>Rubia peregrina</i>) |

➤ Helechos y epífitos

- | | |
|--|----------------------------------|
| ○ Helecho común (<i>Pteridium aquilinum</i>) | Muérdago (<i>Viscum album</i>) |
|--|----------------------------------|

Para determinar la importancia y el nivel de protección de las especies inventariadas en la zona de estudio, se han utilizado varias normativas, en la que cada una de ellas tiene varias clases de división en las que incluir las especies:

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

- Decreto 167/1996, de 9 de julio, por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina. El catálogo del País Vasco define cuatro categorías:
 - En Peligro de Extinción (PE): *Categoría reservada para aquellas especies, subespecies o poblaciones de fauna o flora cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.*
 - Vulnerables (VU): *Categoría destinada a aquellos taxones que corran el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas o sus hábitats no son corregidos.*
 - Raras (RA): *Categoría en la que se incluirán las especies o subespecies cuyas poblaciones son de pequeño tamaño, localizándose en áreas geográficas pequeñas o dispersas en una superficie más amplia, y que actualmente no se encuentren en peligro de extinción ni sean vulnerables*
 - De interés Especial (IE): *Categoría en la que se podrán incluir los taxones que, sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.*
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. En este RD se indican las especies pertenecientes al listado y aquellas que además de en listado se encuentran incluidas dentro del catálogo de especies amenazadas en dos categorías, en peligro de extinción y vulnerables.
 - En peligro de extinción (PE): *especie, subespecie o población de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.*
 - Vulnerables (VU): *especie, subespecie o población de una especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.*
 - Incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Listado): *especies merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico y cultural, singularidad, rareza, o grado de amenaza, argumentado y justificado científicamente; así como aquellas que figuren como protegidas en los anexos de las directivas y convenios internacionales ratificados por España..*
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Anexos:
 - Anexo II.- *Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación*

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- Anexo IV.- *Especies que serán objeto de medidas de conservación especial en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución*
- Anexo V.- *Especies que necesitan una protección estricta*
- Anexo VI.- *Especies de interés comunitario cuya recogida y explotación puede ser objeto de medidas de gestión*
- Lista Roja de la Flora Vascular Española, que propone las siguientes categorías:
 - *Extinto*
 - *Extinto en estado silvestre*
 - *Extinto regional*
 - *En peligro crítico*
 - *En Peligro*
 - *Vulnerable*

Teniendo en cuenta la legislación citada, y revisando los anexos en los que se recogen las especies vegetales con algún tipo de protección, se puede decir que las especies vegetales existentes en la zona no tienen ninguna figura de protección, de las aquí expuestas.

5.1.2.2.- HÁBITATS NATURALES

Tomando como base la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, relativa a la conservación de los hábitats naturales y flora silvestres, se consideran los siguientes hábitats:

- **Hábitats de interés comunitario**: son los que se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, los que presentan un área de distribución natural reducida a causa de regresión o debido a su área intrínsecamente restringida, o los que constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las cinco regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, continental, macaronesia y mediterránea.
- **Hábitats naturales prioritarios**: son aquellos hábitats amenazados de desaparición cuya conservación supone una especial responsabilidad, habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio en que se aplica el Real Decreto.

Para determinar la presencia de estas formaciones se han consultado las bases de la Consejería y del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.

Según los datos bibliográficos los hábitats existentes que pueden verse afectados son:

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

6170: prados alpinos y subalpinos calcáreos

No se considera prioritario o de interés comunitario

Para más detalle se adjunta el MAPA Nº 7.- HÁBITATS NATURALES (ESCALA 1:5.000).

5.1.2.3.- FAUNA

Las principales repercusiones que las explotaciones mineras pueden tener sobre la fauna son la destrucción temporal o permanente de hábitats, la muerte por atropello, aplastamiento o caídas a distintos nivel y el desplazamiento ocasionado por la presencia humana y de la maquinaria.

Por tanto, aunque el estudio faunístico abarca todas las posibles especies presentes en la zona en un entorno físico mucho mayor, las especies que se pueden ver afectadas, son aquellas vinculadas a los tipos de hábitats presentes en el área, siendo éstas, las que pueden presentar en mayor medida posibles afecciones derivadas de las actuaciones existentes.

5.1.2.3.1.- INVENTARIO DE ESPECIES

Se ha desarrollado un trabajo de recopilación de la información bibliográfica disponible, que permite conocer las posibles especies presentes.

Como referencia bibliográfica se han empleado, entre otros, el “Atlas de los Vertebrados Continentales de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa (1985)”, el “Atlas de las Aves nidificantes de Guipúzcoa (2001)” y el “Atlas de las aves reproductoras de España (2003)” en los que se detalla la presencia de las distintas especies que se encuentran en el territorio ubicándolas según una cuadrícula UTM de 10 km. Basándose en esta distribución espacial se define como zona de estudio de la fauna inicialmente, la cuadrícula 30TWN78 de 100 km², en la que queda incluida la zona de actuación objeto de este estudio. También se ha empleado la “Base de Datos de los Vertebrados de España de 2008, Atlas de Mamíferos de España y Atlas de Anfibios y Reptiles, Atlas de Aves” editado por el Ministerio de Medio Ambiente, que trabaja sobre las mismas cuadrículas.

Respecto a las distintas zonificaciones establecidas para la fauna por el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, la actuación proyectada no se encuentra dentro de ninguna zona recogida como “Área de Especial Interés” o “Zona de Distribución Preferente”. Sin embargo, sí que se localizaría dentro de un área recogida como “Punto Sensible Distorsionado” por la presencia del halcón peregrino (*Falco peregrinus*).

La zona no se localiza dentro de ninguna IBA (*Important Bird Area*), ni en sus proximidades.

5.1.2.3.1.1 Grado de conservación

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

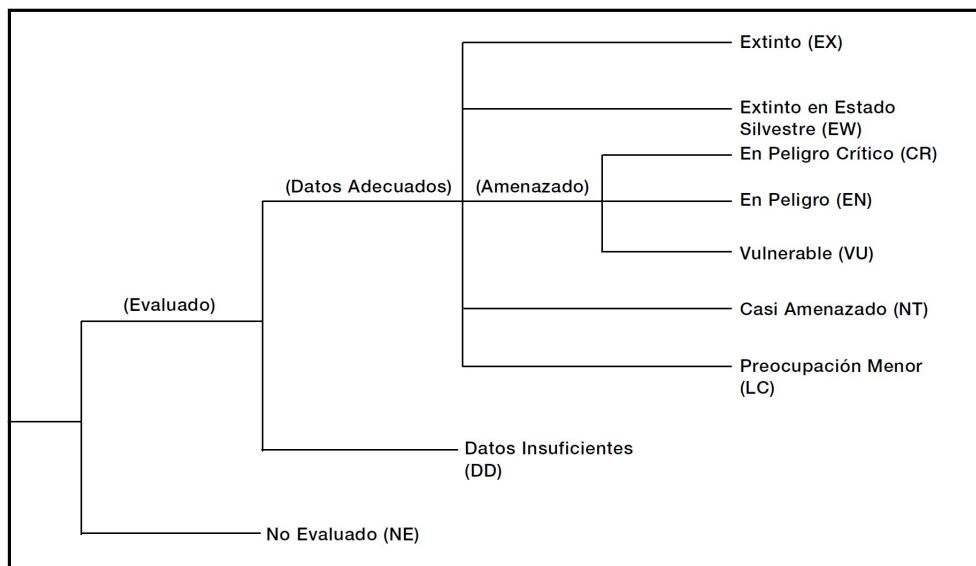
Para determinar el estado de conservación y el nivel de protección de las especies inventariadas en la zona de estudio, se han utilizado varias normativas, en la que cada una de ellas tiene varias clases de división en las que incluir las especies:

- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. En este RD se indican las especies pertenecientes al listado y aquellas que además de en listado se encuentran incluidas dentro del catálogo de especies amenazadas en dos categorías, en peligro de extinción y vulnerables.
 - En peligro de extinción (PE): *especie, subespecie o población de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.*
 - Vulnerables (VU): *especie, subespecie o población de una especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.*
 - Incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Listado): *especies merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico y cultural, singularidad, rareza, o grado de amenaza, argumentado y justificado científicamente; así como aquellas que figuren como protegidas en los anexos de las directivas y convenios internacionales ratificados por España.*
- Decreto 167/1996, de 9 de julio, por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina. El catálogo del País Vasco define cuatro categorías:
 - En Peligro de Extinción (PE): *Categoría reservada para aquellas especies, subespecies o poblaciones de fauna o flora cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.*
 - Vulnerables (VU): *Categoría destinada a aquellos taxones que corran el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas o sus hábitats no son corregidos.*
 - Raras (RA): *Categoría en la que se incluirán las especies o subespecies cuyas poblaciones son de pequeño tamaño, localizándose en áreas geográficas pequeñas o dispersas en una superficie más amplia, y que actualmente no se encuentren en peligro de extinción ni sean vulnerables*
 - De interés Especial (IE): *Categoría en la que se podrán incluir los taxones que, sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.*
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Anexos:

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
 "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

- Anexo II.- *Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación*
- Anexo IV.- *Especies que serán objeto de medidas de conservación especial en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución*
- Anexo V.- *Especies que necesitan una protección estricta*
- Anexo VI.- *Especies de interés comunitario cuya recogida y explotación puede ser objeto de medidas de gestión*
- Directiva 09/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres. Anexos:
 - Anexo I.- *Especies cuyo hábitat debe ser objeto de medidas de conservación especiales*
 - Anexo II.- *Especies cuya caza podrá realizarse dentro de la zona geográfica de aplicación de la directiva*
 - Anexo III.- *Especies no sometidas a las medidas de conservación del anexo I siempre que se hubiesen adquirido lícitamente de otro modo*
- Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza: En cuanto a las figuras de protección internacional, se ha empleado la nueva clasificación de Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN, actualizadas a su versión 3.1, que comprende los siguientes grados:



- EX (Extinto): *un taxón está Extinto cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.*

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

- EW (Extinto en Estado Silvestre): *un taxón está Extinto en Estado Silvestre cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original.*
- CR (En Peligro Crítico): *un taxón está En Peligro Crítico cuando se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.*
- EN (En Peligro): *se considera que un taxón está En Peligro cuando se considera que se está enfrentando un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.*
- VU (Vulnerable): *un taxón se considera Vulnerable cuando se enfrenta a un riesgo alto de extinción en estado silvestre.*
- NT (Casi Amenazado): *un taxón está Casi Amenazado cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable; pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisface en un futuro cercano.*
- LC (Preocupación Menor): *un taxón se considera Preocupación Menor cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado.*
- DD (Datos Insuficientes): *un taxón se incluye en la categoría de Datos Insuficientes cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población.*
- NE (No Evaluado): *un taxón se considera No Evaluado cuando todavía no ha sido clasificado en relación a estos criterios.*

* Para las especies cuya clasificación no ha sido actualizada se usará la clasificación antigua indicando la versión correspondiente.

- Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, hecho en Berna el 19 de septiembre de 1979. Anexos:
 - Anexo II.- *Especies de fauna estrictamente protegidas*
 - Anexo III.- *Especies de fauna protegidas*
- Convenio sobre la conservación de especies migratorias de la fauna silvestre, hecho en Bonn el 23 de julio de 1979. Anexos:
 - Anexo I.- *Especies migratorias amenazadas*
 - Anexo II.- *Especies migratorias cuyo estado de conservación es desfavorable y necesitan la celebración de acuerdos internacionales para su conservación y su gestión y aquéllas cuyo estado de conservación se beneficiaría de la cooperación internacional que resultaría de un acuerdo internacional.*

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestres (CITES), hecho en Washington el 3 de marzo de 1973. El Convenio CITES protege a más de 33.000 especies que están recogidas en tres apéndices:
 - *Apéndice I: incluye las especies de animales y plantas sobre las que pesa un mayor peligro de extinción.*
 - *Apéndice II: incluye las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.*
 - *Apéndice III: incluye las especies sujetas a reglamentación dentro del territorio de un país, el cual necesita la cooperación de otros países con el fin de impedir o restringir su explotación.*

Por último, también se indican en la tabla los siguientes aspectos:

- *El hábitat al que suele estar asociado:*

- Roquedos y acantilados, bosque (F “Frondosas”, E “Eucaliptos”, P “Pinar”); matorral; ríos y riberas; charcas; prados y cultivos.

Se presenta a continuación la relación de especies inventariadas con su adaptación a las normativas citadas.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Tipo Vertebrado	Familia	Especie	Nombre común	Roquedos o acantilados	Charcas, lagunas o carrizales	Ríos y riberas	Bosques	Matorral	Prados y cultivos	RD 139/2011 CNEA	Catálogo País Vasco	Dir 09/147/CEE	Ley Biodiversidad Ley 42/2007	UICN	BERNA	BONN	CITES
Peces	<i>Anguillidae</i>	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguila			+								CR			II
	<i>Balitoridae</i>	<i>Barbatula barbatula</i>	Lobo de río			+								LC			
	<i>Clupeidae</i>	<i>Alosa alosa</i>	Sábalo			+						RA		II,VI	LC	II	
	<i>Cyprinidae</i>	<i>Barbus graellsii</i>	Barbo de Graells			+								VI	LC	III	
		<i>Chondrostoma miegii</i>	Madrilla		+	+								LC			
		<i>Phoxinus phoxinus</i>	Piscardo			+								LC			
	<i>Salmonidae</i>	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Trucha arcoiris			+											
		<i>Salmo trutta</i>	Trucha común			+								LC			
Anfibios	<i>Alytidae</i>	<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común		+		F		+	Listado			V	LC	II		
	<i>Bufoidae</i>	<i>Bufo bufo</i>	Sapo común		+		F/P	+	+					LC	III		
	<i>Salamandridae</i>	<i>Lissotriton helveticus</i>	Tritón palmeado		+	+				Listado				LC	III		
		<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común			+	F							LC	III		
Reptiles	<i>Anguidae</i>	<i>Anguis fragilis</i>	Lución				F	+		Listado				NT	III		
	<i>Colubridae</i>	<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea				F/P	+		Listado			V		II		
		<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional				F	+	+	Listado				LC	III		
		<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	+	+		F		+	Listado				LC	III		
		<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar			+	F	+		Listado				LR	III		
		<i>Zamenis longissimus</i>	Culebra de Esculapio				F/P	+	+	Listado	IE		V	LC	II		
	<i>Lacertidae</i>	<i>Lacerta bilineata</i>	Lagarto verde				F	+	+	Listado			V	LC	III		
		<i>Podarcis hispanicus</i>	Lagartija ibérica	+			+	+						LC	III		
		<i>Podarcis muralis</i>	Lagartija roquera				F	+		Listado			V	LC	II		
		<i>Zootoca vivipara</i>	Lagartija de turbera		+			+		Listado				LC	III		
	<i>Viperidae</i>	<i>Vipera seoanei</i>	Vívora de Seoane				F	+						LC	III		
Aves	<i>Accipitridae</i>	<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común				F/P/E	+		Listado	IE			LC	II	II	II
		<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común				F/P	+	+	Listado				LC	II	II	II
		<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera				F/P			Listado	RA	I	IV	LC	II	II	II
		<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido					+	+	Listado	IE	I	IV	LC	II	II	II
		<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	+						Listado	IE	I	IV	LC	II	II	II
		<i>Hieraetus pennatus</i>	Águila calzada				F/P			Listado	RA	I	IV	LC	II	II	II
		<i>Milvus migrans</i>	Milano negro						+	Listado		I	IV	LC	II	II	II
		<i>Pernis apivorus</i>	Halcón abejero				F/P			Listado	RA	I	IV	LC	II	II	II

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Tipo Vertebrado	Familia	Especie	Nombre común	Roquedos o acantilados	Charcas, lagunas o carrizales	Ríos y riberas	Bosques	Matorral	Prados y cultivos	RD 139/2011 CNEA	Catálogo País Vasco	Dir 09/147/CEE	Ley Biodiversidad Ley 42/2007	UICN	BERNA	BONN	CITES
Aves	<i>Aegithalidae</i>	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito			+	F/P			Listado				LC	II		
	<i>Alaudidae</i>	<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común					+	+			II/1		LC	III		
	<i>Alcedinidae</i>	<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador		+	+				Listado	IE	I	IV	LC	II		
	<i>Apodidae</i>	<i>Apus apus</i>	Vencejo común			+	F/P		+	Listado				LC	III		
	<i>Caprimulgidae</i>	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo				F	+		Listado	IE	I	IV	LC	II		
	<i>Certhiidae</i>	<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común				F/P			Listado				LC	II		
	<i>Charadriidae</i>	<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico		+	+				Listado	VU			LC	II	II	
	<i>Cinclidae</i>	<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático			+				Listado	IE			LC	II		
	<i>Corvidae</i>	<i>Corvus corax</i>	Cuervo	+			F/P	+	+		IE			LC	III		
		<i>Corvus corone</i>	Corneja				F/P	+	+			II/2		LC			
		<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo				F/P							LC			
		<i>Pica pica</i>	Urraca				F	+	+			II/2		LC			
	<i>Cuculidae</i>	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco				F/P	+		Listado				LC	III		
	<i>Emberizidae</i>	<i>Emberiza calandra</i>	Triguero					+	+					LC	III		
		<i>Emberiza cirlus</i>	Escribano soteño		+		F/P		+	Listado				LC	II		
		<i>Emberiza citrinella</i>	Escribano cerillo					+	+	Listado				LC	II		
	<i>Falconidae</i>	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	+						Listado	RA	I	IV	LC	II	II	I
		<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán				F/P		+	Listado	RA			LC	II	II	II
		<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo común				F/P	+	+	Listado				LC	II	II	II
	<i>Fringillidae</i>	<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común					+	+					LC	II		
		<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero			+	F/P	+						LC	II		
		<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común		+		F/P	+						LC	II		
		<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar				F/P							LC	III		
		<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Camachuelo común		+		F/P			Listado				LC	III		
		<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo				F/P	+						LC	II		
	<i>Hirundinidae</i>	<i>Delichon urbica</i>	Avión común	+				+		Listado				LC	II		
		<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común					+		Listado				LC	II		
		<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	+						Listado		II		LC	II		
		<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	+		+				Listado	VU			LC	II		
	<i>Laniidae</i>	<i>Lanius collurio</i>	Alaudón dorsirrojo				F	+	+	Listado		I	IV	LC	II		
	<i>Motacillidae</i>	<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo				F/P	+	+	Listado				LC	II		
	<i>Motacillidae</i>	<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca			+		+	+	Listado				LC	II		
		<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña			+	F/P			Listado				LC	II		

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Tipo Vertebrado	Familia	Especie	Nombre común	Roquedos o acantilados	Charcas, lagunas o carrizales	Ríos y riberas	Bosques	Matorral	Prados y cultivos	RD 139/2011 CNEA	Catálogo País Vasco	Dir 09/147/CEE	Ley Biodiversidad Ley 42/2007	UICN	BERNA	BONN	CITES
Aves	Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris				F/P			Listado				LC	II	II	
	Paridae	<i>Parus ater</i>	Carbonero garrapinos				F/P/E			Listado				LC	II		
		<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común				F/P			Listado				LC	II		
		<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino				F/P			Listado				LC	II		
		<i>Parus major</i>	Carbonero común				F/P	+		Listado				LC	II		
		<i>Parus palustris</i>	Carbonero palustre				F/P			Listado				LC	II		
	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrón común						+	+				LC	II		
		<i>Passer montanus</i>	Gorrón molinero			+			+	+				LC	III		
	Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz						+	+			II/2		LC	III	II
	Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos				F/P			Listado				LC	II		
		<i>Dendrocopos medius</i>	Pico mediano				F			Listado	VU	I	IV	LC	II		
		<i>Dendrocopos minor</i>	Pico menor			+	F			Listado	IE	II/2		LC	II		
		<i>Dryocopus martius</i>	Pito negro				F/P			Listado	RA	I	IV	LC	II		
		<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello			+	F/P	+		Listado	IE			LC	II		
		<i>Picus viridis</i>	Pito real			+	F		+	Listado				LC	II		
	Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Acentor común					+		Listado				LC	II	II	
	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua		+	+							II/2		LC	III	
	Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul				F/P			Listado				LC	II		
	Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Mochuelo común						+	Listado				LC	II		II
		<i>Strix aluco</i>	Carabo común				F/P			Listado				LC	II		II
	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto			+			+				II/2		LC		
	Sylviidae	<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo			+		+		Listado				LC	II y III	II	
		<i>Cisticola juncidis</i>	Buitron						+	Listado				LC	II	II	
		<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común			+	F/P	+		Listado				LC	II	II	
		<i>Locustella naevia</i>	Buscarla pintoja		+		P/E	+		Listado				LC	II	II	
		<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común				F/P			Listado				LC	II	II	
		<i>Phylloscopus ibericus</i>	Mosquitero ibérico			+	F/P			Listado				LC	II	II	
		<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado				F/P			Listado				LC	II	II	
		<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada			+	F/P			Listado				LC	II	II	
	Sylviidae	<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga						+	Listado		I	IV	NT	II	II	
	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín				F/P	+		Listado				LC	II		
	Turdidae	<i>Erythacus rubecula</i>	Petirrojo			+	F/P	+		Listado				LC	II	II	
	Turdidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	+						Listado				LC	II	II	

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Tipo Vertebrado	Familia	Especie	Nombre común	Roquedos o acantilados	Charcas, lagunas o carrizales	Ríos y riberas	Bosques	Matorral	Prados y cultivos	RD 139/2011 CNEA	Catálogo País Vasco	Dir 09/147/CEE	Ley Biodiversidad Ley 42/2007	UICN	BERNA	BONN	CITES	
Mamíferos	Strigidae	<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla común				Fclaros	+	+	Listado				LC	II	II		
		<i>Turdus merula</i>	Mirlo común				F/P	+				II/2		LC	III	II		
		<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común				F/P					II/2		LC	II	II		
		<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo				F/P					II/2		LC	II	II		
		<i>Tytonidae</i>	<i>Tyto alba</i>	Lechuza común			F/P		+	Listado				LC	II		II	
	Muridae	<i>Canidae</i>	<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro			+	F/P	+	+				LC				
		<i>Erinaceidae</i>	<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común				F/P	+	+				LC	III			
		<i>Felidae</i>	<i>Felis silvestris</i>	Gato montés			F	+		Listado	IE		V	LC	II		II	
		<i>Gliridae</i>	<i>Glis Glis</i>	Lirón			F				VU			LC	III			
		<i>Microtidae</i>	<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua		+	+							VU				
			<i>Microtus agrestis</i>	Topillo agreste				F/P		+				LC				
			<i>Microtus gerbei</i>	Topillo pirenaico		+	F(claros)	+	+					LC				
			<i>Microtus lusitanicus</i>	Topillo lusitano						+				LC				
	<i>Mustelidae</i>	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo				F/P	+	+					LC				
		<i>Micromys minutus</i>	Ratón espiguero				F/P	+	+					LC				
		<i>Mus musculus</i>	Ratón casero					+	+					LC				
		<i>Rattus norvegicus</i>	Rata común			+		+	+					LC				
		<i>Rattus rattus</i>	Rata negra				F/P	+	+					LC				
	<i>Rhinolophidae</i>	<i>Lutra lutra</i>	Nutria			+				Listado	PE		II,V	NT	II		I	
		<i>Martes martes</i>	Marta				F/P	+			RA		VI	LC	III			
		<i>Meles meles</i>	Tejón				F/P	+						LC	III			
		<i>Mustela lutreola</i>	Visón europeo		+	+				PE	PE		II*,V	EN	II			
		<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja			+	F	+	+					LC	III			
	<i>Sciuridae</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélagos mediterráneos de hendidura				F/P			VU	PE		II,V	NT	II	II		
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélagos grandes de hendidura				F	Cavidades		VU	VU		II,V	LC	II	II		
		<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélagos pequeños de hendidura				F	Cavidades		Listado	VU		II,V	LC	II	II		
		<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla				F/P							LC	III			
	Mamíferos	<i>Soricidae</i>	<i>Crocidura russula</i>	Musaraña común				F/P/E		+					LC	III		
			<i>Neomys anomalus</i>	Musgaño de Cabrera		+	F		+					LC	III			
			<i>Neomys fodiens</i>	Musgaño patiblanco		+	F		+					LC	III			
			<i>Sorex coronatus</i>	Musaraña tricolor			F		+					LC				
		<i>Soricidae</i>	<i>Sorex minutus</i>	Musaraña enana		+	F		+					LC	III			
		<i>Suidae</i>	<i>Sus scrofa</i>	Jabalí			F/P	+	+					LC				

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN “BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Tipo Vertebrado	Familia	Especie	Nombre común	Roquedos o acantilados	Charcas, lagunas o carrizales	Ríos y riberas	Bosques	Matorral	Prados y cultivos	RD 139/2011 CNEA	Catálogo País Vasco	Dir 09/147/CEE	Ley Biodiversidad Ley 42/2007	UICN	BERNA	BONN	CITES
	Talpidae	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico			+	F/P			VU	PE		II,V	VU	II		
		<i>Talpa europaeus</i>	Topo europeo					+	+					LC			
	Vespertilionidae	<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélagos hortelano					Grietos	+	Listado	IE		V	LC	II	II	
		<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélagos de borde claro				F/P	Grietos	+	Listado			V	LC	II	II	
		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélagos comunes				F/P	Grietos	+	Listado			V	LC	III	II	
		<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélagos de Cabrera		+	+	F			Listado			V	LC	II	II	
		<i>Plecotus auritus</i>	Murciélagos orejudo dorado				F/P			Listado	VU		V	LC	II	II	
	Viverridae	<i>Genetta genetta</i>	Gineta				F/P	+					VI	LC	III		

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
 "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

De las especies inventariadas por bibliografía se relacionan a continuación las que mayor protección poseen.

Especie	Nombre común	Catálogo País Vasco	Dir 09/147/CEE	Ley Biodiversidad Ley 42/2007
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	IE	I	IV
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	RA	I	IV
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	IE	I	IV
<i>Zamenis longissimus</i>	Culebra de Esculapio	IE		V
<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	RA	I	IV
<i>Pernis apivorus</i>	Halcón abejero	RA	I	IV
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	IE	I	IV
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo	IE	I	IV
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	RA	I	IV
<i>Dendrocopos medius</i>	Pico mediano	VU	I	IV
<i>Dryocopus martius</i>	Pito negro	RA	I	IV
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	IE		
<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	IE		V
<i>Glis Glis</i>	Lirón	VU		
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	PE		II,V
<i>Mustela lutreola</i>	Visón europeo	PE		II*,V
<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélagos mediterráneo de herradura	PE		II,V
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélagos grande de herradura	VU		II,V
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélagos pequeño de herradura	VU		II,V
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico	PE		II,V
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélagos hortelano	IE		V
<i>Plecotus auritus</i>	Murciélagos orejudo dorado	VU		V

Por último, en referencia a los corredores ecológicos, la zona de estudio no se engloba dentro de ninguno de los principales flujos de conexión ecológica a escala regional. Además, dado el estado de degradación que presenta el área de estudio, se puede decir que no existen elementos de interés que propicien la conexión ecológica a escala local.

5.1.2.4.- ESPACIOS PROTEGIDOS

Los Espacios Naturales son espacios merecedores de un régimen de protección especial por tener reconocidos unos valores naturales, culturales, científicos o educativos singulares, que se

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

amparan con un régimen compatible con los usos y actividades tradicionales de aprovechamiento ordenado de las producciones, siendo compensadas todas aquellas limitaciones a sus usos.

Se revisaron todas las figuras de protección medioambiental que pudieran existir en la zona de estudio, siendo los resultados los siguientes:

- | | |
|----------------------------------|------------|
| ○ Parque Nacional: | No existen |
| ○ Parque natural: | No existen |
| ○ Área de Interés Naturalístico: | No existen |
| ○ Corredores Ecológicos: | No existen |
| ○ Zonas húmedas de importancia: | No existen |
| ○ Espacio Protegido Abierto: | No existen |
| ○ Biotopo: | No existen |
| ○ Árboles singulares | No existen |

La zona de estudio no se encuentra dentro de ningún espacio protegido. Los enclaves más próximos son: el biotopo "Río Leizaran" ubicado a unos 2.500 metros al sudeste, el área de interés naturalístico y espacio protegido abierto de Atxulondo-Abaloz a 2.500 m. al noroeste y la zona de amortiguación del corredor ecológico de Aralar-Aiako Harria al sudeste a unos 2.800 metros.

Respecto a los enclaves incluidos en la RED NATURA, la zona tampoco se localiza dentro de ninguno de ellos, siendo el espacio más cercano el lugar de interés comunitario (LIC) "Río Leizaran" (LIC) que se desarrollan a unos 2.400 metros al sudeste de la zona de estudio. Respecto a las zonas de especial protección para las aves (ZEPAS), ninguno de estos espacios se localiza a menos de 7,5 kilómetros.

En el MAPA Nº 8.- ESPACIOS PROTEGIDOS (ESCALA 1:20.000), se recoge la situación de los espacios protegidos respecto a la concesión y a las áreas de explotación.

5.1.3.- SUBSISTEMA MEDIO PERCEPTUAL

5.1.3.1.- PAISAJE

Al proyectarse una nueva actuación sobre el territorio, se debe considerar específicamente el paisaje, ya que al ser la expresión visible del mismo, resulta fácilmente alterado.

En estudios del medio físico aplicados a estudios de impacto ambiental es común, además de útil, la elaboración de un modelo visual que resulte de integrar la calidad visual y la fragilidad visual de

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

cada punto. De este modo, las zonas de combinación alta calidad-alta fragilidad serán candidatos destacados a ser protegidos.

La zona de estudio se asienta dentro de la Hoja 64-3 (Villabona) del Mapa Topográfico de España a escala 1:25.000. El acceso a la zona de explotación se realiza desde la carretera nacional N-I en sentido Vitoria, tomando la salida a la altura del p.k. 447,5 antes de Andoain. Desde aquí parte la pista que da acceso a la explotación.

La zona objeto de estudio se encuentra marcada principalmente por la existencia de elementos orográficos, como son el alto de Buruntza y Beolkoain y Learbarro al NO. El río Oria, discurre al oeste del borde de la zona de estudio a una distancia aproximada de 230 metros.

Para más información se adjunta el MAPA Nº 9.- ALTITUDES (ESCALA 1:10.000) y el MAPA Nº 10.- PENDIENTES (ESCALA 1:10.000).

La vegetación existente en la zona de estudio está muy condicionada por la ausencia de suelo evolucionado en la explotación actual, y la presencia de grandes afloramientos rocosos, la elevada pedregosidad superficial en la de ampliación proyectada, y sobre todo por los distintos aprovechamientos humanos llevados a cabo en la zona (agro-forestal) en el entorno. Estos aspectos han provocado que la mayor parte de la zona de estudio carezca de cubierta vegetal continua, por la ausencia de suelo, englobándose los frentes de explotación, pistas y áreas de acopio, mientras que en el resto de terrenos adyacentes, donde se prevé la ampliación la vegetación esté muy degradada, estando dominada por un estrato de matorral dominado por los tojos, zarzas, helechos y brezos.

La presencia de fauna está muy condicionada por la vegetación de la zona en análisis. De esta forma, en las zonas forestales se da la presencia de fauna asociada a las propias masas (frondosas o los pinares), y en las de vegetación arbustiva la asociada al matorral. En los terrenos dominados por las praderas y cerca de las viviendas lo más común son animales domésticos.

En referencia a las poblaciones cercanas, al sur de la zona de explotación se localiza la población, de Andoain, situada a unos 500 metros al sur-este. Ya más alejadas, en dirección norte y nordeste respectivamente y a unos 4,2 kilómetros de la zona de estudio se localizan las poblaciones de Lasarte y Urnieta.

La zona de estudio cuenta con una serie de actuaciones humanas que marcan el paisaje:

- En el entorno próximo la zona industrial más importante es la asociada a la población de Andoain y la propia cantera de Buruntza,
- Al oeste se localiza el antiguo aprovechamiento minero de Azpíkola, abandonado desde los años 80 y con el que se crearon cuatro frentes de explotación, varias áreas de acopios, pistas e instalaciones.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- En referencia a las infraestructuras de comunicación, destaca por su alta densidad de tráfico al tratarse de un eje de comunicación principal la carretera nacional N-I, que discurre al oeste de la explotación a una distancia mínima de 40 m.
- El resto de viales de la zona son viales de carácter agroforestal que dan servicio a las diferentes fincas que existen en la zona y que está habilitadas para circular con maquinaria agroforestal presentando todas ellas un firme de tierra o zahorra.
- Existe una infraestructura eléctrica de alta tensión fuera de la zona de la ampliación minera, al sur de la misma, y a una distancia mínima de 242 m., (distancia igual a la actual, no se progresó hacia la misma)
- En la zona existen plantaciones forestales principalmente de pino. Se trata de modificaciones del estrato arbóreo autóctono con fines productivos.

En cuanto a elementos del patrimonio cultural, el elemento más cercano sería la Torre de telégrafo óptico de Aitzbeltz, declarada Zona de Presunción Arqueológica por Resolución de 23 de septiembre de 1997, del Vice-consejero de Cultura, Juventud y Deportes, ubicada al nor-oeste del área delimitada.

Por tanto, se puede decir que la mayor parte del entorno de la zona de estudio presenta una calidad media debido a no presencia de elementos antrópicos, salvo en la zona sur, sureste y este donde, sobre todo la antigua explotación abandonada de Azpíkola cuyos frentes no restaurados destacan, y contribuyen a que finalmente la calidad se califique como media.

En cuanto a la fragilidad visual, hay que decir que en la zona de implantación del proyecto y alrededores no existen elementos o valores singulares (edificios, monumentos, parajes de carácter único o escaso, parajes o formaciones fuertemente enraizadas en la vida local, monumentos importantes en la historia) que puedan suponer un centro de atracción visual, por lo que la fragilidad visual adquirida, considerando todos los factores expuestos y que actualmente ya se llevan a cabo trabajos de extracción en la zona de estudio, es de magnitud media.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

5.2.- SISTEMA MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

5.2.1.- ANDOAIN

5.2.1.1.- SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA

La zona de estudio se localiza en la comarca de Donostialdea dentro del término municipal de Andoain. El municipio se encuentra atravesado por los ríos de Oria y Leizarán que se unen en su parte central, constituyendo el comienzo del valle del primero. También está atravesado por la carretera nacional N-I que discurre paralela al río Oria, siendo la carretera GI-131 que lo une con San Sebastián la siguiente infraestructura en cuanto a importancia.

Los ríos principales de Andoain son el Leitzaran y el Oria. El primero viene desde Navarra en un valle estrecho y encajonado. El Oria atraviesa el término municipal de Norte a Sur. El término está regado por arroyos y regatas que descienden de las zonas altas para ir a engrosar las aguas de los dos ríos principales.

Al presentar la mayoría de su territorio un relieve abrupto con numerosos afloramientos rocosos, que dificulta los principales aprovechamientos primarios (agrícola, ganadero o forestal, salvo el minero, existiendo dos explotaciones actuales de áridos en su parte septentrional y alguna abandonada), económicamente se centra en el sector secundario, siendo numerosas las industrias y empresas de tamaño medio asentadas en el municipio, normalmente en las proximidades de las dos vías principales y en el sector servicios.

5.2.1.2.- POBLACIÓN

5.2.1.2.1.- EVOLUCIÓN

La evolución de la población es como sigue:

<i>Año</i>	<i>Andoain</i>
1900	2.866
1910	2.850
1920	3.322
1930	3.710
1940	3.854
1950	4.647
1960	7.060
1970	11.818
1981	16.280
1991	15.269
1999	14.249

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
 "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

<i>Año</i>	<i>Andoain</i>
2000	14.153
2005	13.993
2010	14.662
2011	14.689
2012	14.646
2013	14.630
2014	14.655
2015	14.668
2016	14.613
2017	14.659

Se puede observar que la tendencia de la población es estable.

5.2.1.2.2.- DENSIDAD

La densidad de población del municipio de Andoain es de 538,60 habitantes por km². Teniendo en cuenta que la media de los municipios de Gipuzcoa es de 357,14 hab/ km² y la media de los ayuntamientos del País Vasco es de 301,08 hab/ km², podemos valorar que la densidad de población del municipio se encuentra bastante por encima de la media provincial y de la comunidad.

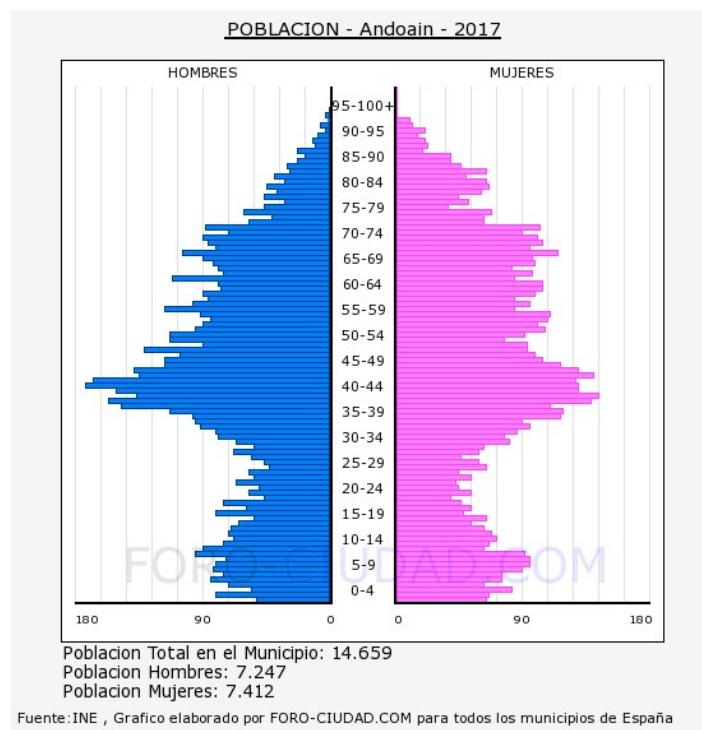
5.2.1.2.3.- ESTRUCTURA

Se recogen a continuación distintas tablas relacionadas con la sociedad y la población:

<i>Grupos de edad</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Total</i>
0 a 4	349	357	706
5 a 9	414	453	967
10 a 14	381	339	720
15 a 19	338	271	609
20 a 24	278	240	518
25 a 29	275	279	554
30 a 34	376	408	784
35 a 39	614	578	1192
40 a 44	768	677	1445
45 a 49	612	546	1158
50 a 54	506	473	979
55 a 59	481	487	968
60 a 64	438	492	930
65 a 69	440	494	934
70 a 74	400	465	865
75 a 79	233	269	502
80 a 84	189	311	500
Más de 85	155	273	428
Total	7.247	7.412	14.659

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
 "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)



Pirámide de población. Fuente Foro-Ciudad

5.2.1.2.4.- MERCADO DE TRABAJO

En el municipio, la población en edad de trabajar se sitúa en torno a los 9.000 habitantes, lo que representa el 50% de la población total del mismo. Como se aprecia en la pirámide anterior, hay una importante concentración entre las edades más habituales de encontrarse laboralmente activas (entre los 20 y 65 años).

En cuanto al paro registrado, se sitúa en el 11,08 % en diciembre de 2017, según datos de Lanbide, presentando un índice de empleabilidad bajo.

5.2.1.3.- RECURSOS CULTURALES

5.2.1.3.1.- FESTAS Y FERIAS

Destacan las siguientes:

Carnavales

En estas fiestas hay que mencionar especialmente a los pregoneros del carnaval que son los caldereros, el día jueves gordo que está protagonizado sobre todo por niños/as y el desfile de comparsas en el que participan muchos andoaindarras.

Santa Cruz, 3 de mayo

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Destaca la bajada de la bandera acompañada por los escopeteros, tamborradas, concursos, cros popular, goitiberas, ...

Euskal Jaialdi txikia: primer domingo de junio

Fiesta de grupos de bailes de niños/as que provienen de distintos sitios de Euskal Herria

Sanjuanes: 24 de junio

Son las fiestas patronales. De entre las tradiciones destacan la soka-dantza a cargo de la Corporación la víspera de San Juan, la hoguera de San Juan, la Axeri-dantza que se baila al mediodía del día de San Juan, bertsolaris, deporte rural, partidos de pelota, música,

Fiestas de Kaletxi: 29 de junio, día de San Pedro

Actividades principales: concurso de sidra, concurso de tiro al plato, tamborrada, ...

Fiestas de Karrika: segunda quincena de julio

Destacan la tamborrada del barrio, el tradicional play-back y las verbenas nocturnas

Fiestas de Etxeberrieta: 31 de julio, día de San Ignacio

Actuación de grupos joteros, tamborrada del barrio, juegos

Fiestas de Goiburu: 3 de agosto, día de San Esteban

Destaca la celebración del "oilasko jokua"

Fiestas de Buruntza: 16 de agosto, día de San Roque

Se celebra una romería junto a la ermita de Buruntza

Fiestas de Sorabilla: 8 de septiembre

Actividades principales: juegos infantiles, comida popular, ...

Navidades:

Olentzero: 24 de diciembre

Cabalgata de Reyes: 5 de enero

5.2.1.3.2.- CULTURA, MONUMENTOS Y TURISMO

Casa Consistorial

El edificio que alberga el Ayuntamiento fue construido en el siglo XVIII. Se trata de un edificio sólido y sencillo, de planta rectangular y 3 alturas.

Iglesia de San Martín de Tours

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Es la Iglesia parroquial de Andoain, y está situada muy cerca de la Casa Consistorial. Data de la segunda mitad del siglo XVIII, y pertenece al particular estilo dentro del barroco creado por los iberos. Es de planta de cruz latina con nave de tres tramos crucero y ábside poligonal. Las bóvedas son de crucería descansando los nervios sobre columnas clásicas. El crucero es rematado por una cúpula semiesférica. Destaca particularmente la torre que ocupa el centro de la fachada.

Iglesia de Sorabilla

Se trata de una iglesia de planta de cruz latina y bóvedas de crucería, con nervios que descansan sobre pilastras de base gótica.

Ermita de Santa Cruz de Zumea

Está situada sobre un ramal secundario del Camino de Santiago y antiguo Camino Real, en la confluencia de los ríos Oria y Leitzaran. Es de construcción sencilla, con planta rectangular de una sola nave. La ermita cuenta con una talla gótica del siglo XIII, el santo Cristo de Zumea.

Ermita de San Esteban

La primera cita documental de la ermita data del siglo XVI. En su altar mayor hay un bulto que representa a San Esteban, y encima un óleo del "martirio del glorioso Martir San Esteban". A la izquierda se encuentra el retablo del antiguo altar dedicado a Santa Leocadia y a la derecha la parte superior del antiguo retablo de Santa Lucía, con una interesante talla de la santa. En el centro, encima del actual altar y pendiendo del techo, un Cristo de madera.

Casa torre Berrozpe

Situada en el barrio de Kaletxiki, data de los siglos XIII-XIV, aunque el edificio que se conserva es el resultado de las modificaciones del siglo XVIII.

Casa Izturitzaga

Declarado Monumento Arquitectónico Nacional. Es un palacete rural que data de 1535, si bien recoge el diseño de los viejos palacios-fortaleza medievales. Sin embargo, los huecos originales amplios y luminosos, la orientación de la fachada hacia el casco urbano, las amplias escalinatas interiores y el vuelo de los aleros, indican que se trata de un palacete renacentista.

Casa Leizaur

Actualmente conocida con el nombre de Jáuregui. Destaca la puerta de arte gótico y un elemento ornamental: una gárgola con cara de león, típica de la Edad Media.

Casa Sagarmendi

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Aunque las obras realizadas en la casa han cambiado su aspecto original, sus dueños han respetado las fachadas y el nervio de la casa, compuesto por cuatro vigas que sustentan de arriba abajo toda la estructura.

Monumentos Megalíticos

Andoain posee importantes monumentos megalíticos, encontrándose dentro del término municipal el Dolmen de Belkoain, monumento funerario de la Era del Bronce, y el Monolito de Usobelartz. Este último se trata de un menhir de 1,45 metros de altura clavada en vertical en la tierra.

Poblado Fortificado de Buruntza

Descubierto en 1989. Se han realizado varias campañas de excavaciones en el poblado que han dado como resultado el descubrimiento de una muralla, las estructuras de habitación de los antiguos pobladores y numerosas piezas de cerámica, entre otros materiales de interés

5.2.1.3.3.- PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

Para evaluar la posible incidencia sobre el patrimonio cultural existente en la zona o proximidades, se consultó, sobre la ubicación de las actuaciones proyectadas sobre alguna Zona de Presunción Arqueológica, de acuerdo a lo establecido en el "Decreto 234/1996, de 8 de octubre, por el que se establece el régimen para la determinación de las zonas de presunción arqueológica. La resolución a esta consulta fue negativa, en cuanto que no se tiene constancia hasta la fecha de la existencia de elemento de interés cultural alguno (arquitectónico o arqueológico) en la zona de afección proyectada.

El elemento más cercano sería la Torre de telégrafo óptico de Aitzbeltz, declarada Zona de Presunción Arqueológica por Resolución de 23 de septiembre de 1997, del Viceconsejero de Cultura, Juventud y Deportes, ubicada al oeste del área delimitada, con coordenadas X = 578.172; Y = 4.786.876, distando unos 1.000 metros del borde de la actuación.

A nivel municipal aparecen cercanos en el PGOU la Emita de San Roque y la Ferrería de Urrilondo, pero ninguno de ellos se verá afectado y están alejados más de 200 m de la zona de explotación prevista, respetándose los accesos a las mismas.

5.2.2.- USOS DEL SUELO

5.2.2.1.- MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA (MUP)

La zona no se localiza dentro de ningún Monte de Utilidad Pública.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

5.2.2.2.- USOS Y APROVECHAMIENTOS DEL SUELO

Dada la importante alteración sufrida por la zona debido a los aprovechamientos mineros, el uso actual del suelo es muy escaso o nulo, quedando reducido a pequeños aprovechamientos agrícolas particulares y explotaciones forestales.

5.2.3.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Respecto a la ordenación del territorio, el municipio se rige por el Plan General de Ordenación Urbana de Andoain publicado el 10 de junio de 2011 en el Boletín Oficial de Gipuzcoa.

Según el mismo, la explotación propuesta se encuentra en zona D.2 Mejora ambiental y una pequeña parte en zona D.4 Rural, Agro-ganadera y Campiña.

En el PGOU se recoge en sus **DISPOSICIONES GENERALES REGULADORAS DE LA IMPLANTACIÓN DE LOS USOS**

Artículo 90.- Usos extractivos

La apertura de nuevas minas o canteras podrá autorizarse en las zonas de uso global agro-ganadera y de campiña, zonas de mejora ambiental y en zonas de uso forestal; y se ajustará en todo caso a los criterios establecidos en la legislación vigente, y requerirá la previa formulación y aprobación de un plan especial que regule las condiciones de desarrollo y ejercicio de dicha actividad, incluida la delimitación del ámbito objeto de la misma, y la determinación de los criterios de recuperación de ese ámbito y de su entorno.

Por tanto, las zonas que van a ser explotadas se encuentran sobre clasificaciones urbanísticas donde la actividad extractiva es autorizable.

Para más detalle ver el MAPA Nº 12.- PLANEAMIENTO URBANISTICO (Escala 1:10.000).

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

6.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

La Evaluación de Impacto Ambiental tendrá como objeto definir los posibles efectos derivados del “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN BURUNTZA Nº 4642, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ANDOAIN, (PROVINCIA DE GIPUZCOA)”, para, de este modo, valorar la incidencia de la ejecución del proyecto y su repercusión en el entorno, estudiándose todas las afecciones, incluso aquéllas que parezcan de escaso riesgo o de baja probabilidad.

El análisis de impactos se realizará individualmente para cada uno de los agentes en que se considera puede incidir el proyecto. Por tanto, una vez definida la calidad y situación actual de cada uno de los componentes ambientales en la situación pre-operacional, se acomete en este apartado la incidencia de las acciones del proyecto sobre el ambiente, describiendo las características de éstas y su magnitud. De esta forma, se podrán conocer qué factores provocarán impactos ambientales importantes sobre el medio, pudiendo entonces definir actuaciones para tratar de evitarlos, prevenirlos o corregirlos. Para la valoración, se han tenido en cuenta los grados de gravedad siguientes: crítico, severo, moderado y compatible.

Una vez descritos e identificados los impactos que la ejecución del proyecto tendrá, es necesario su valoración. Esta valoración de tipo cualitativo se realizará a partir de las matrices de relación causa-efecto, en las que se valorará la importancia del impacto correspondiente a cada uno de los cruces existentes en la citada matriz.

En función de los valores de importancia obtenidos, se clasificarán los impactos dentro de las cuatro categorías establecidas por la legislación de impacto ambiental: compatible, moderado, severo y crítico.

6.1.- MATRICES DE RELACIÓN CAUSA-EFECTO

Antes de proceder a describir los impactos existentes, se debe realizar una lista con los que una explotación minera de este tipo puede producir. Para ello se utilizan las matrices de causa-efecto.

El sistema se basa en la construcción de unas matrices en las que las entradas, según columnas, son acciones que pueden alterar el medio ambiente, y según filas, son características del medio susceptibles de ser alteradas (factores ambientales).

De esta forma, se expone a continuación la matriz causa-efecto en la fase de explotación para, posteriormente, pasar a describir cada uno de los impactos que se detallan en la matriz, en este caso no se valorará una fase de instalación como tal debido a que la actual cantera y sus infraestructuras

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

ya se encuentran en funcionamiento, no produciéndose un aumento ni en la superficie ocupada por la misma ni en el nivel de producción.

En la fase de abandono se ejecutará la restauración final de las zonas afectadas, estando expuestas estas labores dentro de las medidas correctoras del proyecto.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN “BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

MATRIZ DE RELACIÓN CAUSA-EFECTO EJECUCIÓN DEL PROYECTO			ACCIONES QUE PUEDEN OCASIONAR IMPACTO			
			Desbroce y retirada de tierra vegetal	Arranque, carga y pretratamiento	Movimiento de maquinaria	
SISTEMA MEDIO FÍSICO	Subsistema Medio Abiótico	<i>Atmósfera</i>	<i>Composición</i>			
			<i>Calidad sonora</i>			
		<i>Suelo</i>	<i>Destrucción</i>			
			<i>Modificación de propiedades</i>			
		<i>Geología</i>	<i>Recurso geológico</i>			
		<i>Hidrología</i>	<i>Calidad de las aguas</i>			
			<i>Modificación cursos</i>			
		<i>Hidrogeología</i>	<i>Alteración nivel freático</i>			
		<i>Proceso geofísico</i>	<i>Erosión</i>			
		<i>Paisaje</i>	<i>Modificación terreno</i>			
	Subsistema Medio Biótico		<i>Impacto visual</i>			
		<i>Flora</i>	<i>Destrucción</i>			
			<i>Modificación del crecimiento</i>			
		<i>Fauna</i>	<i>Muertes</i>			
			<i>Destrucción hábitats</i>			
			<i>Desplazamientos</i>			
	<i>Hábitats naturales</i>					
	<i>Espacios protegidos</i>					
SISTEMA MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	Subsistema Medio Cultural	<i>Patrimonio cultural</i>				
	Subsistema Medio Económico	<i>Población</i>	<i>Empleo</i>			
			<i>Alteración salud</i>			
		<i>Economía</i>	<i>Sector 1º, 2º y 3º</i>			

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

6.2.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

Debemos destacar en primer lugar que esta explotación se concibe como ampliación de la explotación existente Buruntza, donde se explota el macizo calizo, de forma similar al propuesto, por lo que los impactos ya se están produciendo en la actualidad, o se produjeron en el pasado en la apertura de la misma.

6.2.1.- IMPACTO A LA ATMÓSFERA

6.2.1.1.- COMPOSICIÓN DE LA ATMÓSFERA

El impacto que se produce sobre la atmósfera tendrá su origen en la utilización de maquinaria y en las labores de arranque y movimiento de material. Impacto que ya se está produciendo en la actualidad, y que sólo se incrementa en el tiempo al ampliarse la explotación, pero no en magnitud al no incrementarse la maquinaria como consecuencia de no aumentar producciones anuales.

Estas actividades originan, por una parte, nubes de partículas de polvo debido principalmente a los movimientos de tierra, por otra parte, el movimiento de la maquinaria causa la emisión a la atmósfera de los gases de combustión de los motores.

En concreto los focos emisores serán:

- Circulación de maquinaria y labores de carga. Foco difuso
- Tratamiento de mineral. Foco difuso
- Voladuras. Foco difuso

Los destinatarios de estos impactos serán las personas, animales, plantas y los ecosistemas acuáticos superficiales.

El hecho de que el polvo sea dirigido y transportado por el viento, depende de gran número de factores, tales como:

- Estado del suelo y tipos de vehículos.
- Estación del año y hora del día.
- Velocidad del aire y tamaño de las partículas (para tamaños menores a 100 mm y velocidades de viento no muy grandes, se pueden llegar a transportar hasta distancias de más de 1000 metros).
- Turbulencia del aire.
- Humedad y temperatura del suelo.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Por otra parte, existen otros factores que pueden reducir la velocidad del viento y originar una temprana deposición:

- Rugosidad del terreno.
- Existencia de taludes y terraplenes.
- Árboles y vegetación.

De este modo, la dispersión de partículas de polvo afectará al sistema respiratorio de personas y animales, y limitará la fotosíntesis de las plantas, al depositarse sobre sus hojas una fina capa de polvo. La existencia de numerosas masas arbóreas en las inmediaciones que actuarán como cortavientos reduce la posibilidad de dispersión de estas nubes de polvo generadas.

La extracción del material se realiza mediante arranque por voladura, por lo que esta actividad también producirá polvo en su ejecución, igual que en el transporte del material.

En referencia a la afección sobre la población, hay que decir que el entorno del área en la que se pretende implantar el proyecto está muy antropizado, lejos de la calidad ambiental que se desearía para cualquier entorno habitado. En el entorno más cercano a la explotación los núcleos poblados son escasos, estando la casi totalidad de la población concentrada en el núcleo de Andoain. En el estudio de restricciones ambientales efectuado con el objeto de determinar las zonas de explotación se dejaron distancias de seguridad de 40 metros a cualquier vivienda existente. Por ello, y contando con que la vivienda más cercana a la explotación se encuentra a unos 50 metros de distancia (de la explotación actual, no de la zona de ampliación), y con la considerable distancia a la que se encuentra la población de Andoain, el impacto que se espera es de escasa entidad, y no superior al que ya se está produciendo.

El efecto sobre la vegetación se concentrará en las plantas situadas en las inmediaciones de las zonas de extracción y de los caminos por donde circulen los camiones que no estén asfaltados.

La afección sobre la fauna irá en función de la posible presencia de la misma en la zona de explotación. Respecto a las especies de aves y mamíferos, los desplazamientos originados por las propias actividades aumentarán la distancia de las mismas con las zonas alteradas por lo que su posible afección será bastante reducida. De nuevo al ya existir la explotación esta afección se ve minimizada en la ampliación.

En cuanto a los gases generados por la maquinaria, el volumen previsto es de reducida entidad, por lo que su alteración sobre la composición será muy reducida, sobre todo teniendo en cuenta la actual existencia de varias infraestructuras viarias, como la carretera nacional N-I, que presentan un elevado tránsito de vehículos y que se constituye como el principal elemento generador de la contaminación ambiental de la zona.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Finalmente comentar que las mediciones higiénicas realizadas en la explotación actual sobre las fracciones de polvo respirable y afección al sílice a los trabajadores resultan clasificadas como de exposición LEVE y cumplen con los límites establecidos en el Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. Dado que no hay variación en la maquinaria, la clasificación no puede sino mantenerse

De todo ello, se desprende que en general la afección sobre la calidad atmosférica no será un impacto de gran entidad.

Debe destacarse que con el proyecto de esta ampliación no se producirían impactos adicionales sobre los ya existentes, impactos que actualmente ya se están produciendo en la explotación de Buruntza.

6.2.1.2.- CALIDAD SONORA

La ejecución producirá un impacto por contaminación acústica, que afectará tanto a personas como a la fauna, produciendo trastornos en el bienestar de los mismos.

La contaminación acústica se originará por el uso de maquinaria durante la ejecución de las obras y también durante las actividades normales de extracción y transporte del material que se llevarán a cabo en la instalación y explotación.

6.2.1.2.1.- DEFINICIÓN DE LOS TIPOS DE ACTIVIDAD

Durante la ejecución del proyecto se producirán una serie de actividades que provocarán contaminación acústica. Esta contaminación acústica tiene su origen en el uso de maquinaria en la ejecución de las obras, tanto en los desbroces previos como en las labores de explotación y transporte del material extraído. Hay que tener en cuenta a la hora de valorar el impacto, que las afecciones producidas por la explotación solo se generarán durante el periodo diurno, siendo nula la afección durante el resto de las horas.

El segundo foco potencial es la ejecución de voladuras. Hay que tener en cuenta a la hora de valorar el impacto, que las afecciones producidas por voladura solo se generarán durante el periodo diurno, y en espacios de tiempo muy reducidos, siendo nula la afección durante el resto de las horas.

6.2.1.2.2.- NIVELES SONOROS DE EMISIÓN

Inicialmente se puede hacer una estimación del nivel de ruidos que existirá en la zona objeto del proyecto, para implantar, en el caso de que fuera necesario, medidas preventivas frente a este impacto acústico.

Las molestias originadas por las actividades abarcan a los siguientes tipos de receptores:

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- Población humana de las poblaciones cercanas a la explotación
- Fauna residente, anidante o de paso en la zona

En el caso de los trabajadores, debe destacarse que todos ellos realizarán su actividad en el exterior de la explotación, bien operando maquinaria bien realizando labores de supervisión y apoyo (encargado).

En el caso de los vecinos, el núcleo más cercano es el de la zona residencial de Andoain, situado a unos 600 m de la explotación, aunque existe alguna casa aislada más cercana a unos 50 m. del borde más al sur de la explotación prevista.

Los focos de producción de ruido serán, o bien las voladuras o bien el funcionamiento de la maquinaria (perforadora, martillos, compresores, pala y camión). Estos focos no serán simultáneos pues la realización de la voladura paraliza la explotación.

Maquinaria

Las operaciones que producirán contaminación acústica son las siguientes:

- Perforación para la extracción del material
- Retroexcavadora para la extracción del material
- Movimiento de camiones en el transporte del material

En la explotación se utilizará una perforadora para ejecutar los orificios para barrenos, una pala para carga, y un camión que los transporta. También se utilizarán compresores y planta de tratamiento (machacadora-criba). En este sentido, hay que decir que la mayor parte del procesado del material se realizará en la planta de la empresa en Añorga, minimizándose las actuaciones en el área de explotación.

Por tanto, los niveles de inmisión serán los siguientes, según ruido estándar de la maquinaria, recogidos de mediciones realizadas en equipos semejantes, y los propios catálogos de fabricantes:

Operación	Fuente del ruido	Nivel sonoro (dBa)
Extracción de material	Perforadora	93
	Compresor	98
	Retroexcavadora	105
Transporte del material	Pala excavadora	97
Tratamiento material	Machacadora-criba	80
Evacuación del material	Camión	90

Para el posterior cálculo del nivel de emisión que se producirá, se debe contar con que es posible la coexistencia de todos los ruidos a excepción de la voladura, ya que cuando ésta se realiza el resto de maquinaria para seguir normativa.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
 "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Voladura

Las operaciones que producirán contaminación acústica son las siguientes:

- Voladura en la extracción del material

Operación	Fuente del ruido	Nivel sonoro (dbA)
Extracción de material	Voladura	70-140

6.2.1.2.3.- VALORACIÓN DE LOS NIVELES DE RECEPCIÓN PREVISTOS

El nivel de presión sonora resultante no puede calcularse recurriendo a una simple suma aritmética de los niveles respectivos. Es necesario recurrir a la siguiente expresión logarítmica:

$$L_p = 10 \cdot \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{L_{pi}/10} \right]$$

Siendo:

L_p = nivel global resultante

L_{pi} = niveles parciales

Por tanto, sustituyendo en la fórmula los valores de todos los niveles parciales que puedan originarse en la zona, se llega a unos valores de:

Maquinaria

- Ruido producido por maquinaria $L_p=106,6$ dB

Voladura

En este caso no hay sumatorio de niveles de ruido, existiendo únicamente el de las voladuras. Teniendo en cuenta la entidad de las voladuras que se ejecutarán en la explotación, es de esperar que el nivel acústico producido por éstas no supere los 100 dB.

Para obtener el valor de la presión sonora en un punto distante a una distancia "r" de la fuente, la cual se considera puntual, en función de la potencia de la misma, se supone que la energía sonora se distribuye a lo largo de un volumen esférico cuyo centro está ocupado por la fuente. Así mismo, se considerará el caso de propagación hemisférica, que es lo que habitualmente se encuentra en las operaciones a cielo abierto, es decir, que la fuente sonora está situada sobre el suelo. En estas condiciones la presión sonora se obtendrá de:

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log(2\pi r^2)$$

Siendo:

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

L_p = Nivel de presión sonora (dB)

L_w = Nivel de potencia sonora de la fuente (dB)

r = Distancia de la fuente al receptor (m)

Por tanto, se puede calcular qué nivel de presión sonora llegaría a las distintas distancias de la zona de explotación, teniendo en cuenta el máximo nivel de ruido producido en la explotación, que sería debido al funcionamiento de la maquinaria (106,6 dB):

Intensidad sonora L_p (dB)	Distancia a la explotación (m)
70,69	25
66,61	40 (*)
64,67	50
58,65	100
52,63	200
44,67	500
38,65	1000

(*) Distancia mínima que se mantiene a viviendas.

De este modo, se detalla a continuación el nivel de presión sonora que llegaría a los núcleos urbanos más próximos:

Núcleo de población	Distancia a la explotación (m)	L_p (dB)
Andoain	600	42,62
Casas Aisladas	50	64,67

6.2.1.2.4.- INTERPRETACIÓN

Para valorar el cumplimiento con la legislación en vigor de estos valores acústicos que se producirán en la explotación hay que tener en cuenta la siguiente legislación:

- A nivel estatal, la Ley estatal 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla, y el Real Decreto 1367/2007.
- A nivel autonómico, el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En la tabla B1 del Real Decreto 1367/2007 y en la tabla F del Decreto 213/2012 se establecen los valores límite de inmisión para cada uno de los tres períodos establecidos (día de 7 a 19 horas, tarde de 19 a 23 horas y noche de 23 a 7 horas) en función del tipo del área acústica en la que se localiza el punto de medición. En este caso, los valores límites en ambas legislaciones coinciden, y son los que se reflejan a continuación:

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
 "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

En el núcleo de población de Andoain, en el cual se asientan centros sanitarios, docentes y culturales, el área acústica aplicable sería la "e: sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica". La actividad durante la fase de explotación se desarrolla únicamente en horario diurno, por lo que los límites máximo sonoros permitidos es de 50 dB respectivamente para cada una de las dos áreas acústicas.

Teniendo en cuenta lo reflejado y la distancia a la que se encuentran las poblaciones más próximas y las viviendas individuales se pueden hacer los siguientes comentarios:

- En primer lugar, hay que tener en cuenta que los cálculos realizados no tienen en cuenta ni la topografía de la zona de explotación, ni la presencia de vegetación u otros elementos (muros, vallados, etc) que pudieran actuar como barreras mitigando o reduciendo los resultados obtenidos, por lo que los valores reales que se obtendrán pueden ser incluso menores a los calculados.
- Se puede decir que los niveles de ruido alcanzados en la población de Andoain es inferior al nivel de 50 dB de máximo en horario diurno establecido en la legislación, al desarrollarse la explotación únicamente durante el día.
- Teniendo en cuenta los valores sonoros esperados; su radio de acción; la naturaleza, la temporalidad y duración de los mismos; y la presencia de otros focos acústicos de similar naturaleza cuya incidencia es actualmente baja en el entorno, se puede decir que los ruidos producidos en la explotación serán enmascarados por los existentes en la actualidad, sobre todo por el tráfico rodado cercano, que se constituye como el mayor elemento contaminador acústico de la zona, por lo que no se considera que el efecto negativo ocasionado por las actuaciones proyectadas sea de gran entidad.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- Respecto a la población, dadas las distancias existentes entre las zonas habitadas y la zona de explotación, y la presencia de otros focos de gran entidad, la probabilidad de que se produzcan impactos de este tipo es muy reducida, tanto sobre la población como sobre la fauna local.
- En cuanto a las voladuras:
 - La ejecución de voladuras no va a aumentar el nivel de incidencia sobre la atmósfera.
 - En el apartado anterior ya se ha indicado que el ruido generado por las voladuras será inferior al conjunto del ruido generado por la maquinaria de la explotación, y además instantáneo.
 - En cuanto a las vibraciones generadas, y conforme se demuestra en el anexo 8 del proyecto de explotación (Proyecto de Voladura Tipo), las mismas no son suficientes para afectar a las edificaciones.
 - En cuanto a los trabajadores, las mediciones higiénicas realizadas a los trabajadores de Buruntza (mismo entorno, puesto de trabajo, maquinaria, etc) resultan clasificadas como de riesgo 2-3 o 4 y es recomendable que utilicen protectores auditivos.

Por tanto, como conclusiones se pueden dar las siguientes:

- Los niveles de ruido que se espera alcanzar en las poblaciones y viviendas cercanas entrarían dentro de los máximos tolerables, siendo el efecto negativo sobre la calidad acústica ocasionado por las actuaciones proyectadas de baja entidad.
- También debe destacarse que los ruidos que se prevé producir con la explotación ya se están produciendo en la actual explotación de Buruntza,. Además existen en la actualidad otros focos de ruido antrópicos en la zona, como es el tráfico de la carretera nacional N-I que discurre al este de la misma, los ruidos procedentes de las obras desarrolladas al norte de la población de Andoain y por el resto de carreteras cercanas.

Se adjunta en el anexo 2 estudio de ruido realizado en varios puntos por la empresa Bureau Veritas, acreditada por ENAC para la realización de estas mediciones donde se acredita que los valores de ruido reales son inferiores a los permitidos por la normativa del ayuntamiento de Andoain y últimas mediciones realizadas en el PVA 2017.

Existe, además un mapa de ruido elaborado por el ayuntamiento de Andoain donde se demuestra que el ruido potencial que se recibe en la población de donde proviene fundamentalmente es de las vías existentes (N-I y otras) y de la industria existente en la propia población

Dado que el nivel de ruido no se incrementa por la ampliación, se puede concluir que este impacto se va a mantener dentro de los niveles admitidos por la legislación

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

6.2.2.- IMPACTO SOBRE LA GEOLOGÍA

La afección sobre los recursos geológicos se producirá durante la fase de explotación.

Está claro que la actividad minera conlleva el aprovechamiento de un recurso minero, por lo cual se reduce la presencia de éste, al no tratarse de un recurso renovable.

Ahora bien, dada la ausencia de afección a formaciones geológicas o geomorfológicas de interés especial, no localizándose en la zona ningún Punto de Interés Geológico (PIG), las afecciones sobre la geología de la zona no revestirán mayor afección que la derivada de la explotación de un recurso natural necesario para el desarrollo de la economía tanto de la zona como de la provincia y territorios cercanos.

6.2.3.- IMPACTO SOBRE LA EDAFOLOGÍA

El impacto que se producirá sobre el suelo será provocado tanto por la ejecución de las actuaciones proyectadas y la explotación de reservas que conllevan la retirada de los horizontes superficiales para alcanzar el recurso minero, como por otra serie de acciones que pueden causar variaciones en diversas características de aquél, como acopios, vertidos, erosión, compactación, etc.

La magnitud de este impacto dependerá de la superficie afectada, del espesor y desarrollo del suelo a retirar y de la calidad del mismo. Como ha quedado reflejado en la descripción del medio, dado que la mayoría de los terrenos a ocupar están actualmente degradados, con ausencia total de horizontes edáficos, y los restantes tienen una capacidad de uso escasa, esta afección será muy reducida.

Además de estas afecciones directas, también se puede producir un impacto sobre alguna de las características intrínsecas del suelo, tanto físicas (aumento de la compactación), como químicas (vertidos accidentales de sustancias contaminantes). Este tipo de alteraciones viene originado por la maquinaria utilizada para la ejecución de los movimientos de tierra y de las obras necesarias, así como por el acopio de materiales, como la propia tierra vegetal extraída.

Dado que el transporte se realizará en su mayoría por las pistas existentes o sobre terreno ya explotado, los impactos que se generarán por el uso de maquinaria se podrán producir solo en la zona de ampliación y por la compactación, vertidos, etc. Así mismo, los sólidos en suspensión generados por el paso de maquinaria y las labores extractivas podrían modificar las propiedades de los suelos donde se depositen, si bien dada la naturaleza inerte de los mismos hace que las posibles alteraciones sean prácticamente nulas.

Además de estos impactos directos también se pueden provocar alteraciones sobre los suelos cercanos por el aumento de escorrentías superficiales generadas en las zonas alteradas, que presentarán una menor capacidad de retención de agua al no contar con una cubierta vegetal

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

protectora y presentarán una mayor compactación superficial, siendo reducida la posibilidad de que se produzca este tipo de alteraciones, salvo en las etapas iniciales de la explotación.

Una vez concluida la explotación desaparecerán las afecciones generadas por la maquinaria (compactación, vertidos, etc.). Con la restauración, se reutilizarán tanto los estériles como la tierra vegetal existente, reduciéndose las afecciones. La restauración posterior permitirá alcanzar una recuperación de suelos similar a la actual.

6.2.4.- IMPACTO SOBRE LA HIDROLOGÍA

Los impactos que se pueden producir sobre la hidrología de la zona se engloban en tres categorías:

- Depósito de sedimentos en los cursos de agua, lo cual produce un aumento de sólidos en suspensión, alterando las condiciones de las comunidades bentónicas.
- Contaminación por vertido de sustancias contaminantes. Esta contaminación puede ser debida a diversas situaciones:
 - ❖ Presencia de hidrocarburos, grasas, aceites procedentes de la maquinaria.
 - ❖ Contaminación por aguas residuales, procedentes de los servicios higiénicos, etc.
 - ❖ Otros productos químicos tóxicos, procedentes de vertidos accidentales.
- Modificación de la red hidrográfica.

Al comienzo de un aprovechamiento, se produce una eliminación de la capa de tierra vegetal más superficial, incluida la vegetación existente, con lo que las zonas de explotación quedan temporalmente desnudas frente a la acción de agentes meteorológicos. De entre éstos, la lluvia y el viento son los principales agentes causantes de los daños, ya que actúan sobre el terreno desnudo de vegetación, provocando el arrastre de suelo por el agua de escorrentía, agua que puede desembocar en los cursos de agua, aumentando la cantidad de partículas en suspensión en ellos. Esto provoca dificultades para la fauna y flora acuática, al aumentar la turbidez, viéndose reducida la fotosíntesis y, por tanto, la oxigenación del agua.

En este caso, las nubes de polvo en suspensión que se generen podrían ir a depositarse en el curso de agua más cercano, aunque la ampliación se produce alejándose del mismo.. Además, con la restauración proyectada de forma simultánea a la explotación se reducirían aún más las posibilidades de afección al curso de agua existente.

El vertido accidental de combustibles, aceites, y otras sustancias contaminantes directamente sobre los cursos de agua, o indirectamente, al verterlas en otro lugar pero que al final van a

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

desembocar en ellos, provoca su contaminación, afectando tanto a la flora como a la fauna existente. La probabilidad de que se produzca este impacto es mínima, ya que se mantendrá el sistema de calidad y seguridad implantado en la empresa y sus instalaciones actualmente, llevándose a cabo todos los mantenimientos de maquinaria, reparaciones y controles de calidad en lugares preparados para tal fin, siendo gestionados los residuos generados por gestores autorizados.

Respecto a la modificación de la red hidrográfica, ésta puede tener dos vertientes, una más directa que consistiría en la alteración de los cauces, ya sea con su desvío, interrupción o eliminación, y otra indirecta mediante la variación en las cuencas vertientes y los aportes hídricos. Hay que decir que no se va a producir ninguna modificación en la red hidrográfica.

Por lo tanto se puede concluir que los impactos ocasionados sobre la hidrología de la zona van a ser asumibles y un grado de impacto estimado como bajo.

6.2.5.- IMPACTO SOBRE LA HIDROGEOLOGÍA

Los posibles impactos sobre este elemento tendrían su origen en una contaminación de las aguas por el vertido de sustancias contaminantes de la maquinaria o por el lavado o reacciones químicas de los materiales extraídos.

La correcta gestión y mantenimiento externo de la maquinaria, reducirá la posibilidad de que se produzcan vertidos.

El carácter inerte del material explotado y la ausencia de las labores de tratamiento del material, minimizará el riesgo de contaminar las aguas subterráneas. No obstante se podrían afectar las mismas si se diese el caso de alterarse conductos kársticos preferenciales.

El manantial más próximo a la zona de estudio es el manantial Brycia, a unos 130 m de la explotación actual y que no se ve afectado por la ampliación prevista (el acuífero se sitúa en distinta litología y actualmente a mayor cota que la explotación). La ampliación, además, se aleja del mismo.

Existen, además, otros puntos de agua, de menor entidad, situados al sur-oeste de la explotación actual (Borda 1, Erranueta, Koskaran, Borda 2 y Presa), con uso mayoritariamente doméstico, que tampoco se ven afectados al situarse en el margen contrario del río y en unidades litológicas diferentes.

La zona de estudio ocupa el flanco Suroeste del macizo calcáreo y determina la ladera permeable de la cuenca vertiente. La estructura del macizo no está caracterizada por poseer conductos kársticos significativos. A pesar del carácter netamente carbonatado, el macizo está dispuesto en bancos separados por términos litológicos margosos de baja permeabilidad. Estos ajustes determinan que la circulación es discontinua y desigual, con cierto grado de confinamiento y

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

que la mayor parte del drenaje, se realiza al río Oria directamente y por lo tanto no debería suponer un condicionante de primer orden al manantial Brycia.

Ya se realizan analíticas trimestrales dentro del PVA en dicho manantial

6.2.6.- IMPACTO SOBRE LA VEGETACIÓN

El impacto que sufrirá la vegetación tendrá dos vertientes:

- Por un lado, su eliminación total de ciertas zonas, debido a la ejecución de las diversas obras proyectadas y a la propia explotación del material.
- Por otro lado, la limitación de su crecimiento o regeneración, al existir ciertos factores que les afectan negativamente.

Aunque ambos efectos se producirán tanto en la fase de instalación como en la de explotación, las afecciones indirectas sobre la vegetación circundante tendrán más entidad durante la explotación tanto por la propia extracción como por el volumen de maquinaria.

De estos dos impactos, el de mayor importancia es el ocasionado por las obras a ejecutar, por su mayor permanencia, la superficie de afección y las masas vegetales afectadas. Durante la realización del estudio de alternativas y la elección de la mejor desde el punto de vista ambiental, se llevó a cabo un diseño de las zonas de afección y se excluyó la masa forestal situada más al oeste, no afectándose ningún árbol con la ampliación.

En consecuencia, el diseño de la alternativa finalmente elegido se centra en áreas muy alteradas con poca o ninguna cubierta vegetal o con formaciones degradadas, reduciendo de esta manera los posibles impactos sobre la flora.

En la siguiente tabla se recogen las superficies de cada tipo de formación vegetal (incluso las zonas sin vegetación) que se verán afectadas por el proyecto:

Tipo de formación	Superficie afectada (ha)	Porcentaje sobre el total
Vegetación degradada	2.7	2.7
TOTAL	2.7	100,00%

Cabe destacar de lo expuesto en la tabla anterior, que el 100% de la superficie que se afectará con el proyecto, se encuentra claramente degradada y posee escaso valor ecológico.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

La ausencia de especies de la flora protegidas evita que se puedan producir afecciones sobre la conservación de las mismas, pudiéndose conseguir un efecto positivo con una restauración final que mejore la situación actual.

En otro sentido, con la ejecución de proyecto se podrán producir diversas variaciones en las propiedades que afectan al crecimiento vegetal, de modo que éste se verá reducido, afectando tanto a la producción como a la facultad de regeneración. Algunas de las causas que ocasionan que estos factores se vean afectados negativamente son:

- Compactación del suelo, debido al tránsito tanto de maquinaria como de personal por las zonas de afección.
- Deposición de capas de polvo sobre la superficie de las plantas debido al movimiento de maquinaria sobre suelo desprovisto de vegetación, provocando reducción de fotosíntesis y, como consecuencia de esto, disminución de la producción y de las posibilidades de supervivencia.
- Contaminación de la vegetación por vertido accidental de diversas sustancias tales como aceites, combustibles, etc., tanto directamente a su superficie, como indirectamente, al verterlos al suelo y ser las plantas receptores indirectos de ellos.

A tenor de lo expuesto en el presente apartado, se puede establecer que si bien el impacto sobre la vegetación será importante desde el punto de vista de que cuando se explota un recurso minero se elimina total e irreversiblemente la vegetación existente en la zona, las siguientes puntualizaciones de la situación con la que nos encontramos en este caso aminoran dicho impacto:

- No se ha localizado ningún ejemplar de especie de la flora que cuente con una protección tanto en el marco internacional y nacional como autonómico.
- La vegetación existente en la zona que se afectará no presenta de forma general valor ecológico.
- Con el proceso de restauración que se llevará a cabo, se procederá a la recuperación natural de la zona, incluyendo especies vegetales autóctonas de la zona, con los beneficios ambientales que ello puede aportar tanto a la vegetación local como de terrenos cercanos.

Se puede decir, pues, que el proyecto contemplado no supondrá en ningún momento un peligro de conservación para las formaciones vegetales existentes.

6.2.7.- IMPACTO SOBRE HÁBITATS NATURALES

Las acciones que pueden ocasionar efectos negativos sobre este elemento serán iguales a los descritos para la vegetación, la edafología y la hidrología principalmente. Para valorar el grado del impacto es necesario conocer las superficies finales afectadas y la presencia de las distintas

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

formaciones, para poder valorar si su destrucción o alteración puede suponer un peligro para la conservación de las mismas, hecho fundamental en la delimitación de estas figuras de protección.

Decir que no se verán afectados hábitats naturales prioritarios o de interés comunitario inventariados, al no existir ni a nivel bibliográfico, ni en la realidad.

6.2.8.- IMPACTO SOBRE LA FAUNA

La ejecución de las obras proyectadas y la explotación minera supone la realización de una serie de acciones que afectan negativamente a la fauna existente en su entorno, sobre todo los derivados del movimiento de la maquinaria y los derivados de la destrucción del ecosistema al realizar movimientos de tierras.

Los potenciales impactos que se podrán producir son los siguientes:

- Abandono del hábitat por las especies faunísticas en la zona de ampliación debido a la circulación de vehículos y de personas, desplazándose hacia otras zonas cuya tranquilidad no se vea alterada. Este desplazamiento modificará las costumbres de las especies.
- Los movimientos de tierras y extracción del recurso minero conllevarán la destrucción de hábitats, principalmente sobre las especies que utilizan los roquedos para la construcción de sus refugios o simplemente para desarrollar sus actividades vitales normales.
- Otro impacto sobre la fauna no relacionado con el tránsito de maquinaria es el originado por la peligrosidad que puede suponer para la fauna terrestre la existencia de un hueco de explotación, que puede provocar caídas desde considerable altura, con las consecuencias que de ello se puedan derivar.

Reflejar que normalmente las comunidades más sensibles a afecciones de este tipo son los anfibios y reptiles, ya que estos grupos presentan una capacidad de desplazamiento más reducida y están más vinculados a sus hábitats locales, ya que tanto los mamíferos y sobre todo las aves se pueden desplazar a otras zonas cercanas de una manera rápida presentando una capacidad de adaptación a las alteraciones mucho mayor, lo que reduce en gran medida el impacto sobre los mismos. Debemos decir que la posible presencia de los primeros debe ser menor dada la lejanía de las zonas húmedas y las distancias conservadas, y a la pre-existencia de la explotación a ampliar.

Hay que destacar que dada la reducida cubierta vegetal en la zona de ampliación de la explotación y la cercanía de la pistas circundantes, la presencia de fauna en la zona de actuación no es elevada, y la que se asiente en áreas cercanas probablemente esté bastante acostumbrada a la presencia humana en la zona, por lo que se reduce considerablemente la magnitud de las afecciones.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

La eliminación de hábitats no debe ser especialmente grave para la fauna, al poderse desplazar a zonas cercanas de mayor cobertura o de similares características. La gran distancia existente con respecto a los espacios naturales o áreas que albergan las especies de fauna de mayor valor ecológico, reduce la posibilidad que se puedan ver afectadas por las actuaciones proyectadas, más allá de la pérdida de algunas posibles zonas de campeo o paso.

En este sentido se puede afirmar que en las proximidades de la zona de explotación existen terrenos que presentan unas condiciones similares siendo viables los desplazamientos a estas zonas al no existir condicionantes físicos que lo impidan.

Finalmente se debe remarcar que la ejecución del proyecto contemplará el vallado perimetral de las zonas más altas de la explotación, por lo que se evitarán accidentes de caídas.

Por último, ya se reflejó en el estudio del medio que la zona de estudio no se engloba dentro de ninguno de los principales flujos de conexión ecológica a escala regional, ni tampoco a escala local, dado el estado de degradación que presenta el área de estudio. Es más, es de esperar que con la ejecución del Plan de Restauración que se diseñe, se mejore la permeabilidad ecológica del entorno.

6.2.9.- IMPACTO SOBRE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS

Dadas las distancias con respecto a los espacios protegidos, este impacto es nulo tanto directa como indirectamente.

6.2.10.- IMPACTO SOBRE EL PAISAJE

Las alteraciones visuales que se producirán tienen su origen en las siguientes acciones del proyecto:

- Desbroces y movimientos de tierra: creación de desmontes y la ejecución de las restantes obras, provocará la eliminación de la cubierta vegetal y de la capa de tierra vegetal, que destacará de este modo con las zonas no alteradas.
- Modificaciones morfológicas: la ampliación de la explotación en la zona prevista provocará la aparición de formas artificiales a modo de ampliación del hueco que impactará sobre el medio circundante.

La explotación presenta un área de incidencia visual que se concentra en los terrenos situados al sur concentrándose la mayor incidencia en la población de Andoain. En los trabajos de campo se ha observado que estos resultados difieren mucho de la situación del observador, ya que la flora y las edificaciones y naves de Andoain impiden que el área de estudio sea visible desde parte de los terrenos delimitados en la cuenca visual.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

La ampliación no supone un aumento de la cota de coronación, sino simplemente una ampliación en longitud 283, aunque la parte superior (la más visible) ya está alterada.

Por tanto, después de lo expuesto en el presente apartado se está en condiciones de valorar el impacto paisajístico que se producirá con la ejecución del proyecto.

En primer lugar se debe decir que el impacto paisajístico que se produce con la ampliación de la explotación con respecto a la situación pre-operacional es reducido.

Por otra parte, el método de explotación diseñado para el presente proyecto favorece que los impactos ambientales sobre el paisaje se reduzcan. En una topografía como la que existe en el presente proyecto, que es la de una ladera montañosa, es preferible a efectos de impacto paisajístico comenzar la explotación por las zonas de mayor cota, e ir descendiendo con la explotación hacia cotas más bajas. A partir de cierto momento los trabajos de explotación no serán visibles, ya que se estará profundizando por debajo de la cota visual y los bancos superiores estarán restaurados o en proceso de restauración, habiéndose recuperado el impacto producido por la explotación minera.

De esta forma, la restauración actuará de pantalla visual de las zonas que ya se habrán ido explotando en las cotas superiores.

Por ello, el método de explotación diseñado provoca que el impacto paisajístico tenga una menor entidad, y que además se vaya corrigiendo el impacto actual de la cantera a medida que se van restaurando los bancos superiores.

Además, de este modo, el tiempo en el que las zonas explotadas permanecen sin vegetación es el mínimo posible.

Como es lógico, la incidencia de todas estas alteraciones viene completamente condicionada por la capacidad de que sean percibidas y por el volumen de observadores potenciales. Como se expuso en el análisis del paisaje, la explotación es y será visible desde algunos puntos debido principalmente a la orografía y la ausencia actual de vegetación en bermas y taludes, que pudiesen apantallar visualmente la explotación.

Además de este aspecto que condiciona completamente el impacto sobre el paisaje, tanto las actuaciones de desbroce y movimientos de tierra que se llevarán a cabo como la maquinaria a utilizar son dos aspectos de escasa novedad en la zona, ya que el aprovechamiento minero es y la ampliación presenta la misma orientación visual.

En cuanto a la modificación del relieve existente, no será de gran impacto respecto a la situación actual, ya que en la actualidad ya existe la explotación y no se aumenta la cota de coronación.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Por todo ello, se considera que si bien las zonas en explotación tendrán una inter-visibilidad desde algunos puntos del entorno, el impacto ocasionado sobre el paisaje no será de gran entidad respecto a la situación actual y al método de explotación y restauración que se emplearán, en los que la restauración irá apantallando las zonas explotadas en cotas superiores.

Para más detalle, consultar ANEXO Nº 1.- ESTUDIO DE IMPACTO E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA.

6.2.11.- IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

Dada la distancia de seguridad de 1000 metros, establecida con el único elemento del patrimonio cultural localizado en la zona (Torre de Aitzbeltz) y la actuación en terrenos ya muy alterados por las labores antiguas, no es previsible que se produzca ningún efecto negativo sobre este elemento.

6.2.12.- IMPACTO SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

En cuanto a las infraestructuras existentes en la zona, que se describieron en la parte de descripción del medio, hay que decir que ninguna de ellas se va a ver afectada, porque en el proceso de elección de alternativas se delimitaron todas ellas y se estableció un perímetro de protección.

Las principales afecciones que se pueden desarrollar sobre las infraestructuras existentes tendrán su origen en la utilización de las carreteras y pistas existentes que darán acceso a la zona de explotación.

Dado que estas vías de comunicación en la mayoría de los casos estarán asfaltadas o presentarán un firme consolidado, la afección por el tránsito de la maquinaria no deberían ocasionar un desgaste excesivo, estando los firmes existentes capacitados para dicho tránsito.

Hay que tener en cuenta que la operatividad de la explotación hace necesario conservar los accesos y vías de comunicación entre las zonas de explotación y la planta de tratamiento para garantizar un correcto funcionamiento, siendo la propia empresa la interesada en disponer de una red viaria en buen estado, tal y como sucede en las actuales áreas de explotación, donde es la empresa la que mantiene el buen estado de conservación de todos los caminos.

En cuanto al incremento de tráfico por la N-1 por el transporte del material a la fábrica de Añorga, éste no se producirá ya que, como se ha comentado, la explotación propuesta no implica mayor tráfico que el que ya se está produciendo en la actualidad al no incrementarse la producción.

Por ello, este impacto será mínimo, pudiendo generarse únicamente afecciones temporales mientras se llevan a cabo las adecuaciones de los viales existentes o su mantenimiento.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

6.2.13.- IMPACTO SOCIOECONÓMICO

Las obras de preparación y de explotación que se ejecutarán en la zona pueden producir una serie de impactos sobre el medio socioeconómico:

- **Sobre la población:**
 - Ya se comentaron en los anteriores apartados que estas alteraciones de la salud en referencia a los ruidos y partículas sólidas son bajas, por lo que el impacto sobre la población es prácticamente despreciable dada la distancia existente entre estas zonas y el área de estudio. La existencia de la nacional que conecta el área de extracción con la planta de procesado evita que se produzcan molestias por el transporte de material.
- **Sobre la estructura económica:**
 - El sector primario no se verá afectado dado el nulo uso del suelo de la ampliación actual.
 - Tanto el sector secundario como terciario se verán influenciados de manera positiva, por la prolongación de los flujos económicos generados por la explotación con empresas de subcontratas y suministros y los propios trabajadores..
 - Se dispondrá de material para continuar con el desarrollo económico y social generado por la empresa en la zona, que da trabajo a un importante colectivo en la comarca, siendo la base de un consolidado tejido industrial y económico.
 - Se dispondrá de un recurso natural necesario para llevar a cabo las obras previstas en la comarca, contribuyendo al desarrollo del sector sur oriental de la comunidad y asegurando que todos los beneficios económicos y sociales se queden en la comunidad.

De todo ello, se desprende que el impacto global sobre la población y la economía local será mayoritariamente positivo, por las razones expuestas, siendo necesario considerar también los pequeños impactos negativos para minimizarlos o evitarlos, mejorando de esta manera la integración social de este proyecto

6.3.- VALORACIÓN CUALITATIVA DE LOS IMPACTOS

Una vez descritos e identificados los impactos que la ejecución del proyecto tendrá sobre el medio ambiente, es necesaria su valoración. Esta valoración de tipo cualitativo se realizará a partir de

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

las matrices de relación causa-impacto, en la que se valorará la importancia del impacto correspondiente a cada uno de los cruces existentes en la citada matriz.

La evaluación ambiental se realiza conforme indica la legislación ambiental (Ley 21/2013), anexo VI Pto 4: *Se distinguirán los efectos positivos de los negativos; los temporales de los permanentes; los simples de los acumulativos y sinérgicos; los directos de los indirectos; los reversibles de los irreversibles; los recuperables de los irrecuperables; los periódicos de los de aparición irregular; los continuos de los discontinuos.*

Se indicarán los impactos ambientales compatibles, moderados, severos y críticos que se prevean como consecuencia de la ejecución del proyecto.

La metodología empleada es la propuesta por el Dr. Vicente Conesa Fernández-Vitoria en su libro “Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental”, referente nacional en el desarrollo de un EIA, y se cumple estrictamente con lo indicado por la Ley 21/2013. Se relaciona la recuperación de las condiciones del medio con la intensidad de las medidas preventivas o correctoras necesarias y el tiempo de recuperación y es aceptada a nivel nacional por la Administración

Los elementos de la matriz de importancia identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado.

En este estado de valoración, mediremos el impacto en base al grado de manifestación cualitativa del mismo, que quedará reflejado en lo que definimos como importancia del impacto.

La importancia del impacto es, pues, el ratio mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del impacto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de impacto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

Los elementos tipo o casillas de cruce de la matriz, estarán ocupados por la valoración correspondiente a once símbolos siguiendo un orden espacial, a los que se añade uno más que sintetiza en una cifra la importancia del impacto en función de los once primeros símbolos anteriores. De estos once símbolos, el primero corresponde al signo o naturaleza del impacto, el segundo representa el grado de incidencia o intensidad del mismo, reflejando los nueve siguientes, los atributos que caracterizan a dicho impacto.

En función de los valores de importancia obtenidos, se clasifican los impactos dentro de las cuatro categorías establecidas por la legislación de impacto ambiental: compatible, moderado, severo y crítico.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Los símbolos que conforman el elemento tipo de una matriz de valoración cualitativa o matriz de importancia son los siguientes:

SIGNO

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados. Se diferencian:

- Efecto beneficioso: Consideración positiva respecto al estado previo de la actuación.
- Efecto adverso: Consideración negativa respecto al estado previo de la actuación.

INTENSIDAD (I)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el impacto, y el 1 una afección mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

EXTENSIÓN (EX)

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el impacto).

Si la acción produce un impacto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter Puntual (1). Si, por el contrario, el impacto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto Parcial (2) y Extenso (4).

En el caso de que el impacto sea puntual pero se produzca en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta y, en el caso de considerar que es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habrá que buscar inmediatamente otra alternativa al proyecto, anulando la causa que nos produce este impacto.

MOMENTO (MO)

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del impacto (t_1) sobre el factor del medio considerado.

Así pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo o inferior a un año, el momento será Inmediato, asignándole en ambos casos un valor de 4. Si es un período de tiempo que va de 1 a 5

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

años, medio plazo con un valor de 2, y si el período es mayor de 5 años, Largo Plazo, con valor asignado de 1.

Si concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas.

PERSISTENCIA (PE)

Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el impacto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Si la permanencia del impacto tiene lugar durante menos de un año, consideramos que la acción produce un impacto Fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, Temporal (2); y si el impacto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el impacto como Permanente asignándole un valor (4).

La persistencia es independiente de la reversibilidad.

REVERSIBILIDAD (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.

Si es a Corto Plazo, se le asigna un valor (1), si es a Medio Plazo (2) y si el impacto es Irreversible le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprende estos períodos, son los mismos asignados en el parámetro anterior.

RECUPERABILIDAD (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Si el impacto es totalmente Recuperable, se le asigna un valor (1) ó (2) según lo sea de manera inmediata ó a medio plazo, si lo es parcialmente, el impacto es Mitigable, y toma un valor (4). Cuando el impacto es Irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor (8). En el caso de ser irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será (4).

SINERGIA (SI)

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más impactos simples. La componente total de la manifestación de los impactos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de impactos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

Cuando una acción actuando sobre un factor no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor (1), si presenta un sinergismo moderado (2) y si es altamente sinérgico (4).

Cuando se presenten casos de debilitamiento, la valoración del impacto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la Importancia del Impacto.

ACUMULACIÓN (AC)

Cuando una acción no produce impactos acumulativos (acumulación simple), el impacto se valora como (1). Si el impacto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4).

EFFECTO (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del impacto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta. En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.

Este término toma el valor 1 en el caso de que el efecto sea secundario y valor 4 cuando sea directo.

PERIODICIDAD (PR)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del impacto, bien sea de manera cíclica o recurrente (impacto periódico), de forma impredecible en el tiempo (impacto irregular) o constante en el tiempo (impacto continuo).

A los impactos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, y a los discontinuos (1).

IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I)

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

$$I = \pm [3 I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

La clasificación de los impactos según la importancia calculada, es la siguiente:

- Importancia inferior a 25: **impacto compatible**
- Importancia entre 26 y 50: **impacto moderado**
- Importancia entre 51 y 75: **impacto severo**
- Importancia superior a 75: **impacto crítico**

Se adjuntan a continuación los diferentes valores que cada uno de los símbolos citados según las circunstancias.

Se adjuntan, también, las valoraciones cualitativas de cada uno de los impactos, así como la clasificación dentro de estas cuatro categorías.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
 "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

NATURALEZA		INTENSIDAD (I) (Grado de Destrucción)	
<i>Impacto beneficioso</i>	+	<i>Baja</i>	1
<i>Impacto perjudicial</i>	-	<i>Media</i>	2
		<i>Alta</i>	4
		<i>Muy alta</i>	8
		<i>Total</i>	12
EXTENSIÓN (EX) (Área de influencia)		MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)	
<i>Puntual</i>	1	<i>Largo plazo</i>	1
<i>Parcial</i>	2	<i>Medio plazo</i>	2
<i>Extenso</i>	4	<i>Inmediato</i>	4
<i>Total</i>	8	<i>Crítico</i>	(+4)
<i>Crítica</i>	(+4)		
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del impacto)		REVERSIBILIDAD (RV)	
<i>Fugaz</i>	1	<i>Corto plazo</i>	1
<i>Temporal</i>	2	<i>Medio plazo</i>	2
<i>Permanente</i>	4	<i>Irreversible</i>	4
SINERGIA (SI) (Regularidad de la manifestación)		ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)	
<i>Sin sinergismo</i>	1	<i>Simple</i>	1
<i>Sinérgico</i>	2	<i>Acumulativo</i>	4
<i>Muy sinérgico</i>	4		
EFFECTO (EF) (Relación causa – efecto)		PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestación)	
<i>Indirecto (secundario)</i>	1	<i>Irregular o aperiódico y discontinuo</i>	1
<i>Directo</i>	4	<i>Periódico</i>	2
		<i>Continuo</i>	4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)		IMPORTANCIA (I)	
<i>Recuperable de manera inmediata</i>	1	$I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	
<i>Recuperable a medio plazo</i>	2		
<i>Mitigable</i>	4		
<i>Irrecuperable</i>	8		

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
 "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

FASE DE PREPARACIÓN

ACCIÓN: MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DESBROCES														
Factores ambientales afectados		Valoración del impacto												
		Signo	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	IMP	Calificación
Atmósfera	Composición	-	1	2	4	1	1	1	1	1	4	2	17	Compatible
	Calidad sonora	-	1	2	4	1	1	1	1	1	4	2	18	Compatible
Edafología	Destrucción	-	2	2	4	4	4	2	1	1	4	4	28	Moderado
	Modif. propiedades	-	2	2	4	4	1	2	1	1	4	4	23	Compatible
Hidrología	Calidad aguas	-	1	1	2	1	1	2	1	4	1	1	16	Compatible
Procesos geofísicos	Erosión	-	2	2	2	2	1	2	1	1	4	2	19	Compatible
Paisaje	Impacto visual	-	2	2	4	4	1	1	1	1	4	4	24	Compatible
Vegetación	Destrucción	-	6	2	4	4	2	2	1	1	4	4	29	Moderado
	Modif. crecimiento	-	1	1	2	1	1	1	1	4	4	4	21	Compatible
Hábitats naturales		-	1	1	1	2	2	2	1	1	4	1	16	Compatible
Fauna	Muertes	-	1	1	4	1	2	2	1	1	4	4	19	Compatible
	Desplazamientos	-	2	2	4	2	2	2	1	1	4	4	24	Compatible
	Destrucc. hábitats	-	2	2	4	4	2	2	1	1	4	4	26	Moderado
Población	Empleo	+	1	1	2	2	1	1	1	4	1	1	15	Compatible
	Alteración salud	-	1	2	2	1	1	1	1	1	4	4	18	Compatible
Economía	Economía	+	1	1	4	4	2	1	1	2	4	4	24	Compatible

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLORACIÓN
 "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

FASE DE EXPLORACIÓN

ACCIÓN: ARRANQUE, CARGA Y PRETRATAMIENTO														
Factores ambientales afectados		Valoración del impacto												
		Signo	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	IMP	Calificación
Atmósfera	Composición	-	1	2	4	2	1	2	1	1	4	2	20	Compatible
	Calidad sonora	-	1	2	4	1	1	1	1	1	4	2	25	Compatible
Geología	Recurso geológico	-	12	4	4	4	4	8	1	1	4	4	46	Moderado
Hidrología	Calidad aguas	-	2	1	4	2	2	2	1	4	1	1	20	Compatible
Paisaje	Modif. Terreno	-	1	2	4	4	4	2	1	1	4	4	27	Moderado
	Impacto visual	-	2	4	2	4	2	2	1	1	4	4	26	Moderado
Vegetación	Modif. crecimiento	-	2	1	2	1	1	1	1	4	4	4	21	Compatible
Fauna	Muertes	-	3	1	2	1	2	2	1	1	4	4	22	Compatible
	Desplazamientos	-	1	2	2	4	1	1	1	1	4	4	21	Compatible
	Destr. hábitats	-	1	1	2	4	2	2	1	1	4	4	22	Compatible
Población	Empleo	+	1	2	1	1	1	1	1	4	4	1	17	Compatible
	Alteración salud	-	2	2	1	1	1	1	1	4	4	1	18	Compatible
Economía	Economía	+	2	1	2	4	2	1	1	1	4	4	22	Compatible

ACCIÓN: MOVIMIENTO DE MAQUINARIA														
Factores ambientales afectados		Valoración del impacto												
		Signo	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	IMP	Calificación
Atmósfera	Composición	-	1	2	4	1	1	1	1	1	4	2	22	Compatible
	Calidad sonora	-	1	2	4	1	1	1	1	1	4	2	22	Compatible
Edafología	Modif propiedades	-	2	2	4	4	1	2	1	1	4	4	31	Moderado
Hidrología	Calidad aguas	-	1	1	4	2	2	1	1	4	1	1	21	Compatible
Paisaje	Impacto visual	-	2	1	4	1	1	1	1	1	4	2	23	Compatible
Vegetación	Modif. Crecimiento	-	2	1	2	1	1	1	1	4	4	4	26	Moderado
Fauna	Muertes	-	1	1	4	1	2	2	1	1	4	4	22	Compatible
	Desplazamientos	-	2	2	4	2	2	2	1	1	4	4	32	Moderado
Población	Empleo	+	1	2	4	4	1	1	1	1	4	2	25	Compatible
	Alteración salud	-	2	2	1	1	1	1	1	4	4	1	24	Compatible
Economía	Economía	+	2	2	1	1	1	1	1	4	4	1	24	Compatible

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

6.4.- CONCLUSIONES

Una vez definidos y valorados todos los posibles impactos que pueden aparecer en la zona de implantación del proyecto objeto de la presente valoración, quedando plasmados en las matrices de importancia, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

FASE DE PREPARACIÓN

- No existe ningún impacto valorado como crítico.
- No existe ningún impacto valorado como severo.
- Se dan 3 impactos valorados como moderados sobre la edafología por la destrucción, , sobre la vegetación y los hábitats naturales por la destrucción.
- El resto de los impactos debidos a estas acciones se han valorado como compatibles.

FASE DE EXPLOTACIÓN

- No existe ningún impacto valorado como crítico o severo.
- Por el arranque y carga se producen 5 impacto moderados, sobre el paisaje por el impacto visual y la modificación del terreno, y sobre el recurso geológico.
- El resto de impactos causados por el arranque y la carga se valoran como compatibles.
- De los impactos ocasionados por el movimiento de maquinaria, se han valorado 3 impactos moderados, sobre la modificación de las propiedades de la edafología, sobre la vegetación por la modificación de sus propiedades, y sobre la fauna debido a los desplazamientos producidos.
- El resto de impactos ocasionados por el movimiento de maquinaria se valoran como compatibles.

Los elementos que más impactos sufren son la geología, edafología, la vegetación, paisaje y fauna, si bien como se ha comentado con anterioridad, las características de la explotación, el tratarse de la ampliación de una existente, y la forma elegida para realizarla minimizan estos impactos.

7.- ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Una vez identificados, evaluados y cuantificados los impactos que la ejecución del proyecto ocasionará sobre el medio ambiente, se exponen a continuación las medidas correctoras a aplicar para anular, o cuando menos reducir, los impactos que se producirán.

Hay que destacar que la primera medida protectora y la más importante se llevó a cabo en la elección de alternativas, donde se establecieron unos condicionantes ambientales para la ubicación de la zonas de explotación, lo que ha permitido desarrollar una alternativa que reduce las afecciones sobre los distintos elementos del medio, como se ha ido recogiendo en el análisis de los posibles impactos ambientales.

En la valoración de impactos se han considerado que algunas acciones del proyecto producen impactos compatibles. A pesar de no necesitar medidas correctoras específicas, se dan en estos casos unas recomendaciones en cuanto a las actividades, de modo que éstas se realicen de la manera más favorable para el medio ambiente y se reduzcan los efectos negativos. La mayor parte de ellas ya se llevan a cabo en la explotación actual, constituyendo una forma habitual de trabajo de la empresa.

7.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PLANTEADAS

7.1.1.- MEDIDAS SOBRE LA ATMÓSFERA

7.1.1.1.- COMPOSICIÓN DE LA ATMÓSFERA

Los impactos sobre este elemento se originan por el tránsito de maquinaria y movimiento de tierras, cuyo impacto más importante es la contaminación por polvo y por la generación de gases por la combustión de los motores.

En referencia a la generación de partículas sólidas a la atmósfera, se cumplirá lo dispuesto en el Real Decreto 1321/1992 de 30 de octubre, que establece las normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas y en el Real Decreto 1073/2002 de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono.

Las descargas de material se realizarán a la menor altura posible.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Se establecerá un procedimiento de limpieza periódica de los camiones y maquinaria móvil que evite el arrastre de partículas y la diseminación de sedimentos por las vías de comunicación próximas, evitando así la emisión de polvo en las inmediaciones.

Las pistas y caminos interiores serán regados de manera periódica en las épocas secas para evitar la generación de polvo en suspensión.

Si se producen sedimentaciones prolongadas sobre la cubierta vegetal próxima a las zonas de explotación o a los caminos de tránsito, por el volumen de polvo generado y la ausencia de lluvias, se llevarán a cabo riegos por aspersión de estas zonas.

Respecto a la contaminación de la atmósfera por la producción de gases de combustión, se cumplirá lo dispuesto en la normativa anteriormente citada. Además, para evitar en la medida de lo posible la generación de estos gases, se continuará con el actual plan de mantenimiento de la maquinaria para que su estado sea el más idóneo posible, reduciéndose de este modo las posibilidades de contaminación a la atmósfera.

La empresa desarrolla controles de partículas sedimentables en cinco puntos y controles externos de PM10 dentro de su PVA, con resultados admisibles, que se comunican anualmente al Gobierno Vasco, La ampliación no supone aumento de actividad (misma producción, metodología y maquinaria) por lo que no se prevé ninguna modificación al respecto.

7.1.1.2.- CALIDAD SONORA

En el apartado correspondiente a la valoración del impacto acústico producido por la implantación del proyecto se obtuvo la conclusión de que el ruido que puede llegar a las zonas habitadas más cercanas era en general bajo y siempre inferior a los límites máximos. Asimismo, se realizan medidas anualmente con periodicidad semestral en 10 puntos alrededor de la cantera dentro del PVA, con resultados positivos.

La ampliación no supone aumento de actividad (misma producción, metodología y maquinaria) por lo que no se prevé ninguna modificación al respecto

Por tanto, no será necesario tomar especiales medidas de corrección, pero sí se tomarán medidas, que son las que se citan a continuación.

En primer lugar, se cumplirá lo dispuesto en la Ley estatal 37/2003, de 17 de noviembre, de ruido, el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, el Real Decreto 1367/2007, de 19 de Octubre, por el que se desarrolla la Ley 27/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, así como lo recogido en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Comunidad Autónoma del País Vasco, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas,

Se realizará un seguimiento del nivel de ruido conforme al PVA establecido.

La maquinaria presente en la explotación estará sometida a un correcto mantenimiento preventivo, conforme a las instrucciones del fabricante y normativa vigente, con el fin de minimizar la contaminación atmosférica producida por una deficiente combustión en los motores, evitar una excesiva producción de ruidos por mal funcionamiento de los equipos o parte de ellos y evitar vertidos contaminantes producidos por roturas o averías. Se cumplirá la normativa en vigor, entre otras, el *Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, que regula las emisiones sonoras en el entorno debidas a la utilización de determinadas máquinas al aire libre*, modificado por el *Real Decreto 54/2006, de 28 de abril*.

Además, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- La maquinaria será de diseño moderno, con motores de bajo nivel sonoro. La maquinaria de procesado dispondrá de las medidas anti-polvo convenientes (ya existentes).
- Las labores de explotación se realizarán durante las horas diurnas en los días laborables de la semana.

7.1.2.- MEDIDAS SOBRE LA EDAFOLOGÍA

El impacto total sobre la edafología no puede ser recuperado debido a la naturaleza de las actuaciones proyectadas, pero sí puede ser mitigado en gran medida, regenerándose gran parte de la cubierta vegetal, reduciéndose la erosión de la zona y recuperándose el primer horizonte del suelo actual en la medida de lo posible.

Como se reflejó anteriormente, dado que la mayoría de los terrenos a ocupar están actualmente degradados, con ausencia total de horizontes edáficos, y los restantes tienen una capacidad de uso escasa, la afección sobre la edafología será reducida.

Como medida preventiva, decir que las actuaciones que se ejecuten se ajustarán a lo especificado en el Proyecto de Explotación, procurando que la afección sea la mínima posible. Además, con el fin de minimizar el impacto se utilizarán los viales ya existentes en la zona y sus inmediaciones que, y en caso de ser deteriorados, deberán de ser devueltos a su estado inicial.

La tierra vegetal que se extraiga de las zonas a afectar deberá ser tratada convenientemente para evitar pérdidas tanto en calidad como en cantidad, para poder ser reutilizada durante la restauración de la vegetación.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Esta tierra será acopiada en forma de cordones en las inmediaciones de las zonas de explotación de tal manera que actúen como apantallamientos tanto visuales como acústicos, reduciéndose también la posibilidad de que personas y sobre todo animales se introduzcan en las áreas alteradas donde se pueden producir caídas, atrapamientos o impactos con la maquinaria. Estos cordones se dispondrán en los terrenos con una cubierta vegetal de menor valor ambiental, evitándose la alteración de zonas innecesarias que ya dispongan de una cubierta vegetal de pantalla, o en bermas inferiores..

Al finalizar la explotación de una determinada zona, se procederá a extender en las zonas cuyo uso futuro lo exija de acuerdo a la restauración planteada, tierra vegetal para iniciar la revegetación.

Todos los terrenos afectados por la ejecución de las diversas actuaciones, y cuyo uso futuro así lo requiera, serán sometidos a restauración ambiental, que consistirá principalmente en una remodelación del relieve, descompactación, extendido de tierra vegetal e implantación de vegetación.

En referencia a las posibles contaminaciones del suelo por vertido de materiales contaminantes sobre él, hay que tener en cuenta las siguientes medidas:

- El mantenimiento de la maquinaria, así como las reposiciones que haya que hacer, se realizarán en talleres dedicados a este fin en zonas habilitadas a tal fin autorizadas.
- Existe un punto limpio temporal donde recoger todos los residuos de la obra o actividad: materiales, maquinaria inservible, envases, bidones, plásticos, etc., hasta su retirada y gestión por un gestor autorizado.

En caso de derrames o vertidos accidentales se contará con una red de drenaje que permita recoger y controlar los mismos, evitando su filtrado al terreno

7.1.3.- MEDIDAS SOBRE LA HIDROLOGÍA

Como se comentó en el apartado correspondiente de impactos ambientales, no se espera un impacto importante sobre la hidrología, ya que en la zona de estudio no existen cursos fluviales sobre los que se pueda causar un impacto directo y se han establecido distancias de seguridad respecto a los más próximos para evitar o reducir los indirectos.

Así, los impactos producidos sobre la hidrología tienen su origen, principalmente en el arrastre de partículas sólidas por la acción del agua sobre terrenos desprovistos de vegetación, en el aumento de la erosión y transporte de sólidos en suspensión debido a una disminución de la infiltración y el consiguiente aumento de la escorrentía, así como el transporte de partículas sólidas en forma de polvo por acción del viento.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Para evitar los aportes de sedimentos a los cursos fluviales se contemplan una serie de medidas correctoras:

- Para evitar este posible aporte de sólidos en suspensión y reducir la erosión superficial al frenar la escorrentía y reconducirla adecuadamente, se creará una red de drenaje con canales de guarda y drenaje que intercepten todas las aguas superficiales generadas dentro y fuera de la zona de actuación. Las interiores se dirigen al fondo de corta donde filtran al terreno, como en la actualidad. De esta forma las aguas vertidas en la base de las zonas de actuaciones estarán previamente decantadas, con lo que se evitaría este impacto, reduciéndose también su velocidad y capacidad erosiva.
- Se realizará la revegetación de las zonas que han quedado desprovistas de vegetación, de forma que se reduzca el riesgo de que las nubes de polvo vayan a depositarse sobre las corrientes de aguas superficiales. Para ello se ha diseñado un progreso de las labores extractivas que reduce al máximo las zonas alteradas simultáneas, concentrándose en terrenos ya alterados y permite ir recuperando los antes posible y de una manera progresiva estas zonas.
- Se ejecutarán riegos periódicos de las zonas desnudas, sobre todo en las épocas secas y ventosas, para evitar las nubes de polvo y su deposición en cauces de agua.

Por otra parte, en referencia a vertidos accidentales de sustancias contaminantes, tales como aceites, combustibles, etc., decir que los cambios de aceite y lavados de maquinaria se realizarán en talleres autorizados, donde no hay peligro de contaminación a zonas que comunican directa o indirectamente con los cauces fluviales. Además, se mantendrá la maquinaria en buen estado de conservación, realizando los pertinentes controles periódicos, de forma que se reduzcan las posibilidades de averías con posibilidad de vertidos accidentales. En este caso, si se produjese algún vertido, los contaminantes quedarían acumulados en la red de drenaje proyectada, siendo más fácil su control y eliminación. Este tipo de medidas también reducen la posible afección a las aguas subterráneas.

Durante las labores de perforación se atenderá especialmente la no perforación de conductos preferenciales. De ocurrir el perforista deberá informar al Director Facultativo y detener la perforación.

7.1.4.- MEDIDAS SOBRE LA HIDROGEOLOGÍA

Las posibles afecciones sobre las aguas subterráneas tendrán su origen en el vertido de sustancias peligrosas, siendo de aplicación todas las medidas contempladas anteriormente para la edafología y la hidrología superficial. La creación de una red de drenaje permitirá que en el caso

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

improbable de un accidente las sustancias vertidas sean recogidas por el sistema, siendo más fácil su control y limpieza antes de que pueda afectar al suelo.

Existe un control anual en el PVA de la calidad de aguas, con resultados positivos

7.1.5.- MEDIDAS SOBRE LOS PROCESOS GEOFÍSICOS

La explotación del proyecto ocasiona dos impactos:

- Inestabilidad de ladera en frentes de explotación y en los taludes de la escombrera y rellenos.
- Procesos de erosión y sedimentación.

En referencia a procesos de inestabilidad de laderas y taludes, decir que el diseño de taludes se ha realizado basándose en cálculos técnicos, y los estudios geotécnicos existentes realizados en la explotación y con las condiciones de seguridad establecidas en la reglamentación, por lo que es improbable que se produzcan fenómenos de desprendimientos por inestabilidad.

En cuanto a los procesos de erosión, hay que decir que los primeros serán inevitables mientras dure la explotación, ya que existirán zonas desnudas frente a la acción de procesos erosivos. Para evitar la existencia de zonas expuestas a la erosión, como ya se ha explicado, se ha diseñado una explotación que permite la restauración progresiva y simultánea de las zonas alteradas simultáneamente en cada momento.

En cuanto al fenómeno de la sedimentación, decir que como consecuencia de la erosión, el agua de escorrentía irá cargada de sólidos en suspensión, fenómeno que es inevitable, pero que quedará retenida en la red de drenaje, donde se decantará antes de su vertido.

7.1.6.- MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN

Como se mencionó en el apartado correspondiente, el impacto que se produce sobre la vegetación es reducido, al desarrollarse las actuaciones sobre zonas sin cubierta o de escaso valor.

Aún así, para reducir la destrucción de vegetación y para tratar de mejorar la situación actual, las zonas que se alteren se ajustarán de manera exacta a lo especificado en el proyecto, procurando que no se elimine más flora de la necesaria. Para ello, se procederá a un vallado previo al inicio de las obras, de acuerdo a los planos de actuación presentados, respetándose las zonas situadas fuera de esta señalización.

La señalización de las zonas afectadas se ejecutará previamente a las labores de desbroce, evitando de esta manera la alteración de zonas innecesarias.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Se implantará vegetación en todas las zonas incluidas en el perímetro de explotación, tengan o no actualmente cubierta vegetal, al ir acabándose las labores de explotación, mediante la restauración simultánea y final, ajustándose a lo especificado en el Plan de Restauración incluido en el presente Estudio de Impacto Ambiental. Se trata con ello de crear una cubierta densa y duradera que permita proteger el suelo de forma adecuada y recupere las formaciones vegetales actuales, o por lo menos que las formaciones recuperadas se asemejen botánicamente lo más posible a las existentes en la actualidad en áreas cercanas.

Las medidas expuestas en el apartado de edafología respecto a la reducción de superficie a afectar son válidas también para la protección de la vegetación.

Existen otros impactos que se producirán sobre la vegetación cuyas medidas ya han sido incluidas en otros apartados. Así, se tiene que:

- La producción de polvo que perjudica a las plantas por deposición en su superficie se resolverá mediante riego por aspersión de las zonas productoras de polvo y la minimización de las superficies alteradas.
- La compactación del terreno producida por el paso de maquinaria pesada, que influye negativamente en la vegetación, se resolverá con el pase de subsolador en el momento de la restauración.
- En cuanto al vertido de sustancias que pueden dañar a la vegetación, se tomarán las medidas ya expuestas en el apartado de medidas sobre el suelo y la hidrología.

Respecto a los residuos generados durante las labores de desbroce, estos residuos no pueden quedar en el bosque sin un tratamiento adecuado, ya que aumentan el riesgo de incendios o pueden originar plagas de insectos u hongos que se extiendan por el monte; de modo que serán retirados y tratados adecuadamente siguiendo el método adecuado a cada tipo de residuo.

7.1.7.- MEDIDAS SOBRE LOS HÁBITATS NATURALES

La destrucción del hábitat es inherente a la destrucción de la vegetación, de modo que las medidas a tomar serán las mismas que las que se han indicado para la protección de la vegetación de modo que se reduzca la superficie a afectar y que la vegetación de las zonas que no se van a explotar no se vea afectada.

Otra medida a tomar será en el momento de la restauración efectuar la misma con las especies propias de la zona y que se pueden encontrar en ese tipo de hábitats, de modo que se pueda ir restableciendo la vegetación de la zona y con ello recuperar también esa porción de hábitat.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

7.1.8.- MEDIDAS SOBRE LA FAUNA

En primer lugar hay que señalar que con el proyecto se producen efectos sobre la fauna, como es la eliminación de la vegetación existente que conlleva la destrucción de hábitats, que es inevitable, si bien de reducida cuantía como se ha reflejado anteriormente. Por ello, se deben tener en cuenta las medidas dictadas anteriormente para la protección de la vegetación.

En cuanto a la destrucción de los hábitats, decir que serán inevitables, pues los desbroces y movimientos de tierras son necesarios. Por tanto, sólo se puede decir que esta destrucción de hábitats se limite exactamente a las zonas proyectadas, realizándose una delimitación de las mismas para que únicamente se produzcan afecciones en estas zonas.

Además, para reducir las afecciones ocasionadas por las labores de desbroce en la fauna, éstas se realizarán entre los meses de noviembre y febrero, evitándose las épocas de nidificación y cría, reduciéndose el peligro de destrucción de nidadas y camadas realizadas en el suelo, entre la vegetación o en los roquedos. Estos desbroces serán realizados de tal forma que se vaya dirigiendo a la posible fauna existente hacia las zonas menos alteradas colindantes al área de explotación, evitándose las zonas con grandes desniveles o muy expuestas que puedan aumentar la depredación sobre las especies desplazadas.

Durante la explotación y una vez terminado el proceso, con la ejecución del Proyecto de Restauración, que recuperará la cubierta vegetal, y se regenerarán los hábitats existentes, se eliminará o reducirá la afección sobre la fauna, volviendo a ser ocupadas las zonas por la fauna desplazada durante la explotación, siendo probable que se mejore en gran medida la situación actual con un impacto global positivo sobre la fauna.

En referencia a las posibles muertes de animales por caídas o por intrusión en las zonas de explotación, se procederá a la colocación de una valla cinegética, perimetral al área de explotación, que impida el acceso de la fauna terrestre a la zona de explotación, de modo que se impida la caída de animales al hueco de explotación y las muertes por atropello dentro de la zona de explotación. De esta forma se reducirá el mayor impacto.

7.1.9.- MEDIDAS SOBRE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se actuará en cumplimiento de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, y el Decreto 259/1998, de 29 de septiembre sobre la gestión de aceites usados de la C.A.P.V.

Se controlará de modo especial la gestión de aceites y residuos de maquinaria, evitando su manejo incontrolado y la posibilidad de contaminación directa o inducida. No se acopiarán aceites, grasas ni residuos, ni se efectuarán operaciones de repuesto o sustitución de la maquinaria y

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

vehículos, dentro de la propia explotación, salvo en zonas debidamente autorizadas y acondicionadas que permitan evitar los vertidos y garantizar una adecuada protección de los terrenos y de los recursos hídricos.

Todos los residuos que se generen serán gestionados en función de su naturaleza y conforme a la legislación vigente, primando el reciclaje o reutilización frente al vertido.

Todos los residuos peligrosos serán entregados a gestor autorizado. En caso de vertido accidental se procederá a su limpieza y recogida, junto con la porción de suelo afectado.

Tanto el promotor como las empresas subcontratadas que puedan generar residuos peligrosos tramitarán la Autorización de Productor de Residuos Peligrosos o inscribirse en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos, según corresponda.

Las cantidades de residuos generadas serán similares a las que se generan actualmente en la explotación Buruntza, ya que no se aumenta maquinaria, siendo las cantidades máximas anuales las que se indican a continuación:

Residuo	Código LER	Cantidad máxima anual
Disolvente	140603	550 l
Filtros de Aceite	150202	180 kg
Absorbentes	150202	190 kg
Envases Metálicos	150110	100 kg
Aerosoles	160504	5 kg
Envases Plásticos	150110	10 kg

7.1.10.- MEDIDAS SOBRE EL PAISAJE

La primera y más importante medida se ha tomado en la elección de alternativas, en donde se optó por la alternativa de menor impacto visual.

De esta forma, se reduce la afección paisajística al actuar en cotas iguales a las actuales y conservar la masa arbórea existente al sur que actúa de pantalla..

El método de explotación diseñado ya propone una excelente medida preventiva frente al impacto ambiental. En una topografía como la que existe en el presente proyecto, que es la de una cima montañosa, es preferible a efectos de impacto paisajístico comenzar la explotación por las zonas de mayor cota, e ir descendiendo con la explotación hacia cotas más bajas. De esta forma, la

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

vegetación a implantar en la restauración, actuará de pantalla visual de las zonas que se han ido explotando en las cotas superiores.

Además, se ha propuesto llevar a cabo la restauración simultáneamente en los bancos que se vayan agotando, reduciéndose de esta manera la permanencia de zonas alteradas. Esta restauración se realizará con las especies existentes en la zona de estudio, por lo que una vez que la vegetación recupere su estructura y desarrollo, se mitigará en gran medida las alteraciones realizadas sobre el paisaje, mejorándose en gran medida la situación actual.

Para integrar estas nuevas superficies en el entorno reduciendo la afección paisajística generada, se llevará a cabo la implantación de una cubierta vegetal de desarrollo vertical en las bermas, que consiga enmascarar rápidamente la parte baja de estos taludes, y con el tiempo también las zonas medias y altas, y la realización de hidrosiembras localizadas en parte de los taludes (grietas, áreas más fracturadas, etc.) que rompan la homogeneidad propia de los frentes de explotación. Si fuera necesario, a esta hidrosiembra se le añadirán elementos que aceleran el envejecimiento de la roca, para mejorar su integración.

7.1.11.- MEDIDAS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

Al no generarse ningún impacto, no son necesarias establecer medidas sobre este elemento, si bien se quedará a la espera de las consideraciones establecidas por el Departamento de Cultura.

7.1.12.- MEDIDAS SOCIOECONÓMICAS

Las zonas habitadas más cercanas se encuentran lo suficientemente alejadas como para que se produzcan impactos negativos directos sobre la población, siendo los impactos más importantes positivos al emplear mano de obra de la zona para la realización de los trabajos y realizarse la compra de suministros a las empresas de la zona. Además se producirán impactos positivos en la actividad económica de la zona, sobre todo en el sector servicios, al obtener beneficios indirectos por la actividad económica de la cantera.

7.1.13.- MEDIDAS GENERALES

Para el control tanto de los impactos previstos como de otros que se pudieran generar no previstos y analizar el cumplimiento de las medidas planteadas y su eficacia, se llevará a cabo un Programa de Vigilancia Ambiental, que se desarrolla en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

7.2.- PLAN DE RESTAURACIÓN

La restauración de las zonas alteradas incluidas en el presente”, se detalla en documento independiente.

Se adjunta copia digital del mismo en el CD del presente EIA

7.3.- CALENDARIO DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS

Las medidas correctoras y compensatorias propuestas se aplicarán en distintas fases de la vida del proyecto. De este modo se tiene que:

- Las medidas correctoras sobre la composición de la atmósfera y sobre la calidad sonora se realizarán simultáneamente a la ejecución del proyecto.
- Las medidas correctoras sobre la edafología se irán aplicando simultáneamente a la explotación del proyecto, según el Plan de Restauración, con la retirada, y el extendido de la tierra vegetal al final de la explotación de cada zona.
- Las medidas correctoras sobre la hidrología se ejecutarán al inicio y simultáneamente a la explotación, y se cuidarán los aspectos relacionados con los vertidos de sustancias contaminantes.
- Las medidas correctoras sobre los procesos geofísicos se realizarán simultáneamente a la ejecución del proyecto.
- Las medidas correctoras sobre el paisaje se ejecutarán con la restauración simultánea que trata de integrar las formaciones vegetales exteriores con las zonas restauradas dentro de la zona de actuación.
- En referencia a la vegetación, las medidas correctoras propuestas se desarrollarán simultáneamente a la explotación: se cuidarán los aspectos de producción de polvo y vertidos accidentales, y simultáneamente a la explotación se realizará la revegetación.
- Las medidas correctoras sobre la fauna se ejecutarán simultáneamente a la explotación, se cuidarán la explotación de las zonas exactas y la circulación de vehículos; y al final de la explotación se ejecutará el Plan de Restauración, que creará hábitats, posibilitando la recolonización.
- Por último, las medidas correctoras sobre la socio-economía se ejecutarán simultáneamente a la explotación de las diferentes zonas.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

7.4.- VALORACIÓN CUANTITATIVA SOBRE SUPERFICIE DEL HÁBITAT

El análisis inicial de la presencia y distribución de estas formaciones en la zona de estudio se ha llevado a cabo mediante la consulta de la base de datos del MAGRAMA.

En la siguiente tabla se refleja la superficie afectada por cada hábitat según el MAGRAMA y la real tras los trabajos de campo.

Hábitat	M ² Superficie según MAGRAMA	M ² Superficie real en campo a afectar
6170	36.365	23.320

La duración, frecuencia y calidad del impacto sobre el citado hábitat sería permanente, ya que se precisa la destrucción del mismo para la realización de la actividad minera.

Todas las actuaciones contempladas para reducir la generación de polvo, evitar las afecciones sobre la hidrología y las contempladas sobre la vegetación contribuirían de la misma manera a reducir las afecciones sobre los hábitats situados en las zonas colindantes.

7.5.- REPERCUSIONES EN LA RED NATURA 2000

No se produce afección alguna, directa o indirecta

7.6.- COMPARACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y FINAL CON LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO Y LA APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS. VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO

Si el proyecto que se valora en el presente documento se lleva a cabo en la zona objeto de estudio, se producirán sobre él una serie de impactos, positivos y negativos, que han sido descritos, analizados y valorados anteriormente.

Una vez identificados y valorados los impactos ambientales que el proyecto puede producir sobre el medio ambiente, se propusieron una serie de medidas correctoras, protectoras y compensatorias.

Para hacer frente a esos impactos, se han propuesto una serie de medidas protectoras, correctoras y compensatorias que se llevarán a cabo en diferentes etapas. Dichas medidas se han propuesto en los apartados 7.1 y 7.2, y sobre todo se llevaron a cabo durante la elección de alternativas, para obtener la que compaginará los aspectos técnicos, ambientales y económicos. Así,

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

durante el desarrollo de la explotación se implantarán algunas de las actuaciones propuestas, pero otras no se llevarán a cabo hasta que se finalice la explotación de cada zona.

De esta forma, una vez concluida la explotación, el entorno habrá sufrido una serie de modificaciones, y tras ejecutar el plan de restauración se producirá la reposición de la calidad ambiental de la zona.

Por tanto, se expone a continuación la situación de la zona objeto del proyecto, una vez finalizada la explotación, y ejecutadas las acciones necesarias y el Plan de Restauración, de forma que se puedan valorar los cambios frente a la situación inicial:

- Eliminación completa del impacto sobre la **atmósfera** en sus dos vertientes de generación de polvo y gases de combustión, y de generación de ruido. Por ello, tanto la calidad acústica como la atmosférica se recuperarán inmediatamente.
- En referencia al impacto sobre la **edafología** este impacto desaparecerá, al haberse procedido a la descompactación de los terrenos y repuesto la capa de tierra vegetal. En este sentido, habría que decir que la situación edafológica final mejoraría respecto a la situación actual, ya que se aportaría tierra vegetal para restaurar a zonas en las que actualmente no la tienen.
- Respecto a la **geología**, el impacto producido por la explotación del recurso permanecerá en el tiempo, ya que su aprovechamiento es permanente e irreversible.
- Eliminación completa del impacto sobre la **hidrología**, por finalización de la explotación, con lo que se evita la posibilidad de vertidos de sustancias contaminantes, e implantación de una cubierta vegetal densa y persistente, que evite la erosión y el transporte de sólidos en suspensión a las corrientes de agua. Además, se puede decir que una vez se consolide la vegetación implantada con el plan de restauración, la cantidad de suelo desprovisto de ella será inferior a la que existía antes de la explotación, por lo que este proceso de transporte de sólidos en suspensión a las corrientes de agua se verá reducido respecto al que se produce en la actualidad.
- Una vez establecida la vegetación desaparecerán las zonas descubiertas que puedan ser erosionadas, eliminándose por ello el impacto sobre **procesos geofísicos**. Es más, al incluirse en la restauración terrenos que actualmente se encuentran degradados y sin vegetación, la erosión y sedimentación se verán reducidas. En cuanto a la estabilidad de la ladera, la explotación ya posee un diseño técnico que asegurará que NO se produzcan fenómenos de instabilidad.
- En referencia al **paisaje**, se debe decir que la situación original anterior a la explotación, al no reponerse el recurso geológico extraído, es irrecuperable, técnica y económicamente, pero se debe de intentar restaurar la zona de modo que se integre en el entorno y no constituya un elemento discordante del paisaje. Esta función la realizará el Plan de

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
 "BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Restauración que, mediante diversas operaciones, posibilitarán esta integración de las zonas de explotación en el entorno. En situaciones normales se intenta con el plan de restauración devolver a la zona explotada a la situación pre-operacional.. El impacto negativo de la modificación del perfil del terreno original por la extracción del material quedará enmascarado por la vegetación que se implante.

- Eliminación del impacto producido sobre la **vegetación** por el movimiento de la maquinaria y la propia explotación. Además, al ponerse en marcha el plan de restauración se recuperará la vegetación eliminada durante la explotación..
- Eliminación del impacto sobre la **fauna**. En este sentido, los posibles atropellos y ahuyentamientos por circulación de maquinaria y la explotación desaparecerán, y la pérdida de hábitats se detendrá por finalización de la extracción de material. El abandono de la zona en lo que respecta a la maquinaria y a personal, junto con la implantación del plan de restauración, hará posible que se recupere la fauna ahuyentada durante la fase de explotación. Finalmente, es de esperar que con la ejecución del Plan de Restauración que se diseñe, se mejore la permeabilidad ecológica del entorno.
- En cuanto al impacto **socio-económico**, una vez concluida la explotación los beneficios socioeconómicos producidos durante ella (puestos de trabajo directos e indirectos, empresas vinculadas a la explotación, aportaciones económicas realizadas por la empresa en el entorno local) desaparecerán, volviéndose a la situación pre-operacional.

Tras lo expuesto en el presente apartado, en la siguiente tabla se recoge la situación que se espera que alcancen los factores ambientales una vez concluida la explotación, aplicadas las medidas correctoras antes, durante y después de la explotación, y ejecutado el Plan de Restauración:

Factor ambiental	Calidad ambiental alcanzada
Atmósfera	=
Edafología	+
Geología	-
Hidrología	+
Procesos geofísicos	+
Paisaje	+
Vegetación	+
Fauna	+
Hábitats naturales	=
Socio-economía	=

=: la calidad ambiental permanece igual respecto a la situación pre-operacional

-: la calidad ambiental es inferior respecto a la situación pre-operacional

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

+: *la calidad ambiental es superior respecto a la situación pre-operacional*

Una vez definidos y valorados todos los posibles impactos que pueden aparecer en la zona de implantación del proyecto objeto de la presente valoración, y contando con la aplicación de las medidas propuestas, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- La realización del proyecto contemplado permitirá realizar un aprovechamiento sostenible de un recurso natural necesario para el desarrollo de la sociedad. Este aprovechamiento racional garantizará una mejora del tejido económico y social, con la creación de puestos de trabajo a nivel local y municipal.
- Si bien la explotación ocasionará una serie de impactos negativos durante su desarrollo, con la aplicación de las medidas correctoras y la ejecución del plan de restauración se llegará en la mayor parte de los vectores ambientales a una situación final de mejor calidad ambiental que la existente actualmente.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

8.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de vigilancia ambiental establece un sistema que garantiza el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental. Así mismo, permite conocer la necesidad de introducir mejoras o nuevas medidas para corregir impactos de magnitud mayor a la prevista o no contemplados en el proyecto original, si procede.

Destacar que la explotación Buruntza ya tiene establecido un PVA que se lleva a cabo anualmente con resultados positivos. Este PVA no precisa modificarse ya que la ampliación, lo es sólo en superficie, no cambiando ritmo de producción, maquinaria o metodología, y siendo los puntos de control establecidos plenamente válidos para la nueva situación

Los estudios a realizar dentro del Plan de Vigilancia Ambiental se pueden estructurar cronológicamente en tres fases: fase pre-operacional, fase de explotación, fase de abandono y restauración final.

El Plan de Vigilancia Ambiental contempla estas tres situaciones:

- Fase pre-operacional
- Fase de explotación
- Fase de abandono

8.1.- FASE PRE-OPERACIONAL (ZONA DE AMPLIACIÓN)

Antes del inicio de las obras y de la explotación se presentará un informe que contenga la siguiente información:

- Estado de la zona antes de comenzar las actuaciones
- Estudio cero de la calidad de las aguas (coincide con el PVA del último año)
- Estudio cero del nivel de ruidos (coincide con el PVA del último año)
- Estudio cero de la calidad del aire (coincide con el PVA del último año)
- Censo de avifauna
- Reportaje fotográfico de las zonas a afectar previamente a la explotación

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

8.1.1.- ESTADO PREVIO DE LA ZONA ANTES DE COMENZAR LAS ACTUACIONES

Antes de dar comienzo la explotación se realizará un pequeño estudio en el que se describa la situación en la que se encuentra la zona a explotar antes de dar comienzo la explotación , por si se hubieran producido modificaciones sustanciales entre la redacción del presente estudio de impacto ambiental y el inicio de las obras y la explotación.

8.2.- FASE DE EXPLOTACIÓN

Durante la fase de explotación se presentará un **informe anual** que contenga la siguiente información:

- Seguimiento de la calidad de las aguas
- Seguimiento del nivel de ruidos
- Seguimiento de la calidad del aire
- Seguimiento de vibraciones producidas por voladuras
- Seguimiento del progreso de la restauración

8.2.1.- SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

Se realizará un seguimiento de la calidad de las aguas con las mismas características que las especificadas en el PVA establecido.

Se tendrá en cuenta la legislación aplicable en materia de aguas (Real Decreto 140/2003) para comprobar que las analíticas realizadas procedentes del punto de control elegidos están por debajo de los máximos permitidos en el parámetro especificado.

Los resultados de los análisis trimestrales obtenidos se compararán también con los del estudio “cero” de la calidad de las aguas, para poder determinar potenciales desviaciones.

Se realizarán análisis trimestrales en el manantial Brycia y se analizarán los parámetros sólidos en suspensión, aceites e hidrocarburos.

8.2.2.- SEGUIMIENTO DEL NIVEL DE RUIDOS

Se realizará un seguimiento del nivel de ruidos con las mismas características que las especificadas en el PVA actual , y con la misma periodicidad.

Es decir dos controles anuales con periodicidad semestral en 10 puntos alrededor de la explotación

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Los puntos son los siguientes y no sufren variación alguna:

- ✓ Caserío Atorrasagasti
- ✓ Caserío Eguskitza
- ✓ Caserío Gorostidi
- ✓ Caserío Buenavista
- ✓ Pista de acceso a Cantera
- ✓ Ermita
- ✓ Caserío Egustxiki
- ✓ Rotonda de Campezo
- ✓ Pabellón Gure Lau Bide (Próximo a N-1)
- ✓ Caseríos próximos a zona de cargadero

Se tendrá en cuenta la legislación aplicable en materia de ruido ambiental para comprobar que las mediciones realizadas procedentes de los puntos de control elegidos están por debajo de los máximos permitidos.

Se compararán los resultados obtenidos del estudio con los reflejados en la valoración de impactos debidos al ruido en el estudio de impacto ambiental, en la que se calcularon los valores de una forma teórica, para poder determinar el ruido que llega a las poblaciones procedentes de la explotación, y determinar el impacto acústico ocasionado por el mismo.

También se compararán los resultados con los obtenidos en la situación pre-operacional para detectar posibles impactos sonoros.

8.2.3.- SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Se realizará un seguimiento de la calidad del aire con las mismas características que las especificadas para el PVA actual, y misma periodicidad conforme a la Resolución del 11 de Febrero de 2015, de la Directora de Administración Ambiental, por la que se concede autorización para el desarrollo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se modifica la Declaración de Impacto Ambiental de la Cantera Buruntza, promovida por Financiera y Minera, S.A., en el término municipal de Andoain (Gipuzkoa), con número de expediente 16A01/2013/00000137.

Es decir:

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

Autocontrol ITMA-4.6.6.1 “Muestreo y análisis de partículas sedimentables” en los siguientes puntos:

- ✓ ZONA A- Junto a vial de acceso a cantera.
- ✓ ZONA B- Junto a instalaciones de tratamiento, trituradora.
- ✓ ZONA C- Junto a caserío Gorostidi
- ✓ ZONA D- Junto a escollera.

Control de inmisión “Partículas PM10” según norma UNE-EN 12341. en los siguientes puntos:

- ✓ PUNTO 1- Caserío Gorostidi.
- ✓ PUNTO 2: Zona claro Camino de la Ermita

Control de emisión “Partículas Totales” según norma UNE EN 15929:2008 en el siguiente punto:

- ✓ PUNTO 1 – Trituradora de caliza

Se tendrá en cuenta la legislación aplicable en materia de calidad ambiental para comprobar que las mediciones realizadas procedentes del punto de control elegido está por debajo de los máximos permitidos.

Los resultados de los análisis semestrales obtenidos se compararán también con los del estudio “cero” de la calidad del aire, para poder determinar el grado de contaminación producido por la ampliación de la explotación, y determinar el impacto ocasionado por la misma.

8.2.4.- SEGUIMIENTO DE VIBRACIONES PRODUCIDAS POR VOLADURAS

8.2.4.1.- PLANTEAMIENTO

La Norma UNE 22.381 establece un procedimiento de estudio y control de vibraciones producidas por voladuras con explosivos y transmitidas por el terreno, con vistas a prevenir los daños que pudiesen generarse por la transmisión de esas vibraciones a diferentes tipos de estructuras.

La Norma establece el tipo de estudio que se requiere, a efectos de control de vibraciones y prevención de daños por la utilización de explosivos, en función de “la estructura a preservar, del tipo de terreno, de la distancia existente entre la voladura y la estructura y de la carga máxima a detonar instantáneamente o carga por secuencia.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

El seguimiento ambiental consistirá en una serie de visitas de campo en las que se procederá a medir la vibraciones producidas por las voladuras que se ejecuten en la explotación.

Se realizará de acuerdo al punto 27 del Apartado 6 de las Condiciones para la Licencia de Actividad (5-11-98), realizando mediciones de vibraciones en todas las voladuras realizadas mediante la colocación de un sismógrafo en el caserío Buena Vista

Los parámetros a controlar, y las unidades de medida serán los siguientes:

Parámetros	Unidades
Vibración	mm/s
Frecuencia	Hz

8.2.5.- SEGUIMIENTO DEL PROGRESO DE LA RESTAURACIÓN

8.2.5.1.- PLANTEAMIENTO

Con el Programa de Vigilancia Ambiental de la Revegetación se pretende estudiar la evolución de la cubierta vegetal implantada para evaluar la necesidad, en caso de ser necesaria, de introducir mejoras o nuevas medidas para corregir defectos no previstos en el plan por desconocimiento o falta de datos suficientes.

8.2.5.2.- PUNTOS DE CONTROL

No se establecen puntos de control específicos para realizar el seguimiento, sino que todas las áreas revegetadas serán las que se inspeccionarán.

8.2.5.3.- PARÁMETROS A ESTUDIAR

Para cada una de las zonas revegetadas se estudiará:

- La revegetación en su aspecto cuantitativo, es decir, la densidad de plántulas nacidas, valorando si es la densidad esperada o está por debajo de lo normal.
- La revegetación en su aspecto cualitativo, es decir, se valorará la calidad y el vigor de las plántulas.
- La revegetación en su aspecto territorial, es decir, se valorará la homogeneidad en la distribución de la nascencia de las plántulas, observando la posible existencia de calvas o zonas con baja nascencia.
- La revegetación en su aspecto temporal, es decir, se valorará si el crecimiento de las plántulas es el adecuado.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

8.2.5.4.- PROCEDIMIENTO

En el Programa de Vigilancia se establece un plan de visitas a las zonas revegetadas con el fin de valorar el éxito de la revegetación ejecutada, justificando, en caso de ser necesario, la adopción de medidas correctoras.

Para cada una de los parámetros a estudiar, se calcularán índices que indiquen el porcentaje de superficie con nascencia adecuada respecto al total revegetado.

Estas valoraciones se plasmarán dentro de los informes de seguimiento ambiental que se realizarán, incluyendo también un reportaje fotográfico de las zonas revegetadas. Las fotografías siempre se tomarán desde los mismos puntos y con la misma dirección, de modo que se pueda ir valorando el avance en la regeneración de la cubierta vegetal. En las fotografías deberá aparecer la fecha y hora de su toma.

Además, las valoraciones se plasmarán sobre cartografía, resaltando especialmente las zonas con alguna deficiencia en la nascencia.

Con los datos obtenidos de las visitas, se podrá determinar la necesidad de implantar alguna medida correctora de urgencia en caso de observar problemas significativos en el avance del proceso de regeneración.

8.3.- FASE DE ABANDONO

Una vez concluida la explotación, en un plazo de 6 meses, se presentará un **informe** que contenga la siguiente información:

- Estado de la calidad de las aguas
- Estado de la calidad del aire
- Censo de avifauna
- Reportaje fotográfico

8.3.1.- ESTADO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

Se realizará un seguimiento de la calidad de las aguas con las mismas características que las especificadas para el estudio cero y para los realizados en la fase de explotación.

Los resultados del análisis se compararán con los del estudio “cero” de la calidad de las aguas y los de la fase de explotación, para poder determinar la evolución de la calidad de las aguas durante

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

la vida de la explotación, y el estado final de la calidad de las aguas una vez finalizada, para poder determinar el impacto ocasionado y proponer, si es el caso, medidas correctoras adicionales.

8.3.2.- ESTADO DE LA CALIDAD DEL AIRE

De igual forma que en el caso anterior, se realizará un estudio de la calidad del aire en el punto de control propuesto para comprobar la calidad el aire una vez finalizada la explotación.

Los resultados del análisis se compararán con los del estudio “cero” y los de la fase de explotación, para poder determinar el impacto ocasionado y proponer, si es el caso, medidas correctoras adicionales.

8.3.3.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Una vez concluida la fase de explotación se realizará un reportaje fotográfico que incluya todas las zonas que se han afectado, en los mismos puntos de toma fotográfica que los de la fase de explotación.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
“BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

9.- DOCUMENTO DE SÍNTESIS

9.1.- ANTECEDENTES

En el año 1979 le fue otorgada a la empresa SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A., una concesión directa de explotación denominada “Buruntza Nº 4.642”, de 3 cuadrículas mineras, localizadas en el término municipal de Andoain, para el aprovechamiento del recurso calizo existente como material para la construcción.

Posteriormente en el año 1989 se le otorgaron las demás correspondientes, por lo que la concesión actual asciende a 5 cuadrículas mineras situadas en los términos municipales de Andoain y Lasarte-Oria, si bien los terrenos donde se sitúa la explotación, y la ampliación ahora solicitada, se sitúan exclusivamente en Andoain.

En el año 2001 fueron aprobados el proyecto de explotación y el plan de restauración, y en el año 2004 se presentó el proyecto para obtener la primera prórroga de la concesión, abarcando el periodo 2004-2039, que fue concedida, por lo que el periodo de vigencia autorizado de la explotación se prolonga hasta el año 2039.

Se pretende ampliar el perímetro de la explotación. Hoy en día, la explotación ocupa la totalidad del perímetro autorizado y ha alcanzado tanto la cota de coronación como la del fondo de corta, encontrándose restauradas las zonas que han alcanzado el estado final, conforme al plan aprobado.

La ampliación propuesta lo es en superficie (2.87 ha), pero no implica aumentar cota de coronación o fondo de corta. Los terrenos donde se sitúa la explotación actual y su ampliación propuesta son propiedad de la empresa o del ayuntamiento de Andoain con el que se mantiene un contrato de arrendamiento

Para dar cumplimiento a la normativa vigente se desarrolla en el presente documento el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Explotación, denominado ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN “BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA).

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPÚZCOA)*

9.2.- LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La Concesión Directa de Explotación "Buruntza Nº 4.642" se localiza dentro de Donostialdea, en la zona denominada "Buruntza", en la margen derecha del río Oria, al este de la carretera nacional N-I, y a unos 1500 metros al noroeste de la población de Andoain, dentro del término municipal de Andoain, en la provincia de Gipúzcoa.

La explotación minera y su ampliación solicitada se circumscribe, íntegramente, en el municipio de Andoain, no afectando a Lasarte -Oria.

9.3.- ALTERNATIVAS PLANTEADAS

Se plantean alternativas, que van desde la no realización del proyecto hasta la alternativa finalmente elegida.

Todas están condicionadas por la existencia localizada del recurso y las labores realizadas anteriormente.

Inicialmente se realiza un análisis de los valores ambientales de la concesión, definiendo una serie de restricciones de tipo ambiental para imponer unas distancias de seguridad a la explotación. Como consecuencia de ello, se plantean tres zonas con recursos mineros probados sobre los que llevar a cabo la explotación.

La explotación se efectuará a cielo abierto, utilizando el procedimiento de perforación y voladura para el arranque de material. El siguiente paso será el tratamiento primario en la planta móvil que triturará el material y lo cribará y que se instalará en el frente activo.

Posteriormente el material tratado se llevará en camiones a la fábrica de Añorga.

Está previsto explotar con bancos de 20 metros de altura, empezando por las cotas más altas y bajando a medida que se vayan agotando los bancos, dejando bermas de 8 metros para facilitar la restauración en las zonas visibles y de 4 m donde no lo serán (cota 105 y 85). Así, se conformarán 7 bancos hasta alcanzar la cota +70.

La ampliación propuesta, lo es en superficie, 2.72 ha al este de la explotación actual.

9.4.- SITUACIÓN PRE-OPERACIONAL

El clima de la zona es templado, con una media anual de 14,4º C y unas precipitaciones de unos 1.254 mm anuales, existiendo déficit hídrico en el mes de agosto.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

Los mayores focos de contaminación existentes, son la cercana carretera nacional N-I, que presenta un tráfico intenso de vehículos, y actividades industriales desarrolladas en la población de Andoain y la actual cantera de Buruntza objeto de la presente ampliación. Respecto al ruido, el principal foco existente en la zona donde se plantea establecer el aprovechamiento es el generado principalmente por el tráfico de la carretera nacional N-I que discurre al oeste de la misma, a unos 200 metros, presentando unos niveles sonoros superiores a los 75 dB a los 10 metros..

De manera general las zonas están asentadas sobre materiales calizos. No se localiza ningún Punto de Interés Geológico.

La pendiente existente, la escasez de espesor edáfico, la alta pedregosidad y las actuaciones llevadas a cabo sobre ellos generan que se trate de suelos con un reducido valor agrícola. Toda la zona pertenece a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, dentro de la cuenca del río Oria, el cual discurre al oeste de la zona de estudio.

*La serie de vegetación potencial es la 6a *Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris sigmetum*" que corresponde a una serie *Colino-montana orocantabroatlántica mesofítica del fresno (Fraxinus excelsior)*. En cuanto a la vegetación actual, buena parte de la zona de afección se encuentra desprovista de ella, y la vegetación está muy degradada, estando dominada por un estrato de matorral dominado por los tojos.*

No se han localizado ejemplares florísticos recogidos en el catálogo nacional de especies protegidas de la flora..

Respecto a la fauna, la actuación proyectada no se encuentra dentro de ninguna zona recogida como "Área de Especial Interés" o "Zona de Distribución Preferente". La zona no se localiza dentro de ninguna IBA (Important Bird Area), ni en sus proximidades. En referencia a los corredores ecológicos, la zona de estudio no se engloba dentro de ninguno de los principales flujos de conexión ecológica a escala regional.

La mayor parte del entorno de la zona de estudio presenta una calidad paisajística media debido a la presencia de elementos antrópicos, en especial la propia explotación, cuyos frentes no restaurados destacan. En cuanto a la fragilidad visual, en la zona de implantación del proyecto y alrededores no existen elementos o valores singulares (edificios, monumentos, parajes de carácter único o escaso, parajes o formaciones fuertemente enraizadas en la vida local, monumentos importantes en la historia) que puedan suponer un centro de atracción visual, por lo que la fragilidad visual adquirida, considerando todos los factores expuestos y que actualmente ya se llevan a cabo trabajos de extracción en la zona de estudio, es de magnitud media.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

9.5.- IMPACTOS AMBIENTALES

En la fase de preparación no existe ningún impacto valorado como crítico ni como severo. Se dan 3 impactos valorados como moderados sobre la edafología por la destrucción, , sobre la vegetación y los hábitats naturales por la destrucción. El resto de los impactos debidos a estas acciones se han valorado como compatibles.

En cuanto a la fase de explotación, no existe ningún impacto valorado como crítico; Por el arranque y carga se producen 5 impacto moderados, sobre el paisaje por el impacto visual y la modificación del terreno, y sobre el recurso geológico; el resto de impactos causados por el arranque y la carga se valoran como compatibles. De los impactos ocasionados por el movimiento de maquinaria, se han valorado 3 impactos moderados, sobre la modificación de las propiedades de la edafología, sobre la vegetación por la modificación de sus propiedades, y sobre la fauna debido a los desplazamientos producidos. El resto de impactos ocasionados por el movimiento de maquinaria se valoran como compatibles.

Los elementos que más impactos sufren son la geología, edafología, la vegetación, paisaje y fauna, si bien como se ha comentado con anterioridad, las características de la explotación, y la forma elegida para realizarla minimizan estos impactos.

9.6.- MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Determinados los impactos ambientales se proponen una serie de medidas correctoras, protectoras y compensatorias. Sobre la atmósfera, se procederá al riego periódico de las zonas desnudas de vegetación y se cumplirá lo dispuesto en las normativas 1321/1992 sobre contaminación por partículas y dióxido de azufre, en el Real Decreto 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire en ambiente y en Ley estatal 37/2003, de 17 de noviembre, de ruido y legislación que la desarrolla. Sobre la edafología, se retirará, acopiará y conservará la capa de tierra vegetal superficial para su posterior utilización en las labores de restauración; se someterán los terrenos afectados a una restauración. Sobre el paisaje, se eligió la mejor alternativa desde el punto de vista de provocar el menor impacto paisajístico, se procederá a la restauración de las zonas alteradas simultáneamente a la explotación, y se continuará con la disposición de la pantalla vegetal existente. Sobre la hidrología, se creará una red de drenaje canales de guarda, drenaje, se realizará la revegetación de las zonas desprovistas de vegetación, los mantenimientos de la maquinaria se ejecutarán en los lugares adecuados para ello, y se procederá al riego periódico de las zonas desnudas de vegetación. Los residuos generados serán recogidos por un gestor autorizado. Sobre la vegetación, se realizará un vallado inicial delimitando la zona de explotación, se ejecutará un plan de

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

revegetación a cumplir tanto en la fase de explotación como en el abandono, los residuos del desbroce serán retirados y tratados adecuadamente siguiendo el método adecuado a cada tipo, Sobre la fauna, se realizarán desbroces direccionales fuera de época de cría y nidificación, y se evitarán circulaciones de maquinaria a alta. Sobre la socio-economía, las labores de extracción y arranque se ejecutarán en las horas diurnas de más actividad; se coordinarán los movimientos de maquinaria para no entorpecer la actividad de las poblaciones cercanas;.

El plan de restauración plantea la recuperación de las zonas alteradas.

9.7.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Para garantizar el cumplimiento de las medidas correctoras y para ver la necesidad de introducir otras nuevas se diseñó un Plan de Vigilancia Ambiental para las tres fases del proyecto. En la fase pre-operacional, se estudiará el estado de la zona antes de comenzar las actuaciones, la calidad de las aguas, el nivel de ruidos, la calidad del aire, , y se realizará un reportaje fotográfico de las zonas a afectar previamente a la explotación.

En la fase de explotación se realizará un seguimiento de la calidad de las aguas, un seguimiento del nivel de ruidos, un seguimiento de la calidad del aire, un seguimiento de vibraciones producidas por voladuras y un seguimiento del progreso de la restauración.

En la fase de abandono se determinará el estado de la calidad de las aguas, el estado de la calidad del aire, se realizará un censo de avifauna y un reportaje fotográfico.

EL PVA no sufre variaciones respecto al actual, que se ejecuta anualmente con resultados positivos, y que se entrega al Gobierno Vasco para su conocimiento y control

Donostia, noviembre 2018

Fdo: José Ignacio Maldonado Menéndez-Ormaza

Ingeniero de Minas

Colegiado 1787NO

DOCUMENTO N° 2.- *PRESUPUESTO*

DOCUMENTO N° 2.- *MEDICIONES Y PRESUPUESTO*

ÍNDICE

- 1. COSTES INDIRECTOS**
- 2. MANO DE OBRA**
- 3. MAQUINARIA**
- 4. MATERIALES**
- 5. PRECIOS DESCOMPUESTOS**
- 6. CUADRO DE PRECIOS N° 1**
- 7. CUADRO DE PRECIOS N° 2**
- 8. MEDICIONES**
- 9. PRESUPUESTO**
- 10. RESUMEN DE PRESUPUESTO**

COSTES INDIRECTOS

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN “BURUNTZA, Nº 4.642”,
SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

1.- COSTES INDIRECTOS

La determinación de los costes indirectos se efectúa según lo prescrito en el Artículo 130 del R.D. 1.098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el R.G. de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Para calcular el porcentaje debido a los costes indirectos se utiliza la fórmula siguiente:

$$K = K_1 + K_2$$

De acuerdo con la O.M de 21 de mayo de 1979, en la que:

- K_2 , relativo a imprevistos, se fija en el 1%, de acuerdo con el artículo 12 de esta Orden.
- K_1 , se obtiene como porcentaje de los costes indirectos respecto a los directos, $K_1 = \text{Costes indirectos} \times 100 / \text{Costes directos}$. Por tratarse de una obra terrestre, y de acuerdo con la experiencia en obras similares, se adopta $K_1 = 2\%$.

Por lo tanto el porcentaje debido a los costes indirectos será: $K = 2+1 = 3\%$

MANO DE OBRA

LISTADO DE MANO DE OBRA (Pres)

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
AN_AG_PARA	u	Analítica individual de aguas	140,00	CIENTO CUARENTA EUROS
DELINEANTE	jor	Delineante	90,91	NOVENTA EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
MAT_ENC	u	Material de encuadernación	25,00	VEINTICINCO EUROS
MOOA.1a	h	Oficial 1ª construcción	15,03	QUINCE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
MOOA.1c	h	Peón especializado construcción	12,50	DOCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
MOOA.1d	h	Peón ordinario construcción	12,28	DOCE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
MOOJ.1a	h	Oficial jardinero	16,28	DIECISEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
MOOJ.1c	h	Auxiliar jardinero	11,00	ONCE EUROS
MOOJ.1d	h	Peón jardinero	11,00	ONCE EUROS
O01A045	h	Peón especializado	15,15	QUINCE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
O01OA020	h	Capataz	19,41	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
O01OA070	h	Peón ordinario	16,80	DIECISEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
O01OB270	h	Oficial 1ª jardinería	18,80	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
TIT.SUP.AMB	jor	Titulado técnico superior ambiental	181,82	CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
TIT.SUP.DIR	jor	Tit. téc. superior ambiental director de proyecto	227,27	DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

MAQUINARIA

LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
DBZ01	h	Desbrozadora de 4 cadenas	1,70	UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
M05EC010	h	Excavadora hidráulica cadenas 90 CV	50,42	CINCUENTA EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
M05PN010	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,08	CUARENTA Y CINCO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
M06MR240	h.	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	13,72	TRECE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
M07CB020	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
M07N080	m3	Canon de tierra a vertedero	0,30	CERO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
M07W020	t	km transporte zahorra	0,13	CERO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
M08CA110	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
M08NM020	h	Motoniveladora de 200 CV	73,24	SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
M08RN040	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t	54,44	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS
M12M070	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	38,95	TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
MMGD.6bcb	ud	Deto AL retd30-240 inssbl 4m	1,13	UN EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
MMGE.1aab	kg	Exp gel gom 2 ppl prf ø26mm 20cm	2,60	DOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
MMMF.8d	h	Tract forest orugas 131-150 CV	56,50	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
MMMJ22a	h	Hidrosembradora 6000 l	21,04	VEINTIUN EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
MMML17ab	h	Subsolad 3 brazos fijos	1,51	UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
MMMT.1af	h	Retro orugas 261CV 850-3250 l	74,65	SETENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
MMMT.4aa	h	Cargadora orugas 132 CV 1720 l	62,40	SESENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
MMMT.4ba	h	Crgra neum art 213 CV 3500 l	54,84	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
MMMT.5a	h	Bulldozer orugas 165 CV	54,09	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
MMMT.8a	h	Motoniveladora 129 CV	39,07	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
MMMT10bb	h	Pisón vibrante g8ln 33x28cm 65kg	1,80	UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
MMMT14a	h	Rodillo vibrbd s/neum 10 tm	10,82	DIEZ EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
MMTG.1a	h	Camión dumper 17tm10m3 tracc tot	19,47	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
MMTG.1c	h	Camión dumper 22tm14m3 tracc tot	25,00	VEINTICINCO EUROS
MMTG.4a	h	Camión cisterna	32,75	TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
TFO01	h	Tractor forestal de orugas de 130 CV de potencia	33,00	TREINTA Y TRES EUROS
VEHICULO	jor	Dietas y desplazamiento	60,00	SESENTA EUROS

MATERIALES

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
%CI	%	% Costes Indirectos	3,00	TRES EUROS
MSCV.3a	ml	Valla cinegética tela metálica galvanizada altura 2m	7,00	SIETE EUROS
MSHEAH1	kg	Mezcla H1 de semillas herbáceas + arbustivas	4,75	CUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
MSHEAH2	kg	Lote semillas herbáceas hidrosem	5,20	CINCO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
MSHEAMan	kg	Mezcla de semillas para siembra de taludes	3,90	TRES EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
MSLG	kg	Mezcla de semillas legum + gramí	2,04	DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
MSMW.1a	ud	Reconocimiento médico.	93,76	NOVENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
MSPA.1b	ud	Gafa antiproyecciones	2,54	DOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
MSPA.4a	ud	Protector auditivo c/almohadilla	16,77	DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
MSPA.8a	ud	Mascarilla goma natural 1 filtro	7,43	SIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
MSPA10a	ud	Filtro p/polvo humo y neblina	2,03	DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
MSPC.1a	ud	Casco seguridad	2,46	DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
MSPE.3b	ud	Par guantes PVC 33 cm	1,51	UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
MSPE10bb	ud	Par botas impl 40cm vd	6,50	SEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
MSPE12b	ud	Par botas impl pta/pltl met	11,89	ONCE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
MSPR.1a	ud	Chaqueta impermeable c/capucha	12,09	DOCE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
MSPR.2a	ud	Pantalón impermeable	12,67	DOCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
MSPT.2a	ud	Cinturón seguridad reforzado	102,72	CIENTO DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
P01AF030	t	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	6,60	SEIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
P28PF146	u	Tubo protector polipropi.h=100cm	0,88	CERO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
PBAA.1a	m3	Aqua	0,30	CERO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
PBRT.2c	t	Zahorra caliza	6,70	SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
PBRT44a	m3	Material de préstamo a 10Km	6,29	SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
PBRT59a	m3	Tierra vegetal fertilizada	3,60	TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
PFNPK01	ud	Pastilla fertilizante NPK	0,05	CERO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
PVNM.1e	kg	Abono 9-18-27 40 Kg	1,53	UN EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
PVNM.7a	kg	Abono liber lenta 9.5-7-10	1,97	UN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
PVNM.9b	ud	Ab.liberac lenta, Riq 4-14-14	0,07	CERO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
PVNP.10a	kg	Estabilizante orgánico	2,85	DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
PVNP.15a	kg	Mulch	0,58	CERO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
PVOC42ca	ud	Pinus pinaster 10/20 cm alt.	0,00	CERO EUROS
PVOD28eh	ud	Crataegus monogyna 100/125 cm alt.	3,91	TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
PVOD92ae	ud	Ulex europaeus 50/60 cm alt.	1,20	UN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
PVOF22lh	ud	Betula pubescens 100/125 cm alt.	0,45	CERO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
PVOF50ah	ud	Fagus sylvatica 100/125 cm alt.	1,35	UN EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
PVOF56bh	ud	Fraxinus excels 100/125 cm alt.	0,93	CERO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
PVOF78qh	ud	Prunus spinosa 100/125 cm alt.	0,54	CERO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
PVOF86jh	ud	Salix cinerea 100/125 cm alt.	0,87	CERO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
PVOG.5ah	ud	Arbutus unedo 100/125 cm alt.	10,52	DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
PVOG70ah	ud	Laurus nobilis 100/125 cm alt.	9,02	NUEVE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
PVOG95ch	ud	Quercus ilex ILEX 100/125 cm alt.	5,71	CINCO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
PVOS81af	ud	Rhamnus alaternus 60/80 cm alt.	2,25	DOS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PVOU24fh	ud	Hedera helix 100/125 cm alt.	2,55	DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
PVOU60ac	ud	Rosa sempervirens 50/60 cm alt.	1,80	UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
PVOU70aa	ud	Smilax aspera 10/20 cm alt.	0,84	CERO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA DE EXPLOTACIÓN

SUBCAPÍTULO 01.01 DESBROCE Y LIMPIEZA

01.01.01	ha	Desbroce del terreno por medios mecánicos			
Desbroce total, a hecho, con roza por trituración, mecanizado con tractor forestal de orugas de 130 CV de potencia nominal, implementado con desbrozadora de 4 cadenas de 2 m de ancho de labor, en terreno con pendiente entre 15 y 30 %, en el que existe un matorral de baja dificultad para ser procesado.					
TF001	5,500 h	Tractor forestal de orugas de 130 CV de potencia	33,00	181,50	
DBZ01	5,500 h	Desbrozadora de 4 cadenas	1,70	9,35	
%2	2,000	Medios auxiliares	190,90	3,82	
		Suma la partida.....		194,67	
		Costes indirectos	3,00%	5,84	
		TOTAL PARTIDA.....		200,51	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.

SUBCAPÍTULO 01.02 VIALES DE ACCESO A BANCOS SUPERIORES

APARTADO 01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.02.01.01	m3	Retirada y apilado tierra medios mecánicos			
Retirada y apilado de la capa de tierra vegetal, por medios mecánicos, siendo almacenada en montones de altura menor a 2 metros, para su posterior reutilización.					
MOOA.1d	0,010 h	Peón ordinario construcción	12,28	0,12	
MMMT.4aa	0,030 h	Cargadora orugas 132 CV 1720 l	62,40	1,87	
Suma la partida.....					
		Costes indirectos	3,00%	0,06	
		TOTAL PARTIDA.....		2,05	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.01.02		m3 Excavación en desmonte Excavación en desmonte, en todo tipo de terreno, incluso carga y transporte a lugar de empleo o vertedero autorizado y p.p. de refino de talud, medido sobre perfil.			
MOOA.1a	0,004 h	Oficial 1ª construcción	15,03	0,06	
MOOA.1c	0,050 h	Peón especializado construcción	12,50	0,63	
MMGD.6bcb	0,250 ud	Deto AL retd30-240 inssbl 4m	1,13	0,28	
MMGE.1aab	0,150 kg	Exp gel gom 2 ppl prf ø26mm 20cm	2,60	0,39	
M05PN010	0,015 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,08	0,68	
MMTG.1a	0,035 h	Camión dumper 17tm10m3 tracc tot	19,47	0,68	
MMMT.5a	0,025 h	Bulldozer orugas 165 CV	54,09	1,35	
%0133	1,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	4,10	0,04	
%0134	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	4,10	0,12	
		Suma la partida.....			4,23
		Costes indirectos.....			3,00%
					0,13
		TOTAL PARTIDA.....			4,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.

01.02.01.03		m3 Terraplen con tierras propias Terraplenado, extendido y compactado con tierras procedentes de la excavación, mediante medios mecánicos. Incluso riego de las mismas y refino de taludes.			
MOOA.1d	0,015 h	Peón ordinario construcción	12,28	0,18	
MMTG.1c	0,006 h	Camión dumper 22tm14m3 tracc tot	25,00	0,15	
MMMT.8a	0,006 h	Motoniveladora 129 CV	39,07	0,23	
MMTG.4a	0,020 h	Camión cisterna	32,75	0,66	
MMMT14a	0,015 h	Rodillo vibrador s/neum 10 tm	10,82	0,16	
%0200	2,000 200,	Medios auxiliares	1,40	0,03	
		Suma la partida.....			1,41
		Costes indirectos.....			3,00%
					0,04
		TOTAL PARTIDA.....			1,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

01.02.01.04		m3 Excavación de cunetas sin clasificar Excavación en cunetas, en terreno sin clasificar, de sección variable, con medios mecánicos, con transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo, incluso refino de taludes.			
MOOA.1a	0,060 h	Oficial 1ª construcción	15,03	0,90	
MMMT.1af	0,120 h	Retro orugas 261CV 850-3250 l	74,65	8,96	
M06MR240	0,090 h.	Marillito rompedor hidráulico 1000 kg	13,72	1,23	
MMTG.1a	0,060 h	Camión dumper 17tm10m3 tracc tot	19,47	1,17	
M07N080	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	0,30	0,30	
%0200	2,000 200,	Medios auxiliares	12,60	0,25	
		Suma la partida.....			12,81
		Costes indirectos.....			3,00%
					0,38
		TOTAL PARTIDA.....			13,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.02.02 FIRMES					
01.02.02.01	m3	Zahorra artificial base 75% machaqueo			
		Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los áridos de los áridos < 30.			
TOTAL PARTIDA.....					24,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

SUBCAPÍTULO 01.03 MEDIDAS CORRECTORAS

APARTADO 01.03.01 VALLADO

001A045	0,017 h	Peón especializado	15,15	0,26
M12M070	0,020 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	38,95	0,78
MSCV.3a	1,000 ml	Valla cinegética tela metálica galvanizada altura 2m	7,00	7,00
%0200	2,000 200,	Medios auxiliares	8,00	0,16
Suma la partida.....				8,20
Costes indirectos				3,00%
TOTAL PARTIDA.....				8,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.03.02 RETIRADA TIERRA VEGETAL					
01.03.02.01	m3	Retirada y apilado tierra medios mecánicos			
		Retirada y apilado de la capa de tierra vegetal, por medios mecánicos, siendo almacenada en montones de altura menor a 2 metros, para su posterior reutilización.			
MOOA.1d	0,010 h	Peón ordinario construcción	12,28	0,12	
MMMT.4aa	0,030 h	Cargadora orugas 132 CV 1720 l	62,40	1,87	
		Suma la partida.....			1,99
		Costes indirectos	3,00%		0,06
		TOTAL PARTIDA.....			2,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS AMBIENTALES

SUBCAPÍTULO 02.01 DESMANTELAMIENTOS

02.01.01

pa Desmantelacion de instalaciones y elementos ajenos

Desmantelamiento de instalaciones en la parte baja de la cantera: planta de tratamiento, silos y nave-taller. Incluye elementos extraños al medio que queden en la zona, residuos o elementos ajeno a las labores de restauración, gestionando adecuadamente los materiales no reutilizables según su naturaleza.

Sin descomposición		
Costes indirectos	3,00%	
TOTAL PARTIDA.....		25.750,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS.

SUBCAPÍTULO 02.02 CONSERVACIÓN DE LA TIERRA VEGETAL

02.02.01

a Siembra manual tierra vegetal apilada en montones

Siembra manual de conservación de tierra apilada en caballones de altura menor a 2 metros, con mezcla de semillas en dosis de 15 g/m², incluido abonado de conservación.

MOOJ.1d	2,000 h	Peón jardinero	11,00	22,00
MSLG	1,500 kg	Mezcla de semillas legum + gramí	2,04	3,06
PVN.M.1e	1,500 kg	Abono 9-18-27 40 Kg	1,53	2,30
%1	1,000	Medios auxiliares	27,40	0,27
		Suma la partida.....		27,63
		Costes indirectos	3,00%	0,83
		TOTAL PARTIDA.....		28,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 02.03 PREPARACIÓN DEL TERRENO

APARTADO 02.03.01 RELLENOS Y APORTES DE ESTÉRILES

02.03.01.01

m3 Relleno y extendido con estériles préstamo 10Km

Relleno y extendido con material de préstamo transportadas hasta una distancia máxima de 10Km, realizado por medios mecánicos en tongadas de 30 cm de espesor.

MOOA.1d	0,070 h	Peón ordinario construcción	12,28	0,86
MMMT.4ba	0,030 h	Crgra neum art 213 CV 3500 l	54,84	1,65
PBRT44a	1,100 m3	Material de préstamo a 10Km	6,29	6,92
%0200	2,000 200,	Medios auxiliares	9,40	0,19
				9,62
		Suma la partida.....		9,62
		Costes indirectos.....	3,00%	0,29
		TOTAL PARTIDA.....		9,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS.

02.03.01.02

m3 Formación de caballón de 2 m. de altura 6 m. de anchura.

Formación de caballón de 2 metros de altura y 6 metros de ancho con materiales de la propia cantera, todo-uno o similar, efectuado con medios mecánicos lo largo del pie de talud en la plaza de la cantera

M05EC010	0,020 h	Excavadora hidráulica cadenas 90 CV	50,42	1,01
MOOA.1d	0,200 h	Peón ordinario construcción	12,28	2,46
PBRT44a	1,100 m3	Material de préstamo a 10Km	6,29	6,92
%1	1,000	Medios auxiliares	10,40	0,10
				10,49
		Suma la partida.....		10,49
		Costes indirectos.....	3,00%	0,31
		TOTAL PARTIDA.....		10,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 02.03.02 SUBSOLADO					
02.03.02.01	Ha	Subsolado 45-50 cm tractor orugas hasta pte 40% afloram <10%			
		Subsolado de alta profundidad, entre 45 y 50 cm o superior, sin inversión de horizontes, mecanizado con tractor forestal de orugas de 131-150 CV de potencia nominal, provisto de barras traseras de elevación hidráulica e implementado con subsolador forestal fijo de 3 brazos, ejecutando la labor en besanas más o menos paralelas sin dirección predeterminada, en terreno con pendiente hasta 40 %, y menos de un 10 % de afloramientos rocosos.			
MMMF.8d	4,500 h	Tract forest orugas 131-150 CV	56,50	254,25	
MMML17ab	4,500 h	Subsolad 3 brazos fijos	1,51	6,80	
		Suma la partida.....		261,05	
		Costes indirectos	3,00%	7,83	
		TOTAL PARTIDA.....			268,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

APARTADO 02.03.03 APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL

02.03.03.01	m3	Compra de tierra vegetal			
		Compra de tierra vegetal para acondicionamiento, incluido transporte en camión a una distancia de 1 km.			
MMTG.1a	0,024 h	Camión dumper 17tm10m ³ tracc tot	19,47	0,47	
PBRT59a	1,000 m ³	Tierra vegetal fertilizada	3,60	3,60	
		Suma la partida.....		4,07	
		Costes indirectos	3,00%	1,20	
		TOTAL PARTIDA.....			4,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS.

02.03.03.02 m3 Extendido tierra medios mecánicos

02.03.03.02	m3	Extendido tierra medios mecánicos			
		Extendido de tierra vegetal depositada en montones, por medios mecánicos, incluso perfilado.			
MOOA.1d	0,010 h	Peón ordinario construcción	12,28	0,12	
MMMT.4aa	0,020 h	Cargadora orugas 132 CV 1720 l	62,40	1,25	
		Suma la partida.....		1,37	
		Costes indirectos	3,00%	0,04	
		TOTAL PARTIDA.....			1,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.04 REVEGETACIONES					
APARTADO 02.04.01 SIEMBRAS					
SUBAPARTADO 02.04.01.01 SIEMBRA MANUAL					
02.04.01.01.01	a	Siembra manual mezcla herbáceas + arbustivas Revegetación del 5% más propicio de la superficie de los taludes mediante siembra manual a base de mezcla de las siguientes semillas: Quercus ilex (50%), Arbutus unedo (12,5%), Sorbus aucuparia (12,5%), Ulex europaeus (12,5%) y Smilax aspera (12,5%).			
MOOJ.1c	2,000 h	Auxiliar jardinero	11,00	22,00	
MSHEAMan	0,035 kg	Mezcla de semillas para siembra de taludes	3,90	0,14	
%MA	2,000 %	Medios auxiliares	22,10	0,44	
Suma la partida.....				22,58	
Costes indirectos.....				3,00%	0,68
TOTAL PARTIDA.....					23,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS.

SUBAPARTADO 02.04.01.02 HIDROSIEMBRAS

02.04.01.02.01	a	Hidrosiembra mezcla herbáceas + arbustivas Revegetación mediante hidrosiembra a base de mezcla de semillas H1 compuesta por herbáceas para zonas de clima atlántico templado, compuesta por una mezcla de semillas herbáceas (95%): 77% Gramíneas (20% Lolium perenn Barcredo, 10% Lolium perenne Verna 10%, 5% Poa pratensis Baron, 30% Festuca rubra var. Trychophylla, 30% Festuca ovina rubra, 5% Agrostis tenuis); 5% leguminosas (5% Trifolium repens huia); fertilizantes, mulch, fijadores y agua.			
MOOJ.1a	0,600 h	Oficial jardinero	16,28	9,77	
MMMJ22a	1,000 h	Hidrosembradora 6000 l	21,04	21,04	
PVNM.7a	8,000 kg	Abono liber lenta 9.5-7-10	1,97	15,76	
PVNP.15a	10,000 kg	Mulch	0,58	5,80	
PVNP.10a	2,000 kg	Estabilizante orgánico	2,85	5,70	
PBAA.1a	0,200 m3	Aqua	0,30	0,06	
MSHEAH1	3,200 kg	Mezcla H1 de semillas herbáceas + arbustivas	4,75	15,20	
%MA	2,000 %	Medios auxiliares	73,30	1,47	
Suma la partida.....				74,80	
Costes indirectos.....				3,00%	2,24
TOTAL PARTIDA.....					77,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.01.02.02	a	Hidrosiembra mezcla herbáceas + arbustivas			
		Revegetación del 15% más propicio de la superficie de los taludes mediante hidrosiembra a base de mezcla de semillas H2 compuesta por herbáceas y arbustivas para zonas de clima atlántico templado, compuesta por una mezcla de semillas herbáceas (85%): 77% Gramíneas (20% <i>Lolium perenn</i> Barredo, 10% <i>Lolium perenne</i> Verna 10%, 5% <i>Poa pratensis</i> Baron, 25% <i>Festuca rubra</i> var. <i>Trychophylla</i> , 25% <i>Festuca ovina</i> rubra, 10% <i>Agrostis tenuis</i>); 10% leguminosas (10% <i>Trifolium repens</i> huia) y de semillas arbustivas (5%): 2,5% <i>Cytisus striatus</i> , 2,5% <i>Ulex europaeus</i> ; fertilizantes, mulch, fijadores y agua.			
MOOJ.1a	0,600 h	Oficial jardinero	16,28	9,77	
MMMJ22a	1,000 h	Hidrosembradora 6000 l	21,04	21,04	
PVNM.7a	8,000 kg	Abono liber lenta 9.5-7-10	1,97	15,76	
PVNP.15a	10,000 kg	Mulch	0,58	5,80	
PVNP.10a	2,000 kg	Estabilizante orgánico	2,85	5,70	
PBAA.1a	0,200 m3	Agua	0,30	0,06	
MSHEAH2	3,200 kg	Lote semillas herbáceas hidrosem	5,20	16,64	
%MA	2,000 %	Medios auxiliares	74,80	1,50	
		Suma la partida.....		76,27	
		Costes indirectos	3,00%	2,29	
		TOTAL PARTIDA.....		78,56	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

APARTADO 02.04.02 PLANTACIONES

SUBAPARTADO 02.04.02.01 AHOYADOS

02.04.02.01.01	ud	Apertura hoyo manual 0,4x0,4x0,4			
		Apertura de hoyos de plantación de 0,4x0,4x0,4 m con medios manuales y esparcimiento de las tierras sobrantes al lado del hoyo de plantación.			
MOOJ.1c	0,104 h	Auxiliar jardinero	11,00	1,14	
%0200	2,000 200,	Medios auxiliares	1,10	0,02	
		Suma la partida.....		1,16	
		Costes indirectos	3,00%	0,03	
		TOTAL PARTIDA.....		1,19	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS.

02.04.02.01.02 mud Apertura hoyo retroexcavadora

Apertura de hoyos mecanizado con retroexcavadora de orugas hidráulica, de 90 CV, en hoyos de dimensiones comprendidas entre 0,6-0,8 m. de largo, 0,4-0,6 m. de ancho y 0,5-0,6 m. de profundidad, en terrenos de suelo suelto. Quedan excluidos terrenos rocosos.

M05EC010	16,000 h	Excavadora hidráulica cadenas 90 CV	50,42	806,72	
		Suma la partida.....		806,72	
		Costes indirectos	3,00%	24,20	
		TOTAL PARTIDA.....		830,92	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBAPARTADO 02.04.02.02 PLANTACIONES ARBÓREAS						
02.04.02.01	ud	Quercus ilex ILEX 100/125 cm alt rt.	Plantación de Quercus ilex 'Ilex' de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.			
MOOJ.1c	0,100	h	Auxiliar jardinero	11,00	1,10	
MOOJ.1a	0,100	h	Oficial jardinero	16,28	1,63	
PVOG95ch	1,000	ud	Quercus ilex ILEX 100/125 cm alt.	5,71	5,71	
PBRT59a	0,216	m3	Tierra vegetal fertilizada	3,60	0,78	
%0100	1,000		Medios auxiliares	9,20	0,09	
			Suma la partida.....			9,31
			Costes indirectos.....	3,00%		0,28
			TOTAL PARTIDA.....			9,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

02.04.02.02	ud	Fagus sylvatica 100/125 cm alt rt.	Plantación de Fagus sylvatica de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda en contenedor de 15 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.			
MOOJ.1c	0,100	h	Auxiliar jardinero	11,00	1,10	
MOOJ.1a	0,100	h	Oficial jardinero	16,28	1,63	
PVOF50ah	1,000	ud	Fagus sylvatica 100/125 cm alt.	1,35	1,35	
PBRT59a	0,216	m3	Tierra vegetal fertilizada	3,60	0,78	
%0100	1,000		Medios auxiliares	4,90	0,05	
			Suma la partida.....			4,91
			Costes indirectos.....	3,00%		0,15
			TOTAL PARTIDA.....			5,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.02.02.03	ud	Betula pubescens 100/125 cm alt rp. Plantación de Betula pubescens de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.			
MOOJ.1c	0,100 h	<i>Auxiliar jardinero</i>	11,00	1,10	
MOOJ.1a	0,100 h	<i>Oficial jardinero</i>	16,28	1,63	
PVOF22lh	1,000 ud	<i>Betula pubescens 100/125 cm alt.</i>	0,45	0,45	
PVNM.9b	1,000 ud	<i>Ab.liberac lenta, Riq 4-14-14</i>	0,07	0,07	
%0100	1,000	<i>Medios auxiliares</i>	3,30	0,03	
			Suma la partida.....		3,28
			Costes indirectos	3,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA.....		3,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.					
02.04.02.02.04	ud	Salix cinerea 100/125 cm alt rp. Plantación de Salix cinerea de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.			
MOOJ.1c	0,100 h	<i>Auxiliar jardinero</i>	11,00	1,10	
MOOJ.1a	0,100 h	<i>Oficial jardinero</i>	16,28	1,63	
PVOF86jh	1,000 ud	<i>Salix cinerea 100/125 cm alt.</i>	0,87	0,87	
PVNM.9b	1,000 ud	<i>Ab.liberac lenta, Riq 4-14-14</i>	0,07	0,07	
%0100	1,000	<i>Medios auxiliares</i>	3,70	0,04	
			Suma la partida.....		3,71
			Costes indirectos	3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....		3,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.					
02.04.02.02.05	ud	Fraxinus excels 100/125 cm alt rp. Plantación de Fraxinus excelsior de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.			
MOOJ.1c	0,100 h	<i>Auxiliar jardinero</i>	11,00	1,10	
MOOJ.1a	0,100 h	<i>Oficial jardinero</i>	16,28	1,63	
PVOF56bh	1,000 ud	<i>Fraxinus excels 100/125 cm alt.</i>	0,93	0,93	
PVNM.9b	1,000 ud	<i>Ab.liberac lenta, Riq 4-14-14</i>	0,07	0,07	
%0100	1,000	<i>Medios auxiliares</i>	3,70	0,04	
			Suma la partida.....		3,77
			Costes indirectos	3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....		3,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBAPARTADO 02.04.02.03 PLANTACIONES ARBUSTIVAS						
02.04.02.03.01		ud	Prunus spinosa 100/125 cm alt rp.			
			Plantación de Prunus spinosa de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.			
MOOJ.1c	0,100	h	<i>Auxiliar jardinero</i>	11,00		1,10
MOOJ.1a	0,100	h	<i>Oficial jardinero</i>	16,28		1,63
PVOF78qh	1,000	ud	<i>Prunus spinosa 100/125 cm alt.</i>	0,54		0,54
PVNM.9b	1,000	ud	<i>Ab.liberaç lenta, Riq 4-14-14</i>	0,07		0,07
%0100	1,000		<i>Medios auxiliares</i>	3,30		0,03
			Suma la partida.....			3,37
			Costes indirectos.....	3,00%		0,10
			TOTAL PARTIDA.....			3,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

02.04.02.03.02		ud	Arbutus unedo 100/125 cm alt rt.			
			Plantación de Arbutus unedo de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.			
MOOJ.1c	0,100	h	<i>Auxiliar jardinero</i>	11,00		1,10
MOOJ.1a	0,100	h	<i>Oficial jardinero</i>	16,28		1,63
PVOG.5ah	1,000	ud	<i>Arbutus unedo 100/125 cm alt.</i>	10,52		10,52
PBRT59a	0,216	m3	<i>Tierra vegetal fertilizada</i>	3,60		0,78
%0100	1,000		<i>Medios auxiliares</i>	14,00		0,14
			Suma la partida.....			14,17
			Costes indirectos.....	3,00%		0,43
			TOTAL PARTIDA.....			14,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.02.03.03	ud	Laurus nobilis 100/125 cm alt rt. Plantación de Laurus nobilis de 100/125 cm de altura, suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.			
MOOJ.1c	0,100 h	<i>Auxiliar jardinería</i>	11,00	1,10	
MOOJ.1a	0,100 h	<i>Oficial jardinería</i>	16,28	1,63	
PVOG70ah	1,000 ud	<i>Laurus nobilis 100/125 cm alt.</i>	9,02	9,02	
PBRT59a	0,216 m3	<i>Tierra vegetal fertilizada</i>	3,60	0,78	
%0100	1,000	<i>Medios auxiliares</i>	12,50	12,50	0,13
			Suma la partida.....		12,66
			Costes indirectos	3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA.....		13,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS.					
02.04.02.03.04	ud	Crataegus monogyna 100/125 cm alt rt. Plantación de Crataegus monogyna de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.			
MOOJ.1c	0,100 h	<i>Auxiliar jardinería</i>	11,00	1,10	
MOOJ.1a	0,100 h	<i>Oficial jardinería</i>	16,28	1,63	
PVOD28eh	1,000 ud	<i>Crataegus monogyna 100/125 cm alt.</i>	3,91	3,91	
PBRT59a	0,216 m3	<i>Tierra vegetal fertilizada</i>	3,60	0,78	
%0100	1,000	<i>Medios auxiliares</i>	7,40	7,40	0,07
			Suma la partida.....		7,49
			Costes indirectos	3,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA.....		7,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS.					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.02.03.05	ud	Rhamnus alaternus 60/80 cm alt rt. Plantación de Rhamnus alaternus de 60/80 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir aertura de hoyo.			
MOOJ.1c	0,120 h	<i>Auxiliar jardinero</i>	11,00	1,32	
PVOS81af	1,000 ud	<i>Rhamnus alaternus 60/80 cm alt.</i>	2,25	2,25	
PBRT59a	0,064 m3	<i>Tierra vegetal fertilizada</i>	3,60	0,23	
%0100	1,000	<i>Medios auxiliares</i>	3,80	0,04	
		Suma la partida.....			3,84
		Costes indirectos.....	3,00%		0,12
		TOTAL PARTIDA.....			3,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS.					
02.04.02.03.06	ud	Ulex europaeus 50/60 cm alt rt. Plantación de Ulex europaeus de 50/60 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir aertura de hoyo.			
MOOJ.1c	0,120 h	<i>Auxiliar jardinero</i>	11,00	1,32	
PVOD92ae	1,000 ud	<i>Ulex europaeus 50/60 cm alt.</i>	1,20	1,20	
PBRT59a	0,064 m3	<i>Tierra vegetal fertilizada</i>	3,60	0,23	
%0100	1,000	<i>Medios auxiliares</i>	2,80	0,03	
		Suma la partida.....			2,78
		Costes indirectos.....	3,00%		0,08
		TOTAL PARTIDA.....			2,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS.					
02.04.02.03.07	ud	Rosa sempervirens 50/60 cm alt rt. Plantación de Rosa sempervirens de 50/60 cm de altura, suministrado en contenedor de 1 litro de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir aertura de hoyo.			
MOOJ.1a	0,160 h	<i>Oficial jardinero</i>	16,28	2,60	
MOOJ.1c	0,200 h	<i>Auxiliar jardinero</i>	11,00	2,20	
PVOU60ac	1,000 ud	<i>Rosa sempervirens 50/60 cm alt.</i>	1,80	1,80	
PBRT59a	0,064 m3	<i>Tierra vegetal fertilizada</i>	3,60	0,23	
%0100	1,000	<i>Medios auxiliares</i>	6,80	0,07	
		Suma la partida.....			6,90
		Costes indirectos.....	3,00%		0,21
		TOTAL PARTIDA.....			7,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS.					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBAPARTADO 02.04.02.04 PLANTACIONES TAPIZANTES					
02.04.02.04.01	ud	Smilax aspera 10/20 cm alt rt.			
		Plantación de Smilax aspera de 10/20 cm de altura, suministrado en contenedor de 275 cm ³ de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m ³ , con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir aperatura de hoyo.			
MOOJ.1a	0,160 h	Oficial jardinero	16,28	2,60	
MOOJ.1c	0,200 h	Auxiliar jardinero	11,00	2,20	
PVOU70aa	1,000 ud	Smilax aspera 10/20 cm alt.	0,84	0,84	
PBRT59a	0,064 m ³	Tierra vegetal fertilizada	3,60	0,23	
%0100	1,000	Medios auxiliares	5,90	0,06	
		Suma la partida.....			5,93
		Costes indirectos	3,00%		0,18
		TOTAL PARTIDA.....			6,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS.

02.04.02.04.02	ud	Hedera helix 100/125 cm alt rt.			
		Plantación de Hedera helix de 100/125 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m ³ , con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.			
MOOJ.1a	0,160 h	Oficial jardinero	16,28	2,60	
MOOJ.1c	0,200 h	Auxiliar jardinero	11,00	2,20	
PVOU24fh	1,000 ud	Hedera helix 100/125 cm alt.	2,55	2,55	
PBRT59a	0,064 m ³	Tierra vegetal fertilizada	3,60	0,23	
%0100	1,000	Medios auxiliares	7,60	0,08	
		Suma la partida.....			7,66
		Costes indirectos	3,00%		0,23
		TOTAL PARTIDA.....			7,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBAPARTADO 02.04.02.05 TUBO PROTECTOR + TUTOR					
02.04.02.05.01	u	TUBO PROTEC.PLANTA JOVEN h=100 cm.			
		Suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 100 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcadado de tierras a una altura de 25 cm.			
001OB270	0,020 h	Oficial 1ª jardinería	18,80	0,38	
P28PF146	1,000 u	Tubo protector polipropi.h=100cm	0,88	0,88	
		Suma la partida.....			1,26
		Costes indirectos.....	3,00%		0,04
		TOTAL PARTIDA.....			1,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

SUBCAPÍTULO 03.01 FASE: EXPLOTACIÓN

03.01.01

ESTUDIO DE CALIDAD DE LAS AGUAS

Control de la calidad de las aguas del manantial de Biscaya en fase de explotación con periodicidad semestral. Incluye recogida de muestra y análisis de pH, sólidos en suspensión, conductividad, grasas y aceites e hidrocarburos. Incluida la redacción de informe.

TEC_SUP_CAM	0,500 jor	Jornada Técnico Amb. Sup. en campo	249,07	124,54	
AN_AG	1,000 u	Campaña de analítica de muestras de aguas	140,00	140,00	
		Suma la partida.....		264,54	
		Costes indirectos.....	3,00%	7,94	
		TOTAL PARTIDA.....		272,48	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

03.01.02

ESTUDIO DE RUIDOS

Medición de ruido en fase de explotación en la fachada de viviendas cercanas indicadas en el programa de vigilancia, con una periodicidad semestral, con sonómetro digital los parámetros considerados en la medición son el LEQ, LEQ 90, 50 y 10, máximo registrado y valor pico. Incluye la redacción de informe.

TEC_SUP_CAM	0,330 jor	Jornada Técnico Amb. Sup. en campo	249,07	82,19	
		Suma la partida.....		82,19	
		Costes indirectos.....	3,00%	2,47	
		TOTAL PARTIDA.....		84,66	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

03.01.03

ESTUDIO DE VIBRACIONES

Realización del estudio de vibraciones producidas por voladuras según la metodología y puntos de muestreo especificados en el Programa de Vigilancia Ambiental.

TEC_SUP_CAM	0,500 jor	Jornada Técnico Amb. Sup. en campo	249,07	124,54	
		Suma la partida.....		124,54	
		Costes indirectos.....	3,00%	3,74	
		TOTAL PARTIDA.....		128,28	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.04		INFORME ANUAL DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL Informe de seguimiento ambiental anual según los contenidos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental.			
TIT.SUP.DIR	0,500 jor	<i>Tit. téc. superior ambiental director de proyecto</i>	227,27	113,64	
TIT.SUP.AMB	3,000 jor	<i>Titulado técnico superior ambiental</i>	181,82	545,46	
DELINEANTE	1,000 jor	<i>Delineante</i>	90,91	90,91	
MAT_ENC	2,000 u	<i>Material de encuadernación</i>	25,00	50,00	
%CI	3,000 %	<i>% Costes Indirectos</i>	800,00	24,00	
		Suma la partida.....			824,01
		Costes indirectos.....	3,00%		24,72
		TOTAL PARTIDA.....			848,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

04.01.01	ud	Casco seguridad obra 2 usos Casco de seguridad de plástico resistente al impacto mecánico, con atalaje adaptable (homologación núm. 12 clase N y EAT), considerando 2 usos.			
<i>MSPC.1a</i>	<i>0,500 ud</i>	<i>Casco seguridad</i>	<i>2,46</i>	<i>1,23</i>	
			Suma la partida.....	1,23	
			Costes indirectos	3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA.....		1,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS.

04.01.02	ud	Gafas antiproyecciones 2 usos Gafas panorámicas flexibles de vinilo ligero antiempañante de protección frente a proyecciones, con ventilación directa, considerando 2 usos.			
			TOTAL PARTIDA.....		1,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

04.01.03	ud	Mascarilla goma nat 1 filtro 2 u Mascarilla buconasal de goma natural inerte a los rayos ultravioleta y a los agentes atmosféricos, con atalaje rápido para 1 filtro químico o mecánico, considerando 2 usos.			
			TOTAL PARTIDA.....		3,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

04.01.04	ud	Filtro p/polvo humo+neblina Filtro para polvos, humos y neblinas para adaptar a mascarilla buconasal.			
			TOTAL PARTIDA.....		2,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS.

04.01.05	ud	Prot auditivo c/almohadilla 2 u Protector auditivo con arnés de fibra de vidrio y nylon, con almohadilla de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almohadilla de PVC espumoso, considerando 2 usos.			
			TOTAL PARTIDA.....		6,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01.06	ud	Cinturón seguridad reforzado 3 u Cinturón de seguridad con sujeción por hebilla simple y sistema de amarre de nylon con refuerzo de cuero y dos mosquetones de seguridad con virola y rosca, considerando 3 usos.		TOTAL PARTIDA.....	35,24
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS.			
04.01.07	ud	Chaqueta impl c/capucha Chaqueta impermeable con cierre por broches a presión, con capucha incorporada y manga ranglan.		TOTAL PARTIDA.....	12,45
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.			
04.01.08	ud	Pantalón impermeable Pantalón impermeable con cintura elástica.		TOTAL PARTIDA.....	8,44
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.			
04.01.09	ud	Par guantes PVC 33 cm Par de guantes de PVC de 33 cm y 5 dedos con interior de soporte de algodón, impermeable, contra riesgos mecánicos y químicos, considerando 2 usos.		TOTAL PARTIDA.....	0,78
MSPE.3b	0,500 ud	Par guantes PVC 33 cm	1,51	0,76	
			Suma la partida.....	0,76	
			Costes indirectos.....	3,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA.....		0,78
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.			
04.01.10	ud	Par botas impl 40cm vd Par de botas impermeables al agua y humedad de 40 cm de alto con suela antideslizante y forro de nylon, de color verde, incompatibles con grasas o aceites.		TOTAL PARTIDA.....	6,70
MSPE10bb	1,000 ud	Par botas impl 40cm vd	6,50	6,50	
			Suma la partida.....	6,50	
			Costes indirectos.....	3,00%	0,20
			Redondeo.....		0,01
			TOTAL PARTIDA.....		6,70
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01.11	ud	Par botas impl pta/pltl met			
		Par de botas impermeables al agua y humedad con suela antideslizante, con forro de nylon, puntera y plantillas metálicas, en color negro.			
MSPE12b	1,000 ud	Par botas impl pta/pltl met	11,89	11,89	
			Suma la partida.....	11,89	11,89
			Costes indirectos.....	3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA.....		12,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

SUBCAPÍTULO 04.02 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

04.02.01	ud	Reconocimiento médico			
		Reconocimiento médico obligatorio anual por obrero.			
MSMW. 1a	1,000 ud	Reconocimiento médico.	93,76	93,76	
%0300	3,000	Medios auxiliares	93,80	2,81	
			Suma la partida.....	96,57	96,57
			Costes indirectos.....	3,00%	2,90
			TOTAL PARTIDA.....		99,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA DE EXPLOTACIÓN

SUBCAPÍTULO 01.01 DESBROCE Y LIMPIEZA

01.01.01	ha	Desbroce del terreno por medios mecánicos <i>Desbroce total, a hecho, con roza por trituración, mecanizado con tractor forestal de orugas de 130 CV de potencia nominal, implementado con desbrozadora de 4 cadenas de 2 m de ancho de labor, en terreno con pendiente entre 15 y 30 %, en el que existe un matorral de baja dificultad para ser procesado.</i>	200,51 DOSCIENTOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS.
----------	----	--	---

SUBCAPÍTULO 01.02 VIALES DE ACCESO A BANCOS SUPERIORES

APARTADO 01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.02.01.01	m3	Retirada y apilado tierra medios mecánicos <i>Retirada y apilado de la capa de tierra vegetal, por medios mecánicos, siendo almacenada en montones de altura menor a 2 metros, para su posterior reutilización.</i>	2,05 DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS.
01.02.01.02	m3	Excavación en desmonte <i>Excavación en desmonte, en todo tipo de terreno, incluso carga y transporte a lugar de empleo o vertedero autorizado y p.p. de refino de talud, medido sobre perfil.</i>	4,36 CUATRO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.
01.02.01.03	m3	Terraplen con tierras propias <i>Terraplenado, extendido y compactado con tierras procedentes de la excavación, mediante medios mecánicos. Incluso riego de las mismas y refino de taludes.</i>	1,45 UN EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.
01.02.01.04	m3	Excavación de cunetas sin clasificar <i>Excavación en cunetas, en terreno sin clasificar, de sección variable, con medios mecánicos, con transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo, incluso refino de taludes.</i>	13,19 TRECE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
APARTADO 01.02.02 FIRMES			
01.02.02.01	m3	Zahorra artificial base 75% machaqueo <i>Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.</i>	24,34 VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

SUBCAPÍTULO 01.03 MEDIDAS CORRECTORAS

APARTADO 01.03.01 VALLADO

01.03.01.01	ml	Valla perimetral cinegética tela metálica galvanizada altura 2 m <i>Valla perimetral cinegética de tela metálica electrosoldada tridimensional galvanizada en caliente de 5 mm de diámetro y de 2 m de altura, con un diámetro de malla progresivo: 15 cm en la zona superior y 2 cm en la inferior (50 cm inferiores), evitándose el paso de micromamíferos, anfibios y reptiles, enterrada en el suelo 25 cm y reforzada en la base con alambres, postes tubulares de 41,5 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, y bases de bloque de hormigón de 30 x 30 x 30 cm, incluso apertura mecanizada de zanja para cimentación y enterrado.</i>	8,45
OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.			

APARTADO 01.03.02 RETIRADA TIERRA VEGETAL

01.03.02.01	m3	Retirada y apilado tierra medios mecánicos <i>Retirada y apilado de la capa de tierra vegetal, por medios mecánicos, siendo almacenada en montones de altura menor a 2 metros, para su posterior reutilización.</i>	2,05
DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS.			

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 02 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS AMBIENTALES

SUBCAPÍTULO 02.01 DESMANTELAMIENTOS

02.01.01	pa	Desmantelacion de instalaciones y elementos ajenos <i>Desmantelamiento de instalaciones en la parte baja de la cantera: planta de tratamiento, silos y nave-taller. Incluye elementos extraños al medio que queden en la zona, residuos o elementos ajeno a las labores de restauración, gestionando adecuadamente los materiales no reutilizables según su naturaleza.</i>	25.750,00 VEINTICINCO MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS.
----------	----	--	---

SUBCAPÍTULO 02.02 CONSERVACIÓN DE LA TIERRA VEGETAL

02.02.01	a	Siembra manual tierra vegetal apilada en montones <i>Siembra manual de conservación de tierra apilada en caballones de altura menor a 2 metros, con mezcla de semillas en dosis de 15 g/m2, incluido abonado de conservación.</i>	28,46 VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.
----------	---	--	---

SUBCAPÍTULO 02.03 PREPARACIÓN DEL TERRENO

APARTADO 02.03.01 RELLENOS Y APORTES DE ESTÉRILES

02.03.01.01	m3	Relleno y extendido con estériles préstamo 10Km <i>Relleno y extendido con material de préstamo transportadas hasta una distancia máxima de 10Km, realizado por medios mecánicos en tongadas de 30 cm de espesor.</i>	9,91 NUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS.
02.03.01.02	m3	Formación de caballón de 2 m. de altura 6 m. de anchura. <i>Formación de caballón de 2 metros de altura y 6 metros de ancho con materiales de la propia cantera, todo-uno o similar, efectuado con medios mecánicos lo largo del pie de talud en la plaza de la cantera</i>	10,80 DIEZ EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
APARTADO 02.03.02 SUBSOLADO			
02.03.02.01	Ha	Subsolado 45-50 cm tractor orugas hasta pte 40% afloram <10% <i>Subsolado de alta profundidad, entre 45 y 50 cm o superior, sin inversión de horizontes, mecanizado con tractor forestal de orugas de 131-150 CV de potencia nominal, provisto de barras traseras de elevación hidráulica e implementado con subsolador forestal fijo de 3 brazos, ejecutando la labor en besanas más o menos paralelas sin dirección predeterminada, en terreno con pendiente hasta 40 %, y menos de un 10 % de afloramientos rocosos.</i>	268,88
APARTADO 02.03.03 APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL			
02.03.03.01	m3	Compra de tierra vegetal <i>Compra de tierra vegetal para acondicionamiento, incluido transporte en camión a una distancia de 1 km.</i>	4,19
CUATRO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS.			
02.03.03.02	m3	Extendido tierra medios mecánicos <i>Extendido de tierra vegetal depositada en montones, por medios mecánicos, incluso perfilado.</i>	1,41
UN EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS.			

SUBCAPÍTULO 02.04 REVEGETACIONES

APARTADO 02.04.01 SIEMBRAS

SUBAPARTADO 02.04.01.01 SIEMBRA MANUAL

02.04.01.01.01	a	Siembra manual mezcla herbáceas + arbustivas <i>Revegetación del 5% más propicio de la superficie de los taludes mediante siembra manual a base de mezcla de las siguientes semillas: Quercus ilex (50%), Arbutus unedo (12,5%), Sorbus aucuparia (12,5%), Ulex europaeus (12,5%) y Smilax aspera (12,5%).</i>	23,26
VEINTITRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS.			

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
SUBAPARTADO 02.04.01.02 HIDROSIEMBRAS			
02.04.01.02.01	a	Hidrosiembra mezcla herbáceas + arbustivas <i>Revegetación mediante hidrosiembra a base de mezcla de semillas H1 compuesta por herbáceas para zonas de clima atlántico templado, compuesta por una mezcla de semillas herbáceas (95%): 77% Gramíneas (20% <i>Lolium perenn</i> Barredo, 10% <i>Lolium perenne</i> Verna 10%, 5% <i>Poa pratensis</i> Baron, 30% <i>Festuca rubra</i> var. <i>Trychophylla</i>, 30% <i>Festuca ovina</i> rubra, 5 % <i>Agrostis tenuis</i>); 5% leguminosas (5% <i>Trifolium repens</i> huia); fertilizantes, mulch, fijadores y agua.</i>	77,04
			SETENTA Y Siete EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS.
02.04.01.02.02	a	Hidrosiembra mezcla herbáceas + arbustivas <i>Revegetación del 15% más propicio de la superficie de los taludes mediante hidrosiembra a base de mezcla de semillas H2 compuesta por herbáceas y arbustivas para zonas de clima atlántico templado, compuesta por una mezcla de semillas herbáceas (85%): 77% Gramíneas (20% <i>Lolium perenn</i> Barredo, 10% <i>Lolium perenne</i> Verna 10%, 5% <i>Poa pratensis</i> Baron, 25% <i>Festuca rubra</i> var. <i>Trychophylla</i>, 25% <i>Festuca ovina</i> rubra, 10% <i>Agrostis tenuis</i>); 10% leguminosas (10% <i>Trifolium repens</i> huia) y de semillas arbustivas (5%): 2,5% <i>Cytisus striatus</i>, 2,5% <i>Ulex europaeus</i>; fertilizantes, mulch, fijadores y agua.</i>	78,56
			SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS.
APARTADO 02.04.02 PLANTACIONES			
SUBAPARTADO 02.04.02.01 AHoyados			
02.04.02.01.01	ud	Apertura hoyo manual 0,4x0,4x0,4 <i>Apertura de hoyos de plantación de 0,4x0,4x0,4 m con medios manuales y esparcimiento de las tierras sobrantes al lado del hoyo de plantación.</i>	1,19
			UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS.
02.04.02.01.02	mud	Apertura hoyo retroexcavadora <i>Apertura de hoyos mecanizado con retroexcavadora de orugas hidráulica, de 90 CV, en hoyos de dimensiones comprendidas entre 0,6-0,8 m. de largo, 0,4-0,6 m. de ancho y 0,5-0,6 m. de profundidad, en terrenos de suelo suelto. Quedan excluidos terrenos rocosos.</i>	830,92
			OCHOCIENTOS TREINTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
SUBAPARTADO 02.04.02.02 PLANTACIONES ARBÓREAS			
02.04.02.02.01	ud	Quercus ilex ILEX 100/125 cm alt rt.	9,59
<p><i>Plantación de Quercus ilex 'Ilex' de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i></p> <p>NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.</p>			
02.04.02.02.03	ud	Betula pubescens 100/125 cm alt rp.	3,38
<p><i>Plantación de Betula pubescens de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i></p> <p>TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.</p>			
02.04.02.02.04	ud	Salix cinerea 100/125 cm alt rp.	3,82
<p><i>Plantación de Salix cinerea de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i></p> <p>TRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.</p>			
02.04.02.02.05	ud	Fraxinus excels 100/125 cm alt rp.	3,88
<p><i>Plantación de Fraxinus excelsior de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i></p> <p>TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.</p>			

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
SUBAPARTADO 02.04.02.03 PLANTACIONES ARBUSTIVAS			
02.04.02.03.01	ud	Prunus spinosa 100/125 cm alt rp. <i>Plantación de Prunus spinosa de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i>	3,47 TRES EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.
02.04.02.03.02	ud	Arbutus unedo 100/125 cm alt rt. <i>Plantación de Arbutus unedo de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i>	14,60 CATORCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS.
02.04.02.03.03	ud	Laurus nobilis 100/125 cm alt rt. <i>Plantación de Laurus nobilis de 100/125 cm de altura, suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i>	13,04 TRECE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS.
02.04.02.03.04	ud	Crataegus monogyna 100/125 cm alt rt. <i>Plantación de Crataegus monogyna de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i>	7,71 SIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS.
02.04.02.03.05	ud	Rhamnus alaternus 60/80 cm alt rt. <i>Plantación de Rhamnus alaternus de 60/80 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i>	3,96 TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.04.02.03.06	ud	Ulex europaeus 50/60 cm alt rt. <i>Plantación de Ulex europaeus de 50/60 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación: sin incluir apertura de hoyo.</i>	2,86
			DOS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS.
02.04.02.03.07	ud	Rosa sempervirens 50/60 cm alt rt. <i>Plantación de Rosa sempervirens de 50/60 cm de altura, suministrado en contenedor de 1 litro de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación: sin incluir apertura de hoyo.</i>	7,11
			SIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS.
SUBAPARTADO 02.04.02.04 PLANTACIONES TAPIZANTES			
02.04.02.04.01	ud	Smilax aspera 10/20 cm alt rt. <i>Plantación de Smilax aspera de 10/20 cm de altura, suministrado en contenedor de 275 cm3 de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación: sin incluir apertura de hoyo.</i>	6,11
			SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS.
02.04.02.04.02	ud	Hedera helix 100/125 cm alt rt. <i>Plantación de Hedera helix de 100/125 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación: sin incluir apertura de hoyo.</i>	7,89
			SIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
SUBAPARTADO 02.04.02.05 TUBO PROTECTOR + TUTOR			
02.04.02.05.01	u	TUBO PROTEC.PLANTA JOVEN h=100 cm.	1,30
<i>Suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 100 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcadado de tierras a una altura de 25 cm.</i>			
UN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS.			

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 03 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL			
SUBCAPÍTULO 03.01 FASE: EXPLOTACIÓN			
03.01.01		ESTUDIO DE CALIDAD DE LAS AGUAS <i>Control de la calidad de las aguas del manantial de Bycia en fase de explotación con periodicidad semestral. Incluye recogida de muestra y análisis de pH, sólidos en suspensión, conductividad, grasas y aceites e hidrocarburos. Incluida la redacción de informe.</i>	272,48
			DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.
03.01.02		ESTUDIO DE RUIDOS <i>Medición de ruido en fase de explotación en la fachada de viviendas cercanas indicadas en el programa de vigilancia, con una periodicidad semestral, con sonómetro digital los parámetros considerados en la medición son el LEQ, LEQ 90, 50 y 10, máximo registrado y valor pico. Incluye la redacción de informe.</i>	84,66
			OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.
03.01.03		ESTUDIO DE VIBRACIONES <i>Realización del estudio de vibraciones producidas por voladuras según la metodología y puntos de muestreo especificados en el Programa de Vigilancia Ambiental.</i>	128,28
			CIENTO VEINTIOCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS.
03.01.04		INFORME ANUAL DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL <i>Informe de seguimiento ambiental anual según los contenidos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental.</i>	848,73
			OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
04.01.01	ud	Casco seguridad obra 2 usos <i>Casco de seguridad de plástico resistente al impacto mecánico, con atalaje adaptable (homologación num. 12 clase N y EAT), considerando 2 usos.</i>	1,27 UN EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS.
04.01.02	ud	Gafas antiproyecciones 2 usos <i>Gafas panorámicas flexibles de vinilo ligero antiempañante de protección frente a proyecciones, con ventilación directa, considerando 2 usos.</i>	1,57 UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.
04.01.03	ud	Mascarilla goma nat 1 filtro 2 u <i>Mascarilla buconasal de goma natural inerte a los rayos ultravioleta y a los agentes atmosféricos, con atalaje rápido para 1 filtro químico o mecánico, considerando 2 usos.</i>	3,55 TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.
04.01.04	ud	Filtro p/polvo humo+neblina <i>Filtro para polvos, humos y neblinas para adaptar a mascarilla buconasal.</i>	2,24 DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS.
04.01.05	ud	Prot auditivo c/almohadilla 2 u <i>Protector auditivo con arnés de fibra de vidrio y nylon, con almohadilla de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almohadilla de PVC espumoso, considerando 2 usos.</i>	6,80 SEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS.
04.01.06	ud	Cinturón seguridad reforzado 3 u <i>Cinturón de seguridad con sujeción por hebilla simple y sistema de amarre de nylon con refuerzo de cuero y dos mosquetones de seguridad con virola y rosca, considerando 3 usos.</i>	35,24 TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS.
04.01.07	ud	Chaqueta impl c/capucha <i>Chaqueta impermeable con cierre por broches a presión, con capucha incorporada y manga ran-glan.</i>	12,45 DOCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.
04.01.08	ud	Pantalón impermeable <i>Pantalón impermeable con cintura elástica.</i>	8,44 OCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
04.01.09	ud	Par guantes PVC 33 cm <i>Par de guantes de PVC de 33 cm y 5 dedos con interior de soporte de algodón, impermeable, contra riesgos mecánicos y químicos, considerando 2 usos.</i>	0,78 CERO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.
04.01.10	ud	Par botas impl 40cm vd <i>Par de botas impermeables al agua y humedad de 40 cm de alto con suela antideslizante y forro de nylon, de color verde, incompatibles con grasas o aceites.</i>	6,70 SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS.
04.01.11	ud	Par botas impl pta/pltl met <i>Par de botas impermeables al agua y humedad con suela antideslizante, con forro de nylon, puntera y plantillas metálicas, en color negro.</i>	12,25 DOCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS.

SUBCAPÍTULO 04.02 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

04.02.01	ud	Reconocimiento médico <i>Reconocimiento médico obligatorio anual por obrero.</i>	99,47 NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.
----------	----	--	---

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 02 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS AMBIENTALES			
SUBCAPÍTULO 02.01 DESMANTELAMIENTOS			
02.01.01	pa	Desmantelacion de instalaciones y elementos ajenos <i>Desmantelamiento de instalaciones en la parte baja de la cantera: planta de tratamiento, silos y nave-taller. Incluye elementos extraños al medio que queden en la zona, residuos o elementos ajeno a las labores de restauración, gestionando adecuadamente los materiales no reutilizables según su naturaleza.</i>	
			Suma la partida..... 25.000,00
			Costes indirectos..... 3,00% 750,00
			TOTAL PARTIDA..... 25.750,00

SUBCAPÍTULO 02.02 CONSERVACIÓN DE LA TIERRA VEGETAL

02.02.01	a	Siembra manual tierra vegetal apilada en montones <i>Siembra manual de conservación de tierra apilada en caballones de altura menor a 2 metros, con mezcla de semillas en dosis de 15 g/m2, incluido abonado de conservación.</i>	
			Mano de obra..... 22,00
			Resto de obra y materiales..... 5,63
			Suma la partida..... 27,63
			Costes indirectos..... 3,00% 0,83
			TOTAL PARTIDA..... 28,46

SUBCAPÍTULO 02.03 PREPARACIÓN DEL TERRENO

APARTADO 02.03.01 RELLENOS Y APORTES DE ESTÉRILES

02.03.01.01	m3	Relleno y extendido con estériles préstamo 10Km <i>Relleno y extendido con material de préstamo transportadas hasta una distancia máxima de 10Km, realizado por medios mecánicos en tongadas de 30 cm de espesor.</i>	
			Mano de obra..... 0,86
			Maquinaria..... 1,65
			Resto de obra y materiales..... 7,11
			Suma la partida..... 9,62
			Costes indirectos..... 3,00% 0,29
			TOTAL PARTIDA..... 9,91

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO												
02.03.01.02	m3	Formación de caballón de 2 m. de altura 6 m. de anchura. <i>Formación de caballón de 2 metros de altura y 6 metros de ancho con materiales de la propia cantera, todo-uno o similar, efectuado con medios mecánicos lo largo del pie de talud en la plaza de la cantera</i>	<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>2,46</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>1,01</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>7,02</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>10,49</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>3,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>10,80</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	2,46	Maquinaria.....	1,01	Resto de obra y materiales.....	7,02	Suma la partida.....	10,49	Costes indirectos.....	3,00%	TOTAL PARTIDA.....	10,80
Mano de obra.....	2,46														
Maquinaria.....	1,01														
Resto de obra y materiales.....	7,02														
Suma la partida.....	10,49														
Costes indirectos.....	3,00%														
TOTAL PARTIDA.....	10,80														

APARTADO 02.03.02 SUBSOLADO

02.03.02.01	Ha	Subsolado 45-50 cm tractor orugas hasta pte 40% afloram <10% <i>Subsolado de alta profundidad, entre 45 y 50 cm o superior, sin inversión de horizontes, mecanizado con tractor forestal de orugas de 131-150 CV de potencia nominal, provisto de barras traseras de elevación hidráulica e implementado con subsolador forestal fijo de 3 brazos, ejecutando la labor en besanas más o menos paralelas sin dirección predeterminada, en terreno con pendiente hasta 40 %, y menos de un 10 % de afloramientos rocosos.</i>
-------------	----	--

Maquinaria.....	261,05
Suma la partida.....	261,05
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	268,88

APARTADO 02.03.03 APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL

02.03.03.01	m3	Compra de tierra vegetal
-------------	----	--------------------------

Compra de tierra vegetal para acondicionamiento, incluido transporte en camión a una distancia de 1 km.

Maquinaria.....	0,47
Resto de obra y materiales.....	3,60
Suma la partida.....	4,07
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	4,19

02.03.03.02	m3	Extendido tierra medios mecánicos
-------------	----	-----------------------------------

Extendido de tierra vegetal depositada en montones, por medios mecánicos, incluso perfilado.

Mano de obra.....	0,12
Maquinaria.....	1,25
Suma la partida.....	1,37
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	0,04

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO												
SUBCAPÍTULO 02.04 REVEGETACIONES															
APARTADO 02.04.01 SIEMBRAS															
SUBAPARTADO 02.04.01.01 SIEMBRA MANUAL															
02.04.01.01.01 a Siembra manual mezcla herbáceas + arbustivas															
Revegetación del 5% más propicio de la superficie de los taludes mediante siembra manual a base de mezcla de las siguientes semillas: <i>Quercus ilex</i> (50%), <i>Arbutus unedo</i> (12,5%), <i>Sorbus aucuparia</i> (12,5%), <i>Ulex europaeus</i> (12,5%) y <i>Smilax aspera</i> (12,5%).															
<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>22,00</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>0,58</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>22,58</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>3,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>23,26</td> </tr> </table>				Mano de obra.....	22,00	Resto de obra y materiales.....	0,58	Suma la partida.....	22,58	Costes indirectos.....	3,00%	TOTAL PARTIDA.....	23,26		
Mano de obra.....	22,00														
Resto de obra y materiales.....	0,58														
Suma la partida.....	22,58														
Costes indirectos.....	3,00%														
TOTAL PARTIDA.....	23,26														
SUBAPARTADO 02.04.01.02 HIDROSIEMBRAS															
02.04.01.02.01 a Hidrosiembra mezcla herbáceas + arbustivas															
Revegetación mediante hidrosiembra a base de mezcla de semillas H1 compuesta por herbáceas para zonas de clima atlántico templado, compuesta por una mezcla de semillas herbáceas (95%): 77% Gramíneas (20% <i>Lolium perenn Barcredo</i> , 10% <i>Lolium perenne Verna</i> 10%, 5% <i>Poa pratensis Baron</i> , 30% <i>Festuca rubra var. Trychophylla</i> , 30% <i>Festuca ovina rubra</i> , 5% <i>Agrostis tenuis</i>); 5% leguminosas (5% <i>Trifolium repens huia</i>): fertilizantes, mulch, fijadores y agua.															
<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>9,77</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>21,04</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>43,99</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>74,80</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>3,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>77,04</td> </tr> </table>				Mano de obra.....	9,77	Maquinaria.....	21,04	Resto de obra y materiales.....	43,99	Suma la partida.....	74,80	Costes indirectos.....	3,00%	TOTAL PARTIDA.....	77,04
Mano de obra.....	9,77														
Maquinaria.....	21,04														
Resto de obra y materiales.....	43,99														
Suma la partida.....	74,80														
Costes indirectos.....	3,00%														
TOTAL PARTIDA.....	77,04														
02.04.01.02.02 a Hidrosiembra mezcla herbáceas + arbustivas															
Revegetación del 15% más propicio de la superficie de los taludes mediante hidrosiembra a base de mezcla de semillas H2 compuesta por herbáceas y arbustivas para zonas de clima atlántico templado, compuesta por una mezcla de semillas herbáceas (85%): 77% Gramíneas (20% <i>Lolium perenn Barcredo</i> , 10% <i>Lolium perenne Verna</i> 10%, 5% <i>Poa pratensis Baron</i> , 25% <i>Festuca rubra var. Trychophylla</i> , 25% <i>Festuca ovina rubra</i> , 10% <i>Agrostis tenuis</i>); 10% leguminosas (10% <i>Trifolium repens huia</i>) y de semillas arbustivas (5%): 2,5% <i>Cytisus striatus</i> , 2,5% <i>Ulex europaeus</i> ; fertilizantes, mulch, fijadores y agua.															
<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>9,77</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>21,04</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>45,46</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>76,27</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>3,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>78,56</td> </tr> </table>				Mano de obra.....	9,77	Maquinaria.....	21,04	Resto de obra y materiales.....	45,46	Suma la partida.....	76,27	Costes indirectos.....	3,00%	TOTAL PARTIDA.....	78,56
Mano de obra.....	9,77														
Maquinaria.....	21,04														
Resto de obra y materiales.....	45,46														
Suma la partida.....	76,27														
Costes indirectos.....	3,00%														
TOTAL PARTIDA.....	78,56														

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO										
APARTADO 02.04.02 PLANTACIONES													
SUBAPARTADO 02.04.02.01 AHOYADOS													
02.04.02.01.01	ud	Apertura hoyo manual 0,4x0,4x0,4											
		<i>Apertura de hoyos de plantación de 0,4x0,4x0,4 m con medios manuales y esparcimiento de las tierras sobrantes al lado del hoyo de plantación.</i>											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>1,14</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>1,16</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>3,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>1,19</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	1,14	Resto de obra y materiales.....	0,02	Suma la partida.....	1,16	Costes indirectos.....	3,00%	TOTAL PARTIDA.....	1,19
Mano de obra.....	1,14												
Resto de obra y materiales.....	0,02												
Suma la partida.....	1,16												
Costes indirectos.....	3,00%												
TOTAL PARTIDA.....	1,19												
02.04.02.01.02	mud	Apertura hoyo retroexcavadora											
		<i>Apertura de hoyos mecanizado con retroexcavadora de orugas hidráulica, de 90 CV, en hoyos de dimensiones comprendidas entre 0,6-0,8 m. de largo, 0,4-0,6 m. de ancho y 0,5-0,6 m. de profundidad, en terrenos de suelo suelto. Quedan excluidos terrenos rocosos.</i>											
			<table> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>806,72</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>806,72</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>3,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>830,92</td> </tr> </table>	Maquinaria.....	806,72	Suma la partida.....	806,72	Costes indirectos.....	3,00%	TOTAL PARTIDA.....	830,92		
Maquinaria.....	806,72												
Suma la partida.....	806,72												
Costes indirectos.....	3,00%												
TOTAL PARTIDA.....	830,92												
SUBAPARTADO 02.04.02.02 PLANTACIONES ARBÓREAS													
02.04.02.02.01	ud	Quercus ilex ILEX 100/125 cm alt rt.											
		<i>Plantación de Quercus ilex 'Ilex' de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m³, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i>											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>2,73</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>6,58</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>9,31</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>3,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>9,59</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	2,73	Resto de obra y materiales.....	6,58	Suma la partida.....	9,31	Costes indirectos.....	3,00%	TOTAL PARTIDA.....	9,59
Mano de obra.....	2,73												
Resto de obra y materiales.....	6,58												
Suma la partida.....	9,31												
Costes indirectos.....	3,00%												
TOTAL PARTIDA.....	9,59												
02.04.02.02.03	ud	Betula pubescens 100/125 cm alt rp.											
		<i>Plantación de Betula pubescens de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m³, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i>											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>2,73</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>0,55</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>3,28</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>3,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>3,38</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	2,73	Resto de obra y materiales.....	0,55	Suma la partida.....	3,28	Costes indirectos.....	3,00%	TOTAL PARTIDA.....	3,38
Mano de obra.....	2,73												
Resto de obra y materiales.....	0,55												
Suma la partida.....	3,28												
Costes indirectos.....	3,00%												
TOTAL PARTIDA.....	3,38												

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.04.02.02.04	ud	Salix cinerea 100/125 cm alt rp. <i>Plantación de Salix cinerea de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i>	
		Mano de obra.....	2,73
		Resto de obra y materiales.....	0,98
		Suma la partida.....	3,71
		Costes indirectos.....	3,00%
		TOTAL PARTIDA.....	0,11
			3,82
02.04.02.02.05	ud	Fraxinus excels 100/125 cm alt rp. <i>Plantación de Fraxinus excelsior de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i>	
		Mano de obra.....	2,73
		Resto de obra y materiales.....	1,04
		Suma la partida.....	3,77
		Costes indirectos.....	3,00%
		TOTAL PARTIDA.....	0,11
			3,88
SUBAPARTADO 02.04.02.03 PLANTACIONES ARBUSTIVAS			
02.04.02.03.01	ud	Prunus spinosa 100/125 cm alt rp. <i>Plantación de Prunus spinosa de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i>	
		Mano de obra.....	2,73
		Resto de obra y materiales.....	0,64
		Suma la partida.....	3,37
		Costes indirectos.....	3,00%
		TOTAL PARTIDA.....	0,10
			3,47
02.04.02.03.02	ud	Arbutus unedo 100/125 cm alt rt. <i>Plantación de Arbutus unedo de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</i>	
		Mano de obra.....	2,73
		Resto de obra y materiales.....	11,44
		Suma la partida.....	14,17
		Costes indirectos.....	3,00%
		TOTAL PARTIDA.....	0,43
			14,60

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.04.02.03.03	ud	Laurus nobilis 100/125 cm alt rt. <i>Plantación de Laurus nobilis de 100/125 cm de altura, suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación: sin incluir apertura de hoyo.</i>	
		Mano de obra.....	2,73
		Resto de obra y materiales.....	9,93
		Suma la partida.....	12,66
		Costes indirectos..... 3,00%	0,38
		TOTAL PARTIDA.....	13,04
02.04.02.03.04	ud	Crataegus monogyna 100/125 cm alt rt. <i>Plantación de Crataegus monogyna de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación: sin incluir apertura de hoyo.</i>	
		Mano de obra.....	2,73
		Resto de obra y materiales.....	4,76
		Suma la partida.....	7,49
		Costes indirectos..... 3,00%	0,22
		TOTAL PARTIDA.....	7,71
02.04.02.03.05	ud	Rhamnus alaternus 60/80 cm alt rt. <i>Plantación de Rhamnus alaternus de 60/80 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación: sin incluir apertura de hoyo.</i>	
		Mano de obra.....	1,32
		Resto de obra y materiales.....	2,52
		Suma la partida.....	3,84
		Costes indirectos..... 3,00%	0,12
		TOTAL PARTIDA.....	3,96
02.04.02.03.06	ud	Ulex europaeus 50/60 cm alt rt. <i>Plantación de Ulex europaeus de 50/60 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación: sin incluir apertura de hoyo.</i>	
		Mano de obra.....	1,32
		Resto de obra y materiales.....	1,46
		Suma la partida.....	2,78
		Costes indirectos..... 3,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....	2,86

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.04.02.03.07	ud	Rosa sempervirens 50/60 cm alt rt. <i>Plantación de Rosa sempervirens de 50/60 cm de altura, suministrado en contenedor de 1 litro de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación: sin incluir apertura de hoyo.</i>	
		Mano de obra.....	4,80
		Resto de obra y materiales.....	2,10
		Suma la partida.....	6,90
		Costes indirectos..... 3,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA.....	7,11
SUBAPARTADO 02.04.02.04 PLANTACIONES TAPIZANTES			
02.04.02.04.01	ud	Smilax aspera 10/20 cm alt rt. <i>Plantación de Smilax aspera de 10/20 cm de altura, suministrado en contenedor de 275 cm3 de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación: sin incluir apertura de hoyo.</i>	
		Mano de obra.....	4,80
		Resto de obra y materiales.....	1,13
		Suma la partida.....	5,93
		Costes indirectos..... 3,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA.....	6,11
02.04.02.04.02	ud	Hedera helix 100/125 cm alt rt. <i>Plantación de Hedera helix de 100/125 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación: sin incluir apertura de hoyo.</i>	
		Mano de obra.....	4,80
		Resto de obra y materiales.....	2,86
		Suma la partida.....	7,66
		Costes indirectos..... 3,00%	0,23
		TOTAL PARTIDA.....	7,89

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
SUBAPARTADO 02.04.02.05 TUBO PROTECTOR + TUTOR			
02.04.02.05.01	u	TUBO PROTEC.PLANTA JOVEN h=100 cm. <i>Suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 100 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcado de tierras a una altura de 25 cm.</i>	
		Mano de obra.....	0,38
		Resto de obra y materiales.....	0,88
		Suma la partida.....	1,26
		Costes indirectos..... 3,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA.....	1,30

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 03 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

SUBCAPÍTULO 03.01 FASE: EXPLOTACIÓN

03.01.01 ESTUDIO DE CALIDAD DE LAS AGUAS

Control de la calidad de las aguas del manantial de Bycia en fase de explotación con periodicidad semestral. Incluye recogida de muestra y análisis de pH, sólidos en suspensión, conductividad, grasas y aceites e hidrocarburos. Incluida la redacción de informe.

Resto de obra y materiales.....	264,54
Suma la partida.....	264,54
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	7,94

03.01.02 ESTUDIO DE RUIDOS

Medición de ruido en fase de explotación en la fachada de viviendas cercanas indicadas en el programa de vigilancia, con una periodicidad semestral, con sonómetro digital los parámetros considerados en la medición son el LEQ, LEQ 90, 50 y 10, máximo registrado y valor pico. Incluye la redacción de informe.

Resto de obra y materiales.....	82,19
Suma la partida.....	82,19
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	2,47

03.01.03 ESTUDIO DE VIBRACIONES

Realización del estudio de vibraciones producidas por voladuras según la metodología y puntos de muestreo especificados en el Programa de Vigilancia Ambiental.

Resto de obra y materiales.....	124,54
Suma la partida.....	124,54
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	3,74

03.01.04 INFORME ANUAL DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Informe de seguimiento ambiental anual según los contenidos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental.

Mano de obra.....	800,01
Resto de obra y materiales.....	24,00
Suma la partida.....	824,01
Costes indirectos.....	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	24,72

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
04.01.01	ud	Casco seguridad obra 2 usos <i>Casco de seguridad de plástico resistente al impacto mecánico, con atalaje adaptable (homologación núm. 12 clase N y EAT), considerando 2 usos.</i>	Resto de obra y materiales..... 1,23 Suma la partida..... 1,23 Costes indirectos..... 3,00% 0,04 TOTAL PARTIDA..... 1,27
04.01.02	ud	Gafas antiproyecciones 2 usos <i>Gafas panorámicas flexibles de vinilo ligero antiempañante de protección frente a proyecciones, con ventilación directa, considerando 2 usos.</i>	TOTAL PARTIDA..... 1,57
04.01.03	ud	Mascarilla goma nat 1 filtro 2 u <i>Mascarilla buconasal de goma natural inerte a los rayos ultravioleta y a los agentes atmosféricos, con atalaje rápido para 1 filtro químico o mecánico, considerando 2 usos.</i>	TOTAL PARTIDA..... 3,55
04.01.04	ud	Filtro p/polvo humo+neblina <i>Filtro para polvos, humos y neblinas para adaptar a mascarilla buconasal.</i>	TOTAL PARTIDA..... 2,24
04.01.05	ud	Prot auditivo c/almohadilla 2 u <i>Protector auditivo con arnés de fibra de vidrio y nylon, con almohadilla de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almohadilla de PVC espumoso, considerando 2 usos.</i>	TOTAL PARTIDA..... 6,80
04.01.06	ud	Cinturón seguridad reforzado 3 u <i>Cinturón de seguridad con sujeción por hebilla simple y sistema de amarre de nylon con refuerzo de cuero y dos mosquetones de seguridad con virola y rosca, considerando 3 usos.</i>	TOTAL PARTIDA..... 35,24
04.01.07	ud	Chaqueta impl c/capucha <i>Chaqueta impermeable con cierre por broches a presión, con capucha incorporada y manga ranillan.</i>	TOTAL PARTIDA..... 12,45

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
04.01.08	ud	Pantalón impermeable <i>Pantalón impermeable con cintura elástica.</i>	
			TOTAL PARTIDA.....
			8,44
04.01.09	ud	Par guantes PVC 33 cm <i>Par de guantes de PVC de 33 cm y 5 dedos con interior de soporte de algodón, impermeable, contra riesgos mecánicos y químicos, considerando 2 usos.</i>	
			Resto de obra y materiales.....
			0,76
			Suma la partida.....
			0,76
			Costes indirectos..... 3,00%
			0,02
			TOTAL PARTIDA.....
			0,78
04.01.10	ud	Par botas impl 40cm vd <i>Par de botas impermeables al agua y humedad de 40 cm de alto con suela antideslizante y forro de nylon, de color verde, incompatibles con grasas o aceites.</i>	
			Resto de obra y materiales.....
			6,50
			Suma la partida.....
			6,50
			Costes indirectos..... 3,00%
			0,20
			Redondeo.....
			0,01
			TOTAL PARTIDA.....
			6,70
04.01.11	ud	Par botas impl pta/pltl met <i>Par de botas impermeables al agua y humedad con suela antideslizante, con forro de nylon, puntera y plantillas metálicas, en color negro.</i>	
			Resto de obra y materiales.....
			11,89
			Suma la partida.....
			11,89
			Costes indirectos..... 3,00%
			0,36
			TOTAL PARTIDA.....
			12,25

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 04.02 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS			
04.02.01	ud	Reconocimiento médico <i>Reconocimiento médico obligatorio anual por obrero.</i>	
		Resto de obra y materiales.....	96,57
		Suma la partida.....	96,57
		Costes indirectos..... 3,00%	2,90
		TOTAL PARTIDA.....	99,47

MEDICIONES

MEDICIONES

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA DE EXPLOTACIÓN

SUBCAPÍTULO 01.01 DESBROCE Y LIMPIEZA

01.01.01 ha Desbroce del terreno por medios mecánicos

Desbroce total, a hecho, con roza por trituración, mecanizado con tractor forestal de orugas de 130 CV de potencia nominal, implementado con desbrozadora de 4 cadenas de 2 m de ancho de labor, en terreno con pendiente entre 15 y 30 %, en el que existe un matorral de baja dificultad para ser procesado.

Desbroce zona ampliación y viales de acceso 30,4

30,40

30,40

SUBCAPÍTULO 01.02 VIALES DE ACCESO A BANCOS SUPERIORES

APARTADO 01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.02.01.01 m3 Retirada y apilado tierra medios mecánicos

Retirada y apilado de la capa de tierra y vegetal, por medios mecánicos, siendo almacenada en montones de altura menor a 2 metros, para su posterior reutilización.

Viales de acceso 1 2.530,00 0,30 759,00

759,00

01.02.01.02 m3 Excavación en desmonte

Excavación en desmonte, en todo tipo de terreno, incluso carga y transporte a lugar de empleo o vertedero autorizado y p.p. de refino de talud, medido sobre perfil.

Viales de acceso 4260 4.260,00

4.260,00

01.02.01.03 m3 Terraplen con tierras propias

Terraplenado, extendido y compactado con tierras procedentes de la excavación, mediante medios mecánicos. Incluso riego de las mismas y refino de taludes.

Viales de acceso 7720 7.720,00

7.720,00

01.02.01.04 m3 Excavación de cunetas sin clasificar

Excavación en cunetas, en terreno sin clasificar, de sección variable, con medios mecánicos, con transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo, incluso refino de taludes.

Viales de acceso 1 339,00 0,75 0,50 127,13

127,13

MEDICIONES

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.02.02 FIRMES									
01.02.02.01 m3 Zahorra artificial base 75% machaqueo									
	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángulos de los áridos < 30.								
	<i>Viales de acceso</i>	1	339,00	7,00	0,10		237,30		
							237,30		

SUBCAPÍTULO 01.03 MEDIDAS CORRECTORAS

APARTADO 01.03.01 VALLADO

01.03.01.01	ml Valla perimetral cinegética tela metálica galvanizada altura 2 m
-------------	--

Valla perimetral cinegética de tela metálica electrosoldada tridimensional galvanizada en caliente de 5 mm de diámetro y de 2 m de altura, con un diámetro de malla progresivo: 15 cm en la zona superior y 2 cm en la inferior (50 cm inferiores), evitándose el paso de micromamíferos, anfibios y reptiles, enterrada en el suelo 25 cm y reforzada en la base con alambres, postes tubulares de 41.5 mm de diámetro y 1.5 mm de espesor, y bases de bloque de hormigón de 30 x 30 x 30 cm, incluso apertura mecanizada de zanja para cimentación y enterrado.

<i>Vallado zona explotación</i>	1	306,00		306,00
				306,00

APARTADO 01.03.02 RETIRADA TIERRA VEGETAL

01.03.02.01	m3 Retirada y apilado tierra medios mecánicos
-------------	--

Retirada y apilado de la capa de tierra vegetal, por medios mecánicos, siendo almacenada en montones de altura menor a 2 metros, para su posterior reutilización.

<i>Zona de explotación</i>	1	27.870,00	0,30	8.361,00
				8.361,00

MEDICIONES

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 02 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS AMBIENTALES

SUBCAPÍTULO 02.01 DESMANTELAMIENTOS

02.01.01 a Desmantelacion de instalaciones y elementos ajenos

Desmantelamiento de instalaciones en la parte baja de la cantera: planta de tratamiento, silos y nave-taller. Incluye elementos extraños al medio que queden en la zona, residuos o elementos ajeno a las labores de restauración, gestionando adecuadamente los materiales no reutilizables según su naturaleza.

Desmantelamiento	1	1,00
		1,00

SUBCAPÍTULO 02.02 CONSERVACIÓN DE LA TIERRA VEGETAL

02.02.01 a Siembra manual tierra vegetal apilada en montones

Siembra manual de conservación de tierra apilada en caballones de altura menor a 2 metros, con mezcla de semillas en dosis de 15 g/m², incluido abonado de conservación.

Acopios	0,5	9.120,00	4.560,00
			4.560,00

SUBCAPÍTULO 02.03 PREPARACIÓN DEL TERRENO

APARTADO 02.03.01 RELLENOS Y APORTES DE ESTÉRILES

02.03.01.01 m3 Relleno y extendido con estériles préstamo 10Km

Relleno y extendido con material de préstamo transportadas hasta una distancia máxima de 10Km, realizado por medios mecánicos en tongadas de 30 cm de espesor.

Bermas (incluido caballón) y plataformas	1,3	86.633,00	112.622,90
Plaza de cantera	0,3	40.574,00	12.172,20
Pistas	0,2	11.388,00	2.277,60
			127.072,70

02.03.01.02 m3 Formación de caballón de 2 m. de altura 6 m. de anchura.

Formación de caballón de 2 metros de altura y 6 metros de ancho con materiales de la propia cantera, todo-uno o similar, efectuado con medios mecánicos lo largo del pie de talud en la plaza de la cantera

Caballón en plaza de cantera	6	1.103,00	6.618,00
			6.618,00

MEDICIONES

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02.03.02 SUBSOLADO									
02.03.02.01 Ha Subsolado 45-50 cm tractor orugas hasta pte 40% afloram <10%									
Subsolado de alta profundidad, entre 45 y 50 cm o superior, sin inversión de horizontes, mecanizado con tractor forestal de orugas de 131-150 CV de potencia nominal, provisto de barras traseras de elevación hidráulica e implementado con subsolador forestal fijo de 3 brazos, ejecutando la labor en berzas más o menos paralelas sin dirección predeterminada, en terreno con pendiente hasta 40 % , y menos de un 10 % de afloramientos rocosos.									
	<i>Bermas</i>	0,0001	86.633,00				8,66		
	<i>Plaza de la cantera</i>	0,0001	40.574,00				4,06		
	<i>Pistas</i>	0,0001	11.388,00				1,14		
									13,86
APARTADO 02.03.03 APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL									
02.03.03.01 m3 Compra de tierra vegetal									
Compra de tierra vegetal para acondicionamiento, incluido transporte en camión a una distancia de 1 km.									
	<i>Adquisición tierra vegetal</i>		30,831				30,83		
									30,83
02.03.03.02 m3 Extendido tierra medios mecánicos									
Extendido de tierra vegetal depositada en montones, por medios mecánicos, incluso perfilado.									
	<i>Bermas y plataformas</i>	1	86.633,00			0,30	25.989,90		
	<i>Caballón de seguridad</i>	1	1.125,00	7,20		0,30	2.430,00		
	<i>Plaza de la cantera</i>	1	40.574,00			0,20	8.114,80		
	<i>Pistas</i>	1	11.388,00			0,30	3.416,40		
									39.951,10

MEDICIONES

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO 02.04 REVEGETACIONES

APARTADO 02.04.01 SIEMBRAS

SUBAPARTADO 02.04.01.01 SIEMBRA MANUAL

02.04.01.01.01 a Siembra manual mezcla herbáceas + arbustivas

Revegetación del 5% más propicio de la superficie de los taludes mediante siembra manual a base de mezcla de las siguientes semillas: Quercus ilex (50%), Arbutus unedo (12,5%), Sorbus aucuparia (12,5%), Ulex europaeus (12,5%) y Smilax aspera (12,5%).

<i>Taludes bancos</i>	0,05	3.120,65	156,03
<hr/>			

SUBAPARTADO 02.04.01.02 HIDROSIEMBRAS

02.04.01.02.01 a Hidrosiembra mezcla herbáceas + arbustivas

Revegetación mediante hidrosiembra a base de mezcla de semillas H1 compuesta por herbáceas para zonas de clima atlántico templado, compuesta por una mezcla de semillas herbáceas (95%): 77% Gramíneas (20% *Lolium perenn* Barredo, 10% *Lolium perenne* Verna 10%, 5% *Poa pratensis* Baron, 30% *Festuca rubra* var. *Trychophylla*, 30% *Festuca ovina* rubra, 5% *Agrostis tenuis*); 5% leguminosas (5% *Trifolium repens* huia); fertilizantes, mulch, fijadores y agua.

<i>Bermas y plataformas</i>	0,01	86.633,00	866,33
<i>Plaza de cantera</i>	0,01	40.574,00	405,74
<i>Pistas</i>	0,01	11.388,00	113,88
<hr/>			

1.385,95

02.04.01.02.02 a Hidrosiembra mezcla herbáceas + arbustivas

Revegetación del 15% más propicio de la superficie de los taludes mediante hidrosiembra a base de mezcla de semillas H2 compuesta por herbáceas y arbustivas para zonas de clima atlántico templado, compuesta por una mezcla de semillas herbáceas (85%): 77% Gramíneas (20% *Lolium perenn* Barredo, 10% *Lolium perenne* Verna 10%, 5% *Poa pratensis* Baron, 25% *Festuca rubra* var. *Trychophylla*, 25% *Festuca ovina* rubra, 10% *Agrostis tenuis*); 10% leguminosas (10% *Trifolium repens* huia) y de semillas arbustivas (5%): 2,5% *Cytisus striatus*, 2,5% *Ulex europaeus*; fertilizantes, mulch, fijadores y agua.

<i>Taludes</i>	0,15	3.120,65	468,10
<hr/>			

468,10

MEDICIONES

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02.04.02 PLANTACIONES									
SUBAPARTADO 02.04.02.01 AHOYADOS									
02.04.02.01.01 ud Apertura hoyo manual 0,4x0,4x0,4									
Apertura de hoyos de plantación de 0,4x0,4x0,4 m con medios manuales y esparcimiento de las tierras sobrantes al lado del hoyo de plantación.									
	<i>Tapizantes</i>		3695				3.695,00		
	<i>Caballón cantera</i>		1620				1.620,00		
								5.315,00	
02.04.02.01.02 mud	Apertura hoyo retroexcavadora								
Apertura de hoyos mecanizado con retroexcavadora de orugas hidráulica, de 90 CV, en hoyos de dimensiones comprendidas entre 0,6-0,8 m. de largo, 0,4-0,6 m. de ancho y 0,5-0,6 m. de profundidad, en terrenos de suelo suelto. Quedan excluidos terrenos rocosos.									
	<i>Plantaciones</i>		52,92				52,92		
								52,92	
SUBAPARTADO 02.04.02.02 PLANTACIONES ARBÓREAS									
02.04.02.02.01 ud	Quercus ilex ILEX 100/125 cm alt rt.								
Plantación de Quercus ilex 'Ilex' de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m ³ , con tierra y vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.									
	<i>Bermas Norte</i>		4177				4.177,00		
	<i>Bermas sur y este</i>		2978				2.978,00		
	<i>Pistas</i>		854				854,00		
								8.009,00	
02.04.02.02.03 ud	Betula pubescens 100/125 cm alt rp.								
Plantación de Betula pubescens de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m ³ , con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.									
	<i>Bermas norte</i>		4177				4.177,00		
	<i>Bermas sur y este</i>		1489				1.489,00		
	<i>Pistas</i>		854				854,00		
								6.520,00	
02.04.02.02.04 ud	Salix cinerea 100/125 cm alt rp.								
Plantación de Salix cinerea de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m ³ , con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.									
	<i>Bermas norte</i>		4177				4.177,00		
	<i>Bermas sur y este</i>		2978				2.978,00		
	<i>Pistas</i>		854				854,00		

MEDICIONES

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
								8.009,00	
02.04.02.02.05	ud <i>Fraxinus excels 100/125 cm alt rp.</i>								
	Plantación de <i>Fraxinus excelsior</i> de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m ³ , con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.								
	<i>Bermas sur y este</i>			496			496,00		
								496,00	
	SUBAPARTADO 02.04.02.03 PLANTACIONES ARBUSTIVAS								
02.04.02.03.01	ud <i>Prunus spinosa 100/125 cm alt rp.</i>								
	Plantación de <i>Prunus spinosa</i> de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m ³ , con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.								
	<i>Bermas norte</i>	1392					1.392,00		
	<i>Bermas sur y este</i>	993					993,00		
	<i>Caballón plaza cantera</i>	405					405,00		
	<i>Pistas</i>	285					285,00		
								3.075,00	
02.04.02.03.02	ud <i>Arbutus unedo 100/125 cm alt rt.</i>								
	Plantación de <i>Arbutus unedo</i> de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m ³ , con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.								
	<i>Bermas norte</i>	4177					4.177,00		
	<i>Bermas sur y este</i>	2978					2.978,00		
	<i>Pistas</i>	854					854,00		
								8.009,00	
02.04.02.03.03	ud <i>Laurus nobilis 100/125 cm alt rt.</i>								
	Plantación de <i>Laurus nobilis</i> de 100/125 cm de altura, suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m ³ , con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.								
	<i>Bermas sur y este</i>		496				496,00		
								496,00	

MEDICIONES

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

02.04.02.03.04 ud Crat monogyna 100/125 cm alt rt.

Plantación de Crataegus monogyna de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.

<i>Bermas norte</i>	4177	4.177,00
<i>Bermas sur y este</i>	2978	2.978,00
<i>Caballón plaza cantera</i>	405	405,00
<i>Pistas</i>	854	854,00

8.414,00

02.04.02.03.05 ud Rhamnus alaternus 60/80 cm alt rt.

Plantación de Rhamnus alaternus de 60/80 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.

<i>Bermas norte</i>	2785	2.785,00
<i>Bermas sur y este</i>	1985	1.985,00
<i>Pistas</i>	569	569,00

5.339,00

02.04.02.03.06 ud Ulex europaeus 50/60 cm alt rt.

Plantación de Ulex europaeus de 50/60 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.

<i>Bermas norte</i>	2785	2.785,00
<i>Bermas sur y este</i>	1985	1.985,00
<i>Caballón plaza cantera</i>	405	405,00
<i>Pistas</i>	569	569,00

5.744,00

02.04.02.03.07 ud Rosa sempervirens 50/60 cm alt rt.

Plantación de Rosa sempervirens de 50/60 cm de altura, suministrado en contenedor de 1 litro de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.

<i>Caballón plaza cantera</i>	405	405,00
		405,00

MEDICIONES

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBAPARTADO 02.04.02.04 PLANTACIONES TAPIZANTES

02.04.02.04.01 ud **Smilax aspera 10/20 cm alt rt.**

Plantación de Smilax aspera de 10/20 cm de altura, suministrado en contenedor de 275 cm³ de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m³, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.

Bermas norte

1120

1.120,00

1.120,00

02.04.02.04.02 ud **Hedera helix 100/125 cm alt rt.**

Plantación de Hedera helix de 100/125 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m³, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.

Bermas norte

2575

2.575,00

2.575,00

SUBAPARTADO 02.04.02.05 TUBO PROTECTOR + TUTOR

02.04.02.05.01 u **TUBO PROTEC.PLANTA JOVEN h=100 cm.**

Suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 100 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcaldo de tierras a una altura de 25 cm.

Plnataciones arbóreas y arbustivas

52920

52.920,00

52.920,00

MEDICIONES

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 03 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

SUBCAPÍTULO 03.01 FASE: EXPLOTACIÓN

03.01.01 ESTUDIO DE CALIDAD DE LAS AGUAS

Control de la calidad de las aguas del manantial de Bycia en fase de explotación con periodicidad semestral. Incluye recogida de muestra y análisis de pH, sólidos en suspensión, conductividad, grasas y aceites e hdrocarburos. Incluida la redacción de informe.

<i>Seguimientos semestrales</i>	70	70,00
<hr/>		

03.01.02 ESTUDIO DE RUIDOS

Medición de ruido en fase de explotación en la fachada de viviendas cercanas indicadas en el programa de vigilancia, con una periodicidad semestral, con sonómetro digital los parámetros considerados en la medición son el LEQ, LEQ 90, 50 y 10, máximo registrado y valor pico. Incluye la redacción de informe.

<i>Seguimientos semestrales ruido de explotación</i>	700	700,00
<i>Seguimientos semestrales ruido de voladuras</i>	70	70,00
<hr/>		

03.01.03 ESTUDIO DE VIBRACIONES

Realización del estudio de vibraciones producidas por voladuras según la metodología y puntos de muestreo especificados en el Programa de Vigilancia Ambiental.

<i>Seguimientos semestrales</i>	60	60,00
<hr/>		

03.01.04 INFORME ANUAL DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Informe de seguimiento ambiental anual según los contenidos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental.

<i>Informes anuales</i>	35	35,00
<hr/>		

MEDICIONES

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

04.01.01 ud Casco seguridad obra 2 usos

Casco de seguridad de plástico resistente al impacto mecánico, con atalaje adaptable (homologación núm. 12 clase N y EAT), considerando 2 usos.

Casco de seguridad homologado

6

6,00

6,00

04.01.02 ud Gafas antiproyecciones 2 usos

Gafas panorámicas flexibles de vinilo ligero antiempañante de protección frente a proyecciones, con ventilación directa, considerando 2 usos.

6

6,00

6,00

04.01.03 ud Mascarilla goma nat 1 filtro 2 u

Mascarilla buconasal de goma natural inerte a los rayos ultravioleta y a los agentes atmosféricos, con atalaje rápido para 1 filtro químico o mecánico, considerando 2 usos.

6

6,00

6,00

04.01.04 ud Filtro p/polvo humo+neblina

Filtro para polvos, humos y neblinas para adaptar a mascarilla buconasal.

6

6,00

6,00

04.01.05 ud Prot auditivo c/almohadilla 2 u

Protector auditivo con arnés de fibra de vidrio y nylon, con almohadilla de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almohadilla de PVC espumoso, considerando 2 usos.

6

6,00

6,00

04.01.06 ud Cinturón seguridad reforzado 3 u

Cinturón de seguridad con sujeción por hebilla simple y sistema de amarre de nylon con refuerzo de cuero y dos mosquetones de seguridad con virola y rosca, considerando 3 usos.

6

6,00

6,00

04.01.07 ud Chaqueta impl c/capucha

Chaqueta impermeable con cierre por broches a presión, con capucha incorporada y manga ranglan.

6

6,00

MEDICIONES

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
								6,00	
04.01.08	ud Pantalón impermeable Pantalón impermeable con cintura elástica.							6,00	
								6,00	
04.01.09	ud Par guantes PVC 33 cm Par de guantes de PVC de 33 cm y 5 dedos con interior de soporte de algodón, impermeable, contra riesgos mecánicos y químicos, considerando 2 usos.	6					6,00		6,00
								6,00	
04.01.10	ud Par botas impl 40cm vd Par de botas impermeables al agua y humedad de 40 cm de alto con suela antideslizante y forro de nylon, de color verde, incompatibles con grasas o aceites.	6					6,00		6,00
								6,00	
04.01.11	ud Par botas impl pta/pltll met Par de botas impermeables al agua y humedad con suela antideslizante, con forro de nylon, puntera y plantillas metálicas, en color negro.	5					5,00		5,00
								5,00	

MEDICIONES

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO 04.02 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

04.02.01 ud Reconocimiento médico

Reconocimiento médico obligatorio anual por obrero.

Reconocimiento médico

6

6,00

6,00

PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA DE EXPLOTACIÓN

SUBCAPÍTULO 01.01 DESBROCE Y LIMPIEZA

01.01.01 ha Desbroce del terreno por medios mecánicos

Desbroce total, a hecho, con roza por trituración, mecanizado con tractor forestal de orugas de 130 CV de potencia nominal, implementado con desbrozadora de 4 cadenas de 2 m de ancho de labor, en terreno con pendiente entre 15 y 30 %, en el que existe un matorral de baja dificultad para ser procesado.

<i>Desbroce zona ampliación y viales de acceso</i>	30,4		30,40			
			30,40	200,51		6.095,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 DESBROCE Y LIMPIEZA.....						6.095,50

SUBCAPÍTULO 01.02 VIALES DE ACCESO A BANCOS SUPERIORES

APARTADO 01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.02.01.01 m3 Retirada y apilado tierra medios mecánicos

Retirada y apilado de la capa de tierra vegetal, por medios mecánicos, siendo almacenada en montones de altura menor a 2 metros, para su posterior reutilización.

<i>Viales de acceso</i>	1	2.530,00	0,30	759,00		
				759,00	2,05	1.555,95

01.02.01.02 m3 Excavación en desmonte

Excavación en desmonte, en todo tipo de terreno, incluso carga y transporte a lugar de empleo o vertedero autorizado y p.p. de refino de talud, medido sobre perfil.

<i>Viales de acceso</i>	4260		4.260,00			
			4.260,00	4,36		18.573,60

01.02.01.03 m3 Terraplen con tierras propias

Terraplenado, extendido y compactado con tierras procedentes de la excavación, mediante medios mecánicos. Incluso riego de las mismas y refino de taludes.

<i>Viales de acceso</i>	7720		7.720,00			
			7.720,00	1,45		11.194,00

01.02.01.04 m3 Excavación de cunetas sin clasificar

Excavación en cunetas, en terreno sin clasificar, de sección variable, con medios mecánicos, con transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo, incluso refino de taludes.

<i>Viales de acceso</i>	1	339,00	0,75	0,50	127,13	
					127,13	13,19

TOTAL APARTADO 01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	33.000,39
---	------------------

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.02.02 FIRMES									
01.02.02.01 m3 Zahorra artificial base 75% machaqueo									
	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángulos de los áridos < 30.								
	Viales de acceso	1	339,00	7,00	0,10		237,30	24,34	5.775,88
	TOTAL APARTADO 01.02.02 FIRMES								5.775,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 VIALES DE ACCESO A BANCOS SUPERIORES								38.776,27
SUBCAPÍTULO 01.03 MEDIDAS CORRECTORAS									
APARTADO 01.03.01 VALLADO									
01.03.01.01 ml Valla perimetral cinegética tela metálica galvanizada altura 2 m									
	Valla perimetral cinegética de tela metálica electrosoldada tridimensional galvanizada en caliente de 5 mm de diámetro y de 2 m de altura, con un diámetro de malla progresivo: 15 cm en la zona superior y 2 cm en la inferior (50 cm inferiores), evitándose el paso de micromamíferos, anfibios y reptiles, enterrada en el suelo 25 cm y reforzada en la base con alambres, postes tubulares de 41,5 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, y bases de bloque de hormigón de 30 x 30 x 30 cm, incluso apertura mecanizada de zanja para cimentación y enterrado.								
	Vallado zona explotación	1	306,00			306,00			
							306,00	8,45	2.585,70
	TOTAL APARTADO 01.03.01 VALLADO								2.585,70

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.03.02 RETIRADA TIERRA VEGETAL									
01.03.02.01	m3 Retirada y apilado tierra medios mecánicos Retirada y apilado de la capa de tierra vegetal, por medios mecánicos, siendo almacenada en montones de altura menor a 2 metros, para su posterior reutilización.								
 <i>Zona de explotación</i>									
		1		27.870,00	0,30	8.361,00			
						8.361,00	2,05	17.140,05	
TOTAL APARTADO 01.03.02 RETIRADA TIERRA VEGETAL									
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 MEDIDAS CORRECTORAS									
TOTAL CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA DE EXPLOTACIÓN.....									
									64.597,52

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 02 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS AMBIENTALES

SUBCAPÍTULO 02.01 DESMANTELAMIENTOS

02.01.01 a Desmantelacion de instalaciones y elementos ajenos

Desmantelamiento de instalaciones en la parte baja de la cantera: planta de tratamiento, silos y nave-taller. Incluye elementos extraños al medio que queden en la zona, residuos o elementos ajeno a las labores de restauración, gestionando adecuadamente los materiales no reutilizables según su naturaleza.

Desmantelamiento	1	1,00			
			1,00	25.750,00	25.750,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 DESMANTELAMIENTOS.....					25.750,00

SUBCAPÍTULO 02.02 CONSERVACIÓN DE LA TIERRA VEGETAL

02.02.01 a Siembra manual tierra vegetal apilada en montones

Siembra manual de conservación de tierra apilada en caballones de altura menor a 2 metros, con mezcla de semillas en dosis de 15 g/m², incluido abonado de conservación.

Acopios	0,5	9.120,00	4.560,00		
			4.560,00	28,46	129.777,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 CONSERVACIÓN DE LA TIERRA VEGETAL.....					129.777,60

SUBCAPÍTULO 02.03 PREPARACIÓN DEL TERRENO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02.03.01 RELLENOS Y APORTES DE ESTÉRILES									
02.03.01.01	m3 Relleno y extendido con estériles préstamo 10Km								
	Relleno y extendido con material de préstamo transportadas hasta una distancia máxima de 10Km, realizado por medios mecánicos en tongadas de 30 cm de espesor.								
	<i>Bermas (incluido caballón) y plataformas</i>	1,3	86.633,00				112.622,90		
	<i>Plaza de cantera</i>	0,3	40.574,00				12.172,20		
	<i>Pistas</i>	0,2	11.388,00				2.277,60		
								127.072,70	9,91 1.259.290,46
02.03.01.02	m3 Formación de caballón de 2 m. de altura 6 m. de anchura.								
	Formación de caballón de 2 metros de altura y 6 metros de ancho con materiales de la propia cantera, todo-uno o similar, efectuado con medios mecánicos lo largo del pie de talud en la plaza de la cantera								
	<i>Caballón en plaza de cantera</i>	6	1.103,00				6.618,00		
								6.618,00	10,80 71.474,40
TOTAL APARTADO 02.03.01 RELLENOS Y APORTES DE ESTÉRILES									
APARTADO 02.03.02 SUBSOLADO									
02.03.02.01	Ha Subsolado 45-50 cm tractor orugas hasta pte 40% afloram <10%								
	Subsolado de alta profundidad, entre 45 y 50 cm o superior, sin inversión de horizontes, mecanizado con tractor forestal de orugas de 131-150 CV de potencia nominal, provisto de barras traseras de elevación hidráulica e implementado con subsolador forestal fijo de 3 brazos, ejecutando la labor en baches más o menos paralelas sin dirección predeterminada, en terreno con pendiente hasta 40 % , y menos de un 10 % de afloramientos rocosos.								
	<i>Bermas</i>	0,0001	86.633,00				8,66		
	<i>Plaza de la cantera</i>	0,0001	40.574,00				4,06		
	<i>Pistas</i>	0,0001	11.388,00				1,14		
								13,86	268,88 3.726,68
TOTAL APARTADO 02.03.02 SUBSOLADO.....									

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02.03.03 APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL									
02.03.03.01	m3 Compra de tierra vegetal Compra de tierra vegetal para acondicionamiento, incluido transporte en camión a una distancia de 1 km.								
	<i>Adquisición tierra vegetal</i>		30,831				30,83		
								30,83	4,19
									129,18
02.03.03.02	m3 Extendido tierra medios mecánicos Extendido de tierra vegetal depositada en montones, por medios mecánicos, incluso perfilado.								
	<i>Bermas y plataformas</i>	1	86.633,00		0,30	25.989,90			
	<i>Caballón de seguridad</i>	1	1.125,00	7,20	0,30	2.430,00			
	<i>Plaza de la cantera</i>	1	40.574,00		0,20	8.114,80			
	<i>Pistas</i>	1	11.388,00		0,30	3.416,40			
							39.951,10	1,41	56.331,05
	TOTAL APARTADO 02.03.03 APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL.....								56.460,23
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 PREPARACIÓN DEL TERRENO.....								1.390.951,77
SUBCAPÍTULO 02.04 REVEGETACIONES									
APARTADO 02.04.01 SIEMBRA									
SUBAPARTADO 02.04.01.01 SIEMBRA MANUAL									
02.04.01.01.01	a Siembra manual mezcla herbáceas + arbustivas Revegetación del 5% más propicio de la superficie de los taludes mediante siembra manual a base de mezcla de las siguientes semillas: Quercus ilex (50%), Arbutus unedo (12,5%), Sorbus aucuparia (12,5%), Ulex europaeus (12,5%) y Smilax aspera (12,5%).								
	<i>Taludes bancos</i>	0,05	3.120,65			156,03			
								156,03	23,26
									3.629,26
	TOTAL SUBAPARTADO 02.04.01.01 SIEMBRA MANUAL.....								3.629,26

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBAPARTADO 02.04.01.02 HIDROSIEMBRAS									
02.04.01.02.01 a Hidrosiembra mezcla herbáceas + arbustivas									
<p>Revegetación mediante hidrosiembra a base de mezcla de semillas H1 compuesta por herbáceas para zonas de clima atlántico templado, compuesta por una mezcla de semillas herbáceas (95%): 77% Gramíneas (20% <i>Lolium perenn</i> Barredo, 10% <i>Lolium perenne</i> Verna 10%, 5% <i>Poa pratensis</i> Baron, 30% <i>Festuca rubra</i> var. <i>Trychophylla</i>, 30% <i>Festuca ovina</i> rubra, 5 % <i>Agrostis tenuis</i>); 5% leguminosas (5% <i>Trifolium repens</i> huia); fertilizantes, mulch, fijadores y agua.</p>									
	<i>Bermas y plataformas</i>	0,01	86.633,00				866,33		
	<i>Plaza de cantera</i>	0,01	40.574,00				405,74		
	<i>Pistas</i>	0,01	11.388,00				113,88		
								1.385,95	77,04
									106.773,59
02.04.01.02.02 a Hidrosiembra mezcla herbáceas + arbustivas									
<p>Revegetación del 15% más propicio de la superficie de los taludes mediante hidrosiembra a base de mezcla de semillas H2 compuesta por herbáceas y arbustivas para zonas de clima atlántico templado, compuesta por una mezcla de semillas herbáceas (85%): 77% Gramíneas (20% <i>Lolium perenn</i> Barredo, 10% <i>Lolium perenne</i> Verna 10%, 5% <i>Poa pratensis</i> Baron, 25% <i>Festuca rubra</i> var. <i>Trychophylla</i>, 25% <i>Festuca ovina</i> rubra, 10% <i>Agrostis tenuis</i>); 10% leguminosas (10% <i>Trifolium repens</i> huia) y de semillas arbustivas (5%): 2,5% <i>Cytisus striatus</i>, 2,5% <i>Ulex europaeus</i>; fertilizantes, mulch, fijadores y agua.</p>									
	<i>Taludes</i>	0,15	3.120,65				468,10		
								468,10	78,56
									36.773,94
	TOTAL SUBAPARTADO 02.04.01.02 HIDROSIEMBRAS								143.547,53
	TOTAL APARTADO 02.04.01 SIEMBRAS								147.176,79
APARTADO 02.04.02 PLANTACIONES									
SUBAPARTADO 02.04.02.01 AHOYADOS									
02.04.02.01.01 ud Apertura hoyo manual 0,4x0,4x0,4									
<p>Apertura de hoyos de plantación de 0,4x0,4x0,4 m con medios manuales y esparcimiento de las tierras sobrantes al lado del hoyo de plantación.</p>									
	<i>Tapizantes</i>	3695					3.695,00		
	<i>Caballón cantera</i>	1620					1.620,00		
								5.315,00	1,19
									6.324,85
02.04.02.01.02 mud Apertura hoyo retroexcavadora									
<p>Apertura de hoyos mecanizado con retroexcavadora de orugas hidráulica, de 90 CV, en hoyos de dimensiones comprendidas entre 0,6-0,8 m. de largo, 0,4-0,6 m. de ancho y 0,5-0,6 m. de profundidad, en terrenos de suelo suelto. Quedan excluidos terrenos rocosos.</p>									
	<i>Plantaciones</i>	52,92					52,92		
								52,92	830,92
									43.972,29
	TOTAL SUBAPARTADO 02.04.02.01 AHOYADOS								50.297,14

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBAPARTADO 02.04.02.02 PLANTACIONES ARBÓREAS									
02.04.02.02.01 ud Quercus ilex ILEX 100/125 cm alt rt.									
<p>Plantación de Quercus ilex 'Ilex' de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m³, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</p>									
<i>Bermas Norte</i>		4177					4.177,00		
<i>Bermas sur y este</i>		2978					2.978,00		
<i>Pistas</i>		854					854,00		
								8.009,00	9,59
									76.806,31
02.04.02.02.03 ud Betula pubescens 100/125 cm alt rp.									
<p>Plantación de Betula pubescens de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m³, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</p>									
<i>Bermas norte</i>		4177					4.177,00		
<i>Bermas sur y este</i>		1489					1.489,00		
<i>Pistas</i>		854					854,00		
								6.520,00	3,38
									22.037,60
02.04.02.02.04 ud Salix cinerea 100/125 cm alt rp.									
<p>Plantación de Salix cinerea de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m³, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</p>									
<i>Bermas norte</i>		4177					4.177,00		
<i>Bermas sur y este</i>		2978					2.978,00		
<i>Pistas</i>		854					854,00		
								8.009,00	3,82
									30.594,38
02.04.02.02.05 ud Fraxinus excels 100/125 cm alt rp.									
<p>Plantación de Fraxinus excelsior de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m³, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</p>									
<i>Bermas sur y este</i>		496					496,00		
								496,00	3,88
									1.924,48
TOTAL SUBAPARTADO 02.04.02.02 PLANTACIONES ARBÓREAS									
									131.362,77

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBAPARTADO 02.04.02.03 PLANTACIONES ARBUSTIVAS									
02.04.02.03.01 ud <i>Prunus spinosa</i> 100/125 cm alt rp.									
<p>Plantación de <i>Prunus spinosa</i> de 100/125 cm de altura suministrado a raíz desnuda, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m³, con tierra procedente de la excavación, compactación con medios naturales (pisado), formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</p>									
<i>Bermas norte</i>		1392					1.392,00		
<i>Bermas sur y este</i>		993					993,00		
<i>Caballón plaza cantera</i>		405					405,00		
<i>Pistas</i>		285					285,00		
								3.075,00	3,47
									10.670,25
02.04.02.03.02 ud <i>Arbutus unedo</i> 100/125 cm alt rt.									
<p>Plantación de <i>Arbutus unedo</i> de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m³, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</p>									
<i>Bermas norte</i>		4177					4.177,00		
<i>Bermas sur y este</i>		2978					2.978,00		
<i>Pistas</i>		854					854,00		
								8.009,00	14,60
									116.931,40
02.04.02.03.03 ud <i>Laurus nobilis</i> 100/125 cm alt rt.									
<p>Plantación de <i>Laurus nobilis</i> de 100/125 cm de altura, suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m³, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</p>									
<i>Bermas sur y este</i>		496					496,00		
								496,00	13,04
									6.467,84
02.04.02.03.04 ud <i>Crataegus monogyna</i> 100/125 cm alt rt.									
<p>Plantación de <i>Crataegus monogyna</i> de 100/125 cm de altura suministrado en contenedor de 10 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,6 x 0,6 x 0,6 m³, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</p>									
<i>Bermas norte</i>		4177					4.177,00		
<i>Bermas sur y este</i>		2978					2.978,00		
<i>Caballón plaza cantera</i>		405					405,00		
<i>Pistas</i>		854					854,00		
								8.414,00	7,71
									64.871,94

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04.02.03.05	ud Rhamnus alaternus 60/80 cm alt rt.								
<p>Plantación de Rhamnus alaternus de 60/80 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</p>									
	<i>Bermas norte</i>		2785				2.785,00		
	<i>Bermas sur y este</i>		1985				1.985,00		
	<i>Pistas</i>		569				569,00		
								5.339,00	3,96
									21.142,44
02.04.02.03.06	ud Ulex europaeus 50/60 cm alt rt.								
<p>Plantación de Ulex europaeus de 50/60 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</p>									
	<i>Bermas norte</i>		2785				2.785,00		
	<i>Bermas sur y este</i>		1985				1.985,00		
	<i>Caballón plaza cantera</i>		405				405,00		
	<i>Pistas</i>		569				569,00		
								5.744,00	2,86
									16.427,84
02.04.02.03.07	ud Rosa sempervirens 50/60 cm alt rt.								
<p>Plantación de Rosa sempervirens de 50/60 cm de altura, suministrado en contenedor de 1 litro de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.</p>									
	<i>Caballón plaza cantera</i>		405				405,00		
								405,00	7,11
									2.879,55
<p>TOTAL SUBAPARTADO 02.04.02.03 PLANTACIONES ARBUSTIVAS.....</p>									
									239.391,26

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBAPARTADO 02.04.02.04 PLANTACIONES TAPIZANTES									
02.04.02.04.01 ud Smilax aspera 10/20 cm alt rt.									
	Plantación de Smilax aspera de 10/20 cm de altura, suministrado en contenedor de 275 cm3 de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.								
	<i>Bermas norte</i>		1120				1.120,00		
								1.120,00	6,11
									6.843,20
02.04.02.04.02 ud Hedera helix 100/125 cm alt rt.									
	Plantación de Hedera helix de 100/125 cm de altura, suministrado en contenedor de 3 litros de capacidad, con medios manuales: colocación aplomada, relleno del hoyo, de dimensiones 0,4 x 0,4 x 0,4 m3, con tierra vegetal fertilizada hasta la mitad de su profundidad, compactación con medios naturales (pisado), relleno del resto del hoyo y nueva compactación manual, formación de alcorque y primer riego, según NTJ 08B/Plantación; sin incluir apertura de hoyo.								
	<i>Bermas norte</i>		2575				2.575,00		
								2.575,00	7,89
									20.316,75
TOTAL SUBAPARTADO 02.04.02.04 PLANTACIONES TAPIZANTES.....									
									27.159,95
SUBAPARTADO 02.04.02.05 TUBO PROTECTOR + TUTOR									
02.04.02.05.01 u TUBO PROTEC.PLANTA JOVEN h=100 cm.									
	Suministro y colocación de tubo protector de polipropileno extruido, doble capa, de 90 mm. de diámetro aprox., resistente a los rayos UV y fotodegradable a partir de 5 años, de 100 cm. de altura, empotrado en el terreno y con aporcado de tierras a una altura de 25 cm.								
	<i>Plantaciones arbóreas y arbustivas</i>		52920				52.920,00		
								52.920,00	1,30
									68.796,00
TOTAL SUBAPARTADO 02.04.02.05 TUBO PROTECTOR + TUTOR.....									
									68.796,00
TOTAL APARTADO 02.04.02 PLANTACIONES.....									
									517.007,12
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 REVEGETACIONES.....									
									664.183,91
TOTAL CAPÍTULO 02 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y.....									
									2.210.663,28

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 03 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

SUBCAPÍTULO 03.01 FASE: EXPLOTACIÓN

03.01.01 ESTUDIO DE CALIDAD DE LAS AGUAS

Control de la calidad de las aguas del manantial de Bycia en fase de explotación con periodicidad semestral. Incluye recogida de muestra y análisis de pH, sólidos en suspensión, conductividad, grasas y aceites e hidrocarburos. Incluida la redacción de informe.

<i>Seguimientos semestrales</i>	70		70,00		
				70,00	272,48

03.01.02 ESTUDIO DE RUIDOS

Medición de ruido en fase de explotación en la fachada de viviendas cercanas indicadas en el programa de vigilancia, con una periodicidad semestral, con sonómetro digital los parámetros considerados en la medición son el LEQ, LEQ 90, 50 y 10, máximo registrado y valor pico. Incluye la redacción de informe.

<i>Seguimientos semestrales ruido de explotación</i>	700		700,00		
<i>Seguimientos semestrales ruido de voladuras</i>	70		70,00		
				770,00	84,66

03.01.03 ESTUDIO DE VIBRACIONES

Realización del estudio de vibraciones producidas por voladuras según la metodología y puntos de muestreo especificados en el Programa de Vigilancia Ambiental.

<i>Seguimientos semestrales</i>	60		60,00		
				60,00	128,28

03.01.04 INFORME ANUAL DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Informe de seguimiento ambiental anual según los contenidos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental.

<i>Informes anuales</i>	35		35,00		
				35,00	848,73

TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 FASE: EXPLOTACIÓN..... 121.664,15

TOTAL CAPÍTULO 03 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL..... 121.664,15

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

04.01.01	ud Casco seguridad obra 2 usos	Casco de seguridad de plástico resistente al impacto mecánico, con atalaje adaptable (homologación núm. 12 clase N y EAT), considerando 2 usos.	6		6,00		6,00	1,27	7,62
04.01.02	ud Gafas antiproyecciones 2 usos	Gafas panorámicas flexibles de vinilo ligero antiempañante de protección frente a proyecciones, con ventilación directa, considerando 2 usos.	6		6,00		6,00	1,57	9,42
04.01.03	ud Mascarilla goma nat 1 filtro 2 u	Mascarilla buconasal de goma natural inerte a los rayos ultravioleta y a los agentes atmosféricos, con atalaje rápido para 1 filtro químico o mecánico, considerando 2 usos.	6		6,00		6,00	3,55	21,30
04.01.04	ud Filtro p/polvo humo+neblina	Filtro para polvos, humos y neblinas para adaptar a mascarilla buconasal.	6		6,00		6,00	2,24	13,44
04.01.05	ud Prot auditivo c/almohadilla 2 u	Protector auditivo con arnés de fibra de vidrio y nylon, con almohadilla de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almohadilla de PVC espumoso, considerando 2 usos.	6		6,00		6,00	6,80	40,80
04.01.06	ud Cinturón seguridad reforzado 3 u	Cinturón de seguridad con sujeción por hebilla simple y sistema de amarre de nylon con refuerzo de cuero y dos mosquetones de seguridad con virola y rosca, considerando 3 usos.	6		6,00		6,00	35,24	211,44
04.01.07	ud Chaqueta impl c/capucha	Chaqueta impermeable con cierre por broches a presión, con capucha incorporada y manga ranglan.	6		6,00		6,00		

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01.08	ud Pantalón impermeable Pantalón impermeable con cintura elástica.						6,00	12,45	74,70
04.01.09	ud Par guantes PVC 33 cm Par de guantes de PVC de 33 cm y 5 dedos con interior de soporte de algodón, impermeable, contra riesgos mecánicos y químicos, considerando 2 usos.		6			6,00			
04.01.10	ud Par botas impl 40cm vd Par de botas impermeables al agua y humedad de 40 cm de alto con suela antideslizante y forro de nylon, de color verde, incompatibles con grasas o aceites.		6			6,00			
04.01.11	ud Par botas impl pta/pltll met Par de botas impermeables al agua y humedad con suela antideslizante, con forro de nylon, puntera y plantillas metálicas, en color negro.		5			5,00			
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....							5,00	12,25	61,25
									535,49

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.02 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS									
04.02.01	ud Reconocimiento médico Reconocimiento médico obligatorio anual por obrero.								
	<i>Reconocimiento médico</i>		6				6,00	99,47	596,82
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....								596,82
	TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....								1.132,31
	TOTAL.....								2.398.057,26

RESUMEN PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN "AMPLIACIÓN A BURUNTZA"

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA DE EXPLOTACIÓN.....	64.597,52	2,69
-01.01	-DES BROCE Y LIMPIEZA.....	6.095,50	
-01.02	-VIALES DE ACCESO A BANCOS SUPERIORES.....	38.776,27	
--01.02.01	--MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	33.000,39	
--01.02.02	--FIRMES.....	5.775,88	
-01.03	-MEDIDAS CORRECTORAS.....	19.725,75	
--01.03.01	--VALLADO.....	2.585,70	
--01.03.03	--RETIRADA TIERRA VEGETAL.....	17.140,05	
02	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS AMBIENTALES.....	2.210.663,28	92,19
-02.01	-DESMANTELAMIENTOS.....	25.750,00	
-02.02	-CONSERVACIÓN DE LA TIERRA VEGETAL.....	129.777,60	
-02.03	-PREPARACIÓN DEL TERRENO.....	1.390.951,77	
--02.03.01	--RELLENOS Y APORTE DE ESTÉRILES.....	1.330.764,86	
--02.03.02	--SUBSOLADO.....	3.726,68	
--02.03.03	--APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL.....	56.460,23	
-02.04	-REVEGETACIONES.....	664.183,91	
--02.04.01	--SIEMBRAS.....	147.176,79	
--02.04.02	--PLANTACIONES.....	517.007,12	
03	VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	121.664,15	5,07
-03.01	-FASE: EXPLOTACIÓN.....	121.664,15	
04	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.132,31	0,05
-04.01	-PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	535,49	
-04.03	-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	596,82	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		2.398.057,26	
13,00 % Gastos generales.....		311.747,44	
6,00 % Beneficio industrial.....		143.883,44	
SUMA DE G.G. y B.I.		455.630,88	
21,00 % I.V.A.....		599.274,51	599.274,51
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		3.452.962,65	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		3.452.962,65	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de **TRES MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS**

A Coruña, Noviembre 2018.



José Ignacio Maldonado Menéndez-Ormaza

Ingeniero de Minas
Colegiado 1787 NO

DOCUMENTO N° 3.- ANEXOS

DOCUMENTO Nº 3.- *ANEXOS*

ÍNDICE

- ANEXO Nº 1.- ESTUDIO DE IMPACTO E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA.
- ANEXO Nº 2.- INFORMES PVA Y RUIDO CANTERA ACTUAL
- ANEXO Nº 3.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO.
- ANEXO Nº 4.- BIBLIOGRAFÍA.

ANEXO N° 1

ESTUDIO DE IMPACTO E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

ANEXO N° 2

INFORMES PVA Y RUIDO CANTERA ACTUAL

ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA REALIZADO EN LA CANTERA QUE LA EMPRESA SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A. TIENE EN LA LOCALIDAD DE ANDOAIN (GUIPUZCOA), SEGÚN LA ORDENANZA MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE ANDOAIN PARA LA PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS CONTRA LAS EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES.

Informe núm.: 08-20-M08-2-001436

Lugar de ensayo:
Sociedad Financiera y Minera (Cantera Buruntza)
Bº de Buruntza, Andoain (Guipúzcoa)



E C A



E C A

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	3
2. OBJETO	3
3. ALCANCE	3
4. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA Y DE LA INSTALACIÓN.....	3
5. DATOS DE OLA ENTIDAD QUE REALIZA LA EVALUACIÓN	4
6. DATOS DEL PERSONAL QUE REALIZA EL MUESTREO.....	4
7. NORMATIVA	4
7.1. Valores límite de inmisión	4
8. DOCUMENTOS DE ECA	5
9. METODOLOGÍA Y CARACTERIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDIDA.....	5
9.1. Descripción de los puntos de medida	5
9.2. Descripción de las fuentes de ruido	6
9.3. Descripción y duración de las fases de ruido de la actividad	6
9.4. Equipos utilizados	7
9.5. Condiciones de las medidas	7
9.6. Condiciones meteorológicas	8
9.7. Incertidumbres de medida.....	8
10. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA.....	8
11. RESULTADOS Y EVALUACIÓN	9
11.1. Niveles de evaluación, $L_{K_{eq},T}$ en dB(A).....	9
12. CONCLUSIONES.....	11
ANEXO I.....	13
ANEXO II	24



E C A

1. ANTECEDENTES

Los trabajos descritos en el presente informe se han efectuado a petición de la empresa SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S. A., según la oferta de servicios de ECA nº ES. 1696353.

2. OBJETO

El objeto del presente informe es presentar los resultados obtenidos en las medidas de nivel de ruido efectuadas en el perímetro exterior de la Cantera Buruntza que la empresa SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S. A. tiene en la localidad de Andoain (Guipuzcoa).

3. ALCANCE

Las medidas acústicas para comprobar los niveles sonoros exteriores se han tomado en horario diurno, para comprobar el cumplimiento de los valores límite de inmisión establecidos en la tabla C, de la Ordenanza municipal del Ayuntamiento de Andoain para la protección de las personas contra las emisiones de ruido y vibraciones.

4. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA Y DE LA INSTALACIÓN

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.
C.I.F.	A-28036408
DIRECCIÓN SOCIAL	Parque empresarial Alvento, Vía de los poblados nº1, Edificio C-6 ^a 28033 Madrid
TELÉFONO	943 36 20 40
CORREO ELECTRÓNICO	j.querejeta@fym.es
PERSONA DE CONTACTO	Juan Luis Querejeta
ACTIVIDAD PRINCIPAL	Extracción de piedra caliza
DÍAS/AÑO FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN	335
HORAS/AÑO REALES FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN	1770
Nº TURNOS DE TRABAJO	1
HORAS/DÍA TRABAJO	8 (5 viernes)
PLANTILLA DE PERSONAL	6

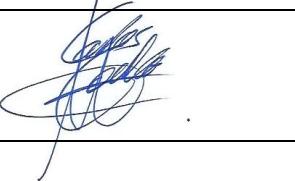


E C A

5. DATOS DE OLA ENTIDAD QUE REALIZA LA EVALUACIÓN

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L.Unipersonal.
NIF	B-08658601
DIRECCIÓN SOCIAL	Av. Can Fatjó dels Aurons, 9. Parque Empresarial A-7. Edif. PalauSibaris. 08174 Sant Cugat del Vallès
TELÉFONO	94 464 32 00 (Delegación Bilbao)
FAX	94 464 30 02 (Delegación Bilbao)
Nº ACREDITACIÓN Y Nº REVISIÓN DEL ALCANCE	207/LE/1642
NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL LABORATORIO	Carlos Aragón Granadal

6. DATOS DEL PERSONAL QUE REALIZA EL MUESTREO

NOMBRE DEL TÉCNICO QUE REALIZA LA ACTUACIÓN	Carlos González	
--	-----------------	--

7. NORMATIVA

Este estudio se ha elaborado de acuerdo con la normativa siguiente:

- Ordenanza municipal del Ayuntamiento de Andoain para la protección de las personas contra las emisiones de ruido y vibraciones

7.1. Valores límite de inmisión

Tabla 7.1.1. Valores límite de inmisión de ruido aplicable a actividades ambiente exterior.

RD 1367/2007	Denominación municipal	Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
b	Tipo V	65	65	55

La instalación en funcionamiento, además de cumplir los límites fijados en la tabla 1, no deberá superar en ningún valor diario ($L_{Aeq,d}$, $L_{Aeq,e}$, $L_{Aeq,n}$) un incremento superior a 3 dB sobre los valores indicados en dicha tabla.

Además, si existiese un proceso de funcionamiento claramente diferenciado del resto de la actividad, se deberá determinar un nivel de ruido asociado a este modo de funcionamiento (L_{Aeq} , T_i), siendo T_i el tiempo de duración de dicho modo de funcionamiento. Este nivel no deberá superar en 5 dB los valores fijados en la tabla 1.



E C A

8. DOCUMENTOS DE ECA

En la realización de los trabajos se han tenido en cuenta los documentos del sistema de gestión de ECA y especialmente los siguientes:

- Manual de calidad de ECA.
- Especificación de Prestación de Servicios de ECA.
- Metodología basada en la instrucción técnica para la realización de mediciones de niveles sonoros núm.64C002.

9. METODOLOGÍA Y CARACTERIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDIDA

9.1. Descripción de los puntos de medida

Las medidas se han realizado en ambiente exterior, en los puntos de medición solicitados por la entidad.

El horario de funcionamiento de la cantera es de 8:00 a 17:00h. Y los viernes de 8:00 a 13:00h.

Los puntos de medida se han distribuido de la siguiente forma:

PUNTOS	COORDENADAS
Punto nº1	Caserio Atorrasagasti coordenadas UTM ED-50: X: 580.083 Y: 4.786.608
Punto nº2	Caserio Eguzkitza coordenadas UTM ED-50: X: 579.029 Y: 4.786.551
Punto nº3	Caserio Gorosti coordenadas UTM ED-50: X: 579.649 Y: 4.786.702
Punto nº4	Caserio Buenavista coordenadas UTM ED-50: X: 579.575 Y: 4.786.754
Punto nº5	Verja cantera coordenadas UTM ED-50: X: 579.518 Y: 4.786.810
Punto nº6	Ermita coordenadas UTM ED-50: X: 579.508 Y: 4.787.403
Punto nº7	Caserio Eguztxiki coordenadas UTM ED-50: X: 580.528 Y: 4.787.228
Punto nº8	Rotonda Campezo coordenadas UTM ED-50: X: 579.223 Y: 4.786.275
Punto nº9	Pabellón Gurelaubide coordenadas UTM ED-50: X: 579.074 Y: 4.786.240
Punto nº10	Caserio próximo zona cargadero coordenadas UTM ED-50: X: 579.022 Y: 4.787.458



9.2. Descripción de las fuentes de ruido

Desde el perímetro exterior de la empresa NO se percibe una emisión acústica del conjunto de las instalaciones. Las fuentes de ruido de la actividad y sus características son las que se resumen en la siguiente tabla:

Foco	Horas/Día Funcionamiento	Horas/Año Funcionamiento	Situaciones especiales de funcionamiento	Tipo de ruido
A.-SISTEMA DE ARRANQUE	7,5	2.345	No existen	Continuo
B.- CARGA Y TRANSPORTE	7,5	2.345	No existen	Continuo
C.- TRITURACIÓN	7,5	2.345	No existen	Continuo

9.3. Descripción y duración de las fases de ruido de la actividad

Según la información facilitada por la propiedad, se detallan las fases de ruido:

- Durante el período de día, teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de la actividad, se establecen una fase de funcionamiento de 450 minutos dentro de los 720 minutos de evaluación.

9.4. Equipos utilizados

Tabla 9.4.1. Equipos utilizados en la realización de las medidas.

CARACTERÍSTICAS	SONÓMETRO	CALIBRADOR	ANEMÓMETRO	ESTACIÓN METEOROLÓGICA
Marca	BRUEL & KJÆR	CESVA	KESTREL	KESTREL
Modelo	2250	CB-5	AVM 4000	AVM 4000
Núm. serie	2728483	033776	649386	649386
Tipo	I	I	---	---
Núm. Equipo de ECA	13159	6736	15960	15959
Validez de la verificación / calibración	02/10/2015	02/10/2015	29/10/2015	21/10/2015

El sonómetro y el calibrador acústico disponen de la verificación periódica de acuerdo con los criterios establecidos en la Orden del 25 de septiembre de 2007, del Ministerio de Fomento, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medida de sonido audible y de los calibradores acústicos.

En el Anexo II se presentan los certificados de verificación de los equipos (sonómetro y calibrador sonoro).

9.5. Condiciones de las medidas

Las medidas de presión acústicas para determinar los niveles sonoros se han realizado el día 22 de Diciembre de 2014, desde las 11:00 h. hasta las 13:34 h., para las muestras en horario diurno, dentro de las citada franja horaria se tomaron tanto las muestras efectuadas con las fuentes de ruido de la actividad evaluada en funcionamiento como para las muestras de ruido residual.

Se tomaron al menos 3 muestras representativas para cada punto de medida y cada fase de ruido, con una duración de tiempo por cada medida suficientemente representativa, concretamente de 60 segundos tanto para las muestras de ruido residual como para cada una de las fases evaluadas, para determinar los niveles sonoros Leq en dB(A), en modo Fast e Impulse, Leq en dB(C), en modo Fast, así como también el espectro en 1/3 de octava sin ponderar (z) y modo Fast, y poder así analizar la presencia de las posibles componentes tonales, de baja frecuencia e impulsivas.

También, se ha comprobado que la diferencia entre los valores extremos obtenidos en las 3 medidas representativas por cada fase de ruido, fuese menor o igual a 6 dB(A). Las medidas realizadas estuvieron caracterizadas por el funcionamiento continuo de la actividad, durante todo el tiempo de medida con las instalaciones a pleno rendimiento, según responsables de la actividad. No se han detectado diferencias significativas de nivel de presión sonora durante la duración de todas las medidas, por lo que se consideran representativas del funcionamiento de la actividad.

En cada punto de medida se debería haber procedido a realizar un muestreo del nivel de ruido de fondo, de igual forma que se ha realizado el muestreo de nivel de ruido con actividad, pero la percepción de la actividad, es completamente nula, por lo tanto se han considerado 3 zonas de ruido de fondo representativo, 2 zonas en los puntos cercanos a la carretera y otra en la zona más alejada, en la cual no se percibe la actividad.

En los puntos cercanos a las carreteras (P8 y P9 principalmente) no se percibe la actividad de la cantera, se encuentran muy alejados de la misma, y el flujo de vehículos que circulan por la vía que está a escasos 10 m de los puntos de medición, genera que los registros sean elevados pero representativos del ruido de fondo existente, principalmente generador por el tráfico de la propia carretera.

Antes y después de las medidas se realiza la verificación del equipo mediante el calibrador acústico:

Tabla 9.5.1. Tabla de verificación

Período horario	Verificación Inicial	Verificación Final
Día 22/12/2014	94,0 dB	94,0 dB

9.6. Condiciones meteorológicas

Todas las medidas efectuadas en este estudio se realizaron en las condiciones de climatología necesarias por el buen funcionamiento de los equipos de medida utilizados.

Tabla 9.6.1. Condiciones meteorológicas durante las medidas diurnas el 22 de Diciembre de 2014.

Presión atmosférica (hPa)		Humedad relativa (%)		Temperatura (Cº)		Velocidad del viento (m/s)
Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final	
1012	1015	64.1	60.2	16.2	17.3	< 2,0

9.7. Incertidumbres de medida

El cálculo de incertidumbre de la medida se realizó según lo indicado en la norma UNE-ISO 1996-2:2007 y en la guía GUM, en lo referente a incertidumbre de medición, teniendo en cuenta factores como la aportación de incertidumbre del equipo, de las condiciones de funcionamiento, condiciones meteorológicas y sonido residual.

10. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Según la ubicación de las instalaciones, los puntos de medida se consideran ubicados en una zona de sensibilidad acústica tipo V, según Ordenanza municipal del Ayuntamiento de Andoain para la protección de las personas contra las emisiones de ruido y vibraciones

11. RESULTADOS Y EVALUACIÓN

A continuación se procede a la determinación de los niveles de evaluación $L_{K_{eq},Ti}$, según Ordenanza municipal.

En el Anexo 1 se adjuntan las tablas correspondientes al análisis detallado para el cálculo de componentes de baja frecuencia, tonales e impulsivos.

11.1.1. Niveles de evaluación, $L_{K_{eq},T}$ en dB(A).

Tabla 11.1.1. Niveles de inmisión sonora en ambiente exterior en el periodo DIURNO.

PUNTO 1	T_i	L_{Aeq}	L_{Aeq} corregido	K_f	K_t	K_i	$L_{K_{eq}}$
FASE ACTIVIDAD 1	450	53.2	53.2	3	3	0	59.2
RESIDUAL	270	36.2					36.2
$L_{K_{eq},dia} : 57 \text{ dB(A)}$							
PUNTO 2	T_i	L_{Aeq}	L_{Aeq} corregido	K_f	K_t	K_i	$L_{K_{eq}}$
FASE ACTIVIDAD 1	450	62.4	62.4 ⁽²⁾	3 ⁽¹⁾	0	0	62.4
RESIDUAL	270	62.4					62.4
$L_{K_{eq},dia} : 62 \text{ dB(A)}$							
PUNTO 3	T_i	L_{Aeq}	L_{Aeq} corregido	K_f	K_t	K_i	$L_{K_{eq}}$
FASE ACTIVIDAD 1	450	46.2	45.8	3	0	0	48.8
RESIDUAL	270	36.2					36.2
$L_{K_{eq},dia} : 47 \text{ dB(A)}$							
PUNTO 4	T_i	L_{Aeq}	L_{Aeq} corregido	K_f	K_t	K_i	$L_{K_{eq}}$
FASE ACTIVIDAD 1	450	47.6	47.6	3	0	0	50.6
RESIDUAL	270	36.2					36.2
$L_{K_{eq},dia} : 49 \text{ dB(A)}$							
PUNTO 5	T_i	L_{Aeq}	L_{Aeq} corregido	K_f	K_t	K_i	$L_{K_{eq}}$
FASE ACTIVIDAD 1	450	40.3	38.7	6	0	0	44.7
RESIDUAL	270	36.2					36.2
$L_{K_{eq},dia} : 43 \text{ dB(A)}$							
PUNTO 6	T_i	L_{Aeq}	L_{Aeq} corregido	K_f	K_t	K_i	$L_{K_{eq}}$
FASE ACTIVIDAD 1	450	36.2	36.2 ⁽²⁾	6 ⁽¹⁾	0	0	36.2
RESIDUAL	270	36.2					36.2
$L_{K_{eq},dia} : 36 \text{ dB(A)}$							



E C A

PUNTO 7	T _i	L _{Aeq}	L _{Aeq} corregido	K _f	K _t	K _i	L _{Keq}
FASE ACTIVIDAD 1	450	39.6	36.8	6	0	0	42.8
RESIDUAL	270	36.2					36.2
L_{Keq} día : 41 dB(A)							
PUNTO 8	T _i	L _{Aeq}	L _{Aeq} corregido	K _f	K _t	K _i	L _{Keq}
FASE ACTIVIDAD 1	450	67.0	67.0 ⁽²⁾	0	0	0	67.0
RESIDUAL	270	67.0					67.0
L_{Keq} día : 67 dB(A)							
PUNTO 9	T _i	L _{Aeq}	L _{Aeq} corregido	K _f	K _t	K _i	L _{Keq}
FASE ACTIVIDAD 1	450	70.4	70.4 ⁽²⁾	0	0	0	70.4
RESIDUAL	270	70.4					70.4
L_{Keq} día : 70 dB(A)							
PUNTO 10	T _i	L _{Aeq}	L _{Aeq} corregido	K _f	K _t	K _i	L _{Keq}
FASE ACTIVIDAD 1	450	45.3	44.7	0	6	0	50.7
RESIDUAL	270	36.2					36.2
L_{Keq} día : 49 dB(A)							

Nota:

⁽¹⁾ No se aplica la corrección, la componente de baja frecuencia también se detecta en el ruido de fondo y no se puede determinar su procedencia.

⁽²⁾ No se puede aplicar la corrección por ruido de fondo, ya que no existe una diferencia de 3dB entre la actividad en funcionamiento y el ruido de fondo.

Definiciones:

- **K_f** : corrección de nivel por componentes de baja frecuencia.
- **K_t** : corrección de nivel por componentes tonales.
- **K_i** : corrección de nivel por componentes impulsivos.
- **L_{Aeq}** : nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, medido durante el período establecido.
- **L_{Aeq}, corregido** : nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A, obtenido del valor más alto del L_{Aeq} medido durante la fase de ruido *i*, y corregido por el nivel de ruido de la fase residual y de fachada, si fuera necesario. La corrección se aplica a L_{Aeq} de la fase *i*, si la diferencia entre el nivel sonoro de inmisión y el nivel sonoro de la fase residual es menor a 10 dB i superior a 3 dB.
- **L_{Keq}** : nivel de evaluación de la fase de ruido *i*.
- **L_{Keq} día, tarde, noche** : nivel de evaluación calculado a partir de medidas que incluyen todo el período de evaluación.
- **T_i** : es la duración de la fase de ruido *y*, expresada en minutos. La suma de T_i ha de ser T.
- **T** : **720 minutos para el horario diurno**, 240 minutos para el horario de tarde y 480 minutos para el horario nocturno.

12. CONCLUSIONES

Después del análisis de las medidas y la evaluación realizada en los puntos de medida y en relación a los niveles de ruido producidos por las instalaciones se concluye que:

Tabla 12.1. Resumen correspondiente a la evaluación en periodo DIURNO:

Período	Punto núm.	L_{eq} día en dB(A)	Valor límite en dB(A)	Diferencia	Incertidumbre de medida	Evaluación
Diurno	Punto 1	57 dB(A)	65 (+3)	-11	± 3.0 dB	CUMPLE
Diurno	Punto 2	62 dB(A)	65 (+3)	-6	± 3.0 dB	CUMPLE
Diurno	Punto 3	47 dB(A)	65 (+3)	-21	± 2.5 dB	CUMPLE
Diurno	Punto 4	49 dB(A)	65 (+3)	-19	± 2.3 dB	CUMPLE
Diurno	Punto 5	43 dB(A)	65 (+3)	-25	± 2.3 dB	CUMPLE
Diurno	Punto 6	36 dB(A)	65 (+3)	-32	± 2.3 dB	CUMPLE
Diurno	Punto 7	41 dB(A)	65 (+3)	-27	± 3.3 dB	CUMPLE
Diurno	Punto 8	67 dB(A)	65 (+3)	-1	± 5.8 dB	CUMPLE ⁽³⁾
Diurno	Punto 9	70 dB(A)	65 (+3)	+2	± 2.9 dB	CUMPLE ⁽³⁾
Diurno	Punto 10	49 dB(A)	65 (+3)	-19	± 2.5 dB	CUMPLE

⁽³⁾ Los puntos 8 y 9 están muy cercanos a las carreteras cercanas, en el momento de la realización de las medidas no se percibe la actividad, sino el flujo de vehículos que pasa cercano a ellos.

Definiciones:

- **Período:** corresponde al período del día, concretamente el diurno está comprendido entre las **7 y las 19 horas**, el de tarde entre las 19 y las 23 horas, y el nocturno entre les 23 y las 7 horas.
- **L_{Ar} día, tarde, noche :** nivel de evaluación calculado a partir de medidas que incluyen todo el período de evaluación.
- **Valores límite :** ver *Tabla 4.1.1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y actividades*
- **Diferencia:** $L_{eq} - \text{Valor límite}$
- **Evaluación:** “CUMPLE” si “Diferencia ≤ 0”; “NO CUMPLE” si “Diferencia > 0”. “INDETERMINADO” si “Diferencia < Incertidumbre de medida” (ambos en valor absoluto).



E C A

Informe nº: 08-20-M08-2-001436
Hoja 12 de 26

Teniendo en cuenta los valores límite de inmisión sonora aplicables se concluye que, en el momento de la realización de las mediciones y en las condiciones descritas anteriormente:

Horario DIURNO:

El resultado CUMPLE con los valores límites de inmisión en ambiente exterior en todos los puntos.

Según lo indicado anteriormente, los puntos 8 y 9 están muy cercanos a las carreteras cercanas y en el momento de la realización de las medidas no se percibe la actividad, sino el flujo de vehículos que pasa cercano a ellos. A criterio técnico se considera que la actividad no incrementa el ruido de fondo existente en los puntos de medida.

Por lo anteriormente expuesto, se puede determinar que las instalaciones de la cantera de Buruntza de SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A, ubicada en Andoain (Guipuzcoa), dan cumplimiento a los valores límites en ambiente exterior indicados en la Ordenanza municipal.

Carlos González
Técnico del Laboratorio de Acústica



Visto bueno,

J. Carlos Aragón
Director Laboratorio de Acústica
St. Cugat del Vallès, 30 de Marzo 2015



E C A

Informe nº: 08-20-M08-2-001436
Hoja 13 de 26

ANEXO I

Tablas correspondientes al análisis detallado para el cálculo de componentes de baja frecuencia, tonales e impulsivos

PUNTO 1_PERÍODO DIURNO CON LA ACTIVIDAD FUNCIONANDO

Análisis de componentes de baja frecuencia			Análisis de componentes tonales																																																																																																																																																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>L_{Ceq} dB(C)</th> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>LF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>63,6</td> <td>53,2</td> <td>10,4</td> </tr> </tbody> </table>			L_{Ceq} dB(C)	L_{Aeq} dB(A)	LF	63,6	53,2	10,4																																																																																																																																																																																																															
L_{Ceq} dB(C)	L_{Aeq} dB(A)	LF																																																																																																																																																																																																																					
63,6	53,2	10,4																																																																																																																																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>LF en dB</th> <th>Kf</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LF <= 10</td> <td>0 dB</td> </tr> <tr> <td>10 > LF <= 15</td> <td>3 dB</td> </tr> <tr> <td>LF > 15</td> <td>6 dB</td> </tr> </tbody> </table>			LF en dB	Kf	LF <= 10	0 dB	10 > LF <= 15	3 dB	LF > 15	6 dB						Kf																																																																																																																																																																																																							
LF en dB	Kf																																																																																																																																																																																																																						
LF <= 10	0 dB																																																																																																																																																																																																																						
10 > LF <= 15	3 dB																																																																																																																																																																																																																						
LF > 15	6 dB																																																																																																																																																																																																																						
Presencia de bajas frecuencias fuertes en el ruido de fondo																																																																																																																																																																																																																							
Análisis de componentes impulsivos																																																																																																																																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>Li</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>55,5</td> <td>53,2</td> <td>2,3</td> </tr> </tbody> </table>			L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	Li	55,5	53,2	2,3																																																																																																																																																																																																															
L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	Li																																																																																																																																																																																																																					
55,5	53,2	2,3																																																																																																																																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Li en dB</th> <th>Ki</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Li <= 10</td> <td>0 dB</td> </tr> <tr> <td>10 > Li <= 15</td> <td>3 dB</td> </tr> <tr> <td>Li > 15</td> <td>6 dB</td> </tr> </tbody> </table>			Li en dB	Ki	Li <= 10	0 dB	10 > Li <= 15	3 dB	Li > 15	6 dB						Ki																																																																																																																																																																																																							
Li en dB	Ki																																																																																																																																																																																																																						
Li <= 10	0 dB																																																																																																																																																																																																																						
10 > Li <= 15	3 dB																																																																																																																																																																																																																						
Li > 15	6 dB																																																																																																																																																																																																																						
Presencia de componente tonal emergente fuerte en el ruido de fondo																																																																																																																																																																																																																							
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>BANDA Hz</th> <th>L_{fact}</th> <th>$L_{fact,res}$</th> <th>$L_{fact,rest}$</th> <th>$L_{fact,neto}$</th> <th>Tonal</th> <th>Criteria</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>51,3</td><td>50,7</td><td>52,1</td><td>-1,5</td><td>Nulo</td><td>8 12</td></tr> <tr><td>25</td><td>53,2</td><td>52,6</td><td>50,7</td><td>1,9</td><td>Nulo</td><td>8 12</td></tr> <tr><td>31,5</td><td>52,4</td><td>50,8</td><td>52,9</td><td>-2,1</td><td>Nulo</td><td>8 12</td></tr> <tr><td>40</td><td>53,1</td><td>53,1</td><td>52,1</td><td>1,0</td><td>Nulo</td><td>8 12</td></tr> <tr><td>50</td><td>54,2</td><td>53,5</td><td>54,0</td><td>-0,5</td><td>Nulo</td><td>8 12</td></tr> <tr><td>63</td><td>55,6</td><td>54,9</td><td>55,1</td><td>-0,2</td><td>Nulo</td><td>8 12</td></tr> <tr><td>80</td><td>56,7</td><td>56,7</td><td>53,2</td><td>3,5</td><td>Nulo</td><td>8 12</td></tr> <tr><td>100</td><td>51,5</td><td>51,5</td><td>54,8</td><td>-3,3</td><td>Nulo</td><td>8 12</td></tr> <tr><td>125</td><td>52,9</td><td>52,9</td><td>50,6</td><td>2,3</td><td>Nulo</td><td>8 12</td></tr> <tr><td>160</td><td>49,6</td><td>49,6</td><td>50,4</td><td>-0,8</td><td>Nulo</td><td>5 8</td></tr> <tr><td>200</td><td>47,9</td><td>47,9</td><td>50,0</td><td>-2,0</td><td>Nulo</td><td>5 8</td></tr> <tr><td>250</td><td>50,3</td><td>50,3</td><td>50,2</td><td>0,1</td><td>Nulo</td><td>5 8</td></tr> <tr><td>315</td><td>52,4</td><td>52,4</td><td>47,2</td><td>5,2</td><td>Neto</td><td>5 8</td></tr> <tr><td>400</td><td>44,1</td><td>44,1</td><td>50,4</td><td>-6,3</td><td>Nulo</td><td>5 8</td></tr> <tr><td>500</td><td>48,3</td><td>48,3</td><td>44,6</td><td>3,8</td><td>Neto</td><td>3 5</td></tr> <tr><td>630</td><td>45,1</td><td>45,1</td><td>46,9</td><td>-1,8</td><td>Nulo</td><td>3 5</td></tr> <tr><td>800</td><td>45,4</td><td>45,4</td><td>44,6</td><td>0,8</td><td>Nulo</td><td>3 5</td></tr> <tr><td>1000</td><td>44,1</td><td>44,1</td><td>42,8</td><td>1,3</td><td>Nulo</td><td>3 5</td></tr> <tr><td>1250</td><td>40,2</td><td>40,2</td><td>40,3</td><td>-0,1</td><td>Nulo</td><td>3 5</td></tr> <tr><td>1600</td><td>36,6</td><td>36,6</td><td>37,6</td><td>-1,0</td><td>Nulo</td><td>3 5</td></tr> <tr><td>2000</td><td>35,0</td><td>35,0</td><td>33,9</td><td>1,0</td><td>Nulo</td><td>3 5</td></tr> <tr><td>2500</td><td>31,3</td><td>31,3</td><td>31,1</td><td>0,2</td><td>Nulo</td><td>3 5</td></tr> <tr><td>3150</td><td>27,3</td><td>27,3</td><td>26,8</td><td>0,5</td><td>Nulo</td><td>3 5</td></tr> <tr><td>4000</td><td>23,5</td><td>22,3</td><td>22,9</td><td>-0,6</td><td>Nulo</td><td>3 5</td></tr> <tr><td>5000</td><td>19,6</td><td>18,4</td><td>17,9</td><td>0,5</td><td>Nulo</td><td>3 5</td></tr> <tr><td>6300</td><td>16,3</td><td>13,5</td><td>16,0</td><td>-2,5</td><td>Nulo</td><td>3 5</td></tr> <tr><td>8000</td><td>13,6</td><td>13,6</td><td>12,2</td><td>1,4</td><td>Nulo</td><td>3 5</td></tr> <tr><td>10000</td><td>10,8</td><td>10,8</td><td>11,4</td><td>-0,5</td><td>Nulo</td><td>3 5</td></tr> </tbody> </table>								BANDA Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	$L_{fact,rest}$	$L_{fact,neto}$	Tonal	Criteria	20	51,3	50,7	52,1	-1,5	Nulo	8 12	25	53,2	52,6	50,7	1,9	Nulo	8 12	31,5	52,4	50,8	52,9	-2,1	Nulo	8 12	40	53,1	53,1	52,1	1,0	Nulo	8 12	50	54,2	53,5	54,0	-0,5	Nulo	8 12	63	55,6	54,9	55,1	-0,2	Nulo	8 12	80	56,7	56,7	53,2	3,5	Nulo	8 12	100	51,5	51,5	54,8	-3,3	Nulo	8 12	125	52,9	52,9	50,6	2,3	Nulo	8 12	160	49,6	49,6	50,4	-0,8	Nulo	5 8	200	47,9	47,9	50,0	-2,0	Nulo	5 8	250	50,3	50,3	50,2	0,1	Nulo	5 8	315	52,4	52,4	47,2	5,2	Neto	5 8	400	44,1	44,1	50,4	-6,3	Nulo	5 8	500	48,3	48,3	44,6	3,8	Neto	3 5	630	45,1	45,1	46,9	-1,8	Nulo	3 5	800	45,4	45,4	44,6	0,8	Nulo	3 5	1000	44,1	44,1	42,8	1,3	Nulo	3 5	1250	40,2	40,2	40,3	-0,1	Nulo	3 5	1600	36,6	36,6	37,6	-1,0	Nulo	3 5	2000	35,0	35,0	33,9	1,0	Nulo	3 5	2500	31,3	31,3	31,1	0,2	Nulo	3 5	3150	27,3	27,3	26,8	0,5	Nulo	3 5	4000	23,5	22,3	22,9	-0,6	Nulo	3 5	5000	19,6	18,4	17,9	0,5	Nulo	3 5	6300	16,3	13,5	16,0	-2,5	Nulo	3 5	8000	13,6	13,6	12,2	1,4	Nulo	3 5	10000	10,8	10,8	11,4	-0,5	Nulo	3 5	Kt	
BANDA Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	$L_{fact,rest}$	$L_{fact,neto}$	Tonal	Criteria																																																																																																																																																																																																																	
20	51,3	50,7	52,1	-1,5	Nulo	8 12																																																																																																																																																																																																																	
25	53,2	52,6	50,7	1,9	Nulo	8 12																																																																																																																																																																																																																	
31,5	52,4	50,8	52,9	-2,1	Nulo	8 12																																																																																																																																																																																																																	
40	53,1	53,1	52,1	1,0	Nulo	8 12																																																																																																																																																																																																																	
50	54,2	53,5	54,0	-0,5	Nulo	8 12																																																																																																																																																																																																																	
63	55,6	54,9	55,1	-0,2	Nulo	8 12																																																																																																																																																																																																																	
80	56,7	56,7	53,2	3,5	Nulo	8 12																																																																																																																																																																																																																	
100	51,5	51,5	54,8	-3,3	Nulo	8 12																																																																																																																																																																																																																	
125	52,9	52,9	50,6	2,3	Nulo	8 12																																																																																																																																																																																																																	
160	49,6	49,6	50,4	-0,8	Nulo	5 8																																																																																																																																																																																																																	
200	47,9	47,9	50,0	-2,0	Nulo	5 8																																																																																																																																																																																																																	
250	50,3	50,3	50,2	0,1	Nulo	5 8																																																																																																																																																																																																																	
315	52,4	52,4	47,2	5,2	Neto	5 8																																																																																																																																																																																																																	
400	44,1	44,1	50,4	-6,3	Nulo	5 8																																																																																																																																																																																																																	
500	48,3	48,3	44,6	3,8	Neto	3 5																																																																																																																																																																																																																	
630	45,1	45,1	46,9	-1,8	Nulo	3 5																																																																																																																																																																																																																	
800	45,4	45,4	44,6	0,8	Nulo	3 5																																																																																																																																																																																																																	
1000	44,1	44,1	42,8	1,3	Nulo	3 5																																																																																																																																																																																																																	
1250	40,2	40,2	40,3	-0,1	Nulo	3 5																																																																																																																																																																																																																	
1600	36,6	36,6	37,6	-1,0	Nulo	3 5																																																																																																																																																																																																																	
2000	35,0	35,0	33,9	1,0	Nulo	3 5																																																																																																																																																																																																																	
2500	31,3	31,3	31,1	0,2	Nulo	3 5																																																																																																																																																																																																																	
3150	27,3	27,3	26,8	0,5	Nulo	3 5																																																																																																																																																																																																																	
4000	23,5	22,3	22,9	-0,6	Nulo	3 5																																																																																																																																																																																																																	
5000	19,6	18,4	17,9	0,5	Nulo	3 5																																																																																																																																																																																																																	
6300	16,3	13,5	16,0	-2,5	Nulo	3 5																																																																																																																																																																																																																	
8000	13,6	13,6	12,2	1,4	Nulo	3 5																																																																																																																																																																																																																	
10000	10,8	10,8	11,4	-0,5	Nulo	3 5																																																																																																																																																																																																																	
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															
								Kt																																																																																																																																																																																																															

PUNTO 2_PERÍODO DIURNO CON LA ACTIVIDAD FUNCIONANDO

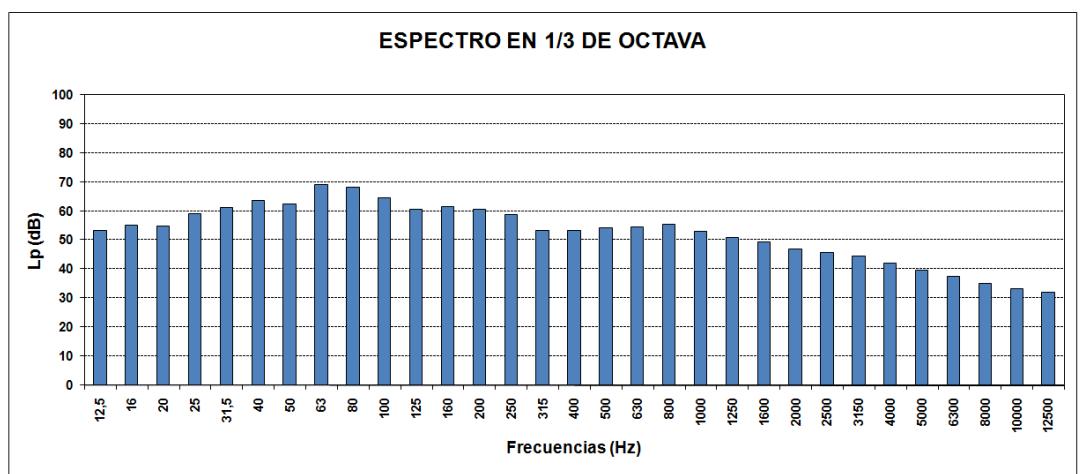
Análisis de componentes de baja frecuencia			Análisis de componentes tonales													
L_{eq} dB(C)	L_{req} dB(A)	LF														
74,1	62,4	11,7														
LF en dB	Kf															
LF <= 10	0 dB															
10 > LF <= 15	3 dB															
LF > 15	6 dB															
Presencia de bajas frecuencias netas en el ruido de fondo																
Análisis de componentes impulsivos																
L_{req} dB(A)	L_{req} dB(A)	Li														
65,0	62,4	2,6														
Li en dB	Ki															
Li <= 10	0 dB															
10 > Li <= 15	3 dB															
Li > 15	6 dB															
Presencia de componente tonal emergente fuerte en el ruido de fondo																
Presencia de componente tonal emergente neto en el ruido de fondo																

■ No se ha aplicado la corrección por ruido de fondo ya que la diferencia con el nivel residual es inferior a 3 dB

■ Presencia de componente tonal emergente fuerte en el ruido de fondo

■ Presencia de componente tonal emergente neto en el ruido de fondo

— Distribución frecuencial en bandas de 1/3 de octava



PUNTO 3_PERÍODO DIURNO CON LA ACTIVIDAD FUNCIONANDO

Análisis de componentes de baja frecuencia		
L_{Ceq} dB(C)	L_{Aeq} dB(A)	LF
59,2	45,8	13,4
Lf en dB		Kf
Lf <= 10 10 > Lf <= 15 Lf > 15		Kf 3

BANDA Hz	LFact	LFact-res	LSact-res	LTact-res	Tonal	Criterio
20	49.6	48.6	53.1	-4.5	Nulo	8 12
25	51.0	50.0	49.5	0.5	Nulo	8 12
31,5	52.1	50.4	50.9	-0.5	Nulo	8 12
40	52.3	51.8	50.9	1.0	Nulo	8 12
50	52.5	51.4	53.2	-1.8	Nulo	8 12
63	55.3	54.5	51.3	3.3	Nulo	8 12
80	52.0	51.2	49.7	1.6	Nulo	8 12
100	45.8	44.8	46.5	-1.8	Nulo	8 12
125	43.5	41.9	41.0	0.8	Nulo	8 12
160	39.7	37.3	40.3	-2.9	Nulo	5 8
200	39.7	38.6	37.6	1.1	Nulo	5 8
250	38.3	37.8	37.7	0.1	Nulo	5 8
315	37.6	36.7	37.4	-0.6	Nulo	5 8
400	37.6	36.9	37.1	-0.2	Nulo	5 8
500	38.0	37.5	37.8	-0.3	Nulo	3 5
630	39.3	38.7	38.7	0.1	Nulo	3 5
800	39.8	39.8	38.9	0.9	Nulo	3 5
1000	39.1	39.1	38.0	1.1	Nulo	3 5
1250	36.3	36.3	36.3	0.0	Nulo	3 5
1600	33.4	33.4	32.4	1.0	Nulo	3 5
2000	28.5	28.5	29.4	-0.9	Nulo	3 5
2500	25.5	25.5	25.1	0.4	Nulo	3 5
3150	22.8	21.7	22.4	-0.8	Nulo	3 5
4000	19.4	19.4	18.4	1.0	Nulo	3 5
5000	17.4	15.2	17.5	-2.3	Nulo	3 5
6300	15.6	15.6	14.4	1.2	Nulo	3 5
8000	13.6	13.6	13.6	0.0	Nulo	3 5
10000	11.6	11.6	11.6	0.0	Nulo	3 5

1

No se ha aplicado la corrección por ruido de fondo ya que la diferencia con el nivel residual es inferior a 3 dB.

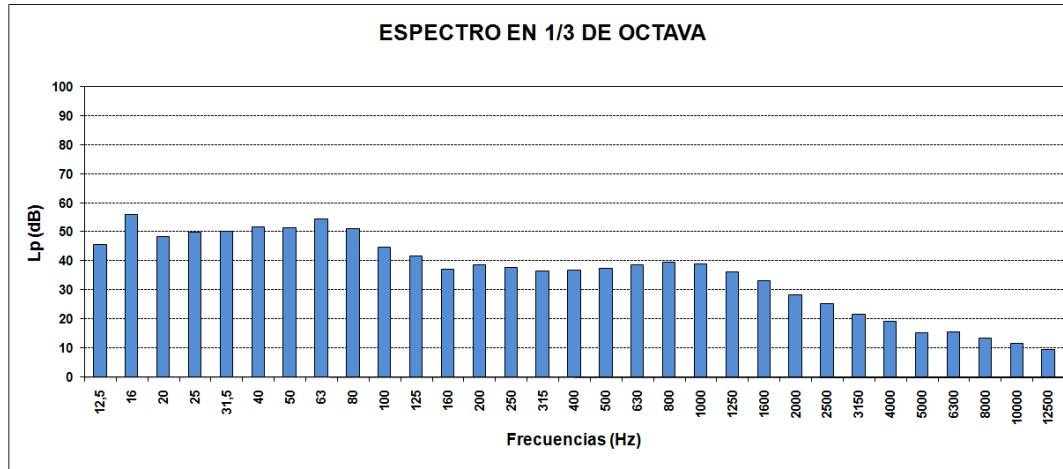
1

Presencia de componente tonal emergente fuerte en el ruido de fondo

1

Presencia de componente tonal emergente neto en el ruido de fondo

- Distribución frecuencial en bandas de 1/3 de octava



PUNTO 4 _PERÍODO DIURNO CON LA ACTIVIDAD FUNCIONANDO

Análisis de componentes de baja frecuencia			Análisis de componentes tonales											
L_{ceq} dB(C)	L_{aeq} dB(A)	L_f												
58,7	47,6	11,0												
L_f en dB	K_f													
L _f <= 10	0 dB													
10 > L _f <= 15	3 dB													
L _f > 15	6 dB													
Presencia de bajas frecuencias fuertes en el ruido de fondo														
Análisis de componentes impulsivos														
L_{iteq} dB(A)	L_{iteq} dB(A)	L_i												
47,6	47,6	0,0												
L_i en dB	K_i													
L _i <= 10	0 dB													
10 > L _i <= 15	3 dB													
L _i > 15	6 dB													
Presencia de componente tonal emergente fuerte en el ruido de fondo														
Presencia de componente tonal emergente neto en el ruido de fondo														
Presencia de componente tonal emergente fuerte en el ruido de fondo														



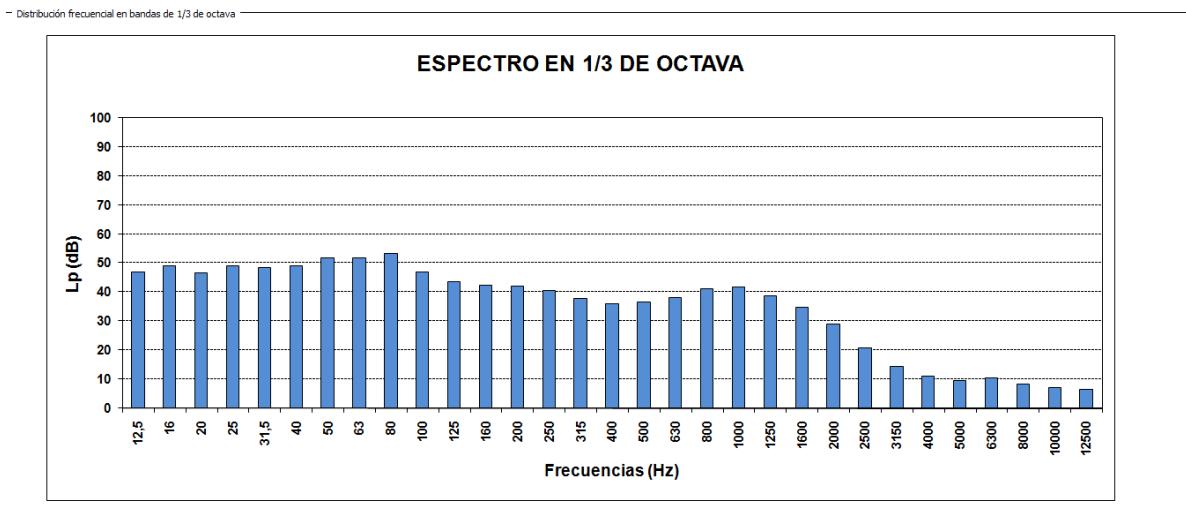
No se ha aplicado la corrección por ruido de fondo ya que la diferencia con el nivel residual es inferior a 3 dB



Presencia de componente tonal emergente fuerte en el ruido de fondo



Presencia de componente tonal emergente neto en el ruido de fondo





E C A

PUNTO 5_PERÍODO DIURNO CON LA ACTIVIDAD FUNCIONANDO

Análisis de componentes de baja frecuencia		
L_{Ceq} dB(C)	L_{Aeq} dB(A)	LF
54,0	38,7	15,4
LF en dB	Kf	
LF <= 10	0 dB	
10 > LF <= 15	3 dB	Kf
LF > 15	6 dB	

Presencia de bajas frecuencias fuertes en el ruido de fondo

Análisis de componentes tonales						
BANDA Hz	LFact	LFact,res	LSfact,res	LFact,res	Tonal	Criteria
20	50,3	49,4	48,5	0,9	Nulo	8 12
25	48,6	46,6	48,8	-2,1	Nulo	8 12
31,5	48,2	48,2	45,5	2,6	Nulo	8 12
40	46,6	44,4	47,9	-3,5	Nulo	8 12
50	47,6	47,6	46,0	1,7	Nulo	8 12
63	50,4	47,5	47,9	-0,4	Nulo	8 12
80	49,6	48,2	44,1	4,1	Nulo	8 12
100	43,1	40,8	43,4	-2,7	Nulo	8 12
125	38,6	38,6	39,0	-0,4	Nulo	8 12
160	37,3	37,3	36,7	0,6	Nulo	5 8
200	34,8	34,8	34,9	-0,1	Nulo	5 8
250	34,2	32,5	32,4	0,1	Nulo	5 8
315	33,0	30,0	32,0	-2,0	Nulo	5 8
400	31,6	31,6	30,6	1,0	Nulo	5 8
500	31,2	31,2	32,1	-0,9	Nulo	3 5
630	32,7	32,7	31,8	0,9	Nulo	3 5
800	33,8	32,4	32,3	0,0	Nulo	3 5
1000	33,3	32,0	31,0	1,0	Nulo	3 5
1250	30,5	29,6	28,5	1,1	Nulo	3 5
1600	26,2	25,0	24,8	0,2	Nulo	3 5
2000	21,5	20,0	22,3	-2,3	Nulo	3 5
2500	21,0	19,6	20,5	-0,8	Nulo	3 5
3150	22,2	20,9	19,1	1,8	Nulo	3 5
4000	21,0	18,5	19,7	-1,2	Nulo	3 5
5000	19,7	18,6	16,1	2,5	Nulo	3 5
6300	16,4	13,7	16,1	-2,4	Nulo	3 5
8000	13,6	13,6	12,2	1,4	Nulo	3 5
10000	10,8	10,8	11,7	-0,9	Nulo	3 5

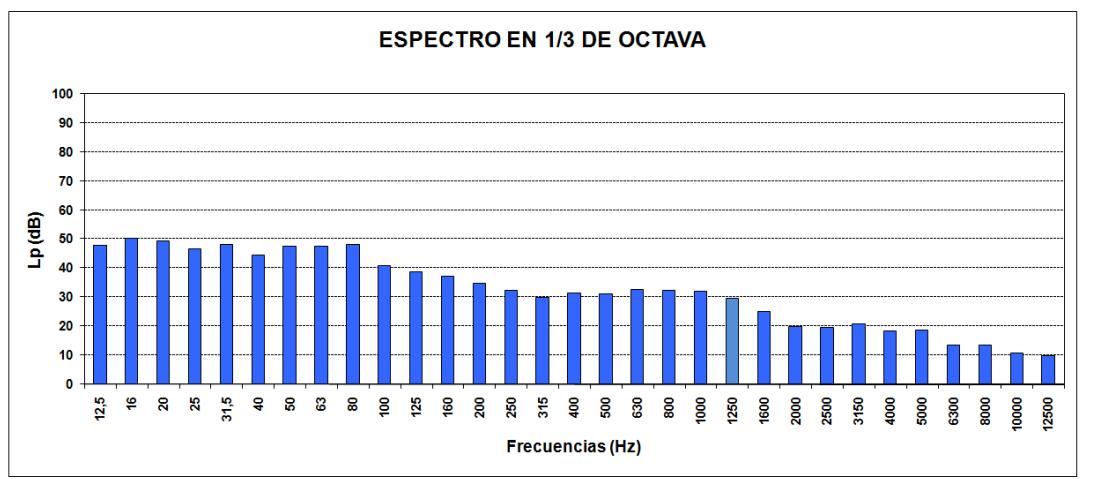
Componente tonal	Kt
Nulo	0 dB
Neto	3 dB
Fuerte	6 dB

■ No se ha aplicado la corrección por ruido de fondo ya que la diferencia con el nivel residual es inferior a 3 dB

■ Presencia de componente tonal emergente fuerte en el ruido de fondo

■ Presencia de componente tonal emergente neto en el ruido de fondo

– Distribución frecuencial en bandas de 1/3 de octava



PUNTO 6_PERÍODO DIURNO CON LA ACTIVIDAD FUNCIONANDO

– Análisis de componentes de bajas frecuencias

L_{Aeq} dB(C)	L_{Aeq} dB(A)	LF
52,6	36,2	16,4

LF en dB	Kf
LF <= 10	0 dB
10 > LF <= 15	3 dB
LF > 15	6 dB

Presencia de bajas frecuencias fuertes en el ruido de fondo

– Análisis de componentes impulsivos

L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	Li
39,9	36,2	3,7

Li en dB	Ki
Li <= 10	0 dB
10 > Li <= 15	3 dB
Li > 15	6 dB

■ No se ha aplicado la corrección por ruido de fondo ya que la diferencia con el nivel residual es inferior a 3 dB

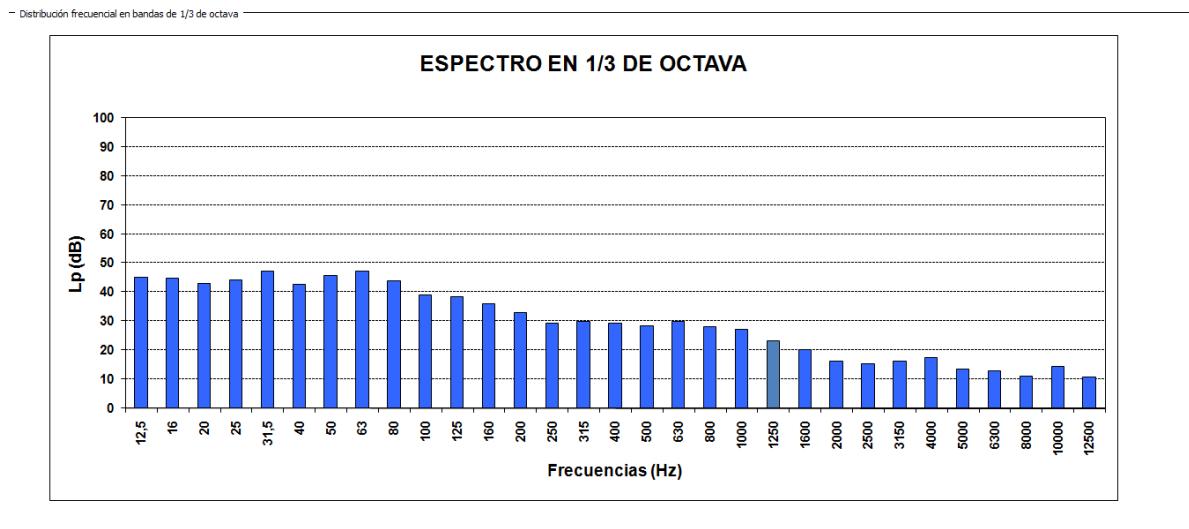
■ Presencia de componente tonal emergente fuerte en el ruido de fondo

■ Presencia de componente tonal emergente neto en el ruido de fondo

– Análisis de componentes tonales

BANDA Hz	L_{Aest}	$L_{factres}$	$L_{factres}$	$L_{factres}$	Tonal	Criteria
20	42,9	42,9	44,5	-1,6	Nulo	8 12
25	44,3	44,3	45,1	-0,8	Nulo	8 12
31,5	47,3	47,3	43,4	3,9	Nulo	8 12
40	42,6	42,6	46,6	-4,0	Nulo	8 12
50	45,9	45,9	44,9	1,0	Nulo	8 12
63	47,2	47,2	44,9	2,3	Nulo	8 12
80	43,9	43,9	43,2	0,7	Nulo	8 12
100	39,2	39,2	41,2	-2,0	Nulo	8 12
125	38,4	38,4	37,5	0,9	Nulo	8 12
160	35,9	35,9	35,8	0,1	Nulo	5 8
200	33,1	33,1	32,6	0,6	Nulo	5 8
250	29,2	29,2	31,5	-2,3	Nulo	5 8
315	30,0	30,0	29,3	0,6	Nulo	5 8
400	29,4	29,4	29,1	0,3	Nulo	5 8
500	28,3	28,3	29,6	-1,3	Nulo	3 5
630	29,8	29,8	28,3	1,5	Nulo	3 5
800	28,2	28,2	28,6	-0,3	Nulo	3 5
1000	27,3	27,3	25,7	1,6	Nulo	3 5
1250	23,2	23,2	23,8	-0,6	Nulo	3 5
1600	20,2	20,2	19,7	0,6	Nulo	3 5
2000	16,2	16,2	17,8	-1,6	Nulo	3 5
2500	15,3	15,3	16,3	-1,0	Nulo	3 5
3150	16,4	16,4	16,4	0,0	Nulo	3 5
4000	17,5	17,5	14,9	2,6	Nulo	3 5
5000	13,4	13,4	15,2	-1,8	Nulo	3 5
6300	13,0	13,0	12,3	0,7	Nulo	3 5
8000	11,2	11,2	13,7	-2,5	Nulo	3 5
10000	14,4	14,4	11,1	3,4	Neto	3 5

Componente tonal	Kt
Nulo	0 dB
Neto	3 dB
Fuerte	6 dB





E C A

PUNTO 7_PERÍODO DIURNO CON LA ACTIVIDAD FUNCIONANDO

Análisis de componentes de baja frecuencia		
L_{Ceq} dB(C)	L_{Aeq} dB(A)	LF
54,8	36,8	18,0
LF en dB	Kf	
LF <= 10	0 dB	
10 > LF <= 15	3 dB	Kf
LF > 15	6 dB	

Presencia de bajas frecuencias fuertes en el ruido de fondo

Análisis de componentes tonales						
BANDA Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	$L_{fact,net}$	$L_{fact,net}$	Tonal	Criteria
20	48,8	47,5	49,4	-1,6	Nulo	8 12
25	49,5	47,9	48,7	-0,8	Nulo	8 12
31,5	49,9	49,9	46,6	3,3	Nulo	8 12
40	47,1	45,2	48,5	-3,3	Nulo	8 12
50	47,1	47,1	46,6	0,5	Nulo	8 12
63	50,7	48,1	48,3	-0,2	Nulo	8 12
80	50,5	49,5	45,7	3,7	Nulo	8 12
100	44,8	43,4	44,9	-1,5	Nulo	8 12
125	40,3	40,3	40,4	-0,1	Nulo	8 12
160	37,4	37,4	36,9	0,5	Nulo	5 8
200	33,5	33,5	33,8	-0,3	Nulo	5 8
250	30,2	30,2	32,3	-2,2	Nulo	5 8
315	31,2	31,2	29,9	1,3	Nulo	5 8
400	32,5	29,6	30,3	-0,7	Nulo	5 8
500	31,9	29,5	30,7	-1,3	Nulo	3 5
630	31,8	31,8	30,2	1,6	Nulo	3 5
800	32,8	31,0	30,5	0,5	Nulo	3 5
1000	31,3	29,1	27,8	1,3	Nulo	3 5
1250	26,9	24,5	25,0	-0,5	Nulo	3 5
1600	23,7	21,0	21,8	-0,8	Nulo	3 5
2000	20,9	19,1	18,4	0,7	Nulo	3 5
2500	18,6	15,9	18,5	-2,6	Nulo	3 5
3150	17,9	17,9	16,8	1,1	Nulo	3 5
4000	17,8	17,8	16,9	0,9	Nulo	3 5
5000	17,8	15,9	16,0	-0,2	Nulo	3 5
6300	16,7	14,3	14,2	0,1	Nulo	3 5
8000	14,9	12,6	13,5	-0,9	Nulo	3 5
10000	12,7	12,7	11,2	1,5	Nulo	3 5

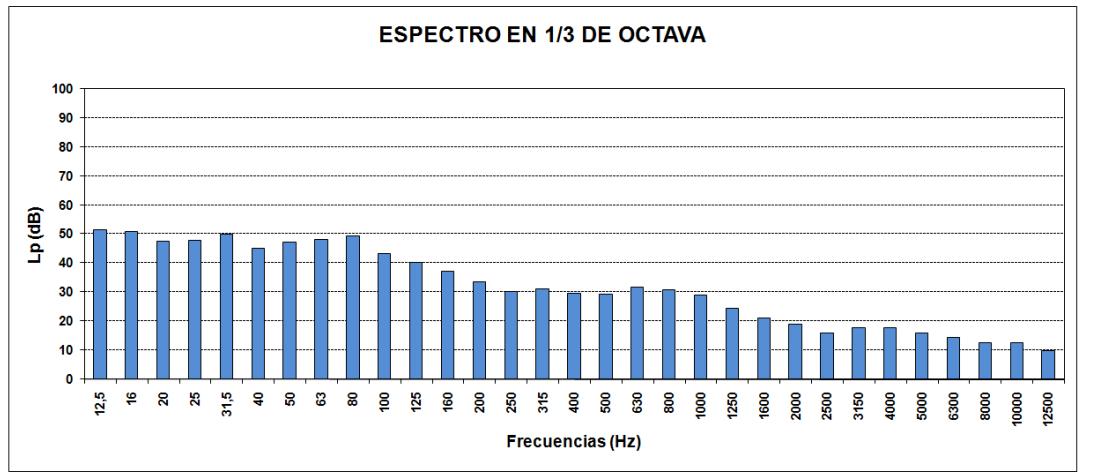
Componente tonal	Kt
Nulo	0 dB
Neto	3 dB
Fuerte	6 dB

■ No se ha aplicado la corrección por ruido de fondo ya que la diferencia con el nivel residual es inferior a 3 dB

■ Presencia de componente tonal emergente fuerte en el ruido de fondo

■ Presencia de componente tonal emergente neto en el ruido de fondo

– Distribución frecuencial en bandas de 1/3 de octava



PUNTO 8_PERÍODO DIURNO CON LA ACTIVIDAD FUNCIONANDO

Análisis de componentes de baja frecuencia			Análisis de componentes tonales														
<table border="1"> <tr> <td>L_{eq} dB(C)</td> <td>L_{req} dB(A)</td> <td>L_f</td> </tr> <tr> <td>74,5</td> <td>67,0</td> <td>7,5</td> </tr> </table>			L_{eq} dB(C)	L_{req} dB(A)	L_f	74,5	67,0	7,5									
L_{eq} dB(C)	L_{req} dB(A)	L_f															
74,5	67,0	7,5															
<table border="1"> <tr> <td>L_f en dB</td> <td>K_f</td> </tr> <tr> <td>L_f <= 10</td> <td>0 dB</td> </tr> <tr> <td>10 > L_f <= 15</td> <td>3 dB</td> </tr> <tr> <td>L_f > 15</td> <td>6 dB</td> </tr> </table>			L _f en dB	K _f	L _f <= 10	0 dB	10 > L _f <= 15	3 dB	L _f > 15	6 dB						K _f	
L _f en dB	K _f																
L _f <= 10	0 dB																
10 > L _f <= 15	3 dB																
L _f > 15	6 dB																



PUNTO 9_PERÍODO DIURNO CON LA ACTIVIDAD FUNCIONANDO

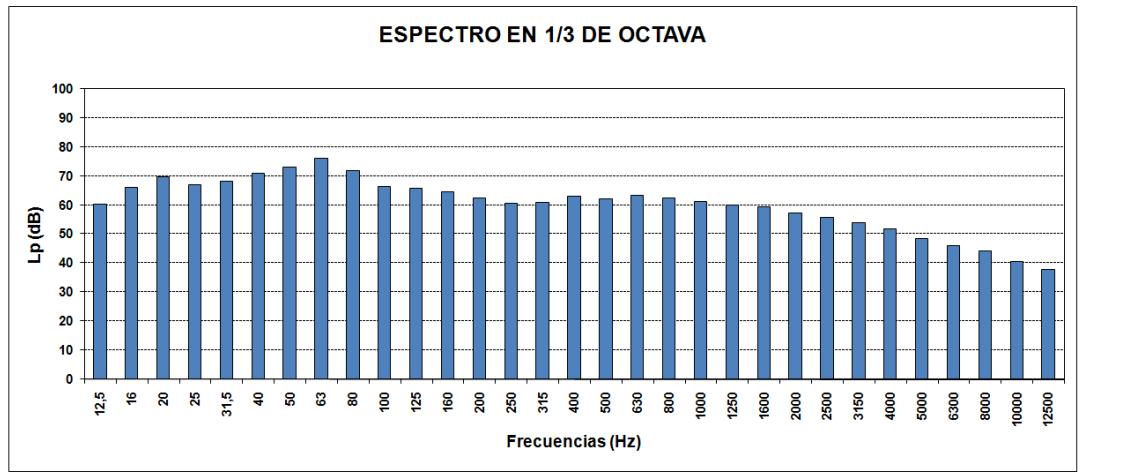
CA Entidad Colaboradora de la Administración Sanitaria - Av. Can Feliu del Alcor, 9. Parc de l'Empordà. Edifici A-7. Edifici Palauishibar. 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelonès) - Rambla de Barcelona, 10. Tomo 370756. Edifici 95. Hoja nº B-44/3260. Inscripción 390 -- CIF B-08 658601

Análisis de componentes de baja frecuencia		
L_{CEQ} dB(C)	L_{Aeq} dB(A)	L_f
80,2	70,4	9,8
Lf en dB		Kf
$L_f \leq 10$	0 dB	Kf 0
$10 > L_f \leq 15$	3 dB	
$L_f > 15$	6 dB	

Análisis de componentes tonales							
BANDA Hz	L _f act	L _f act-res	L _s act-res	L _t act-res	Tonal	Criterio	
20	69.9	69.9	66.6	3.3	Nulo	8	12
25	67.0	67.0	69.1	-2.2	Nulo	8	12
31,5	68.4	68.4	68.9	-0.6	Nulo	8	12
40	70.9	70.9	70.7	0.2	Nulo	8	12
50	73.0	73.0	73.4	-0.4	Nulo	8	12
63	76.0	76.0	72.5	3.5	Nulo	8	12
80	72.0	72.0	71.2	0.8	Nulo	8	12
100	66.3	66.3	68.8	-2.5	Nulo	8	12
125	65.7	65.7	65.4	0.3	Nulo	8	12
160	64.5	64.5	64.1	0.4	Nulo	5	8
200	62.5	62.5	62.6	-0.1	Nulo	5	8
250	60.7	60.7	61.8	-1.1	Nulo	5	8
315	61.0	61.0	61.8	-0.8	Nulo	5	8
400	63.0	63.0	61.5	1.4	Nulo	5	8
500	62.1	62.1	63.2	-1.1	Nulo	3	5
630	63.4	63.4	62.3	1.0	Nulo	3	5
800	62.6	62.6	62.3	0.3	Nulo	3	5
1000	61.2	61.2	61.3	-0.1	Nulo	3	5
1250	59.9	59.9	60.4	-0.4	Nulo	3	5
1600	59.5	59.5	58.7	0.9	Nulo	3	5
2000	57.4	57.4	57.7	-0.3	Nulo	3	5
2500	55.9	55.9	55.7	0.2	Nulo	3	5
3150	54.0	54.0	53.9	0.0	Nulo	3	5
4000	52.0	52.0	51.3	0.7	Nulo	3	5
5000	48.6	48.6	49.0	-0.3	Nulo	3	5
6300	46.0	46.0	46.5	-0.5	Nulo	3	5
8000	44.3	44.3	43.3	1.0	Nulo	3	5
10000	40.7	40.7	41.1	-0.4	Nulo	3	5

-  No se ha aplicado la corrección por ruido de fondo ya que la diferencia con el nivel residual es inferior a 3 dB
- Presencia de componente tonal emergente fuerte en el ruido de fondo
- Presencia de componente tonal emergente neto en el ruido de fondo

- Distribución frecuencial en bandas de 1/3 de octava



PUNTO 10_PERÍODO DIURNO CON LA ACTIVIDAD FUNCIONANDO

Análisis de componentes de baja frecuencia			Análisis de componentes tonales																																																																																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>L_{Ceq} dB(C)</th> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>LF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>52,7</td> <td>44,7</td> <td>8,0</td> </tr> </tbody> </table>			L_{Ceq} dB(C)	L_{Aeq} dB(A)	LF	52,7	44,7	8,0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>BANDA Hz</th> <th>L_{fact}</th> <th>$L_{fact,res}$</th> <th>L_{sfact}</th> <th>$L_{sfact,res}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>48,9</td><td>47,6</td><td>45,5</td><td>2,1</td></tr> <tr><td>25</td><td>45,6</td><td>45,6</td><td>46,7</td><td>-1,1</td></tr> <tr><td>31,5</td><td>45,7</td><td>45,7</td><td>44,8</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>40</td><td>44,1</td><td>44,1</td><td>47,1</td><td>-3,0</td></tr> <tr><td>50</td><td>48,6</td><td>48,6</td><td>45,9</td><td>2,7</td></tr> <tr><td>63</td><td>47,6</td><td>47,6</td><td>46,9</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>80</td><td>45,3</td><td>45,3</td><td>44,1</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>100</td><td>40,6</td><td>40,6</td><td>41,2</td><td>-0,6</td></tr> <tr><td>125</td><td>37,0</td><td>37,0</td><td>38,6</td><td>-1,6</td></tr> <tr><td>160</td><td>36,6</td><td>36,6</td><td>35,1</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>200</td><td>36,2</td><td>33,2</td><td>39,0</td><td>-5,8</td></tr> <tr><td>250</td><td>41,3</td><td>41,3</td><td>32,2</td><td>9,1</td></tr> <tr><td>315</td><td>31,3</td><td>31,3</td><td>35,5</td><td>-4,2</td></tr> <tr><td>400</td><td>32,6</td><td>29,7</td><td>32,4</td><td>-2,7</td></tr> <tr><td>500</td><td>34,6</td><td>33,5</td><td>32,6</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>630</td><td>36,5</td><td>35,5</td><td>36,1</td><td>-0,6</td></tr> <tr><td>800</td><td>39,7</td><td>38,7</td><td>37,5</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>1000</td><td>39,6</td><td>39,6</td><td>38,0</td><td>1,6</td></tr> <tr><td>1250</td><td>37,2</td><td>37,2</td><td>36,7</td><td>0,6</td></tr> <tr><td>1600</td><td>33,7</td><td>33,7</td><td>33,2</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>2000</td><td>29,1</td><td>29,1</td><td>28,3</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>2500</td><td>23,6</td><td>22,9</td><td>23,8</td><td>-0,9</td></tr> <tr><td>3150</td><td>18,5</td><td>18,5</td><td>18,9</td><td>-0,4</td></tr> <tr><td>4000</td><td>14,8</td><td>14,8</td><td>15,2</td><td>-0,4</td></tr> <tr><td>5000</td><td>11,9</td><td>11,9</td><td>12,8</td><td>-0,9</td></tr> <tr><td>6300</td><td>10,7</td><td>10,7</td><td>10,9</td><td>-0,2</td></tr> <tr><td>8000</td><td>10,0</td><td>10,0</td><td>9,6</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>10000</td><td>8,4</td><td>8,4</td><td>8,6</td><td>-0,2</td></tr> </tbody> </table>							BANDA Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	L_{sfact}	$L_{sfact,res}$	20	48,9	47,6	45,5	2,1	25	45,6	45,6	46,7	-1,1	31,5	45,7	45,7	44,8	0,9	40	44,1	44,1	47,1	-3,0	50	48,6	48,6	45,9	2,7	63	47,6	47,6	46,9	0,7	80	45,3	45,3	44,1	1,2	100	40,6	40,6	41,2	-0,6	125	37,0	37,0	38,6	-1,6	160	36,6	36,6	35,1	1,5	200	36,2	33,2	39,0	-5,8	250	41,3	41,3	32,2	9,1	315	31,3	31,3	35,5	-4,2	400	32,6	29,7	32,4	-2,7	500	34,6	33,5	32,6	0,9	630	36,5	35,5	36,1	-0,6	800	39,7	38,7	37,5	1,2	1000	39,6	39,6	38,0	1,6	1250	37,2	37,2	36,7	0,6	1600	33,7	33,7	33,2	0,5	2000	29,1	29,1	28,3	0,8	2500	23,6	22,9	23,8	-0,9	3150	18,5	18,5	18,9	-0,4	4000	14,8	14,8	15,2	-0,4	5000	11,9	11,9	12,8	-0,9	6300	10,7	10,7	10,9	-0,2	8000	10,0	10,0	9,6	0,4	10000	8,4	8,4	8,6	-0,2
L_{Ceq} dB(C)	L_{Aeq} dB(A)	LF																																																																																																																																																														
52,7	44,7	8,0																																																																																																																																																														
BANDA Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	L_{sfact}	$L_{sfact,res}$																																																																																																																																																												
20	48,9	47,6	45,5	2,1																																																																																																																																																												
25	45,6	45,6	46,7	-1,1																																																																																																																																																												
31,5	45,7	45,7	44,8	0,9																																																																																																																																																												
40	44,1	44,1	47,1	-3,0																																																																																																																																																												
50	48,6	48,6	45,9	2,7																																																																																																																																																												
63	47,6	47,6	46,9	0,7																																																																																																																																																												
80	45,3	45,3	44,1	1,2																																																																																																																																																												
100	40,6	40,6	41,2	-0,6																																																																																																																																																												
125	37,0	37,0	38,6	-1,6																																																																																																																																																												
160	36,6	36,6	35,1	1,5																																																																																																																																																												
200	36,2	33,2	39,0	-5,8																																																																																																																																																												
250	41,3	41,3	32,2	9,1																																																																																																																																																												
315	31,3	31,3	35,5	-4,2																																																																																																																																																												
400	32,6	29,7	32,4	-2,7																																																																																																																																																												
500	34,6	33,5	32,6	0,9																																																																																																																																																												
630	36,5	35,5	36,1	-0,6																																																																																																																																																												
800	39,7	38,7	37,5	1,2																																																																																																																																																												
1000	39,6	39,6	38,0	1,6																																																																																																																																																												
1250	37,2	37,2	36,7	0,6																																																																																																																																																												
1600	33,7	33,7	33,2	0,5																																																																																																																																																												
2000	29,1	29,1	28,3	0,8																																																																																																																																																												
2500	23,6	22,9	23,8	-0,9																																																																																																																																																												
3150	18,5	18,5	18,9	-0,4																																																																																																																																																												
4000	14,8	14,8	15,2	-0,4																																																																																																																																																												
5000	11,9	11,9	12,8	-0,9																																																																																																																																																												
6300	10,7	10,7	10,9	-0,2																																																																																																																																																												
8000	10,0	10,0	9,6	0,4																																																																																																																																																												
10000	8,4	8,4	8,6	-0,2																																																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>Li</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>44,7</td> <td>44,7</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>			L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	Li	44,7	44,7	0,0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>BAnda Hz</th> <th>L_{fact}</th> <th>$L_{fact,res}$</th> <th>L_{sfact}</th> <th>$L_{sfact,res}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>48,9</td><td>47,6</td><td>45,5</td><td>2,1</td></tr> <tr><td>25</td><td>45,6</td><td>45,6</td><td>46,7</td><td>-1,1</td></tr> <tr><td>31,5</td><td>45,7</td><td>45,7</td><td>44,8</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>40</td><td>44,1</td><td>44,1</td><td>47,1</td><td>-3,0</td></tr> <tr><td>50</td><td>48,6</td><td>48,6</td><td>45,9</td><td>2,7</td></tr> <tr><td>63</td><td>47,6</td><td>47,6</td><td>46,9</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>80</td><td>45,3</td><td>45,3</td><td>44,1</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>100</td><td>40,6</td><td>40,6</td><td>41,2</td><td>-0,6</td></tr> <tr><td>125</td><td>37,0</td><td>37,0</td><td>38,6</td><td>-1,6</td></tr> <tr><td>160</td><td>36,6</td><td>36,6</td><td>35,1</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>200</td><td>36,2</td><td>33,2</td><td>39,0</td><td>-5,8</td></tr> <tr><td>250</td><td>41,3</td><td>41,3</td><td>32,2</td><td>9,1</td></tr> <tr><td>315</td><td>31,3</td><td>31,3</td><td>35,5</td><td>-4,2</td></tr> <tr><td>400</td><td>32,6</td><td>29,7</td><td>32,4</td><td>-2,7</td></tr> <tr><td>500</td><td>34,6</td><td>33,5</td><td>32,6</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>630</td><td>36,5</td><td>35,5</td><td>36,1</td><td>-0,6</td></tr> <tr><td>800</td><td>39,7</td><td>38,7</td><td>37,5</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>1000</td><td>39,6</td><td>39,6</td><td>38,0</td><td>1,6</td></tr> <tr><td>1250</td><td>37,2</td><td>37,2</td><td>36,7</td><td>0,6</td></tr> <tr><td>1600</td><td>33,7</td><td>33,7</td><td>33,2</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>2000</td><td>29,1</td><td>29,1</td><td>28,3</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>2500</td><td>23,6</td><td>22,9</td><td>23,8</td><td>-0,9</td></tr> <tr><td>3150</td><td>18,5</td><td>18,5</td><td>18,9</td><td>-0,4</td></tr> <tr><td>4000</td><td>14,8</td><td>14,8</td><td>15,2</td><td>-0,4</td></tr> <tr><td>5000</td><td>11,9</td><td>11,9</td><td>12,8</td><td>-0,9</td></tr> <tr><td>6300</td><td>10,7</td><td>10,7</td><td>10,9</td><td>-0,2</td></tr> <tr><td>8000</td><td>10,0</td><td>10,0</td><td>9,6</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>10000</td><td>8,4</td><td>8,4</td><td>8,6</td><td>-0,2</td></tr> </tbody> </table>							BAnda Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	L_{sfact}	$L_{sfact,res}$	20	48,9	47,6	45,5	2,1	25	45,6	45,6	46,7	-1,1	31,5	45,7	45,7	44,8	0,9	40	44,1	44,1	47,1	-3,0	50	48,6	48,6	45,9	2,7	63	47,6	47,6	46,9	0,7	80	45,3	45,3	44,1	1,2	100	40,6	40,6	41,2	-0,6	125	37,0	37,0	38,6	-1,6	160	36,6	36,6	35,1	1,5	200	36,2	33,2	39,0	-5,8	250	41,3	41,3	32,2	9,1	315	31,3	31,3	35,5	-4,2	400	32,6	29,7	32,4	-2,7	500	34,6	33,5	32,6	0,9	630	36,5	35,5	36,1	-0,6	800	39,7	38,7	37,5	1,2	1000	39,6	39,6	38,0	1,6	1250	37,2	37,2	36,7	0,6	1600	33,7	33,7	33,2	0,5	2000	29,1	29,1	28,3	0,8	2500	23,6	22,9	23,8	-0,9	3150	18,5	18,5	18,9	-0,4	4000	14,8	14,8	15,2	-0,4	5000	11,9	11,9	12,8	-0,9	6300	10,7	10,7	10,9	-0,2	8000	10,0	10,0	9,6	0,4	10000	8,4	8,4	8,6	-0,2
L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	Li																																																																																																																																																														
44,7	44,7	0,0																																																																																																																																																														
BAnda Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	L_{sfact}	$L_{sfact,res}$																																																																																																																																																												
20	48,9	47,6	45,5	2,1																																																																																																																																																												
25	45,6	45,6	46,7	-1,1																																																																																																																																																												
31,5	45,7	45,7	44,8	0,9																																																																																																																																																												
40	44,1	44,1	47,1	-3,0																																																																																																																																																												
50	48,6	48,6	45,9	2,7																																																																																																																																																												
63	47,6	47,6	46,9	0,7																																																																																																																																																												
80	45,3	45,3	44,1	1,2																																																																																																																																																												
100	40,6	40,6	41,2	-0,6																																																																																																																																																												
125	37,0	37,0	38,6	-1,6																																																																																																																																																												
160	36,6	36,6	35,1	1,5																																																																																																																																																												
200	36,2	33,2	39,0	-5,8																																																																																																																																																												
250	41,3	41,3	32,2	9,1																																																																																																																																																												
315	31,3	31,3	35,5	-4,2																																																																																																																																																												
400	32,6	29,7	32,4	-2,7																																																																																																																																																												
500	34,6	33,5	32,6	0,9																																																																																																																																																												
630	36,5	35,5	36,1	-0,6																																																																																																																																																												
800	39,7	38,7	37,5	1,2																																																																																																																																																												
1000	39,6	39,6	38,0	1,6																																																																																																																																																												
1250	37,2	37,2	36,7	0,6																																																																																																																																																												
1600	33,7	33,7	33,2	0,5																																																																																																																																																												
2000	29,1	29,1	28,3	0,8																																																																																																																																																												
2500	23,6	22,9	23,8	-0,9																																																																																																																																																												
3150	18,5	18,5	18,9	-0,4																																																																																																																																																												
4000	14,8	14,8	15,2	-0,4																																																																																																																																																												
5000	11,9	11,9	12,8	-0,9																																																																																																																																																												
6300	10,7	10,7	10,9	-0,2																																																																																																																																																												
8000	10,0	10,0	9,6	0,4																																																																																																																																																												
10000	8,4	8,4	8,6	-0,2																																																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>Li</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>44,7</td> <td>44,7</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>			L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	Li	44,7	44,7	0,0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>BAnda Hz</th> <th>L_{fact}</th> <th>$L_{fact,res}$</th> <th>L_{sfact}</th> <th>$L_{sfact,res}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>48,9</td><td>47,6</td><td>45,5</td><td>2,1</td></tr> <tr><td>25</td><td>45,6</td><td>45,6</td><td>46,7</td><td>-1,1</td></tr> <tr><td>31,5</td><td>45,7</td><td>45,7</td><td>44,8</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>40</td><td>44,1</td><td>44,1</td><td>47,1</td><td>-3,0</td></tr> <tr><td>50</td><td>48,6</td><td>48,6</td><td>45,9</td><td>2,7</td></tr> <tr><td>63</td><td>47,6</td><td>47,6</td><td>46,9</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>80</td><td>45,3</td><td>45,3</td><td>44,1</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>100</td><td>40,6</td><td>40,6</td><td>41,2</td><td>-0,6</td></tr> <tr><td>125</td><td>37,0</td><td>37,0</td><td>38,6</td><td>-1,6</td></tr> <tr><td>160</td><td>36,6</td><td>36,6</td><td>35,1</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>200</td><td>36,2</td><td>33,2</td><td>39,0</td><td>-5,8</td></tr> <tr><td>250</td><td>41,3</td><td>41,3</td><td>32,2</td><td>9,1</td></tr> <tr><td>315</td><td>31,3</td><td>31,3</td><td>35,5</td><td>-4,2</td></tr> <tr><td>400</td><td>32,6</td><td>29,7</td><td>32,4</td><td>-2,7</td></tr> <tr><td>500</td><td>34,6</td><td>33,5</td><td>32,6</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>630</td><td>36,5</td><td>35,5</td><td>36,1</td><td>-0,6</td></tr> <tr><td>800</td><td>39,7</td><td>38,7</td><td>37,5</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>1000</td><td>39,6</td><td>39,6</td><td>38,0</td><td>1,6</td></tr> <tr><td>1250</td><td>37,2</td><td>37,2</td><td>36,7</td><td>0,6</td></tr> <tr><td>1600</td><td>33,7</td><td>33,7</td><td>33,2</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>2000</td><td>29,1</td><td>29,1</td><td>28,3</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>2500</td><td>23,6</td><td>22,9</td><td>23,8</td><td>-0,9</td></tr> <tr><td>3150</td><td>18,5</td><td>18,5</td><td>18,9</td><td>-0,4</td></tr> <tr><td>4000</td><td>14,8</td><td>14,8</td><td>15,2</td><td>-0,4</td></tr> <tr><td>5000</td><td>11,9</td><td>11,9</td><td>12,8</td><td>-0,9</td></tr> <tr><td>6300</td><td>10,7</td><td>10,7</td><td>10,9</td><td>-0,2</td></tr> <tr><td>8000</td><td>10,0</td><td>10,0</td><td>9,6</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>10000</td><td>8,4</td><td>8,4</td><td>8,6</td><td>-0,2</td></tr> </tbody> </table>							BAnda Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	L_{sfact}	$L_{sfact,res}$	20	48,9	47,6	45,5	2,1	25	45,6	45,6	46,7	-1,1	31,5	45,7	45,7	44,8	0,9	40	44,1	44,1	47,1	-3,0	50	48,6	48,6	45,9	2,7	63	47,6	47,6	46,9	0,7	80	45,3	45,3	44,1	1,2	100	40,6	40,6	41,2	-0,6	125	37,0	37,0	38,6	-1,6	160	36,6	36,6	35,1	1,5	200	36,2	33,2	39,0	-5,8	250	41,3	41,3	32,2	9,1	315	31,3	31,3	35,5	-4,2	400	32,6	29,7	32,4	-2,7	500	34,6	33,5	32,6	0,9	630	36,5	35,5	36,1	-0,6	800	39,7	38,7	37,5	1,2	1000	39,6	39,6	38,0	1,6	1250	37,2	37,2	36,7	0,6	1600	33,7	33,7	33,2	0,5	2000	29,1	29,1	28,3	0,8	2500	23,6	22,9	23,8	-0,9	3150	18,5	18,5	18,9	-0,4	4000	14,8	14,8	15,2	-0,4	5000	11,9	11,9	12,8	-0,9	6300	10,7	10,7	10,9	-0,2	8000	10,0	10,0	9,6	0,4	10000	8,4	8,4	8,6	-0,2
L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	Li																																																																																																																																																														
44,7	44,7	0,0																																																																																																																																																														
BAnda Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	L_{sfact}	$L_{sfact,res}$																																																																																																																																																												
20	48,9	47,6	45,5	2,1																																																																																																																																																												
25	45,6	45,6	46,7	-1,1																																																																																																																																																												
31,5	45,7	45,7	44,8	0,9																																																																																																																																																												
40	44,1	44,1	47,1	-3,0																																																																																																																																																												
50	48,6	48,6	45,9	2,7																																																																																																																																																												
63	47,6	47,6	46,9	0,7																																																																																																																																																												
80	45,3	45,3	44,1	1,2																																																																																																																																																												
100	40,6	40,6	41,2	-0,6																																																																																																																																																												
125	37,0	37,0	38,6	-1,6																																																																																																																																																												
160	36,6	36,6	35,1	1,5																																																																																																																																																												
200	36,2	33,2	39,0	-5,8																																																																																																																																																												
250	41,3	41,3	32,2	9,1																																																																																																																																																												
315	31,3	31,3	35,5	-4,2																																																																																																																																																												
400	32,6	29,7	32,4	-2,7																																																																																																																																																												
500	34,6	33,5	32,6	0,9																																																																																																																																																												
630	36,5	35,5	36,1	-0,6																																																																																																																																																												
800	39,7	38,7	37,5	1,2																																																																																																																																																												
1000	39,6	39,6	38,0	1,6																																																																																																																																																												
1250	37,2	37,2	36,7	0,6																																																																																																																																																												
1600	33,7	33,7	33,2	0,5																																																																																																																																																												
2000	29,1	29,1	28,3	0,8																																																																																																																																																												
2500	23,6	22,9	23,8	-0,9																																																																																																																																																												
3150	18,5	18,5	18,9	-0,4																																																																																																																																																												
4000	14,8	14,8	15,2	-0,4																																																																																																																																																												
5000	11,9	11,9	12,8	-0,9																																																																																																																																																												
6300	10,7	10,7	10,9	-0,2																																																																																																																																																												
8000	10,0	10,0	9,6	0,4																																																																																																																																																												
10000	8,4	8,4	8,6	-0,2																																																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>Li</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>44,7</td> <td>44,7</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>			L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	Li	44,7	44,7	0,0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>BAnda Hz</th> <th>L_{fact}</th> <th>$L_{fact,res}$</th> <th>L_{sfact}</th> <th>$L_{sfact,res}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>48,9</td><td>47,6</td><td>45,5</td><td>2,1</td></tr> <tr><td>25</td><td>45,6</td><td>45,6</td><td>46,7</td><td>-1,1</td></tr> <tr><td>31,5</td><td>45,7</td><td>45,7</td><td>44,8</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>40</td><td>44,1</td><td>44,1</td><td>47,1</td><td>-3,0</td></tr> <tr><td>50</td><td>48,6</td><td>48,6</td><td>45,9</td><td>2,7</td></tr> <tr><td>63</td><td>47,6</td><td>47,6</td><td>46,9</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>80</td><td>45,3</td><td>45,3</td><td>44,1</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>100</td><td>40,6</td><td>40,6</td><td>41,2</td><td>-0,6</td></tr> <tr><td>125</td><td>37,0</td><td>37,0</td><td>38,6</td><td>-1,6</td></tr> <tr><td>160</td><td>36,6</td><td>36,6</td><td>35,1</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>200</td><td>36,2</td><td>33,2</td><td>39,0</td><td>-5,8</td></tr> <tr><td>250</td><td>41,3</td><td>41,3</td><td>32,2</td><td>9,1</td></tr> <tr><td>315</td><td>31,3</td><td>31,3</td><td>35,5</td><td>-4,2</td></tr> <tr><td>400</td><td>32,6</td><td>29,7</td><td>32,4</td><td>-2,7</td></tr> <tr><td>500</td><td>34,6</td><td>33,5</td><td>32,6</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>630</td><td>36,5</td><td>35,5</td><td>36,1</td><td>-0,6</td></tr> <tr><td>800</td><td>39,7</td><td>38,7</td><td>37,5</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>1000</td><td>39,6</td><td>39,6</td><td>38,0</td><td>1,6</td></tr> <tr><td>1250</td><td>37,2</td><td>37,2</td><td>36,7</td><td>0,6</td></tr> <tr><td>1600</td><td>33,7</td><td>33,7</td><td>33,2</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>2000</td><td>29,1</td><td>29,1</td><td>28,3</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>2500</td><td>23,6</td><td>22,9</td><td>23,8</td><td>-0,9</td></tr> <tr><td>3150</td><td>18,5</td><td>18,5</td><td>18,9</td><td>-0,4</td></tr> <tr><td>4000</td><td>14,8</td><td>14,8</td><td>15,2</td><td>-0,4</td></tr> <tr><td>5000</td><td>11,9</td><td>11,9</td><td>12,8</td><td>-0,9</td></tr> <tr><td>6300</td><td>10,7</td><td>10,7</td><td>10,9</td><td>-0,2</td></tr> <tr><td>8000</td><td>10,0</td><td>10,0</td><td>9,6</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>10000</td><td>8,4</td><td>8,4</td><td>8,6</td><td>-0,2</td></tr> </tbody> </table>							BAnda Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	L_{sfact}	$L_{sfact,res}$	20	48,9	47,6	45,5	2,1	25	45,6	45,6	46,7	-1,1	31,5	45,7	45,7	44,8	0,9	40	44,1	44,1	47,1	-3,0	50	48,6	48,6	45,9	2,7	63	47,6	47,6	46,9	0,7	80	45,3	45,3	44,1	1,2	100	40,6	40,6	41,2	-0,6	125	37,0	37,0	38,6	-1,6	160	36,6	36,6	35,1	1,5	200	36,2	33,2	39,0	-5,8	250	41,3	41,3	32,2	9,1	315	31,3	31,3	35,5	-4,2	400	32,6	29,7	32,4	-2,7	500	34,6	33,5	32,6	0,9	630	36,5	35,5	36,1	-0,6	800	39,7	38,7	37,5	1,2	1000	39,6	39,6	38,0	1,6	1250	37,2	37,2	36,7	0,6	1600	33,7	33,7	33,2	0,5	2000	29,1	29,1	28,3	0,8	2500	23,6	22,9	23,8	-0,9	3150	18,5	18,5	18,9	-0,4	4000	14,8	14,8	15,2	-0,4	5000	11,9	11,9	12,8	-0,9	6300	10,7	10,7	10,9	-0,2	8000	10,0	10,0	9,6	0,4	10000	8,4	8,4	8,6	-0,2
L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	Li																																																																																																																																																														
44,7	44,7	0,0																																																																																																																																																														
BAnda Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	L_{sfact}	$L_{sfact,res}$																																																																																																																																																												
20	48,9	47,6	45,5	2,1																																																																																																																																																												
25	45,6	45,6	46,7	-1,1																																																																																																																																																												
31,5	45,7	45,7	44,8	0,9																																																																																																																																																												
40	44,1	44,1	47,1	-3,0																																																																																																																																																												
50	48,6	48,6	45,9	2,7																																																																																																																																																												
63	47,6	47,6	46,9	0,7																																																																																																																																																												
80	45,3	45,3	44,1	1,2																																																																																																																																																												
100	40,6	40,6	41,2	-0,6																																																																																																																																																												
125	37,0	37,0	38,6	-1,6																																																																																																																																																												
160	36,6	36,6	35,1	1,5																																																																																																																																																												
200	36,2	33,2	39,0	-5,8																																																																																																																																																												
250	41,3	41,3	32,2	9,1																																																																																																																																																												
315	31,3	31,3	35,5	-4,2																																																																																																																																																												
400	32,6	29,7	32,4	-2,7																																																																																																																																																												
500	34,6	33,5	32,6	0,9																																																																																																																																																												
630	36,5	35,5	36,1	-0,6																																																																																																																																																												
800	39,7	38,7	37,5	1,2																																																																																																																																																												
1000	39,6	39,6	38,0	1,6																																																																																																																																																												
1250	37,2	37,2	36,7	0,6																																																																																																																																																												
1600	33,7	33,7	33,2	0,5																																																																																																																																																												
2000	29,1	29,1	28,3	0,8																																																																																																																																																												
2500	23,6	22,9	23,8	-0,9																																																																																																																																																												
3150	18,5	18,5	18,9	-0,4																																																																																																																																																												
4000	14,8	14,8	15,2	-0,4																																																																																																																																																												
5000	11,9	11,9	12,8	-0,9																																																																																																																																																												
6300	10,7	10,7	10,9	-0,2																																																																																																																																																												
8000	10,0	10,0	9,6	0,4																																																																																																																																																												
10000	8,4	8,4	8,6	-0,2																																																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>Li</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>44,7</td> <td>44,7</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>			L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	Li	44,7	44,7	0,0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>BAnda Hz</th> <th>L_{fact}</th> <th>$L_{fact,res}$</th> <th>L_{sfact}</th> <th>$L_{sfact,res}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>48,9</td><td>47,6</td><td>45,5</td><td>2,1</td></tr> <tr><td>25</td><td>45,6</td><td>45,6</td><td>46,7</td><td>-1,1</td></tr> <tr><td>31,5</td><td>45,7</td><td>45,7</td><td>44,8</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>40</td><td>44,1</td><td>44,1</td><td>47,1</td><td>-3,0</td></tr> <tr><td>50</td><td>48,6</td><td>48,6</td><td>45,9</td><td>2,7</td></tr> <tr><td>63</td><td>47,6</td><td>47,6</td><td>46,9</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>80</td><td>45,3</td><td>45,3</td><td>44,1</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>100</td><td>40,6</td><td>40,6</td><td>41,2</td><td>-0,6</td></tr> <tr><td>125</td><td>37,0</td><td>37,0</td><td>38,6</td><td>-1,6</td></tr> <tr><td>160</td><td>36,6</td><td>36,6</td><td>35,1</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>200</td><td>36,2</td><td>33,2</td><td>39,0</td><td>-5,8</td></tr> <tr><td>250</td><td>41,3</td><td>41,3</td><td>32,2</td><td>9,1</td></tr> <tr><td>315</td><td>31,3</td><td>31,3</td><td>35,5</td><td>-4,2</td></tr> <tr><td>400</td><td>32,6</td><td>29,7</td><td>32,4</td><td>-2,7</td></tr> <tr><td>500</td><td>34,6</td><td>33,5</td><td>32,6</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>630</td><td>36,5</td><td>35,5</td><td>36,1</td><td>-0,6</td></tr> <tr><td>800</td><td>39,7</td><td>38,7</td><td>37,5</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>1000</td><td>39,6</td><td>39,6</td><td>38,0</td><td>1,6</td></tr> <tr><td>1250</td><td>37,2</td><td>37,2</td><td>36,7</td><td>0,6</td></tr> <tr><td>1600</td><td>33,7</td><td>33,7</td><td>33,2</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>2000</td><td>29,1</td><td>29,1</td><td>28,3</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>2500</td><td>23,6</td><td>22,9</td><td>23,8</td><td>-0,9</td></tr> <tr><td>3150</td><td>18,5</td><td>18,5</td><td>18,9</td><td>-0,4</td></tr> <tr><td>4000</td><td>14,8</td><td>14,8</td><td>15,2</td><td>-0,4</td></tr> <tr><td>5000</td><td>11,9</td><td>11,9</td><td>12,8</td><td>-0,9</td></tr> <tr><td>6300</td><td>10,7</td><td>10,7</td><td>10,9</td><td>-0,2</td></tr> <tr><td>8000</td><td>10,0</td><td>10,0</td><td>9,6</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>10000</td><td>8,4</td><td>8,4</td><td>8,6</td><td>-0,2</td></tr> </tbody> </table>							BAnda Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	L_{sfact}	$L_{sfact,res}$	20	48,9	47,6	45,5	2,1	25	45,6	45,6	46,7	-1,1	31,5	45,7	45,7	44,8	0,9	40	44,1	44,1	47,1	-3,0	50	48,6	48,6	45,9	2,7	63	47,6	47,6	46,9	0,7	80	45,3	45,3	44,1	1,2	100	40,6	40,6	41,2	-0,6	125	37,0	37,0	38,6	-1,6	160	36,6	36,6	35,1	1,5	200	36,2	33,2	39,0	-5,8	250	41,3	41,3	32,2	9,1	315	31,3	31,3	35,5	-4,2	400	32,6	29,7	32,4	-2,7	500	34,6	33,5	32,6	0,9	630	36,5	35,5	36,1	-0,6	800	39,7	38,7	37,5	1,2	1000	39,6	39,6	38,0	1,6	1250	37,2	37,2	36,7	0,6	1600	33,7	33,7	33,2	0,5	2000	29,1	29,1	28,3	0,8	2500	23,6	22,9	23,8	-0,9	3150	18,5	18,5	18,9	-0,4	4000	14,8	14,8	15,2	-0,4	5000	11,9	11,9	12,8	-0,9	6300	10,7	10,7	10,9	-0,2	8000	10,0	10,0	9,6	0,4	10000	8,4	8,4	8,6	-0,2
L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	Li																																																																																																																																																														
44,7	44,7	0,0																																																																																																																																																														
BAnda Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	L_{sfact}	$L_{sfact,res}$																																																																																																																																																												
20	48,9	47,6	45,5	2,1																																																																																																																																																												
25	45,6	45,6	46,7	-1,1																																																																																																																																																												
31,5	45,7	45,7	44,8	0,9																																																																																																																																																												
40	44,1	44,1	47,1	-3,0																																																																																																																																																												
50	48,6	48,6	45,9	2,7																																																																																																																																																												
63	47,6	47,6	46,9	0,7																																																																																																																																																												
80	45,3	45,3	44,1	1,2																																																																																																																																																												
100	40,6	40,6	41,2	-0,6																																																																																																																																																												
125	37,0	37,0	38,6	-1,6																																																																																																																																																												
160	36,6	36,6	35,1	1,5																																																																																																																																																												
200	36,2	33,2	39,0	-5,8																																																																																																																																																												
250	41,3	41,3	32,2	9,1																																																																																																																																																												
315	31,3	31,3	35,5	-4,2																																																																																																																																																												
400	32,6	29,7	32,4	-2,7																																																																																																																																																												
500	34,6	33,5	32,6	0,9																																																																																																																																																												
630	36,5	35,5	36,1	-0,6																																																																																																																																																												
800	39,7	38,7	37,5	1,2																																																																																																																																																												
1000	39,6	39,6	38,0	1,6																																																																																																																																																												
1250	37,2	37,2	36,7	0,6																																																																																																																																																												
1600	33,7	33,7	33,2	0,5																																																																																																																																																												
2000	29,1	29,1	28,3	0,8																																																																																																																																																												
2500	23,6	22,9	23,8	-0,9																																																																																																																																																												
3150	18,5	18,5	18,9	-0,4																																																																																																																																																												
4000	14,8	14,8	15,2	-0,4																																																																																																																																																												
5000	11,9	11,9	12,8	-0,9																																																																																																																																																												
6300	10,7	10,7	10,9	-0,2																																																																																																																																																												
8000	10,0	10,0	9,6	0,4																																																																																																																																																												
10000	8,4	8,4	8,6	-0,2																																																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>L_{Aeq} dB(A)</th> <th>Li</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>44,7</td> <td>44,7</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>			L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	Li	44,7	44,7	0,0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>BAnda Hz</th> <th>L_{fact}</th> <th>$L_{fact,res}$</th> <th>L_{sfact}</th> <th>$L_{sfact,res}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>48,9</td><td>47,6</td><td>45,5</td><td>2,1</td></tr> <tr><td>25</td><td>45,6</td><td>45,6</td><td>46,7</td><td>-1,1</td></tr> <tr><td>31,5</td><td>45,7</td><td>45,7</td><td>44,8</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>40</td><td>44,1</td><td>44,1</td><td>47,1</td><td>-3,0</td></tr> <tr><td>50</td><td>48,6</td><td>48,6</td><td>45,9</td><td>2,7</td></tr> <tr><td>63</td><td>47,6</td><td>47,6</td><td>46,9</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>80</td><td>45,3</td><td>45,3</td><td>44,1</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>100</td><td>40,6</td><td>40,6</td><td>41,2</td><td>-0,6</td></tr> <tr><td>125</td><td>37,0</td><td>37,0</td><td>38,6</td><td>-1,6</td></tr> <tr><td>160</td><td>36,6</td><td>36,6</td><td>35,1</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>200</td><td>36,2</td><td>33,2</td><td>39,0</td><td>-5,8</td></tr> <tr><td>250</td><td>41,3</td><td>41,3</td><td>32,2</td><td>9,1</td></tr> <tr><td>315</td><td>31,3</td><td>31,3</td><td>35,5</td><td>-4,2</td></tr> <tr><td>400</td><td>32,6</td><td>29,7</td><td>32,4</td><td>-2,7</td></tr> <tr><td>500</td><td>34,6</td><td>33,5</td><td>32,6</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>630</td><td>36,5</td><td>35,5</td><td>36,1</td><td>-0,6</td></tr> <tr><td>800</td><td>39,7</td><td>38,7</td><td>37,5</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>1000</td><td>39,6</td><td>39,6</td><td>38,0</td><td>1,6</td></tr> <tr><td>1250</td><td>37,2</td><td>37,2</td><td>36,7</td><td>0,6</td></tr> <tr><td>1600</td><td>33,7</td><td>33,7</td><td>33,2</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>2000</td><td>29,1</td><td>29,1</td><td>28,3</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>2500</td><td>23,6</td><td>22,9</td><td>23,8</td><td>-0,9</td></tr> <tr><td>3150</td><td>18,5</td><td>18,5</td><td>18,9</td><td>-0,4</td></tr> <tr><td>4000</td><td>14,8</td><td>14,8</td><td>15,2</td><td>-0,4</td></tr> <tr><td>5000</td><td>11,9</td><td>11,9</td><td>12,8</td><td>-0,9</td></tr> <tr><td>6300</td><td>10,7</td><td>10,7</td><td>10,9</td><td>-0,2</td></tr> <tr><td>8000</td><td>10,0</td><td>10,0</td><td>9,6</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>10000</td><td>8,4</td><td>8,4</td><td>8,6</td><td>-0,2</td></tr> </tbody> </table>							BAnda Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	L_{sfact}	$L_{sfact,res}$	20	48,9	47,6	45,5	2,1	25	45,6	45,6	46,7	-1,1	31,5	45,7	45,7	44,8	0,9	40	44,1	44,1	47,1	-3,0	50	48,6	48,6	45,9	2,7	63	47,6	47,6	46,9	0,7	80	45,3	45,3	44,1	1,2	100	40,6	40,6	41,2	-0,6	125	37,0	37,0	38,6	-1,6	160	36,6	36,6	35,1	1,5	200	36,2	33,2	39,0	-5,8	250	41,3	41,3	32,2	9,1	315	31,3	31,3	35,5	-4,2	400	32,6	29,7	32,4	-2,7	500	34,6	33,5	32,6	0,9	630	36,5	35,5	36,1	-0,6	800	39,7	38,7	37,5	1,2	1000	39,6	39,6	38,0	1,6	1250	37,2	37,2	36,7	0,6	1600	33,7	33,7	33,2	0,5	2000	29,1	29,1	28,3	0,8	2500	23,6	22,9	23,8	-0,9	3150	18,5	18,5	18,9	-0,4	4000	14,8	14,8	15,2	-0,4	5000	11,9	11,9	12,8	-0,9	6300	10,7	10,7	10,9	-0,2	8000	10,0	10,0	9,6	0,4	10000	8,4	8,4	8,6	-0,2
L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	Li																																																																																																																																																														
44,7	44,7	0,0																																																																																																																																																														
BAnda Hz	L_{fact}	$L_{fact,res}$	L_{sfact}	$L_{sfact,res}$																																																																																																																																																												
20	48,9	47,6	45,5	2,1																																																																																																																																																												
25	45,6	45,6	46,7	-1,1																																																																																																																																																												
31,5	45,7	45,7	44,8	0,9																																																																																																																																																												
40	44,1	44,1	47,1	-3,0																																																																																																																																																												
50	48,6	48,6	45,9	2,7																																																																																																																																																												
63	47,6	47,6	46,9	0,7																																																																																																																																																												
80	45,3	45,3	44,1	1,2																																																																																																																																																												
100	40,6	40,6	41,2	-0,6																																																																																																																																																												
125	37,0	37,0	38,6	-1,6																																																																																																																																																												
160	36,6	36,6	35,1	1,5																																																																																																																																																												
200	36,2	33,2	39,0	-5,8																																																																																																																																																												
250	41,3	41,3	32,2	9,1																																																																																																																																																												
315	31,3	31,3	35,5	-4,2																																																																																																																																																												
400	32,6	29,7	32,4	-2,7																																																																																																																																																												
500	34,6	33,5	32,6	0,9																																																																																																																																																												
630	36,5	35,5	36,1	-0,6																																																																																																																																																												
800	39,7	38,7	37,5	1,2																																																																																																																																																												
1000	39,6	39,6	38,0	1,6																																																																																																																																																												
1250	37,2	37,2	36,7	0,6																																																																																																																																																												
1600	33,7	33,7	33,2	0,5																																																																																																																																																												
2000	29,1	29,1	28,3	0,8																																																																																																																																																												
2500	23,6	22,9	23,8	-0,9																																																																																																																																																												
3150	18,5	18,5	18,9	-0,4																																																																																																																																																												
4000	14,8	14,8	15,2	-0,4																																																																																																																																																												
5000	11,9	11,9	12,8	-0,9																																																																																																																																																												
6300	10,7	10,7	10,9	-0,2																																																																																																																																																												
8000	10,0	10,0	9,6	0,4																																																																																																																																																												
10000	8,4	8,4	8,6	-0,2																																																																																																																																																												



E C A

Informe nº: 08-20-M08-2-001436
Hoja 24 de 26

ANEXO II

Certificados de verificación del sonómetro y calibrador sonoro.

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Instrumentos de medición de sonido audible y calibradores acústicos



LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CAMPUS SUR UPM, ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.
Tel: (+34) 91 336 4097 / (+34) 91 331 1968 Ext. 30.
www.ets2.upm.es – lacainac@ets2.upm.es

TIPO DE VERIFICACIÓN: PERIODICA

INSTRUMENTO: SONÓMETRO INTEGRADOR

MARCA: Brüel & Kjaer

MICRÓFONO: Brüel & Kjaer

MODELO: 2250
MICRÓFONO: 4189

NÚMERO DE SERIE: 2728483, CANAL: N/A
MICRÓFONO: 2725913

EXPEDIDO A: ECA, Entidad Colaboradora de la Adm S.L.U.(Valladolid)
C/ Magnesio 2, 2º Pl, Ed. Magnesio, Pl-San Cristóbal
47014 VALLADOLID

FECHA VERIFICACIÓN: 02/10/2014

CÓDIGO CERTIFICADO: 14LAC10064F001

Firmado por: NOMBRE FRAILE RODRIGUEZ RODOLFO -
NIF 52979086N
Fecha y hora: 02.10.2014 14:41:16

Sellos del Laboratorio

Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metroológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos (BOE, nº 237/03/10/2007).

El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ITC/2845/2007.

Los ensayos y exámenes administrativos, han sido realizados por el Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos.

LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metroológica para la realización de los controles metroológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Castilla y León (Resolución de 21 de junio de 2010), con número de identificación 17-OV-0010.

LACAINAC es un Organismo de Verificación Metroológica acreditado por ENAC con certificado nº OC-3/168.



E C A

Informe nº: 08-20-M08-2-001436
Hoja 26 de 26

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Instrumentos de medición de sonido audible y calibradores acústicos



LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CAMPUS SUR UPM. ETBI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.
Tel.: (+34) 91 336 4607 / (+34) 91 331 1968 Ext. 30.
www.l2a2.upm.es – lacainac@l2a2.upm.es

TIPO DE VERIFICACIÓN: PERIODICA

INSTRUMENTO: CALIBRADOR ACÚSTICO

MARCA: Cessa Instruments

MODELO: CB-5

NÚMERO DE SERIE: 0033776

EXPEDIDO A: ECA, Entidad Colaboradora de la Adm S.L.U. (Valladolid)
C/ Magallanes 2, 2º Pl. Ed. Magallanes, PI-San Cristóbal
47014 - VALLADOLID

FECHA VERIFICACIÓN: 02/10/2014

CÓDIGO CERTIFICADO: 14LAC10064#003

Firmado por: NOMBRE FRAILE RODRIGUEZ RODOLFO -
NIF 52979086N

Fecha y hora: 02.10.2014 14:41:19

Subjefe del Laboratorio

Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metroológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos (BOE nº 237 03/10/2007).

El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ITC/2845/2007.

Los ensayos y exámenes administrativos, han sido realizados por el Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos.

LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metroológica para la realización de los controles metroológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Castilla y León (Resolución de 21 de junio de 2010), con número de identificación 17-OV-0010.

LACAINAC es un Organismo de Verificación Metroológica acreditado por ENAC con certificado nº OC-4/168.



***“PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CANTERA DE
BURUNTZA, PERTENECIENTE A SOCIEDAD FINANCIERA
Y MINERA, S.A., SITUADA EN ANDOAIN (GIPUZKOA)***

EMPRESA: **SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A. (CANTERA DE
BURUNTZA)**

CIF: **A-28036408**

DIRECCIÓN: **Carretera Nacional I s/n, Andoain (GIPUZKOA)**

REFERENCIA INFORME: **905/236004/05**

REFERENCIA OFERTA: **02/905-17926**

FECHA DE REALIZACIÓN DE INFORME: **30 de enero de 2.018**

**ÍNDICE**

1. Introducción	5
1.1 Instalación a la que se refiere el informe	5
1.2 Organismo que elabora el informe	5
2. Cantera de Buruntza	5
2.1 Antecedentes de la cantera	5
2.2 Características de explotación de la cantera	6
2.2.1 Capacidad tecnológica e industrial de la Instalación	6
2.2.1.1 Instalaciones de trituración y clasificación	6
2.2.1.2 Instalaciones Auxiliares	7
2.2.1.3 Sistema de Arranque	7
2.2.1.4 Sistema de Carga	7
2.2.1.5 Sistema de Transporte	7
2.2.1.6 Sistema de Transporte de personal y material	7
2.2.2 Explotación de la Cantera	8
2.2.2.1 Perforaciones y Voladuras	8
2.2.2.2 Trituración y Transporte	8
2.2.2.3 Otras Medidas Complementarias	9
2.3 Actividad Industrial en 2017	10
2.3.1 Cantera	10



2.3.2 Horno de Cemento	10
3. Control Medioambiental	10
 3.1 Atmósfera	10
 3.1.1 Puntos de Toma de Muestra	10
 3.1.2 Metodología de Muestreo	11
 3.1.3 Resultados Obtenidos	11
 3.1.4 Valores de Referencia	13
 3.2 Calidad de las Aguas	14
 3.2.1 Puntos de Toma de Muestra	14
 3.2.2 Metodología de Muestreo y Análisis	14
 3.2.3 Resultados Obtenidos	14
 3.2.4 Valores de Referencia	14
 3.3 Niveles de Presión Sonora	15
 3.3.1 Puntos de Muestreo	15
 3.3.2 Resultados Obtenidos	16
 3.3.3 Valores de Referencia	16
 3.4 Vibraciones/Voladuras	17
 3.4.1 Condiciones de la Voladura	17
 3.4.2 Resultados Obtenidos	18



3.4.3 Valores de Referencia.....	19
4. Valoración de los Resultados.....	19
4.1 Atmósfera	19
4.2 Calidad de las Aguas	19
4.3 Niveles de Presión Sonora.....	20
4.4 Vibraciones.....	20



1. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene por objeto dar cumplimiento al Programa de Vigilancia Ambiental en lo relativo al envío anual de datos de la Cantera de Buruntza (Andoain) en base a la información proporcionada por el Responsable de Medio Ambiente de SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA S.A. (Cantera Buruntza).

1.1 INSTALACIÓN A LA QUE SE REFIERE EL INFORME

EMPRESA	Sociedad Financiera y Minera S.A. (Cantera de Buruntza).				
Contacto	Amaia Elgero				
Domicilio Social	Carretera de Almería km.8 29720 MÁLAGA				
Domicilio:	Carretera Nacional I, s/n 20140 Andoain (GIPUZKOA)				
Teléfono:	943 362 040	Fax:	943 363 238	E-mail:	e.elgero@fym.es
ACTIVIDAD PRINCIPAL	Extracción piedra caliza				
NIMA:	2000074134	NIRI:	2000022031	Horas Funcionamiento:	2640h

1.2 ORGANISMO QUE ELABORA EL INFORME

Empresa que realiza el informe	SGS Tecnos, S.A.U.				
Domicilio	Pol. Ind. Ugaldeguren II, Parc. 16 48170 Zamudio Bizkaia				
Domicilio Social:	C/ Trespaderne, 29, 28042 Madrid				
Teléfono:	944 525 000	Fax:	944 525 013	E-mail:	

2. CANTERA DE BURUNTZA

2.1 ANTECEDENTES DE LA CANTERA

Se trata de una cantera de piedra caliza que se encuentra situada en la ladera Sur del monte Buruntza, del cual toma el nombre.

Corresponde a la Concesión directa de explotación de caliza nº 4.642, concedida a SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA S.A.. Tras el otorgamiento de la demás (1.989), la concesión abarca un total de 8 cuadrículas mineras, situándose en términos municipales de Andoain y Lasarte-Oria. Sin embargo la actividad extractiva sólo se realiza en los terrenos pertenecientes al primero de los municipios citados.

La Cantera dista 1,5 Km del casco urbano de Andoain, próxima a la carretera N-1 que discurre en este tramo paralela al río Oria.



El acceso a la concesión se realiza a la altura del P.K 449+050 mediante una desviación a la derecha que asciende mediante carretera asfaltada hasta la plaza de Cantera.

La ubicación de los terrenos donde se realiza la actividad es en parte propiedad de SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA S.A. y en parte arrendados al Ayuntamiento de Andoain, y solamente el 16% del área de la concesión minera es la ocupada para realizar la actividad extractiva.

2.2 CARACTERÍSTICAS DE EXPLOTACIÓN DE LA CANTERA

2.2.1 CAPACIDAD TECNOLÓGICA E INDUSTRIAL DE LA INSTALACIÓN

Las instalaciones más representativas son:

- ✓ 1 perforadora ATLAS-COPCO Flexiroc T40
- ✓ 1 pala cargadora: KOMATSU tipo WA600-6
- ✓ 1 retro excavadora LIEBHERR tipo R974-C Littronic
- ✓ 2 dumper KOMATSU modelo 465-7 y CAT tipo 775-E

2.2.1.1 INSTALACIONES DE TRITURACIÓN Y CLASIFICACIÓN

- ✓ 1 ud. Cinta alimentadora de bandejas, con una longitud entre ejes de 8.350 mm y una anchura de 1.500 mm, accionada por motor eléctrico de 40 CV.
- ✓ 1 ud. Cadena de limpieza de residuos de cinta alimentadora, con una distancia entre ejes de 10.000 mm y una anchura de 1.800 mm, accionada por motor eléctrico de 1,5 CV.
- ✓ 1 ud. Trituradora primaria de impactos, marca HAZEMAG, modelo AP-7, accionada por un motor eléctrico de 800 CV y 735 rpm.
- ✓ 1 ud. Banda transportadora de 800 mm de ancho y 147 metros de desarrollo, accionada por motor eléctrico de 75 CV a 1.415 rpm.
- ✓ 1 ud. Cadena de limpieza de banda transportadora, con una distancia entre ejes de 35.300 mm y una anchura de 1.400 mm, accionada por motor eléctrico de 2 CV.
- ✓ 1 ud. Banda transportadora de 700 mm de ancho y 182 metros de desarrollo, accionada por motor eléctrico de 30 CV.
- ✓ 1 ud. Compresor Atlas Copco fijo, tipo G55.



2.2.1.2 INSTALACIONES AUXILIARES

- ✓ 1 ud. Puente grúa, con capacidad de elevación para 10 Tn; y una luz entre apoyos de 7.710 mm, accionado por 3 motores eléctricos de 12/2,5/1 CV (elevación/desplazamiento/traslación).
- ✓ 1 ud. Bomba de engrase cinta de bandejas de 0,5 CV.
- ✓ 1 ud. Polipasto de 5 Tn, accionado por 3 motores eléctricos.
- ✓ 1 ud. Transformador eléctrico con una potencia de 800 kVAs y con una relación de transformación de 30.000/3.000 V.
- ✓ 1 ud. Transformador eléctrico con una potencia de 20 kVAs y con una relación de transformación de 3.000/230 V.
- ✓ 1 ud. Transformador eléctrico con una potencia de 200 kVAs y con una relación de transformación de 3.000/400 V.

2.2.1.3 SISTEMA DE ARRANQUE

- ✓ 1 ud. Carro perforador sobre orugas, marca ATLAS COPCO, modelo Flexiroc T40, con martillo en cabeza.

2.2.1.4 SISTEMA DE CARGA

- ✓ 1 ud. Retro-excavadora marca LIEBHERR, modelo R974C Littronic, accionada por motor diesel con una potencia de 400 kW, a 1.800 rpm.
- ✓ 1 ud. Pala cargadora marca KOMATSU, modelo WA600-6, accionada por un motor diesel marca KOMATSU modelo SAA6D170E-5.

2.2.1.5 SISTEMA DE TRANSPORTE

- ✓ 2 uds. Dumper, marca KOMATSU, modelo 465-7, accionada por un motor diesel marca KOMATSU SAA6D170E-5, con una potencia de 553kW.
- ✓ 1 ud. Dumper, marca CATERPILLAR, modelo 775-E, accionado por un motor diesel marca CATERPILLAR, con una potencia de 541kW.

2.2.1.6 SISTEMA DE TRANSPORTE DE PERSONAL Y MATERIAL

- ✓ 1 ud. Vehículo ligero-todoterreno, marca LAND-ROVER, tipo SANTANA, modelo 109, accionado por motor diesel, con una potencia de 21,64 CV (vehículo que también se emplea ocasionalmente en la cantera Arrobieta- Aramburu).
- ✓ 1 ud. Vehículo ligero-todoterreno, marca MITSUBISHI modelo L200 (vehículo que también se emplea ocasionalmente en la cantera Arrobieta- Aramburu).
- ✓ 1 ud. Vehículo ligero todoterreno, marca FORD (vehículo que también se emplea ocasionalmente en la cantera Arrobieta- Aramburu).



2.2.2 EXPLOTACIÓN DE LA CANTERA

La piedra extraída se utiliza para la fabricación de cemento artificial.

Las labores realizadas en la Cantera de Buruntza son:

Extracción de la caliza: Perforación, voladura y arranque y Trituración Primaria.

Los materiales no sufren otros procesos más que los de trituración y clasificación.

2.2.2.1 PERFORACIONES Y VOLADURAS

- ✓ En el proceso de perforación se utiliza una perforadora provista de equipo de captación de polvo (ciclón y filtros de mangas). El detritus de perforación se incorpora al proceso de producción.
- ✓ Se utilizan longitudes de retacado superiores a 25 veces el diámetro de perforación.
- ✓ Las voladuras son realizadas bajo la supervisión de un Técnico titulado de Minas, cumpliendo con todos los requisitos que establece la legislación aplicable al respecto. Cada voladura es objeto de un proyecto específico, que debe ser remitido a la Administración para su aprobación.
- ✓ Las voladuras se realizan en horario diurno, lo mismo que el resto de labores de cantera, éstas en horario comprendido entre las 11 y las 15 horas, con toque de sirena previo como aviso a la población.
- ✓ Son voladuras con microrretardo, de forma que no se sobrepasen los límites que establece la Norma DIN 4150. Se utilizan, siempre que es posible, la serie completa de microrretardos. Además se cuida que el cordón detonante sobresalga del barreno la menor longitud posible del mismo, provocando así una menor detonación al aire.
- ✓ El explosivo sobrante, así como el cordón detonante no se explota al aire. La destrucción de los explosivos sobrantes se realiza mediante el sistema de combustión.
- ✓ Trituradora Hazenog modelo AP-7

2.2.2.2 TRITURACIÓN Y TRANSPORTE

- ✓ Carga directa en Dumper en los bancos para no arrojar el material a la plaza.
- ✓ Velocidad de circulación de vehículos reducida
- ✓ De los camiones, el material se descarga en una TOLVA de recepción de la caliza de capacidad 50 m³.
- ✓ Situada bajo la tolva anteriormente citada, hay una cinta transportadora de bandejas que alimenta a la Trituradora Primaria, la cual está dotada de Filtro de Mangas tipo Jet Pulse con 240 mangas.
- ✓ La piedra triturada cae por gravedad en una cinta transportadora, capotada para evitar emisiones difusas, que lleva la piedra hasta el depósito de almacenamiento, con una capacidad para 800 Toneladas.



- ✓ Existencia de un sistema de riego en la salida de la tolva de carga a los camiones del material ya clasificado.

2.2.2.3 OTRAS MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

- ✓ En las labores de extracción y transporte de materiales de la explotación se cuenta con un sistema para riego de pistas y acopios con el objeto de evitar al máximo la dispersión de polvo.
- ✓ Cerramiento de las aperturas que dan origen a las emisiones de polvo en las instalaciones de trituración y clasificación.
- ✓ Todas las cintas transportadoras cuentan con cubierta de protección y disponen de sistema de rociado con agua.
- ✓ En la salida de camiones a la carretera se realizan operaciones de control para evitar emisiones de polvo y deposición de lodos.
- ✓ El tránsito de vehículos está limitado a 20 km/h.
- ✓ Se dispone de pantallas vegetales por todo el perímetro de la cantera para minimizar la dispersión de polvo.
- ✓ Adecuación de una zona en la plaza de la cantera (en el hangar) para labores de mantenimiento de la maquinaria (cambios de aceite etc,..). Estos residuos se recogen segregadamente y son enviados a gestor autorizado para su tratamiento.
- ✓ Mantenimiento de los motores de combustión interna en condiciones adecuadas para evitar emisiones derivadas de su mal funcionamiento. Los contratos de mantenimiento suscritos con las firmas suministradoras de los equipos incluyen el control de combustión y el control de aceites, de forma que se minimicen las emisiones y el riesgo de pérdidas de hidrocarburos.
- ✓ Empleo de Absorbentes industriales para los derrames de lubricantes.
- ✓ Limpieza periódica de la plaza de cantera y de las inmediaciones de la explotación.
- ✓ Los equipos móviles que se han incorporado a la explotación disponen de silenciadores.
- ✓ Las áreas de trabajo y sus zonas de influencia están debidamente señalizadas
- ✓ Cumplimiento riguroso de las Normas de Policía Minera y las de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



2.3 ACTIVIDAD INDUSTRIAL EN 2017

2.3.1 CANTERA

CANTERA	NºVOLADURAS	Tn Extraídas
Caliza	15	398.322,24
Marga	14	75.087

2.3.2 HORNO DE CEMENTO

Producción de Clinker (Tn)	324.953,27
Producción de Cemento (Tn)	324.953,315
Consumo Coque Carbón (GJ/Tn clinker)	2,55
Consumo Energía Eléctrica TOTAL INSTALACIONES (GW/h)	44,66

3. CONTROL MEDIOAMBIENTAL

3.1 ATMÓSFERA

A partir de la obtención de la Resolución del 11 de Febrero de 2015, de la Directora de Administración Ambiental, por la que se concede autorización para el desarrollo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se modifica la Declaración de Impacto Ambiental de la Cantera Buruntza, promovida por Financiera y Minera, S.A., en el término municipal de Andoain (Gipuzkoa), con número de expediente 16A01/2013/00000137, se añaden los controles externos de PM10 establecidos en la misma y se mantiene la ejecución de los autocontroles de Partículas Sedimentables realizados anualmente.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA S.A. ha realizado las mediciones en base a la metodología existente y la valoración de los resultados obtenidos en base a la legislación vigente, proporcionando a SGS TECNOS S.A. la documentación necesaria para la elaboración del informe.

3.1.1 PUNTOS DE TOMA DE MUESTRA

De acuerdo a la Resolución del 11 de Febrero de 2015, de la Directora de Administración Ambiental, por la que se concede autorización para el desarrollo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se modifica la Declaración de Impacto Ambiental de la Cantera Buruntza, promovida por Financiera y Minera, S.A., en el término municipal de Andoain (Gipuzkoa), se han realizado los controles anuales establecidos en los siguientes puntos:

Autocontrol ITMA-4.6.6.1 “Muestreo y análisis de partículas sedimentables”. Las muestras han sido tomadas y analizadas por técnicos de SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA S.A. en los siguientes puntos:

- ✓ ZONA A- Junto a vial de acceso a cantera.
- ✓ ZONA B- Junto a instalaciones de tratamiento, trituradora.
- ✓ ZONA C- Junto a caserío Gorostidi
- ✓ ZONA D- Junto a escollera.



Control de inmisión “Partículas PM10” según norma UNE-EN 12341. Control realizado por SGS Tecnos, S.A.U. en los siguientes puntos:

- ✓ PUNTO 1- Caserío Gorostidi.
- ✓ PUNTO 2: Zona claro Camino de la Ermita

Control de emisión “Partículas Totales” según norma UNE EN 15929:2008. Control realizado por Applus Norcontrol, S.L.U. en el siguiente punto:

- ✓ PUNTO 1 – Trituradora de caliza

3.1.2 METODOLOGÍA DE MUESTREO

Los controles externos de las emisiones difusas se han realizado de acuerdo a lo indicado en la instrucción técnica IT-03 “Control de las emisiones difusas de partículas a la atmósfera”.

Los controles internos o autocontroles son realizados con medios propios según lo propuesto y aceptado en el Plan de Vigilancia Atmosférico de material sedimentable ITMA-4.6.6.1. “Muestreo y análisis de partículas sedimentables”.

3.1.3 RESULTADOS OBTENIDOS

Partículas Sedimentables

Fecha	Vial de Acceso		Trituradora		Caserío Gorostidi		Escollera	
	Nº Días	mg/m ² -día	Nº Días	mg/m ² -día	Nº Días	mg/m ² -día	Nº Días	mg/m ² -día
03/04/2017	29	257,36	29	164,56	29	189,44	29	202,20
31/07/2017	31	220,58	31	173,78	31	138,55	31	234,95
01/12/2017	32	160,84	32	160,56	32	95,86	32	182,33

Los valores medios obtenidos para cada zona en el periodo anual son:

	A. Vial acceso	B. Trituradora	C. Caserío	D. Escollera
Nº de días	92			
Valor Medio	212,93	166,30	156,28	206,49

El 30/09/2014 SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA S.A. detecta que los captadores están estropeados, y proceden a retirarlos y a solicitar nuevos.

En 2015 se realiza el cambio de los captadores y actualización del registro de acuerdo al APCA. Los datos se recogen en el registro Excel: FMA-4.6.6-1 (4) 180615 Partículas sedimentables.



Partículas PM10

Primera campaña

FECHA	PUNTO 1 Caserío Gorostidi	PUNTO 2 Zona claro Camino de la Ermita
	µg/m ²	µg/m ²
20/04/2017	16,32	14,51
21/04/2017	9,06	19,93
22/04/2017	< 7,23	18,12
23/04/2017	< 7,23	27,18
24/04/2017	16,28	32,61
25/04/2017	12,66	7,25
26/04/2017	10,86	30,82

Segunda campaña

FECHA	PUNTO 1 Caserío Gorostidi	PUNTO 2 Zona claro Camino de la Ermita
	µg/m ²	µg/m ²
22/08/2017	33	11
23/08/2017	65	15
24/08/2017	29	< 7
25/08/2017	47	13
26/08/2017	27	< 7
27/08/2017	44	21
28/08/2017	65	< 8

Tercera campaña

FECHA	PUNTO 1 Caserío Gorostidi	PUNTO 2 Zona claro Camino de la Ermita
	µg/m ²	µg/m ²
14/12/2017	7	< 8
15/12/2017	< 7	21
16/12/2017	29	12
17/12/2017	72	< 7
18/12/2017	7	7
19/12/2017	9	7
20/12/2017	9	11

Emisiones

FECHA/Nº MEDIDA	PUNTO 1 Trituradora de Caliza			
	Filtro (mg)	Lavado (mg)	Concentración (mg/m ³ N)	Incertidumbre
18/07/2017	1	< 1	< 2,3	(-1)
	2	2 ± 0,5	3,3	0,7
	3	< 1	2,2	



3.1.4 VALORES DE REFERENCIA

Resolución del 11 de Febrero de 2015, de la Directora de Administración Ambiental, por la que se concede autorización para el desarrollo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se modifica la Declaración de Impacto Ambiental de la Cantera Buruntza, promovida por Financiera y Minera, S.A., en el término municipal de Andoain (Gipuzkoa), con número de expediente 16A01/2013/00000137.

La Orden de 11 de julio de 2012 de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se dictan instrucciones técnicas para el desarrollo del Decreto 278/2011, de 27 de diciembre, por el que se regulan las instalaciones en las que se desarrollen actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera. ANEXO III:

- ✓ INSTRUCCIÓN TÉCNICA - 03 (IT-03): CONTROL DE LAS EMISIONES DIFUSAS DE PARTÍCULAS A LA ATMÓSFERA.
- ✓ INSTRUCCIÓN TÉCNICA – 02 (IT-02): CONTROL DE LAS EMISIONES

Código de foco	Contaminante	Valor límite de emisión (VLE) ²	Unidad
2000074134-01	Partículas Totales	Decreto 278/2011 de 27 de diciembre, por el que se regulan las instalaciones que desarrollen actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.	
		20	mg/m ³ N

En la instrucción técnica (IT-03) desarrolla la metodología para las campañas de muestreo, equipos, análisis de laboratorio, informes, etc.

Código de foco	Contaminante	Valor límite de emisión (VLE) ²	Unidad
2000074134-02	PM ₁₀	Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.	
	Partículas sedimentables	300	mg/m ² /día

En la actualidad el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, determina los valores límites a aplicar para las partículas PM10. A modo informativo se exponen los valores límites para partículas PM10 que figuran en el Anexo I de la citada normativa.

	Período de promedio	Valor límite
1. Valor límite diario	24 horas	50 µg/m ³ de PM10, que no podrán superarse en más de 35 ocasiones por año
2. Valor límite anual	1 año civil	40 µg/m ³ de PM10



3.2 CALIDAD DE LAS AGUAS

3.2.1 PUNTOS DE TOMA DE MUESTRA

Se han realizado un total de 4 muestreos en el manantial de Bycia. Las tomas de muestras, así como los análisis solicitados, han sido realizadas por Técnicos de SGS TECNOS S.A.

3.2.2 METODOLOGÍA DE MUESTREO Y ANÁLISIS

Toma de muestra: Puntual mediante llenado a contracorriente en el conducto de salida del manantial.

Analítica:

- ✓ Sólidos en suspensión: Filtración y secado (37-0-014).
- ✓ Aceites: Extracción líquido-líquido y cuantificación gravimétrica.
- ✓ Hidrocarburos: Extracción líquido-líquido con hexano y análisis mediante Cromatografía de Gases con detector de Ionización de Llama (GC/FID).

3.2.3 RESULTADOS OBTENIDOS

TOMA DE MUESTRA	pH (Unid. PH)	SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN (mg/l)	HIDROCARBUROS mg/l	ACEITES mg/l
30/03/2017	7,40	< 10	< 0,1	1
29/05/2017	7,34	< 10	< 0,1	3
10/12/2017	7,22	< 10	< 0,1	1
20/12/2017	7,03	< 10	< 0,1	1

3.2.4 VALORES DE REFERENCIA

Según la Resolución de 5 de junio de 2003, por la que se modifica el Programa de Vigilancia Ambiental de la Cantera de Buruntza, la valoración de los resultados debe de hacerse frente al Real Decreto 140/2003, de 7 de Febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios del agua de consumo humano. Sin embargo, los parámetros definidos en el estudio de impacto ambiental (sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites) no se encuentran legislados en dicho Decreto por lo que la valoración se realiza sobre el Real Decreto 849/1986, de 11 de Abril.

® Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, Anexo al Título IV:

Tablas de los parámetros característicos que se deben considerar, como mínimo, en la estima del tratamiento del vertido:

Parámetro	Unidad	Valores límite (Tabla 3*)
Sólidos en suspensión	mg/l	80
Aceites y grasas	mg/l	20

*Valores límites más restrictivos



3.3 NIVELES DE PRESIÓN SONORA

3.3.1 PUNTOS DE MUESTREO

Se han realizado 2 controles semestrales de los niveles de presión sonora. Las medidas han sido realizadas por la empresa Applus los días 27/05/2016 y 21/10/2016 en 10 puntos situados en los alrededores de la planta y que se corresponden con zonas que podían estar influenciadas por el funcionamiento de la planta.

Se han realizado mediciones del ruido de fondo los días de las mediciones. Los valores obtenidos durante las medidas de ruido de fondo se incluyen de manera informativa ya que no se ha realizado la corrección por ruido de fondo.

Cuando se realizaron las medidas, había un grupo electrógeno muy cerca del punto de muestreo para dar corriente a un captador de PM10 que no estaba instalado durante las medidas de ruido de fuente, por lo que no se consideran representativas las medidas de ruido de fondo.

Los puntos elegidos han sido los siguientes:

- ✓ Caserío Atorrasagasti
- ✓ Caserío Eguskitza
- ✓ Caserío Gorostidi
- ✓ Caserío Buenavista
- ✓ Pista de acceso a Cantera
- ✓ Ermita
- ✓ Caserío Egustxiki
- ✓ Rotonda de Campezo
- ✓ Pabellón Gure Lau Bide (Próximo a N-1)
- ✓ Caseríos próximos a zona de cargadero

El resumen de los resultados correspondientes a estas mediciones se muestra en el punto 3.3.2. (Resultados obtenidos).

Para más detalle sobre la localización de los puntos de muestreo, véase el plano adjunto en el anexo II.

La zona de estudio está influenciada por otros focos de ruido ajenos a la instalación, entre los que cabe destacar:

- ✓ La carretera N-1 que discurre en dirección Norte-Sur al este de la cantera.
- ✓ La carretera GI-131 (autovía) que discurre Este-Oeste al sur de la instalación.
- ✓ Cantera contigua. Al este de la cantera de FINANCIERA Y MINERA se encuentra otra explotación que influye en alguno de los puntos de medida, principalmente, en el punto 7, debido a la proximidad del frente de explotación de la misma.
- ✓ La planta de aglomerados anexa a la explotación por el suroeste. La actividad de dicha planta y el tráfico de vehículos puede influir notablemente en las medidas.

En general, el principal foco de ruido ajeno a la instalación es el tráfico de las diferentes vías que rodean el emplazamiento ya que algunos puntos de medida incluidos en el plan de vigilancia ambiental se encuentran al otro lado de dichas vías de comunicación.



3.3.2 RESULTADOS OBTENIDOS

EMPLAZAMIENTO	1er SEMESTRE (08-09 junio de 2017)	2º SEMESTRE (10 de octubre de 2017)
	ACTIVIDAD EN FUNCIONAMIENTO dB(A)	ACTIVIDAD EN FUNCIONAMIENTO dB(A)
1.Caserío Atorrasagasti	49	51
2.Caserío Eguskitza	69	60
3.Caserío Gorosti	53	53
4.Caserío Buenavista	46	46
5.Pista acceso a cantera	47	49
6.Ermita	50	47
7.Caserío Egustxiki	44	48
8.Rotonda de Campezo	62	61
9.Pab. Gure Lau Bide	68	68
10.Caserío	48	49

No puede distinguirse entre el ruido procedente de la actividad y el ruido de fondo

3.3.3 VALORES DE REFERENCIA

® Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco (BOPV Nº 222, viernes 16 de noviembre de 2012).

ANEXO I DEL DECRETO 213/2012, DE 16 DE OCTUBRE OBJETIVOS DE CALIDAD ACUSTICA Y VALORES LÍMITES PARA NUEVOS FOCOS EMISORES

Tabla F. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades nuevas.

Tipo de área acústica	Índices de ruido			
	$L_{k,d}$	$L_{k,d}$	$L_{k,d}$	
e	Ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40
a	Ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial (1).	55	55	45
d	Ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	60	60	50
c	Ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
b	Ámbitos sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	65	65	55

La actividad industrial de la cantera se desarrolla en su totalidad en periodo diurno por lo que es de aplicación el valor L_d .

De acuerdo a esta tabla, la cantera de Buruntza estaría incluida dentro del apartado b "Ámbitos sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial" considerándose un valor límite de 65 dB(A) pero siguiendo las indicaciones del artículo 52, sobre la verificación del cumplimiento de los



valores límite, se tendrá en cuenta un valor límite de 70 dB(A), ya que en el apartado 4, indica que ningún valor medido en un tiempo de muestreo representativo del índice de evaluación superará en 5 dBA los valores fijados en la tabla F del anexo I del presente Decreto.

3.4 VIBRACIONES/VOLADURAS

De acuerdo con el Proyecto de Explotación y el Plan de restauración aprobados en el año 2007, aprobado por el Dpto. de Industria del Gobierno Vasco, SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A. ha realizado las voladuras según los proyectos establecidos para las mismas, teniendo como suministrador a UNION ESPAÑOLA DE EXPLOSIVOS S.A., y ha realizado el control de las vibraciones en aquellos puntos establecidos en la Licencia de Actividad de la Cantera.

3.4.1 CONDICIONES DE LA VOLADURA

VOLADURAS	FECHA DISPARO	BANCO
Nº 1	27/01/2017	9
Nº 2	02/02/2017	6
Nº 3	09/02/2017	8
Nº 4	16/02/2017	9
Nº 5	30/03/2017	6
Nº 6	27/04/2017	7
Nº 7	29/05/2017	8
Nº 8	14/06/2017	6
Nº 9	27/06/2017	4
Nº 10	21/09/2017	4
Nº 11*	10/10/2017	8
Nº 12	19/10/2017	6
Nº 13*	09/11/2017	8
Nº 14	30/11/2017	8
Nº 15*	20/12/2017	4

* Con registro de vibraciones



3.4.2 RESULTADOS OBTENIDOS

Durante el año 2017, y de acuerdo al punto 27 del Apartado 6 de las Condiciones para la Licencia de Actividad (5-11-98), se ha realizado diferentes mediciones de vibraciones en la cantera de Buruntza.

En todas las voladuras realizadas durante el 2017, se colocó el sismógrafo en el caserío Buena Vista.

Las mediciones de las voladuras dirección Hastial Sur han sido realizadas por una entidad externa mediante un sismógrafo digital Vibra Tech, modelo Multiseis V, dotado de tres geófonos electrodinámicos en disposición triaxial, cubriendo los componentes vertical, longitudinal y transversal.

VOLADURAS	FECHA DISPARO	transversal		vertical		longitudinal	
		V (mm/s)	F (Hz)	V (mm/s)	F (Hz)	V (mm/s)	F (Hz)
Nº 1**	27/01/2017						
Nº 2**	02/02/2017						
Nº 3**	09/02/2017						
Nº 4**	16/02/2017						
Nº 5**	30/03/2017						
Nº 6**	27/04/2017						
Nº 7**	29/05/2017						
Nº 8**	14/06/2017						
Nº 9**	27/06/2017						
Nº 10**	21/09/2017						
Nº 11*	10/10/2017	0,889	6,0	0,318	9,0	0,889	7,0
Nº 12**	19/10/2017						
Nº 13*	09/11/2017	0,508	73	0,318	> 100	0,191	> 100
Nº 14**	30/11/2017						
Nº 15*	20/12/2017	1,46	8,0	0,572	10	0,826	10

* Con registro de vibraciones

** No se dispone de registro de vibraciones

El sismógrafo se ha colocado en todas las voladuras, sin embargo, no se dispone de registros de todas las voladuras, debido a que no se superó la sensibilidad mínima del sismógrafo, situada en 0,5 mm/s y 114 dB.

En los casos en los que no se registró, se puede asegurar que la vibración de partícula se mantuvo en todo momento por debajo de 0,5 mm/s y que la onda aérea no superó los 114 dB en el lugar en el que fue instalado el sismógrafo.



3.4.3 VALORES DE REFERENCIA

Condiciones de la licencia de actividad (Exmo. Ayuntamiento de Andoain)

Las voladuras no deberán ser origen de vibraciones susceptibles de generar en las construcciones vecinas velocidades de partícula total superiores a los 3 mm/s medidas según los tres ejes de las mismas para frecuencias comprendidas entre 1 y 30 ciclos/segundo, ni los 130 dB(L) en valor pico, en presión de onda aérea en las fachadas.

4. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 ATMÓSFERA

En los autocontroles de Partículas Sedimentables realizados, los valores obtenidos en el periodo anual en todas las zonas se encuentran por debajo del valor admitido como situación admisible en los criterios de calidad del aire.

Cabe destacar que el punto de muestreo A ha sido en el que mayor nivel se ha detectado, siendo un valor medio de 212,96 mg/m².

En los controles externos de Partículas PM10 supera algunos valores obtenidos. La legislación permite superar en 35 ocasiones al año. Como no se ha realizado un control anual no se dispone de datos suficientes para dar conformidad.

Cabe destacar que en la segunda campaña se supera el límite en 1 ocasión en el punto. Y en la tercera campaña se supera el límite en 1 ocasión en el punto 1.

4.2 CALIDAD DE LAS AGUAS

No se han detectado valores significativos en las muestras analizadas.

Ante la ausencia de valores límite para los contaminantes solicitados en el Real Decreto 140/2003, de 7 de Febrero, y sus posteriores modificaciones de 2005 y 2009, se toma como referencia el Reglamento del Dominio Público Hidráulico en sus niveles más restrictivos (Tabla 3). Según éste, puede afirmarse que los niveles existentes de los contaminantes anteriormente citados se encuentran muy por debajo de los límites establecidos en la Tabla 3 del citado Reglamento.

- ✓ Sólidos en suspensión: 80 mg/l
- ✓ Aceites: 20 mg/l
- ✓ Hidrocarburos: no definido



4.3 NIVELES DE PRESIÓN SONORA

Tomando como referencia el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco (BOPV Nº 222, viernes 16 de noviembre de 2012), puede decirse que teniendo en cuenta la incertidumbre asociada, para las medidas del nivel de presión sonora según el índice LAkeq,T, todos los puntos en los que aplica (puntos 1, 2, 3, 4, 6, 7 y 10) cumplen los objetivos de calidad acústica indicados en dicha normativa para el Tipo de área acústica D (Ambitos / Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en C). cuyo valor objetivo es de 65 dB(A) teniendo en cuenta el apartado 4 del artículo 52.

Para el Tipo de area acustica B (Ambitos / Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial), cuyo valor objetivo es de 70 dB(A) teniendo en cuenta el apartado 4 del artículo 52, no es posible evaluar conformidad con los límites establecidos en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco (BOPV No 222, viernes 16 de noviembre de 2012), ya que el punto 9 se considera No Evaluable.

4.4 VIBRACIONES

La valoración de los resultados se efectúa atendiendo a dos criterios principales:

✓ **Criterio 1: Edwards y Northwood:**

Establece de forma general la naturaleza de los daños posibles en función de la naturaleza del terreno donde se asienta la estructura en cuestión y en función de la velocidad de vibración en mm/s.

Para el caso que nos ocupa consideramos que la consistencia del terreno debe considerarse como de caliza dura.

En este caso las velocidades de vibración consideradas se resumen en el siguiente cuadro:

Naturaleza del terreno: Caliza dura	
Velocidad de vibración (mm/s)	Naturaleza de los posibles daños
70	Grietas imperceptibles
110	Grietas insignificantes
150	Formación de grietas
225	Grandes grietas



✓ **Criterio 2: Norma UNE 22-381-93:**

Los criterios de esta norma se basan en consideraciones de tipo mecánico y en la clasificación de las estructuras según su sensibilidad a las vibraciones. Dicha norma clasifica los edificios en tres grupos (I, II, y III). En nuestro caso, los edificios cercanos a las explotaciones pueden clasificarse con carácter general como pertenecientes al grupo I.

Para las frecuencias obtenidas en las mediciones, los valores máximos de velocidad de vibración correspondientes para estructuras del grupo I y II aparecen reflejados el siguiente cuadro:

Tipo de estructura	Frecuencia principal (Hz)		
	2-15	15-75*	>75
	Velocidad (mm/s)	Desplazamiento (mm)	Velocidad (mm/s)
I	20	0,212	100
II	9	0,095	45
III	4	0,042	20

(*) En los tramos de frecuencia comprendidos entre 15 y 75 Hz, en los que el nivel está dado en desplazamiento, se podrá calcular la velocidad equivalente conociendo la frecuencia principal a través de la ecuación:

V= 2 nfd

Donde:

- ✓ V es la velocidad de vibración equivalente en mm/s n es 3,1416.
- ✓ f es la frecuencia principal en Hz.
- ✓ d es el desplazamiento admisible en mm indicado en la tabla.

Dados los valores obtenidos de velocidad, frecuencia y onda aérea, y comparando estos resultados con los Criterios 1 y 2, se observa que las velocidades de vibración y onda aérea están por debajo de los límites reflejados en dichos criterios, por lo que se deduce que NO EXISTE RIESGO de ninguna naturaleza en el lugar donde fue instalado el sismógrafo.



En Zamudio, 30 de enero de 2018

Fdo.- Marina Martín Ochoa
Técnico Medio Ambiente



ANEXO I.- HISTÓRICO DE PLANTACIONES REALIZADAS EN BURUNTZA

AÑO	PLANTACIÓN	UNIDAD	ESPECIES
1991	1	80	Abedules, Robles
1997	2	80	Coníferas
	3	80	Coníferas
1998	4	100	Coníferas
	4	200	Trepadoras
1999	5	---	Hidrosiembra
	6	---	Hidrosiembra
	7	---	Hidrosiembra
2000	8	6.500	Hidrosiembra
	9	15	Abedules
2001	10	---	Hidrosiembra y setos.
	11	50	<i>Fagus, Arbutus</i>
	12	---	Hidrosiembra
	13	160	<i>Hederá Helix</i>
2002	14	100	<i>Corylus Avellana</i>
		80	<i>Castanea Sativa</i>
		90	<i>Fagus Sylvatica</i>
		20	<i>Prunus Avium</i>
		100	<i>Prunus spinosa</i>
		30	<i>Juglans Regia</i>
		100	<i>Betula celtibérica</i>
		90	<i>Fraxinus excelsior</i>
		100	<i>Crataegus monogyna</i>
		80	<i>Acer campestre</i>
		80	<i>Acer montpesulanum</i>
		90	<i>Quercus robur</i>
		90	<i>Quercus pirenaica</i>



AÑO	PLANTACIÓN	UNIDAD	ESPECIES
2003	15	100	<i>Juniperus communis</i>
		100	<i>Prunus spinosa</i>
		100	<i>Rosa canina</i>
		100	<i>Crataegus monogyna</i>
		50	<i>Viburnum lantana</i>
		50	<i>Berberis vulgaris</i>
		100	<i>Euonymus europaeus</i>
	16	---	<i>Betula alba</i>
		---	<i>Quercus pyrenaica</i>
		---	<i>Quercus ilex</i>
		---	<i>Pinus pinaster</i>
	17	50	<i>Arbutus unedo</i>
		50	<i>Castanea sativa</i>
		50	<i>Crataegus monogyna</i>
		50	<i>Fagus sylvatica</i>
		20	<i>Ilex aquifolium</i>
		20	<i>Fraxinus excelsior</i>
		10	<i>Laurus nobilis</i>
		75	<i>Quercus pyrenaica</i>
		10	<i>Taxus baccata</i>
		50	<i>Prunus spinosa</i>
		30	<i>Viburnum tinus</i>
		75	<i>Pinus pinaster</i>
		75	<i>Pinus nigra</i>
2004	18	100	<i>Pinus nigra</i>
		100	<i>Pinus pinaster</i>
		100	<i>Quercus pyrenaica</i>
		50	<i>Fagus sylvatica</i>



AÑO	PLANTACIÓN	UNIDAD	ESPECIES
2004	18	50	<i>Fraxinus excelsior</i>
		100	<i>Betula alba</i>
		25	<i>Pyrus pyraster</i>
		25	<i>Taxus baccata</i>
		25	<i>Ulmus gabra</i>
		50	<i>Frangula alnus</i>
		75	<i>Crataegus monogyna</i>
		75	<i>Prunus spinosa</i>
		50	<i>Rhamnus catharticus</i>
		50	<i>Viburnum tinus</i>
		50	<i>Viburnum lantana</i>
2005	19	200	<i>Quercus ilex, Arbutus unedo, Sorbus aucuparia</i>
		390	<i>Hederá helix</i>
		455	<i>Quecus ilex</i>
		190	<i>Arbutus unedo</i>
		20	<i>Sorbus aucuparia</i>
		340	<i>Betuna celtibérica</i>
		170	<i>Rhamnus alaternus</i>
		305	<i>Salix atrocinerea</i>
		170	<i>Prunus spinosa</i>
		170	<i>Crataegus monogyna</i>
		50	<i>Corylus avellana</i>
		50	<i>Laurus nobilis</i>
		50	<i>Carpinus betulus</i>
		300	Estaquillas de <i>Salix</i> sp.
2006	Nueva senda hacia ermita	1.300 m ²	Hidrosiembra herbáceas
		1.000 m ²	Hidrosiembra herbáceas + leñosas
		5850 m ²	Hidrosiembra herbáceas
		375	<i>Fagus sylvatica</i>



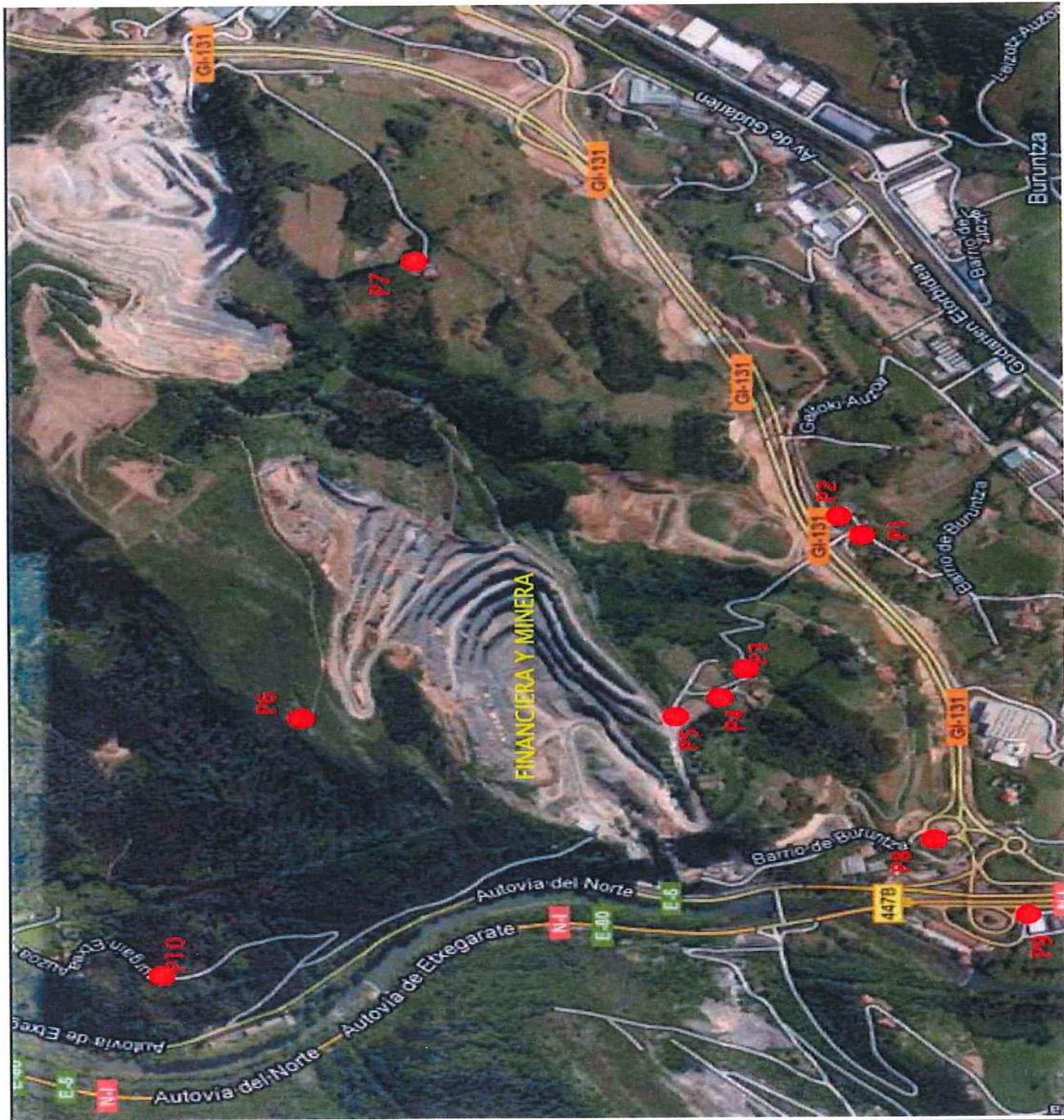
AÑO	PLANTACIÓN	UNIDAD	ESPECIES
2006	Nueva senda hacia ermita	89	<i>Rhamnus alaternus</i>
		188	<i>Prunus spinosa</i>
		176	<i>Crataegus monogyna</i>
		150	<i>Hedera helix</i>
		290	<i>Quercus pyrenaica</i>
		231	<i>Betula celtibérica</i>
		116	<i>Salix atrocinerea</i>
	Banco nº 4	2700 m ²	Hidrosiembra herbáceas
		3500 m ²	Hidrosiembra leñosas
		240	<i>Ulex europaeus</i>
		480	<i>Quercus ilex</i>
		360	<i>Betula celtibérica</i>
		240	<i>Arbutus unedo</i>
		240	<i>Rhamnus alaternus</i>
		360	<i>Salix atrocinerea</i>
		240	<i>Prunus spinosa</i>
		240	<i>Crataegus monogyna</i>
	Borde de pista	1200 m ²	Hidrosiembra herbáceas
		50	<i>Cupressocyparis leylandii</i>
	Plantación leylandis	800 m ²	Hidrosiembra herbáceas
		100	<i>Cupressocyparis leylandii</i>
2007	Corredor ecológico	22	<i>Quercus ilex</i>
		88	<i>Betula celtibérica</i>
		22	<i>Arbutus unedo</i>
		11	<i>Rhamnus alaternus</i>
		22	<i>Salix atrocinerea</i>
		11	<i>Prunus spinosa</i>
		11	<i>Crataegus monogyna</i>
		11	<i>Fraxinus excelsior</i>
		22	<i>Laurus nobilis</i>



Año	Plantación	Unidad	Especies
2008	Escollera sur	---	Hidrosiembra herbáceas
2009	---	---	---
2010	Banco n° 4 y n° 5	1300 m ²	Hidrosiembra herbáceas
	Banco cota 330 y 350 y talud pistas zonas A y B	2780 m ²	Hidrosiembra herbáceas y leñosas
2011	Cota 330 y 350	---	Hidrosiembra
	Cota 350	---	Plantaciones
2012	---	---	Desbroce
	---		Eliminación <i>Buddleja Davidii</i>
	Cota 310		Aporte de tierras, hidrosiembra y plantaciones
	Cota 330		Aporte de tierras, hidrosiembra y plantaciones
	Cota 350		Plantación
2013	---	---	Desbroce
	---		Eliminación <i>Buddleja Davidii</i>
	Cota 310		Aporte de tierras, hidrosiembra y plantaciones
	Cota 330		Aporte de tierras, hidrosiembra y plantaciones
	Cota 350		Plantación
2014	Cota 330	----	Plantaciones
	Cota 310		Plantaciones
2015	Acceso Banco Cota + 330	----	Aporte de tierras e hidrosiembra
	Banco Cota + 310		Aporte de tierras e hidrosiembra en tramo del hastial norte
	Banco Cota + 290		Aporte de tierras e hidrosiembra (hastial Norte)
	Banco Cota + 270		Aporte de tierras e hidrosiembra en tramo del hastial sur
2016	Acceso Banco Cota + 330	----	Plantaciones
	Banco Cota + 310		Plantaciones (hastial norte)
	Banco Cota + 290		Plantaciones (hastial norte y este)

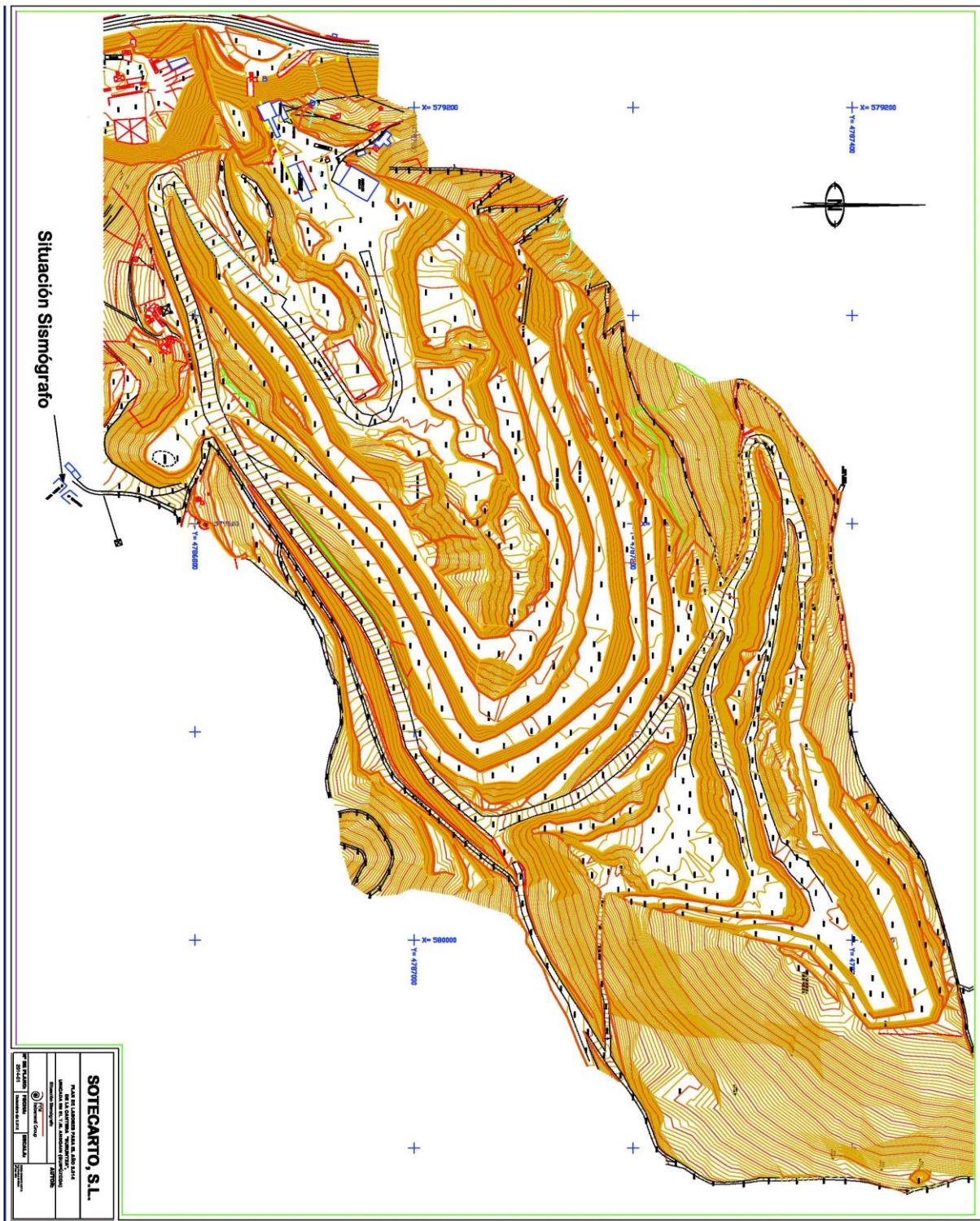


	Banco Cota +270		Aporte de tierras en hastial norte y este
2017	Banco Cota + 270		Desbrozar, hidrosembrar, y plantación de berma
	Banco Cota + 290		Desbrozar, hidrosembrar, y plantación de berma
	Banco Cota + 310		Aporte de tierras

ANEXO II.- PLANOS DE LOCALIZACIÓN**PLANO DE LOCALIZACION DE PUNTOS DE MUESTREO DE RUIDO**

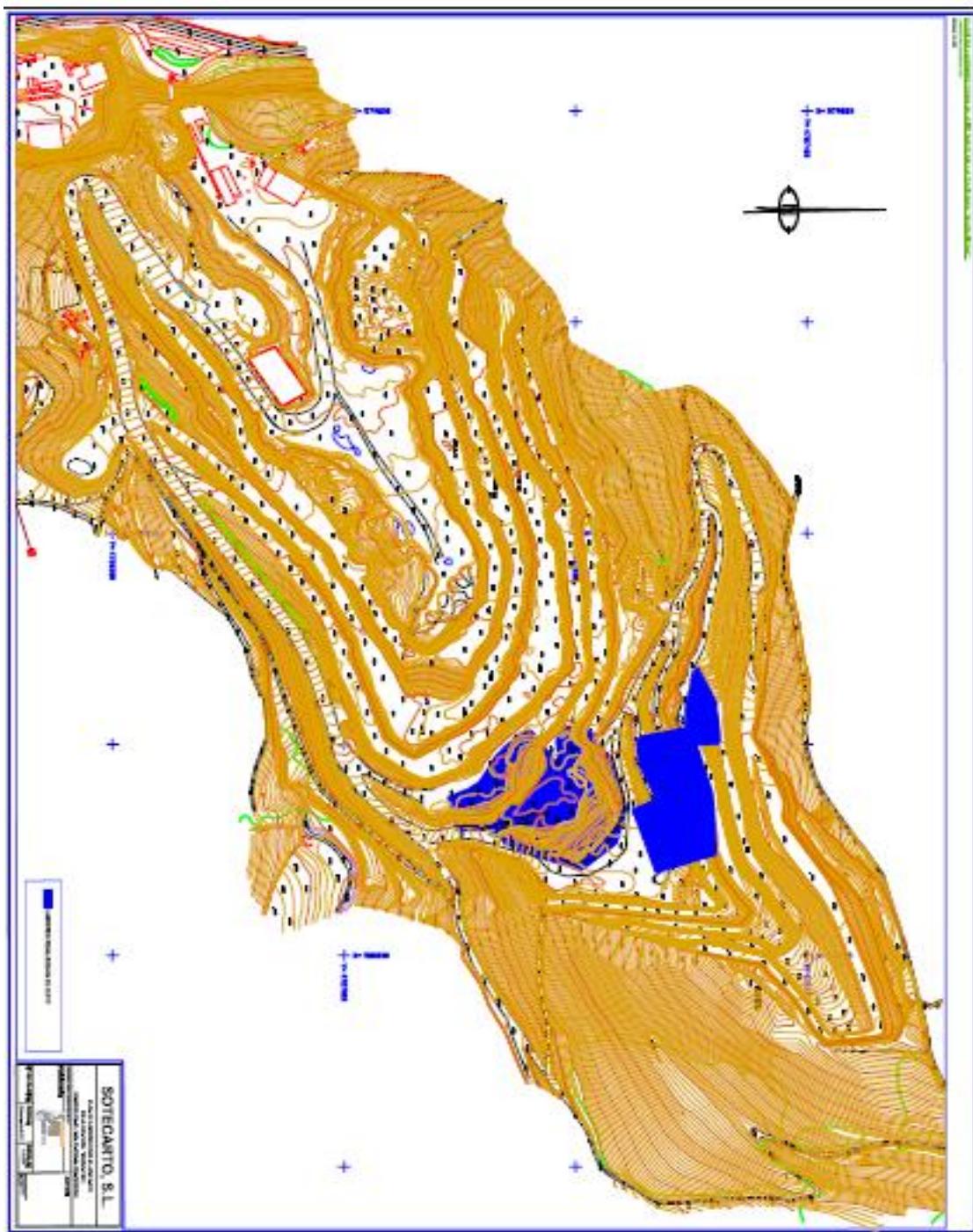


PLANO DE LOCALIZACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO DE VIBRACIONES





PLANO DE LOCALIZACIÓN DE VOLADURAS AÑO 2017



Event Report

Date/Time Long at 12:31:48 October 10, 2017
 Trigger Source Geo: 0.492 mm/s
 Range Geo :127 mm/s
 Record Time 2.0 sec at 1024 sps

Serial Number 4553 V 2.4 MultiSeis V
 Battery Level 6.4 Volts
 Calibration August 18, 1999 by VIBRA-TECH
 File Name F553H3TH.H01

Notes
 Location:
 Client:
 User Name:
 Converted: October 11, 2017 16:29:31 (V4.02)

Extended Notes

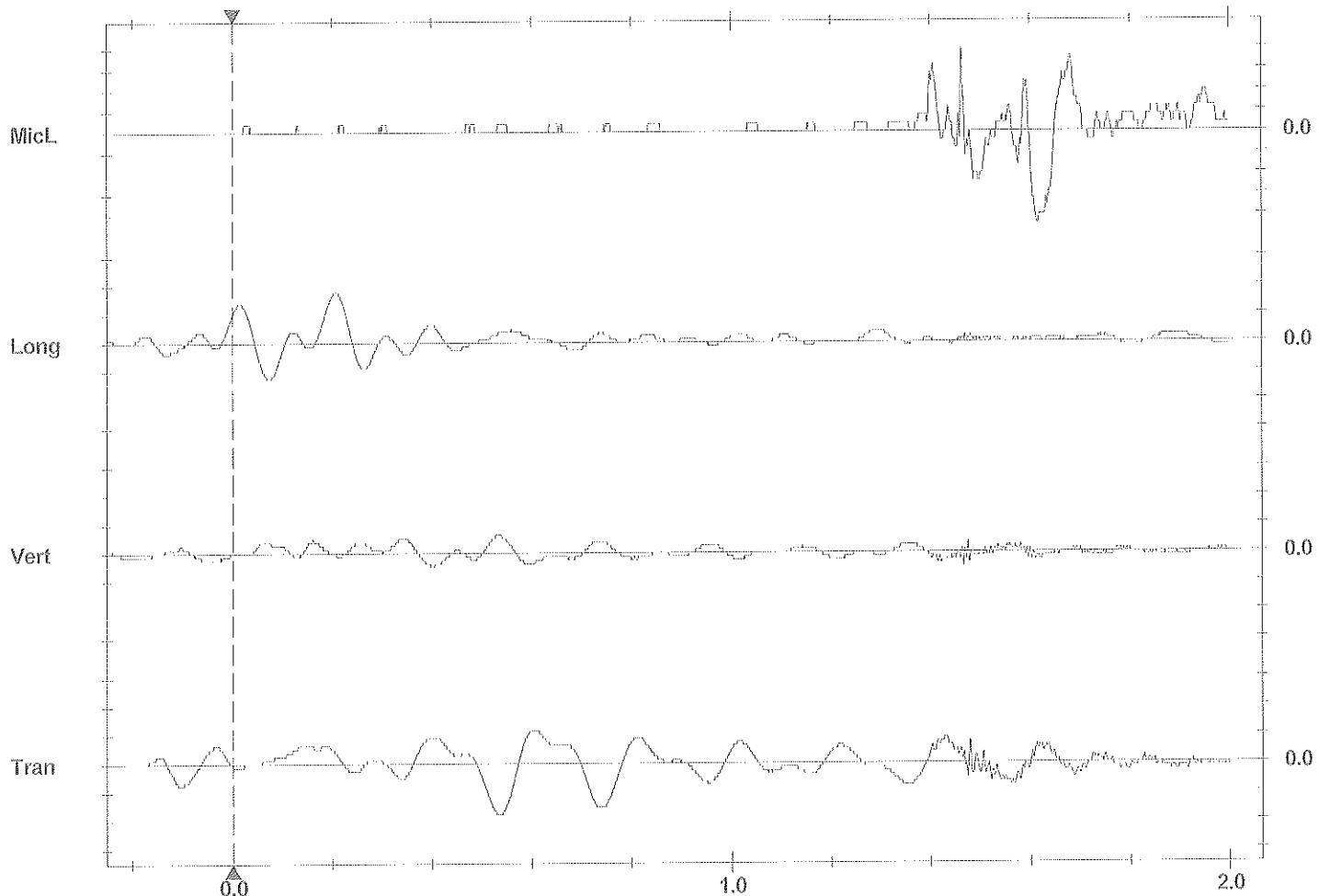
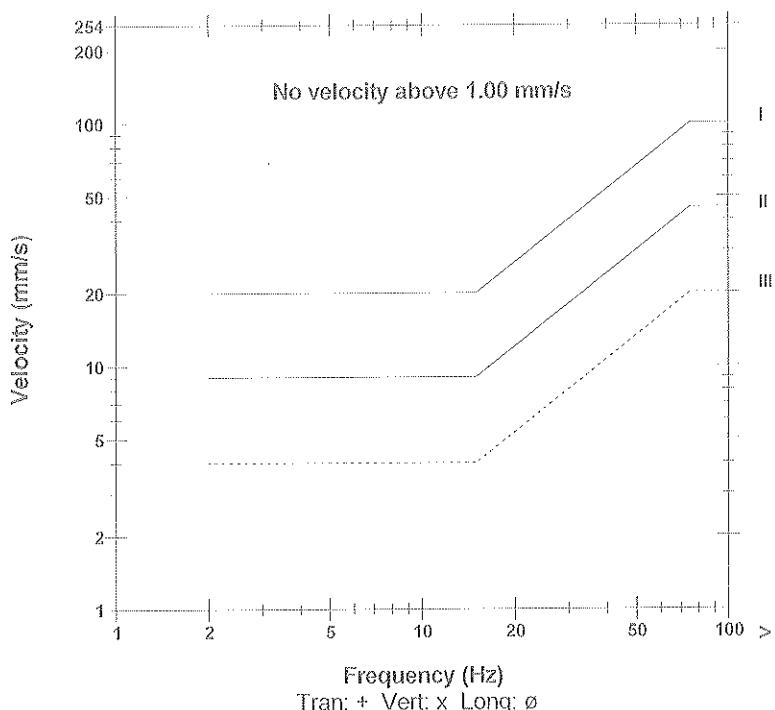
Post Event Notes

Microphone Linear Weighting
 PSPL 121 dB(L) at 1.614 sec
 ZC Freq 10 Hz
 Channel Test Check (Freq = 0.0 Hz Amp = 1 mv)

	Tran	Vert	Long	
PPV	0.889	0.318	0.889	mm/s
ZC Freq	6.0	9.0	7.0	Hz
Time (Rel. to Trig)	0.531	0.529	0.203	sec
Peak Acceleration	0.0199	0.0199	0.00663	g
Peak Displacement	0.0214	0.00415	0.0191	mm
Dynamic Geo Cal.	Check	Check	Check	

Peak Vector Sum 0.968 mm/s at 0.535 sec

CRITERIO PREVENCION (UNE 22.381)



Time Scale: 0.20 sec/div Amplitude Scale: Geo: 0.500 mm/s/div Mic: 5.00 pa.(L)/div
 Trigger = ►—————►

Event Report

Date/Time Tran at 14:56:50 November 9, 2017
 Trigger Source Geo: 0.492 mm/s
 Range Geo: 127 mm/s
 Record Time 2.0 sec at 1024 sps

Serial Number 4553 V 2.4 MultiSeis V
 Battery Level 6.1 Volts
 Calibration August 18, 1999 by VIBRA-TECH
 File Name F553H5D8.6Q1

Notes
 Location:
 Client:
 User Name:
 Converted: November 10, 2017 14:11:34 (V4.02)

Extended Notes

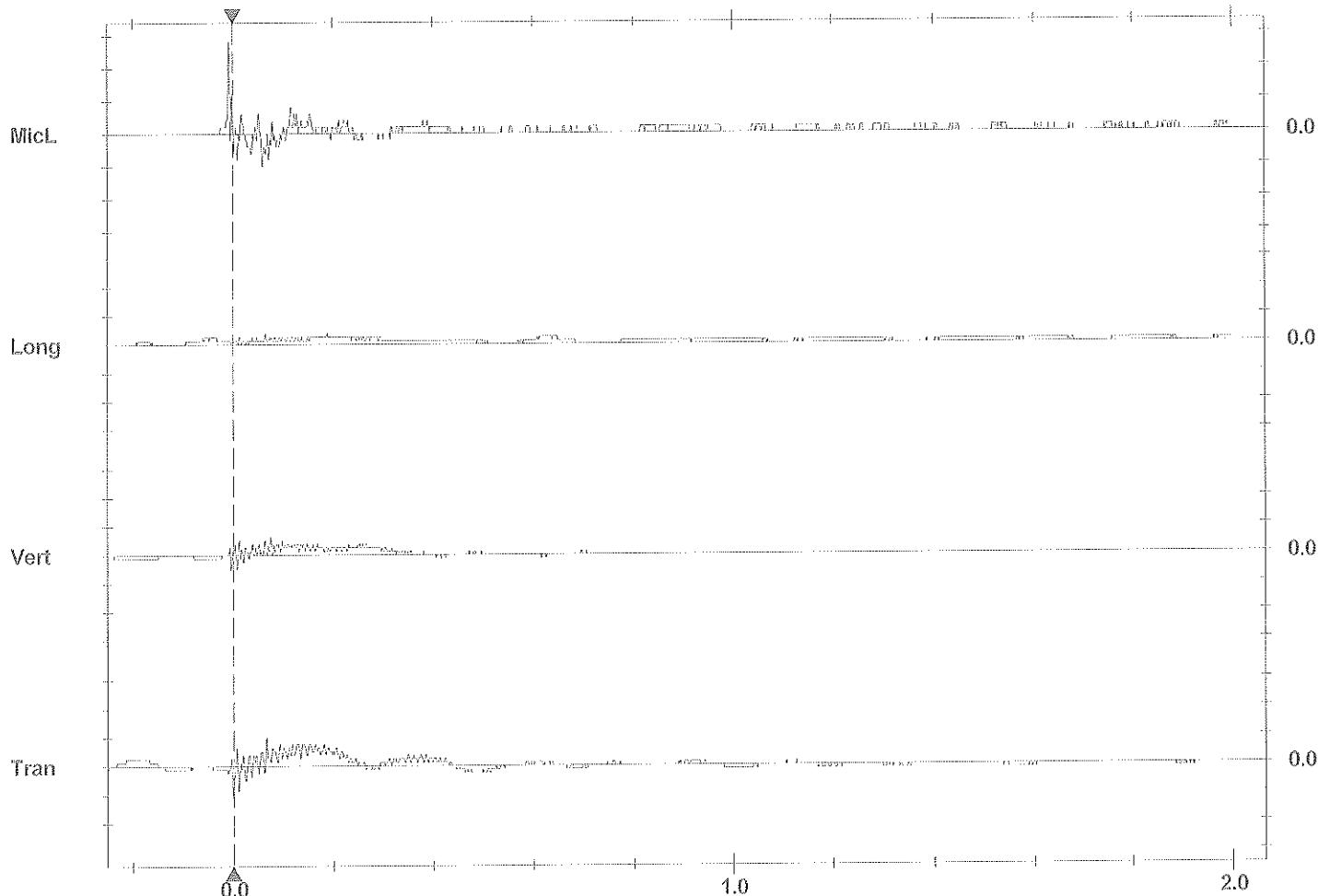
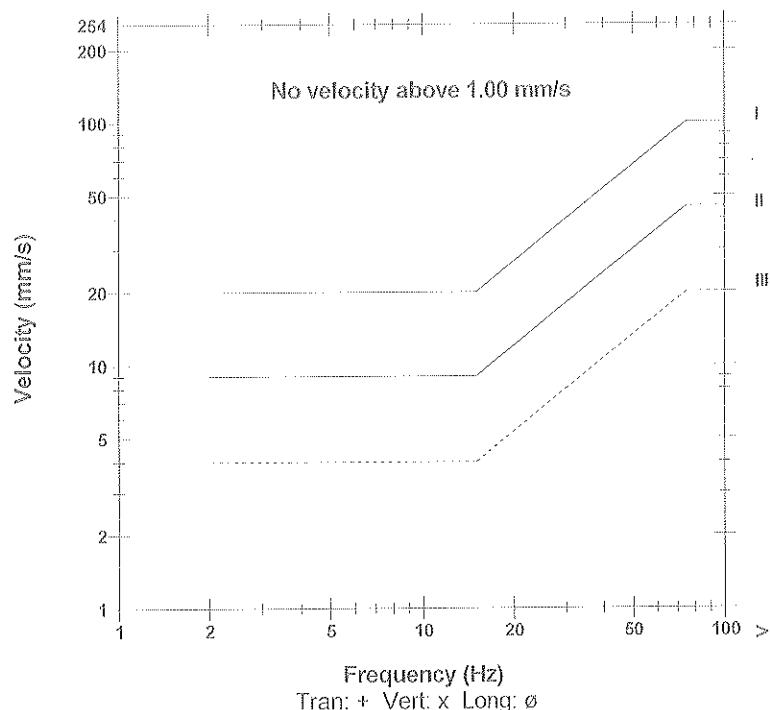
Post Event Notes

Microphone Linear Weighting
 PSPL 123 dB(L) at -0.007 sec
 ZC Freq 24 Hz
 Channel Test Passed (Freq = 20.0 Hz Amp = 443 mv)

	Tran	Vert	Long	
PPV	0.508	0.318	0.191	mm/s
ZC Freq	73	>100	>100	Hz
Time (Rel. to Trig)	0.000	0.076	0.066	sec
Peak Acceleration	0.0331	0.0265	0.00663	g
Peak Displacement	0.0150	0.00031	0.00003	mm
Dynamic Geo Cal.	Passed	Passed	Passed	

Peak Vector Sum 0.524 mm/s at 0.067 sec

CRITERIO PREVENCION (UNE 22.381)



Time Scale: 0.20 sec/div Amplitude Scale: Geo: 0.500 mm/s/div Mic: 10.00 pa.(L)/div
 Trigger = ► — — ◀

Event Report

Date/Time Long at 12:59:34 December 20, 2017
 Trigger Source Geo: 0.492 mm/s
 Range Geo :127 mm/s
 Record Time 3.0 sec at 1024 sps

Serial Number 4553 V 2.4 MultiSeis V
 Battery Level 6.4 Volts
 Calibration August 18, 1999 by VIBRA-TECH
 File Name F553H7H0.3A1

Notes
 Location:
 Client:
 User Name:
 Converted: December 22, 2017 12:22:17 (V4.02)

Extended Notes

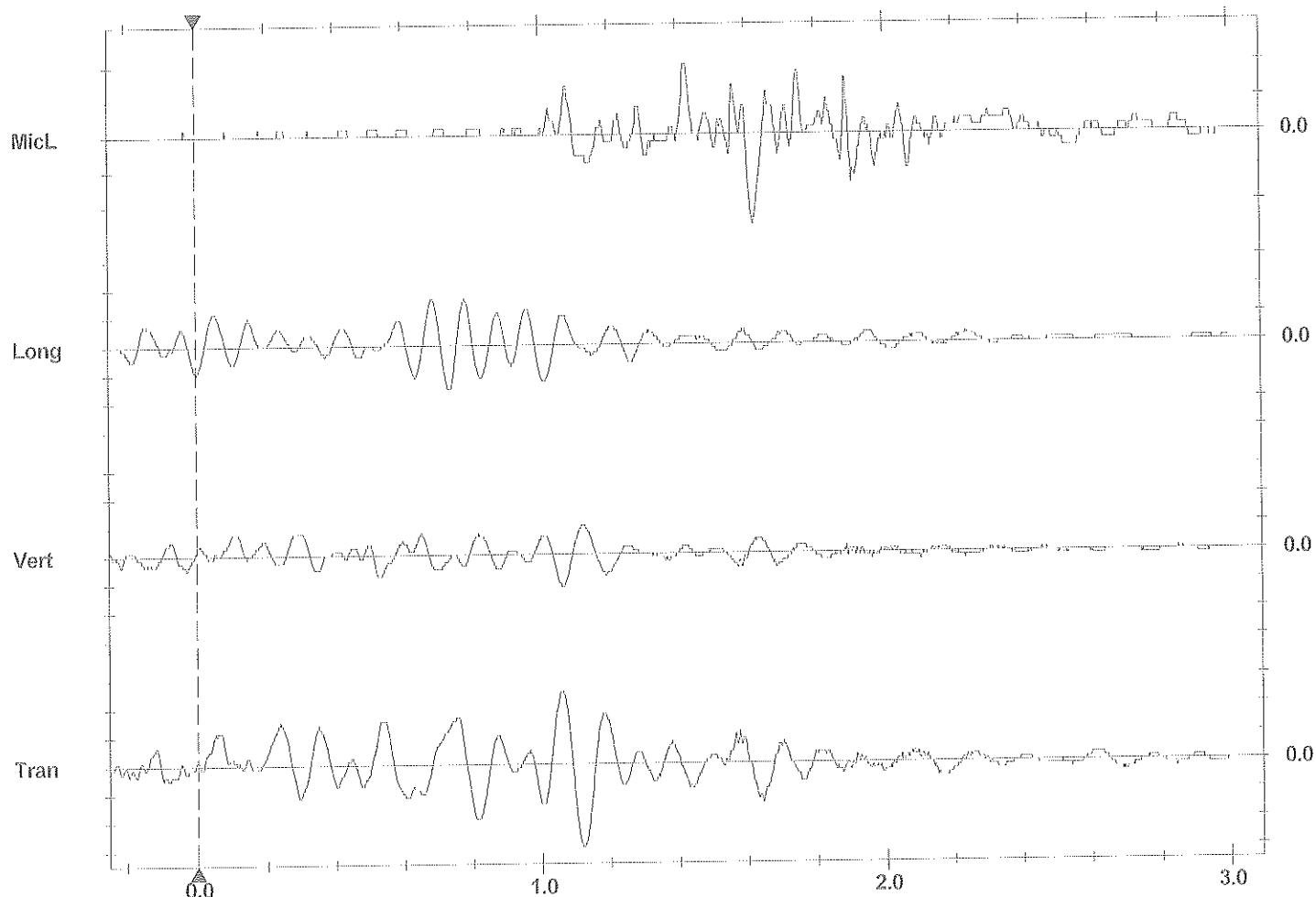
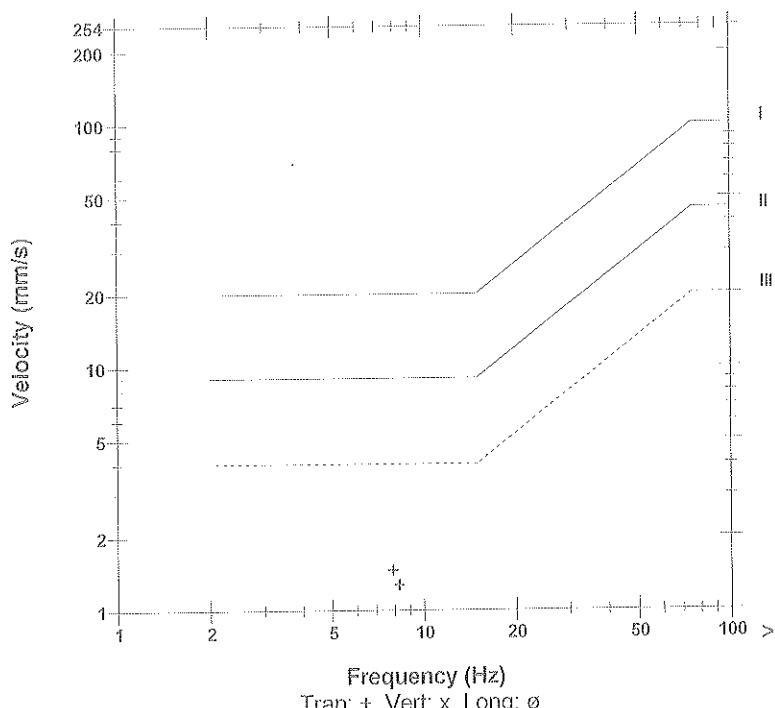
Post Event Notes

Microphone Linear Weighting
 PSPL 122 dB(L) at 1.621 sec
 ZC Freq 10 Hz
 Channel Test Passed (Freq = 20.0 Hz Amp = 449 mv)

	Tran	Vert	Long	
PPV	1.46	0.572	0.826	mm/s
ZC Freq	8.0	10	10	Hz
Time (Rel. to Trig)	1.119	1.061	0.685	sec
Peak Acceleration	0.0133	0.00663	0.00663	g
Peak Displacement	0.0304	0.00974	0.0127	mm
Dynamic Geo Cal.	Check	Check	Check	

Peak Vector Sum 1.54 mm/s at 1.119 sec

CRITERIO PREVENCION (UNE 22.381)



Time Scale: 0.20 sec/div Amplitude Scale: Geo: 0.500 mm/s/div Mic: 10.00 pa.(L)/div
 Trigger = ► — ◀

ANEXO N° 3

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEXO N° 3- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ÍNDICE

1.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN “BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)

1.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Fotografía nº 1.- Vista de la explotación actual desde la plaza interior de la misma.



Fotografía nº 2.- Vista de la explotación y zona de ampliación desde la población de Andoain

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN “BURUNTZA, Nº 4.642”, SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)



Fotografía nº 3.- Detalle bancos actuales hastial este

ANEXO N° 4

BIBLIOGRAFÍA

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- Paisaje minero. Integración social y económica. Una Filosofía. Bernardo Catón Santarén
- Varios Autores. *Manual de estabilización y revegetación de taludes.*
- Varios autores (Madrid 1.999). *Explanaciones y drenaje.* Cátedra de Caminos y Aeropuertos. E.T.S.I.C.C.P. Universidad Politécnica de Madrid.
- *Manual de ingeniería de taludes.* ITGE. Madrid 1.991.
- *Manual arranque, carga y transporte en minería a cielo abierto.* ITGE. Madrid 1.995.
- Fernando Pla Ortiz de Urbina (Madrid 1994). *Fundamentos de laboreo en minas.*
- Santiago Gayubar, Juan Carlos; López Jimeno, Carlos (Madrid 1.999) *Guía práctica para el control del ruido ambiental en canteras y graveras.*
- Aparicio Muñoz, Miguel (Madrid 1.999) *Control del polvo en canteras y graveras.*
- Gómez Orea, D. (Madrid 1.992) *Evaluación de Impactos Ambientales.* Ed. Agrícola España.
- *Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenidos y Metodología.* Ministerio de Medio Ambiente. 1.996.
- Conesa Fdez-Vítara, V. (Madrid 1.997). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental.* Ed. Mundi-Prensa
- *Guía metodológica para la elaboración de estudios de impacto ambiental.* Ministerio de Medio Ambiente 1.996.
- *Manual para la redacción y tramitación de estudios de impacto ambiental aplicado a las Explotaciones mineras en la CAPV.* Gobierno Vasco. Departamento de Industria, Comercio y Turismo. 2008.
- *Manual de Restauración de terrenos y evaluación de impactos ambientales en minería.* Instituto Tecnológico Geominero de España. Madrid 1.989.
- *Evaluación y corrección de impactos ambientales.* ITGE. Madrid 1.992
- *Guía visual para evaluación y corrección de impactos ambientales.* ITGE. Madrid 1.998
- Rivas Martínez, S. (1.997) *Memoria y mapa de series de vegetación de España.* ICONA.
- Ministerio de Industria. MAPA GEOTECNICO GENERAL. (E 1:200.000)
- IGME. MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA 1:50.000. Hoja Nº 64 SAN SEBASTIAN. Servicio de publicaciones del Ministerio de industria y Energía.
- EVE. MAPA GEOLOGICO 1:25.000. Hoja Nº 64-III Villabona.
- Mapa topográfico Nacional de España. Instituto Geográfico Nacional.
- Mapa de erosión de suelos de la Comunidad Autónoma de Euskadi. Gobierno Vasco. 2005.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- Mapa hidrológico de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Gobierno Vasco. 2001.
- G. López González. *Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares*. Ediciones mundi-prensa 2002.
- Javier Mª García López y Carmen Allué Camacho. *Flora Ilustrada del centro y norte de la península ibérica*. Exlibris ediciones 2002.
- Enrique Salvo Tierra, *Guía de helechos de la Península Ibérica y Baleares*, Ed. Pirámide 1990.
- Modesto Luceña y Pablo Vargas. *Guía botánica de los Picos de Europa*. El. Pirámide 1.995.
- Javier Mª García López y Carmen Allué Camacho. *Plantas silvestres de la provincia de Burgos*. Caja de Burgos 2004
- Juan Remón Eraso. *Las plantas de nuestros prados*. Ediciones Mundi-Prensa, 1.991.
- Gobierno Vasco, Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Servicio Central de publicaciones del Gobierno Vasco, 2.007.
- *Flora Ibérica tomos I, II, III, IV, V, VI, VII (I), VIII (I)*, (Castroviejo & al. (eds.),1986-1999).
- Julio Bruno Gómez. *La flor del páramo V*. Catálogo Ilustrado. Instituto Leones de Cultura, 2.002.
- Allen J. Coombes. *Árboles. Manuales de identificación*. Ediciones Omega, 2.003.
- Bruno P. Kremer. *Arbustos, como reconocerlos y determinarlos*. Ed. Blume, 2.003.
- Xaver Finkenzeller. *Flores de alta montaña, como reconocerlas y determinarlas*. Ed. Blume, 2.003.
- Bruno B. Kremer. *Flores silvestres, cómo reconocerlas y determinarlas*. Ed. Blume, 2.006.
- *Base de Datos de los Vertebrados de España de 2008 y Atlas de Peces Continentales de España* editado por el Ministerio de Medio Ambiente.
- *Áreas importantes para los Anfibios y Reptiles en el País Vasco*. Ariñe Crespo Diaz Ibon Tamayo. Donostia- San Sebastián. Diciembre de 2007.
- *Atlas de las aves nidificantes de Gipuzkoa*. T. AIERBE*, M. OLANO*, J. VAZQUEZ. 2001.
- *Atlas de los Vertebrados Continentales de Alava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Gobierno Vasco. 1995.
- *Población, distribución y reproducción del buitre leonado (Gyps fulvus) en Gipuzkoa*. (2008). Sociedad de Ciencias Aranzadi.
- *Censo y estado de conservación de las poblaciones de aguilucho pálido Circus cyaneus y aguilucho cenizo C. pygargus en la CAPV*. Temporada 2006. Gobierno Vasco.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTZA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- Población, distribución y reproducción del Halcón peregrino (*Falco peregrinus*) en Gipuzkoa (2003-2004). F. ÁLVAREZ 1, M. OLANO1, T. AIERBE 1, J. VÁZQUEZ 1, P. IZKEAGA2 & J. UGARTE 3.
- Rob Hume, *Guía de campo de las aves de España y de Europa*. Ediciones Omega 2007.
- Tucker, G.M.; Heath, M.F. (1994). *Birds in Europe: Their Conservation Status*. Cambridge, U.K. Birdlife International (Birdlife Conservation Series nº3).
- Martí, R. & Del Moral, J.C. (Eds) 2003. *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- Madroño, A.; González, C. y Atienzo, J.C. *Libro Rojo de las Aves de España*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid, 2.004.
- Palomo, L. J. Y Gisbert, J. 2002. *Atlas de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la naturaleza-SECEM-SECEMU, Madrid.
- Schober, W., Grimmberger, E. *Los murciélagos de España y de Europa*. Ediciones Omega, 1.996.
- Benzal, J. y Oscar De Paz. *Los murciélagos de España y Portugal*. ICONA, 1.991.
- Tellería, J.L. *Manual para el censo de los vertebrados terrestres*. Ed. Raíces.
- *Los tipos de hábitat de interés comunitario de España*. Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General para la Biodiversidad.2005.
- *Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Hidrosiembras*. NTJ 08H.

PÁGINAS WEB

- Instituto Nacional de Estadística, www.ine.es
- Instituto vasco de estadística, www.eustat.euskadi.net
- Instituto geográfico nacional, www.ign.es
- Cartografía del País Vasco, www1.euskadi.net/cartografia/
- Gobierno Vasco, www.ejgv.euskadi.net
- Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, www.marm.es
- SEO/BIRDLIFE, www.seobirdlife.org

ARTÍCULOS. CONSULTAS. VARIOS

- DE PAZ, O. Julio 1999. *Murciélagos ibéricos*. BIOLÓGICA
- Centro de Patrimonio Cultural. Departamento de Cultura. Gobierno Vasco.
- Plan territorial parcial del área funcional de Donostia-San Sebastián (Donostialdea-Bajo Bidasoa). Gobierno Vasco.

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DIRECTA DE EXPLOTACIÓN
"BURUNTA, Nº 4.642", SITUADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ANDOAIN Y LASARTE-ORIA (GIPUZCOA)*

- Plan General de Ordenación Urbana de Andoain. Ayuntamiento de Andoain.