

ÍNDICE DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN CONJUNTA DE IMPACTO AMBIENTAL

- 1.- DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS Y ALTERNATIVAS. VALORACIÓN
- 2.- INTERACCIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS
- 3.- ANÁLISIS, DIAGNOSTICO Y VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO AFECTADO POR EL PLAN ESPECIAL
- 4.- IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS
- 5.- MEDIDAS CORRECTORAS, PREVENTIVAS Y COMPENSATORIAS
- 6.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
- 7.- DOCUMENTO DE SÍNTESIS

ANEJO 1.- PLANOS

ANEJO 2.- ESTUDIO DE INCIDENCIA PAISAJÍSTICA

1.- DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS Y ALTERNATIVAS. VALORACIÓN

Las alternativas que se han barajado a la hora de definir el ámbito máximo canterable, han venido determinadas por el propio proyecto de ordenación y ampliación de las canteras Duquesa – Urkulu, al pretender dicho plan especial recoger, regular y ordenar la explotación de las mismas en su conjunto.

Las alternativas planteadas pivotan sobre cinco decisiones que determinan los rasgos principales del proyecto y sobre los que se concentran la mayoría de las afecciones que se pueden realizar sobre el medio ambiente. Estos son los cinco rasgos esenciales que permitirán caracterizar el proyecto:

1) Pared Final Sur de DUQUESA. A diferencia del resto de las paredes que se generan como consecuencia de la actividad minera, que resultan paralelas a las laderas explotadas y que por lo tanto tienen facilidad para quedar posteriormente integradas en ellas, la pared Sur de Duquesa, es el resultado de “cortar” un promontorio natural, y resultará por ello el elemento más visible de todo el proyecto, con una geometría triangular y una superficie en vertical de unos 30.000 m². En el tratamiento de esta pared se han barajado dos alternativas. Una de las alternativas es realizar un tratamiento convencional de bermas restauradas, con su correspondiente relleno y plantación, con alturas entre bancos en torno a los 20 m y las acciones integradoras que se utilizan en estos casos. La otra alternativa es convertir precisamente este impacto visual en un valor estético que contraste en el entorno del ramal del valle. Esta idea se basa en el efecto que se consigue con las paredes cortadas de modo ornamental en explotaciones desarrolladas, en las que adquieren efectos impresionantes cuando se generan paredes altas. Tomando este efecto como premisa, se plantea un acabado de tipo monumental en donde se busque expresamente un acabado ya no sólo impactante, sino con un determinado valor artístico.

Al calibrar estas alternativas, se ha valorado que la restauración convencional, ya realizada en las explotación de Duquesa en cuatro bermas durante los últimos tres años, si bien suaviza el efecto de los bancos entre la vegetación del entorno, no consigue una verdadera integración, y las “bandas” verdes que generan las superficie vegetadas no dejan de transmitir un efecto artificial y antrópico sobre la pared. Por su parte la generación de una pared de valor ornamental, generaría un contraste definido y llamativo. Si se le dota, como se plantea, de un diseño artístico que juegue con los tipos de acabado posibles y la “pixelación” de la pared, podría convertirse además en un elemento de valor social que revierta sobre el entorno como un valor añadido el fuerte impacto paisajístico que supone dicha pared.

2) Acceso a Cotas Superiores. Para iniciar y desarrollar las plataformas de trabajo previstas, es necesario acceder a las cotas más altas previstas (490 m) para abrir desde allí los distintos frentes de explotación. Para acceder a dicha cota se plantean tres diferentes posibilidades básicas: acceder por el Sur de Duquesa, zigzagueando desde la curva de cota 345; acceder desde el Norte de Urkulu, abriendo una pista desde la curva de Urkulu Norte también a cota 345, o acceder zigzagueando por la vaguada existente entre las dos explotaciones, desde la cota 272.

De las tres alternativas, las dos primeras tienen como principal inconveniente que al necesitar un recorrido de más de 1.200 m, implican una considerable afección en las partes exteriores de las zonas afectadas o a afectar. La que bordea Duquesa porque requeriría rasgar la ladera bastante más al Sur de la pista existente actualmente, y la que bordea Urkulu, de menor afección, implicaría la apertura de pista sobre las cotas altas de Urkulu que todavía no han sido afectadas. La tercera alternativa, por dentro de la vaguada, es sin duda la más beneficiosa, puesto que desarrolla la pista por dentro de la zona que se prevé afectar, lo cual implica que a medida que se desarrollan los bancos, la pista va desapareciendo. Esta es una ventaja determinante a la hora de considerar las afecciones, pero tiene el inconveniente de que al partir de una cota tan baja (272 m) no es posible obtener unas pendientes adecuadas. Finalmente, tras elaborar distintos diseños, se ha encontrado una opción novedosa, que consiste en partir desde la pista que se dirige a Urkulu Norte, a cota 325, y generar tras una curva un acceso a las galerías existentes a cota 333 m. Desde las galerías se plantea un ramal subterráneo que permite acceder a la vaguada a cota 345. Una vez alcanzada dicha cota sí es posible desarrollar la pista dentro de la vaguada, con lo que se convierte en la mejor alternativa pero con un valor añadido, que es la generación de un acceso directo a las galerías existentes, que permitan valorar la posibilidad de extraer de modo subterráneo las reservas de roca ornamental situadas sobre las labores de Urkulu.

3) Descenso de los materiales. El proyecto presentado implica el desmonte de una cantidad significativa de material no apto para uso ornamental, que se recicla como material para áridos. Este material se sitúa sobre las labores de Duquesa y en la vaguada entre las dos explotaciones, y su transporte desde los frentes de laboreo hasta el punto de tratamiento (trituración y clasificación) es uno de los ejes de las afecciones del proyecto. En este caso existen dos opciones posibles. Una de ellas es el transporte tradicional sobre camiones articulados. La otra, es utilizar una chimenea-túnel subterránea para descender los materiales hasta una cota adecuada para conducirlos hasta las instalaciones que procedan. El tráfico previsto no es intenso en el transporte del material (dos camiones son suficientes), pero el movimiento continuo de los mismos es un factor importante en la transmisión de polvo y ruido. Por su parte, la infraestructura de un túnel chimenea resulta medioambientalmente idónea (no se ve, no se escucha y no se emite polvo a la atmósfera), pero requiere una

inversión muy elevada y un mantenimiento continuo en subterráneo. Finalmente, se ha considerado que los volúmenes de material implicados pueden justificar el acometimiento de dichas estructuras y en consecuencia la eliminación de los impactos derivados del transporte por pista de los materiales fragmentados. Es por ello que se plantea en el momento que resulta posible, la ejecución de un pozo túnel que descienda los materiales de baja calidad desde los bancos altos hasta la cota 290.

4) Ubicación de las Instalaciones de Trituración y Clasificación. Estas instalaciones constituyen, después de la afección paisajística, que casi siempre es considerable en un proyecto extractivo, el mayor foco de afecciones de la actividad planteada. Concentra varios puntos de emisión de polvo y genera niveles altos de ruido en varios de sus componentes. La elección de su emplazamiento es esencial para calibrar la afección de la explotación prevista sobre el entorno. Existen, después de estudiar las posibilidades, cuatro ubicaciones viables:

- En el emplazamiento actual de las existentes en Duquesa, ampliando y mejorando las existentes (carenado, pantallas antirruído, etc.)
- Ubicación en la plaza inferior de Duquesa, a cota 251, en donde se está alcanzando la cota inferior definitiva.
- Ubicación de las instalaciones en estructuras subterráneas, anexa al túnel chimenea.
- Emplazamiento en el hueco de plaza de cantera de Urkulu.

La primera es la más sencilla de realizar porque parte de la infraestructura ya está hecha, y al estar en el margen externo de las labores, facilita la entrada y salida de los camiones externos. No obstante, ese es también su punto débil, porque al situarse cerca de la carretera que bordea la explotación, es parcialmente visible desde ella, y en condiciones adversas de control del polvo, dicha carretera queda en el radio de afección de la nube de sedimentación de partículas finas. Además sitúa la emisión de ruidos en un entorno en donde no tiene barreras naturales que lo absorban o lo reflejen. La ubicación en la plaza finalizada de Duquesa, a cota 251, corrige la mayoría de estos problemas. Resulta menos visible al situarla seis metros más abajo, la aleja unos 70 m de la carretera perimetral, con lo que ésta ya no se vería afectada por el polvo, y aleja también el foco emisor de ruido (machacadora y cribas), así como la sitúa alejada de la regata Lastur, por lo que disminuiría la afección sobre la calidad de las aguas debido a arrastres. Si bien al situarlo con una pared elevada justo detrás, el ruido seguirá transmitiéndose hacia el borde externo (Este) de la explotación. Esta opción además sigue permitiendo una entrada y salida rápida de los camiones externos. Operativamente es la mejor opción. La alternativa

subterránea es medioambientalmente la más adecuada, porque elimina completamente el ruido, el polvo y el efecto visual. No obstante, tiene serios inconvenientes, ya que requiere de espacios subterráneos de dimensiones considerables y complicada ejecución, y genera unas condiciones de trabajo muy complicadas para los puestos de trabajo ligados a estas instalaciones, ya que obliga a realizar las labores de mantenimiento y reparación en condiciones de luz artificial. Si implica además la entrada de los camiones externos dentro de las galerías, requiere espacio adicional para la gestión y carga de los acopios de material y la ejecución de un túnel de salida y otro de entrada. En definitiva, plantea una estructura subterránea que excede en sus requerimientos las dimensiones de este proyecto. Finalmente, la ubicación en la plaza de cantera de Urkulu, a cota 272, tiene la gran ventaja de que las instalaciones quedan totalmente ocultas al estar protegidas por el machón que soporta la pista de acceso principal entre las cotas 295 y 315. Esto no sólo las aparta de la vista, sino que evita la propagación del ruido, como sucede actualmente con cualquier actividad que se realice en esta plaza, la cual no resulta audible desde el margen de la carretera perimetral, que discurre a unos 180 m y entre las cotas 235 – 250. Respecto al polvo, es una ubicación excelente puesto que está protegida de la acción del viento por todas sus orientaciones, con lo que la afección de polvo que pueda escaparse de la acción de las medidas implantadas, no podría propagarse fuera de dicho hueco. Asimismo se sitúa suficientemente alejada de la regata Lastur, evitando problemas de arrastre hacia la regata y su enturbiamiento. El inconveniente de esta alternativa es, por una parte, que requiere que los camiones externos accedan dentro de la explotación hasta dicha plaza, y por otra que aleja las instalaciones del emplazamiento del túnel chimenea.

Valorando todos estos aspectos, se ha planteado una alternativa mixta, que combina parte de la alternativa subterránea con la ubicación dentro de la plaza de Urkulu. En efecto, se asume el movimiento de los camiones externos hasta ese punto, lo cual conllevará el pavimentado de la pista de acceso a esa zona, en aras a la estratégica situación de dicha plaza, fuera de la vista, y en condiciones de evitar la propagación de polvo y ruido. Por su lado, se introduce la unidad de trituración primaria dentro de galería subterránea, con lo que eliminamos del exterior uno de los principales focos de ruido y polvo. El material triturado y su fracción de rechazo, saldrían al exterior mediante dos cintas transportadoras carenadas, discurriendo junto al talud hasta la plaza de Urkulu, en donde se concentrarían el resto de instalaciones. Entendemos que de este modo se consigue una disminución muy significativa de todos los impactos generados por este tipo de instalaciones, manteniendo un diseño viable y acorde con el proyecto planteado.

5) Explotación de Urkulu. Dentro del diseño de las labores planteadas, una de las alternativas planteadas en Urkulu, es la posibilidad de explotación en subterráneo del recurso de de esta zona. En la zona de Urkulu, a diferencia del sector de Duquesa, la pendiente de la ladera es muy pronunciada, y para acometer una explotación descendente es necesario alcanzar una cota muy elevada y por consiguiente generar unos accesos de importante afección. Por otro lado, el recurso que se explota tiene unos márgenes de beneficio bastante ajustados, y no es una roca ornamental que permita asumir costes muy elevados de producción como ocurre al laborear en subterráneo. Al asumir la alternativa del acceso mediante la generación de un paso subterráneo como ya se ha explicado, cobra verosimilitud la posibilidad de diseñar una explotación subterránea en el sector de Urkulu. Esta variable tiene una gran ventaja ambiental, y es que concentra la afección paisajística sobre la vaguada entre las explotaciones, que es el sector menos visible al encajarse entre la ladera que contiene Urkulu y el promontorio que contiene Duquesa, mientras que mantiene el sector de Urkulu con las cotas de afección actuales, sin alterar la parte de ladera superior. Si combinamos esta valoración con el hecho de que se aplica sobre un determinado sector y permite mantener otras zonas en explotación con costes de producción inferiores, se puede asumir esta alternativa en aras a mantener un proyecto medioambientalmente más favorable.

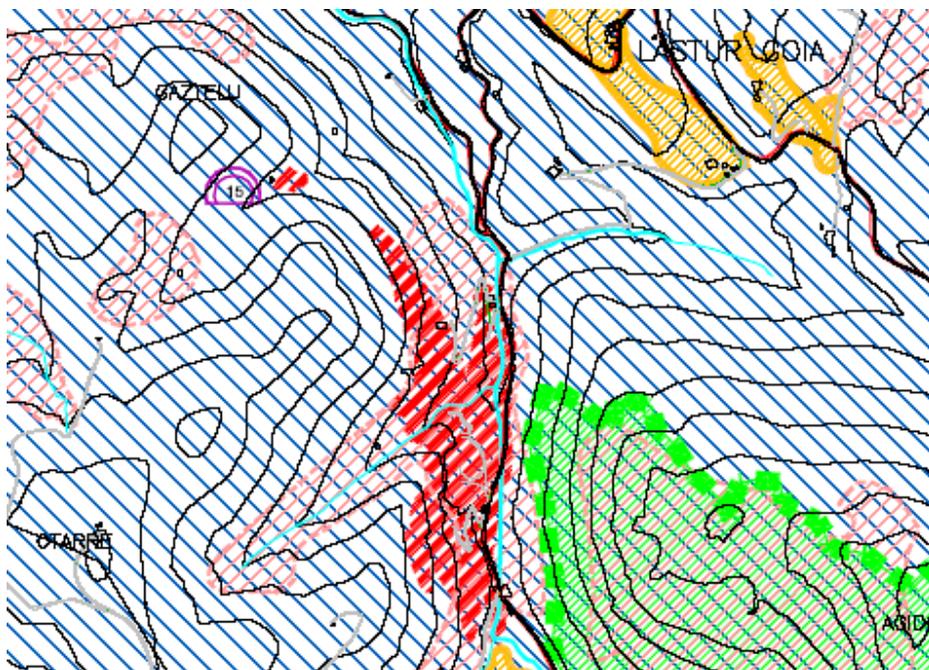
En resumen, el proyecto seleccionado contempla el acceso a las labores de cota más alta a través de la vaguada intermedia, entre las dos canteras y la definición y tratamiento como elemento singular de la pared de corte ornamental que se genera en el promontorio de Duquesa. Para el descenso de los materiales de baja calidad que se desmontan en las cotas altas se utiliza una estructura subterránea de túnel chimenea con una cámara de machaqueo en su interior que permite triturar dentro de la galería. El sector de Urkulu se trabaja en subterránea sobre los niveles definidos en la investigación previa, y las instalaciones de clasificación y almacenamiento de materiales reciclables como árido se colocan en el hueco de plaza de cantera de Urkulu a cota 272, unidos con la salida de la galería subterránea mediante dos cintas transportadoras carenadas que discurren pegadas al talud de Urkulu.

2.-INTERACCIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS

2.1.- PLAN TERRITORIAL PARCIAL DEL ÁREA FUNCIONAL DE EIBAR (BAJO DEBA)

El Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Eibar (Bajo Deba), que comprende los términos municipales de Deba, Eibar, Elgoibar, Ermua, Mallabia, Mendaro, Mutriku y Soralue-Placencia de las Armas, tiene como objetivos principales conseguir una postura activa y más comprometida con el medio físico y transformar el espacio urbano y la nueva actividad económica coordinando las acciones con incidencia territorial que se deben producir en un horizonte temporal de 16 años para garantizar el desarrollo sostenible del Área Funcional.

Atendiendo al citado Plan, y según la ordenación del medio físico que en el se efectúa, el entorno que se prevé ocupar la reordenación y explotación de ambas canteras, figura recogido en su totalidad como “Áreas a mejorar y recuperar”, figurando bajo la catalogación de: Minas, canteras y vertederos en desusos, mientras que la parte superior de las mismas, y mas concretamente en lo que a la vaguada divisoria de ambas canteras se refiere, figura recogido como Bosquetes naturales en posiciones geográficas especiales.



**ÁREAS A MEJORAR Y/O RECUPERAR
HOBETU ETA/EDO LEHENERATU BEHARREKO EREMUAK**



**BOSQUETES NATURALES EN POSICIONES GEOGRÁFICAS ESPECIALES
KOKAPEN TOPOGRAFIKO BEREZIETAN DAUDEN ZUHAIZTI NATURALAK**



**MINAS, CANTERAS Y VERTEDEROS EN DESUSO
ERABILTZEN EZ DIREN MEATZEAK, HARROBIAK ETA ZABORTEGIAK**

Según la normativa de aplicación del PTP, en el artículo 18 se regula el régimen de aplicación de las áreas de mejorar y/o recuperar, definiéndose dos subcategorías:

- Bosques naturales en posiciones topográficas especiales, corresponden a esta categoría los bosques naturales o clímax, tales como los de robles, hayas, fresnos, encinar cantábrico y otros no incluidos en la categoría de Especial Protección, así como las formaciones correspondientes a la fase juvenil o degradada de los mencionados bosques naturales y los enclaves de formaciones arbustivas y de matorral rodeados por las formaciones anteriores. Por su situación topográfica, frecuentemente en las cabeceras de regatas, barrancos, y por su potencialidad podrán evolucionar hacia la categoría de Ámbitos de interés natural. Las actividades a propiciar son las de conservación y regeneración.
- Minas, Canteras y Vertedero en desuso, son áreas cuya recuperación ambiental se considera necesaria. El PTP, en las áreas de bosques naturales en posiciones geográficas especiales.

Si analizamos los condicionantes que presenta el emplazamiento, en el plano de síntesis se indica que la zona de la cantera, queda catalogada como dentro de las áreas de interés hidrológico y litoral

En estas zonas, el artículo 14 de la normativa establece para su ordenación y sin perjuicio de la directa aplicación de las determinaciones y normas establecidas en este documento, habrá que remitirse a las determinaciones establecidas en el PTS de Zonas Húmedas, PTS de Protección y Ordenación del Litoral y PTS de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos, estableciendo:

Con carácter general no se autoriza la edificación, salvo que ésta tenga relación con el objetivo de protección de esta categoría.

- Usos propiciados: Actividades de conservación, Acciones de mejora ambiental. e infraestructuras hidráulicas.
- Usos admisibles: en general todos aquellos usos compatibles con el objetivo de protección planteado y no prohibidos expresamente.
- Usos prohibidos: Industrias agrarias, escombreras y vertederos, y usos edificatorios en general.

Finalmente atendiendo a lo establecido en la matriz de regulación de usos y actividades, recogida en el artículo 20 de normativa del PTP, las actividades extractivas y la actuación pretendida, son admisibles en el ámbito de estudio.

Plan Especial ámbito canterable Duquesa – Urkulu, Deba
Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental

INGURUNE FISIKOAREN ANTOLAMENDU-MATRIZEA MATRIZ PARA LA ORDENACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

		ERABILERAK/USOS																			
		Ingurugoa n Deb. Prof. ambiental	Aste eta arazoak Ocio y esparcimiento			Lehen azalerako baliabideen erabilera Eplotación de recursos primarios						Aparatuak Infraestructuras				Erabilera erabakiak Usos edificados					
		Konkretuz Conservación	Ingurugoa hobetuz (Mejora ambiental)	Lehen azalera Recurso estéril	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	Lehen azalera Recurso fértil	
ANTOLAMENDU-ERABILERA KATEGORIAS DE ORDENACIÓN	1. Ezaugarri bereziak Especial Protección	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	2. Ingurugoa hobetuz Mejora ambiental	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	3. Mendio lehenak Pantales montañas	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	4. Lurazaleko ur berriak Protección de aguas superficiales	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	5. Gaitza Forestal	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	6. Auzoak eta abarrekiko lehenak Campesinos agropecuarios	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
BALANTZATZALE GANARORAK CONDOMINIOS SUPERFICIES	Auzoak eta abarrekiko lehenak Vulnerabilidad de acuíferos				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Lehen azalera Áreas erosionables				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Lehen azalera Áreas inundables				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Ezaugarri bereziak Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

3 Propiedad Egoia
3 Prohibido Debeak
2 Admisible Oneragarri
2 Planeari de desarrollo Ganarri-plangintza

2.2.- PLAN TERRITORIAL SECTORIAL DE ORDENACIÓN DE MÁRGENES DE LOS RÍOS Y ARROYOS DE LA CAPV

El presente PTS plantea la ordenación de las márgenes de los ríos y arroyos, desde la perspectiva de la preservación de los valores medioambientales del territorio como desde la justa ponderación de los problemas derivados de la regulación hidráulica y la ordenación urbanística de nuestros espacios habitados, el tratamiento equilibrado de los ríos y sus ámbitos de dominio espacial.

Para establecer un diagnóstico integral sobre el estado de los ríos, proponen un análisis diferenciado de 3 componentes o variables de importancia sectorial específica: aspectos de componente ambiental, aspectos de componente hidráulica y aspectos de componente urbanística.

Atendiendo a la componente ambiental el emplazamiento donde se sitúan las canteras, figura como zona de vulnerabilidad de acuíferos alta o muy alta.

En el apartado d.4, del citado PTS, se establece la normativa específica para este tipo de áreas, señalándose que el criterio general a considerar en estas zonas será el mantenimiento de la cubierta vegetal, incluyendo su mejora o implantación en el caso de que esté deteriorada o no exista, como instrumento fundamental de protección frente al desarrollo de procesos erosivos. Se evitarán asimismo aquellas actividades que impliquen deterioro de la cubierta vegetal o lleven aparejados movimientos de tierras. Se vigilará de forma especial la posible producción de vertidos que puedan contaminar acuíferos.

En estas zonas se propiciará la plantación o siembra de especies arbóreas o arbustivas seleccionadas en virtud de sus propiedades fijadoras de suelo, siguiendo los procedimientos culturales más adecuados para evitar los procesos erosivos.

Desde el punto de vista de su componente hidráulica la regata no se encuentra catalogada.

Desde el punto de vista de su componente urbanística, las márgenes de la regata Lastur a su paso por la explotación, figuran como márgenes en ámbito rural, donde la normativa en el apartado f.1, establece:

En las márgenes consideradas según la componente urbanística como Márgenes en Ámbito Rural se respetará obligatoriamente un retiro mínimo a la línea de deslinde de cauce público o límite interior de la ribera es de 15 metros para los arroyos con cuenca afluyente $1 < C \leq 10 \text{ Km}^2$, (tramos de nivel 0) en el que se englobaría la regata Lastur.

Estos retiros se aplicarán para cualquier intervención de alteración del terreno natural edificaciones, instalaciones o construcciones de cualquier tipo, tanto fijas como desmontables, explanaciones y movimientos de tierras, etc.), salvo las relativas a las labores agroforestales, a las obras públicas e instalaciones de infraestructuras, o a las acciones de protección del patrimonio cultural debidamente justificadas.

Las actividades extractiva por tanto serian un uso admisible según el PTS y la catalogación de la zona, pero supeditado a lo establecido en párrafos anteriores, en lo que a retiros y obras en el cauce y sus márgenes se refiere.

2.3.- PLAN TERRITORIAL SECTORIAL AGROFORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL DE LA CAPV

La finalidad del citado PTS es asegurar la viabilidad de un espacio rural vasco pluriactivo y multifuncional, y la apertura de una vía de penetración de dicho modelo en los procesos decisorios en materia territorial.

Se centra en la ordenación en el suelo no urbanizable (S.N.U) de los usos agrarios y forestales, si bien puede establecer restricciones para otro tipo de usos que pongan en peligro la supervivencia de las tierras de mayor valor para el desarrollo de aquellos usos.

Según el citado PTS, el emplazamiento objeto de proyecto, se encontraría dentro de la categoría de ordenación denominada Mejora Ambiental y Monte: Forestal, si bien ambas zonas y según la matriz de regulación de usos las actividades extractivas resultan compatibles en el emplazamiento.

Por otro lado, señalar como el área se encuentra así mismo cartografiada como área vulnerable a la contaminación de acuíferos y áreas erosionables, donde y de acuerdo a las directivas del PTS, se deberá vigilar el empleo de sustancias como carburante o lubricantes, evitando su derramamiento y el abandono de los envases vacíos tras su uso. Asimismo, se evitará en la medida de lo posible los usos de infraestructuras y usos edificatorios, además de las cortas a hecho o un cambio de uso desarbolado será una decisión tomada por la administración competente.

2.4.- DIRECTRICES DE ORDENACION DEL TERRITORIO

Las directrices de Ordenación del territorio, establecen en su capítulo del medio físico, en concreto en el apartado B. ACTIVIDADES EXTRACTIVAS, en el subapartado b3. El planeamiento Municipal deberá incluir la delimitación de las zonas afectadas por la realización de actividades extractivas así como las que pudieran dedicarse a estos usos, aspecto que regula el presente plan especial y que por tanto da cumplimiento a dicho requerimiento.

Asimismo en la matriz de ordenación de usos,, establece los diferentes usos propiciados, admisibles y prohibidos, estableciendo en este sentido en el caso que nos ocupa actividades extractivas como uso admisible en las dos categorías afectadas en el caso de las NN.SS forestal y mejora ambiental, estableciendo que se efectúe el planeamiento de desarrollo finalidad que nos ocupa.

2.5.- NORMAS SUBSIDIARIAS DE DEBA

Las NN.SS de Deba, recogen el ámbito de este plan especial como zona D.2. Zona Rural de Mejora Ambiental y Zona D.5 Zona rural Forestal, recogiendo a su vez el plano de calificación global del suelo. Sistemas generales, una delimitación de zona canterable que no se corresponde con la del proyecto de explotación en vigor, y que a su vez difiere de otros elementos urbanísticos

En este sentido, las citadas NN.SS establecen que para la implantación de los usos previstos, el Ayuntamiento podrá exigir la redacción de un Plan Especial, caso que no ocupa y cuya finalidad es recoger desde el punto de vista urbanístico, un planteamiento de ordenación de usos progresivos acorde con las fases que se recogen en el proyecto de revegetación autorizado, y que recogerá los siguientes aspectos:

- Delimitación del ámbito espacial máximo de la actividad acorde a la fase 8 o fase final del proyecto de explotación actualmente autorizado
- Establecimiento de la ordenación interior fases e laboreo
- Fases de revegetación progresivas a las fases de explotación
- Establecimiento de zonas destinadas a instalaciones auxiliares a la cantera y viales de acceso

Artículo 019. Planeamiento en suelo no urbanizable.

Se formula el presente Plan especial con el fin de delimitar el ámbito máximo canterable de las explotaciones Duquesa y Urkulu a implantar en el medio rural, considerando previamente la definición de la ordenación que garantice el desarrollo de las mismas y una inserción urbanística de la actuación y la defensa de los valores paisajísticos, ambientales y naturalísticos del territorio, dando cumplimiento a lo previsto en el planeamiento en vigor.

El presente documento por tanto está constituido por la memoria de información, ordenación, justificación urbanística, ordenanzas reguladoras, plan de etapas estudio económico y financiero y los planos de carácter definitivo y ordenación.

Artículo 150. Actividades extractivas.

La realización de cualquier actividad extractiva se ajustará a lo dispuesto en la Ley de Minas de 21 de Julio de 1973 y a su reglamento de aplicación. Quedan expresamente prohibidas las actividades extractivas en suelos no urbanizables de especial protección y en las Áreas de Interés naturalístico de estas NN.SS.

Dado que la definición del ámbito canterable y su autorización del órgano competente. Dirección de Energía y Minas ya ha sido formulada y dado que el mismo contempla la definición de l ámbito máximo en las categorías de zonas de mejora ambiental y forestal, no siendo ninguna de ellas las zonas prohibidas según el articulado de las NN.SS el presente plan especial incorporará las directrices establecidas en las mismas, así como en los documentos de ordenación del territorio y Plan Parcial de Bajo Deba, que regula dicho ámbito.

En este sentido, el Plan Territorial Parcial del bajo Deba, establece en su matriz de usos como un uso admisible del desarrollo de la actividad extractiva en el ámbito canterable previsto por considerar el mismo e mejora ambiental.

2.6.- PLANES DE GESTION DE ESPECIES AMENAZADAS

Con objeto de determinar la interacción del presente plan especial con los planes de gestión de especies amenazadas se ha procedido a revisar los diferentes planes existentes, pudiendo resultar de aplicación el concerniente al visón europeo: *Mustela lutreola* (linnaeus 1976):

Mediante Orden Foral de 12 de mayo de 2004, se aprobó el plan de gestión de la citada especie en el territorio histórico de gipuzkoa.

Dentro del citado plan consideran diferentes áreas de interés espacial, dentro de las cuales nos e sitúa el arroyo Lastur, situado en el limite inferior del Plan especial, si bien se considera el mismo como zona de distribución preferente para el visón europeo (*Mustela lutreola*), especie que se encuentra en peligro de extinción, con los siguientes regimenes de protección: Decreto 439/90: V, Directiva Hábitats: II y IV, Convenio de Berna: II.

En este sentido y con objeto de conocer la afección directa del desarrollo del plan especial, se efectuaron visitas al entorno, no habiéndose detectado su presencia en las prospecciones efectuadas.

Asimismo hay que considerar que el arroyo lastur no se ve afectado por el desarrollo del plan especial en ninguna de sus fases, ya que su trazado y características actuales (vegetación, curso, etc...) no se van a ver modificadas como consecuencia del desarrollo del plan especial.

Otras especie de interés faunístico que se sitúa cercanas al ámbito de estudio, el cual se solapa con Zonas de distribución preferente de la especie Alimoche común (*Neophron percnocterus*), ave rapaz catalogada como vulnerable en el catalogo vasco de especies amenazadas, y con los siguientes regimenes de protección: Decreto 439/90: DIE, Directiva Aves: I, Convenio de Berna: II, Convenio de Bonn: II, reglamento CITES: C1. Si bien hay que señalar que ni en los frentes de cantera actuales un en las diferentes plataformas existentes se han detectado nidificación de aves, hecho que se debe en cierta medida al grado de degradación actual del emplazamiento debido a las labores extractivas.

Destacar como y según los datos disponibles en lo que a la distribución y reproducción del alimoche común en Gipuzkoa se refiere (Sociedad de Ciencias Aranzadi. 2006), en el citado año se detecto en Gipuzkoa un total de 9 parejas de alimoche, si bien y tal y como e indica en dicho estudio en la zona del Izarraitz muestreada mediante censos simultáneos los resultados en dicho entorno han sido negativos, por lo que se descarta la presencia de dicha especie.

Finalmente, señalar como el área objeto de estudio, se sitúa dentro del Área de Interés Especial para *Miniopterus schreibersii* (Murciélago de cueva, Schreibers saguzarra) y para *Rhinolophus eurylae* (murcielago mediterraneo de herradura), recogida en el anexo II y IV de la Directiva 92143/-CEE.

3.-ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO AFECTADO POR EL PLAN ESPECIAL

3.1.- CLIMA

3.1.1.- Metodología

Para la realización de este estudio se han recogido las variables climáticas del observatorio de Igueldo - San Sebastián (Ver tabla adjunta al final del apartado), por tratarse de la estación más representativa cercana a la zona de estudio, al situarse ambos emplazamientos próximos al litoral, y por tanto estar a merced de las implicaciones que ello conlleva.

El observatorio de Igueldo se encuentra situado en la cadena costera a 259 m.s.n.m. en la línea de cumbres entre Igueldo y Mendizorrotz muy cercano a la costa. Se trata de una estación completa, cuyas coordenadas son: Long: 02° 02'22", Lat: 43° 18'24" y Alt: 259 m

3.1.2.- Situación general de la zona de estudio

La zona Vasco Cantábrica se sitúa dentro del mismo dominio climático, el denominado Templado Oceánico, con las características que proporciona su cercanía al mar, encontrándose inmersa además en el área afectada por la circulación general del Oeste y con las familias de borrascas que se suceden a lo largo del año.

Este flujo motiva la existencia de dos estaciones bien marcadas, separadas de otras de transición.

En invierno, el flujo del oeste adquiere gran nitidez y potencia, las ondulaciones del frente polar atlántico se desplazan con facilidad por el cantábrico hacia el occidente Europeo.

Durante el verano, la situación tiene una variación al estar más debilitado el flujo del Oeste y discurrir el mismo por latitudes más altas, ocupando el lugar de influencia el anticiclón subtropical de las Azores.

3.1.3.- Clasificación del clima

El clima de Deba, es de invierno muy lluvioso y templado, con algunos intervalos de tiempo frío, con ocasiones de las invasiones de aire ártico sobre la Península. El verano es fresco y lluvioso con pocos días de temperaturas elevadas.

En resumen este clima se puede clasificar como Mesotérmico, sin estación seca, con máximo de lluvias en otoño-invierno, definiéndose según Köppen como Cfb, templado oceánico de fachada occidental y de verano fresco.

3.1.4.- Valores de las variables climatológicas

La temperatura media anual para la estación de Igeldo es de 13.2 °C. La temperatura media del mes más frío, es Enero con una temperatura de 8.2 °C, seguido de febrero y diciembre, con 8.8 y 9.3 °C, respectivamente y el mes mas caliente es agosto con 19.1°C. La media de temperaturas mínimas más bajas está en enero con 5.5°C, por lo que se puede concluir que se trata de un clima suave, templado en invierno y fresco en verano.

En cuanto a la humedad relativa se obtiene un valor medio de 78%. Los meses con mayor índice de humedad relativa son los de junio, julio y agosto con el 82 y 83%, siendo el mínimo en febrero y diciembre con valores entorno al 74%.

Respecto a la nubosidad, tenemos que el número de días despejados, nubosos y cubiertos, son respectivamente en media anual de 37, 97, y 231 días/año, representando el 10.14%, 26.57% y 63.28%. Los meses de mayor nubosidad son mayo, junio y julio, donde se registran los siguientes valores 2,2, y 3 días despejados y 9, 10 y 11 nubosos, respectivamente. El menos nuboso es septiembre con 5 días despejados y 8 nubosos.

La insolación es moderadamente baja, con un promedio anual de 1695 horas (38% de la insolación teórica). El mes más soleado es julio con 192 h mientras que el mínimo lo tenemos en diciembre con 87 horas.

La pluviometría del área objeto de estudio así como el conjunto de la provincia de Guipúzcoa, y particularmente en su zona oriental, tiene uno de los valores más altos pluviométricos de Europa, siendo prácticamente todas sus precipitaciones en forma de lluvia. La media anual para el periodo 1971-200 es de 1565 mm. La distribución de las precipitaciones a lo largo del año es bastante uniforme, si bien existen dos periodos más húmedos: el otoño y el comienzo del invierno (octubre a enero) y la primavera (Abril).

Observando los valores se aprecia que los meses de mayor volumen de precipitación son noviembre, diciembre y enero que presentan valores de 170, 146 y 148 mm respectivamente. Los meses de menor precipitación son junio y julio con 92 y 94 mm/m2.

Los días de precipitación se reparten a lo largo del año con regularidad, y sin mucha variación. La media anual de días de lluvia es muy alta (142 días), siendo julio, agosto y septiembre los meses con menor n_ de días de precipitación (10 días) y el mayor abril con 14 días.

En cuanto al número de días, hay una media anual de 4 días de nieve, con un valor de 1 en los meses de diciembre, enero y febrero. Durante los meses de marzo a noviembre, ambos inclusive, no se registran nevadas.

El nº de días de helada en media anual es de 7, correspondiendo a los meses de enero y febrero el valor máximo mensual con 2 días, siendo a mediados de diciembre la fecha más probable de la primera helada y la última a mediados de marzo.

ESTACIÓN DE IGELDO

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOT
T	8.2	8.8	9.7	10.7	13.8	16.2	18.6	19.1	17.7	14.9	11.1	9.3	13.2
TM	10.8	11.6	12.8	13.8	17.1	19.3	21.6	22.2	21	18.0	13.8	11.8	16.2
Tm	5.5	6	6.6	7.6	10.5	13.1	15.5	16.1	14.4	11.9	8.3	6.7	10.2
R	148	124	124	153	130	94	92	112	115	155	170	146	1565
H	75	74	75	77	79	82	83	83	79	76	76	74	78
DR	13	12	13	14	13	11	10	10	10	12	13	12	142
DN	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
DT	1	2	2	3	4	3	4	4	3	2	2	1	31
DF	7	6	7	9	10	11	10	9	8	7	7	6	97
DH	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7
DD	3	3	3	2	2	3	4	4	5	3	4	3	37
I	95	99	134	135	166	178	192	184	167	131	103	87	1695

3.2.- ASPECTOS GEOFÍSICOS

3.2.1.- Geología

La geología de esta zona pertenece a la Cuenca Vasco Cantábrica y, se corresponde a una franja de dirección aproximada NO-SE, constituida por rocas mayoritariamente sedimentarias con edades comprendidas entre el Triásico Superior (Keuper) hasta el Cretácico Superior (Cenomaniense), constituyendo desde el punto de vista estructural un sector con entidad propia denominado Franja Alóctona de Lekeitio-Tolosa. Esta franja está limitada al Sur Sinclinorio de Bizkaia (Cretácico Inferior a Eoceno), y al Norte por la Unidad de San Sebastián (Cretácico Superior a Eoceno).

Esta área se caracteriza por una fuerte deformación, de directrices aproximadas N130E y desarrollo de fallas inversas y cabalgamientos de vergencia N. El comportamiento de dicha deformación es distinto según involucre a materiales terrígenos o carbonatados. En el primer caso se producen pliegues angulares o tumbados con vergencia al NE y un desarrollo asociado de esquistosidad de plano axial. Los paquetes carbonatados, de naturaleza más rígida, tienen más tendencia a fracturarse, aunque también generan pliegues de radio más amplio. Todo el conjunto está afectado por una segunda fase de deformación menos intensa, de dirección Sur, que apenas modifica los pliegues de la primera fase y se manifiesta principalmente por el desarrollo de algunas fallas inversas.

Como consecuencia de todo esto, a nivel cartográfico se observa un vasto conjunto sedimentario plegado y fracturado según direcciones principales NO-SE y NE-SO, que funciona como una unidad alóctona cabalgante sobre materiales más modernos (Cretácico Superior-Eoceno) de la Unidad de San Sebastián.

Ambas explotaciones se encuentran ubicadas en materiales pertenecientes al Complejo Urgoniano, que es un potente conjunto de materiales de edad Aptiense-Albiense (Cretácico Inferior), ampliamente extendido por toda la cuenca Vasco-Cantábrica y caracterizada por presentar una variada litología aunque con un cierto predominio de los edificios carbonatados. A menudo la continuidad lateral de estos materiales suele ser bastante limitada, ello es debido al hecho de haber sido originados en ambientes sedimentarios de margen continental muy variados, relativamente restringidos y a la vez muy susceptibles a los cambios del medio, debido a un importante control tectónico sin sedimentario en una época marcada por la distensión continental previa a la apertura del Golfo de Vizcaya.

3.2.1.1.- Serie estratigráfica general

1. Alternancia de margas y lutitas.

Constituyen dentro del área de estudio los niveles inferiores de la serie. Se trata de una alternancia de naturaleza detrítica compuesta por lutitas, lutitas calcáreas y margas más o menos arenosas, con algún nivel de calizas margosas. En el plano correspondiente serían los materiales que se extienden por los cuadrantes Sur, Oeste y Norte. Se presentan en niveles centimétricos a decimétricos de coloraciones variadas, oscilando entre pardos y grisáceos. No parecen poseer contenido fósil. A menudo presentan en afloramiento un cierto grado de meteorización.

El conjunto está afectado por una esquistosidad muy penetrativa que en general llega a obliterar la estratificación. Dicha esquistosidad tiene un buzamiento generalizado hacia el SO y está relacionada con el desarrollo de pliegues angulares vergentes al NE cuya formación se explicó en el capítulo anterior.

Desde el punto de vista sedimentológico constituye una etapa intermedia entre dos ciclos de sedimentación carbonatada (el ciclo inferior no llega a aflorar en el área considerada), en la cual seguramente se produjo un hundimiento brusco de parte de la cuenca con la subsiguiente acumulación de aportes detríticos.

2. Calizas.

Se trata de una potente serie carbonatada (más de 400 m. de espesor), que constituye los niveles canterables del valle de Lastur. En el plano 1:2.000 los afloramientos de estos materiales ocupan la parte central del mismo y se sitúan por encima de la alternancia de lutitas y margas.

El conjunto presenta diversos niveles alternantes, tales como ortobrechas calcáreas con corales, espículas de erizos de mar, lamelibranquios, etc., calizas bioclásticas y biomicritas con corales tabulares y/o rudistas, siendo las facies dominantes de tipo wackestone. La diversificación textural existente, unida a la presencia o ausencia de impregnaciones, vetas de calcita, etc. condiciona en gran medida la existencia de distintas calidades desde el punto de vista ornamental, tal y como puede observarse en el sector de las explotaciones.

La estratificación queda rara vez puesta de manifiesto, ya que el paquete es bastante masivo. Los buzamientos son subhorizontales en la zona de las canteras, describiendo en el conjunto de las concesiones un suave y amplio sinclinal (ver cortes adjuntos). Presentan por término medio una tonalidad gris blanquecina en superficie, siendo de color gris relativamente oscuro en corte. La roca se presenta en general sana, si bien en zonas puntuales sometidas a una cierta fracturación, puede aparecer ligeramente meteorizada.

3. Calizas margosas.

Se trata de una facies marginal con respecto a los paquetes carbonatados anteriormente descritos, pero con suficiente entidad como para ser incluidos de forma independiente en la cartografía geológica.

Su posición en la columna estratigráfica es variable ya que está representada por más de un nivel, pudiendo estar directamente en contacto con la alternancia de margas y lutitas antes descrita, o bien como intercalación dentro del conjunto del edificio carbonatado. El término inferior quedaría a la altura de la carretera que discurre por la base de las canteras, directamente sobre la alternancia de margas y lutitas, con las calizas explotables a techo, acuñándose progresivamente hacia la zona del eje sinclinal hasta llegar a desaparecer, al Sur del caserío Ugarteberri.

Los demás términos existentes se presentan como intercalaciones de mayor o menor expresión dentro del conjunto del edificio carbonatado. Su potencia no parece en ningún caso superior a unos 75 m. acuñándose con rapidez hasta desaparecer.

Estos niveles se caracterizan por ser de tipo masivo, subhorizontales, y presentar un mayor contenido arcilloso que las calizas explotadas, adquiriendo un color gris negruzco. Presentan abundantes fósiles, tales como rudistas u otros bivalvos y en especial corales planares. En algunos afloramientos presentan signos de descalcificación.

Localmente los niveles de calizas margosas dan paso a términos más arcillosos (margocalizas y puntualmente margas), y pueden llegar a estar afectados por la esquistosidad ya mencionada anteriormente, de forma que en sectores puntuales puede llegar a ser muy penetrativa.

4. Margas de Itziar.

Afloran en la parte NE, donde quedan separadas de la alternancia de margas y lutitas mediante un contacto de tipo mecánico.

Se caracterizan por una alternancia de margas y limolitas calcáreas, con finas pasadas areniscosas que se acuñan rápidamente. Se presentan en niveles centimétricos a decimétricos y constituyen una sucesión relativamente monótona, de tonalidades negruzcas o grisáceas (marrones cuando se presentan descalcificadas).

Al igual que el resto de los niveles detríticos finos existentes en el área se encuentran afectadas por una esquistosidad bastante penetrativa.

La formación "margas de Itziar" por su posición estratigráfica constituye en parte el tránsito lateral en "facies de cuenca" de las calizas de plataforma urgonianas.

3.2.1.2.- Subunidades geológicas presentes en el ámbito del proyecto de explotación.

Dentro de lo que sería el ámbito de desarrollo del Proyecto de Explotación conjunto de Duquesa y Urkulu, y atendiendo a las variaciones texturales observadas en las calizas explotables, se puede establecer una diferenciación en diversas capas o subunidades geológicas.

La orientación general de las capas en esta zona, salvo ligeras variaciones puntuales es aproximadamente Norte-Sur, con buzamientos de unos 10-15 en sentido Oeste. Se puede definir de más antiguo a más moderno, la siguiente serie:

Margocalizas negras. Constituyen el muro del paquete carbonatado explotado. Se trata de un paquete de margocalizas y calizas margosas masivas de color muy oscuro, puntualmente con textura nodulosa e intercalaciones de margas. Debido a que determinan el límite de explotación descendente, su posición es relevante para el yacimiento.

Calizas grises tipo “Gris Deba”. Son las que componen el grueso de la unidad carbonatada. Se trata de una de las texturas más comunes en el edificio carbonatado y se caracterizan por un color gris intermedio más o menos homogéneo con presencia de fósiles relativamente dispersos, muy apta para el corte y pulido. En todo el sector oriental están afectadas por la presencia de fracturas y pequeñas diaclasas rellenas de arcillas y óxidos de hierro, así como por impregnaciones de los mismos componentes, que producen numerosas manchas amarillentas y rojizas que restringen su posible salida comercial.

Calizas grises-negras “carbonosas”. Se intercalan entre los paquetes de calizas “Gris Deba”, en forma de lentejones que presentan rápidas variaciones de espesor. Se caracterizan por la presencia de nivelillos margosos de espesor milimétricos a submilimétricos, de forma irregular y color gris muy oscuro a negruzco. El aprovechamiento de estas capas es menor que en el caso de las calizas “Gris Deba”, pudiendo incluso llegar a ser nulo en ciertos sectores.

3.2.1.3.- Condicionantes geológicos en el aprovechamiento minero

El principal objetivo de las concesiones de explotación de Urkulu y Duquesa es la extracción de bloques de roca mediante corte mecánico, con fines ornamentales. Desde este punto de vista, la roca aprovechable para este fin dentro de la concesión es la caliza compacta, en facies wackestone o mudstone. A pesar de lo que esto parece indicar el aprovechamiento es muy limitado, ya que existen una serie de factores puramente geológicos, al margen de los de índole económica, que son los que al final condicionan la existencia de distintas variedades comerciales y de distintas propiedades mecánicas que hacen que la roca explotada sea aprovechable o no desde el punto de vista ornamental. Entre los factores de tipo primario (inherentes a la naturaleza de la roca), tenemos los siguientes:

- Criterios de diferenciación sedimentológica. Las franjas de caliza margosa y margocalizas interestratificadas contienen una cantidad de limolita importante, que perjudica la dureza y compacidad de la roca, haciendo que los pulidos sobre este tipo de materiales no alcancen los niveles requeridos. También hay que considerar que en torno a estas franjas se desarrolla un halo de transición hacia las facies más compactas, cuyo comportamiento será intermedio y cuyo aprovechamiento dependerá de las condiciones puntuales.

- Estratificación. Marcan el límite de separación entre dos estratos. En general en la explotación las calizas se presentan masivas, no existiendo por tanto superficies netas de estratificación sino tenues pasos graduales. Por lo tanto no plantean ningún efecto negativo en el aprovechamiento de la roca.
- Superficies estilolíticas y laminaciones margosas. Son delgadas superficies irregulares producidas durante la fase de compactación del sedimento carbonatado. Su densidad es muy variable y presentan una pátina arcillosa grisácea, responsable del aspecto “carbonoso” de algunos niveles. Si la pátina arcillosa es excesivamente abundante o relativamente gruesa, se dificulta enormemente el corte de la piedra ya que produce un descascarillamiento de la misma e impide su aprovechamiento.
- Presencia de fósiles. La densidad del contenido fósil es muy variable, aunque en general se puede considerar relativamente escasa, ya que existen amplias zonas en las que están totalmente ausentes. Suelen presentarse muy próximos pero no en contacto, englobados en el fango micrítico que constituye el armazón de la roca. Se encuentran recristalizados en calcita blanca y a veces se distribuyen según bandas alargadas, marcando la dirección de la estratificación. Solo constituyen un factor negativo cuando la densidad es muy exagerada o cuando producen rotura en la roca que les sustenta, lo cual es prácticamente anecdótico en la cantera.

Además de los factores señalados, existe un segundo grupo que son de carácter secundario, es decir generados con posterioridad a la sedimentación. Entre ellos los principales son los que se detallan a continuación:

- Geomorfología. En principio, la disolución superficial a la que está sometida la caliza hace preciso definir una zona de descabezamiento o montera del orden de varios metros, en donde la morfología de la roca y las fracturas disueltas impedirían el laboreo continuo y la obtención de bloques.
- Calcita. La presencia de calcita es una constante en toda la zona de las canteras. Se encuentra principalmente rellenando diaclasas o fracturas, en ocasiones con gran continuidad. Asimismo se encuentra como concreciones nodulosas o como se ha citado anteriormente, recristalizando fósiles. Dado que responden a diversos procesos de formación es difícil predecir su existencia bajo las zonas donde no es observable claramente en superficie. En la calcita ligada a discontinuidades presenta una disposición lineal de escaso espesor (milimétrico a centimétrico), vinculándose generalmente a orientaciones N150-160 E, N80-90 E y N45 E.

- **Fracturación.** Los principales sistemas de fracturación existentes en las concesiones son principalmente los de orientación N-S, N150-160 E y E-O.
- **Coloración.** En principio las calizas explotadas tienen un color gris bastante uniforme que es el que las caracteriza comercialmente (denominado aquí “Gris Deba”). Suele presentar un tono gris homogéneo de fondo, sobre el que se dan en mayor o menor medida manchas o nódulos de color más claro, que le confieren su aspecto característico. No obstante, existen dos factores que producen un cambio en el color general de la roca.

Por un lado, están las impregnaciones a partir de diaclasados rellenos de arcillas y óxidos de hierro (limonita), que favorecen la impregnación de la fábrica original de la roca produciendo coloraciones amarillentas y un tono gris pardo generalizado. Estas oxidaciones son especialmente abundantes en la mitad oriental de la explotación y aunque apenas influyen en el corte mecánico de la roca, su valor ornamental decrece al aumentar la densidad del moteado, siendo frecuentemente segregada como roca comercializable.

Por otro lado, están las alteraciones de tipo hidrotermal, relacionadas con la presencia de ciertas fracturas, que producen coloraciones rojizas o rosáceas en las proximidades de las mismas (variedades “Rosa Deba” y “Albigris”). Este tipo de tonalidades se desarrollan principalmente en el sector Sur del yacimiento y aunque su singularidad les otorga a menudo un valor ornamental añadido, al presentar una distribución zonal más bien irregular, si el volumen de roca impregnado es escaso, hay más inconvenientes que ventajas para su comercialización.

Esta superposición de factores crea siempre una incertidumbre de cara a comenzar una nueva zona de labores. Por este motivo, antes de abrir nuevos frentes, se recomienda una prospección previa con sondeo mecánicos que valore el estado general de las subunidades litológicas atravesadas y puedan avanzar una estimación de nuevas reservas. Si además la zona prospectada tiene una separación física importante de la actual explotación, un estudio analítico y microscópico (lámina delgada) podrá ayudar a determinar los lugares más idóneos para abrir frentes de tanteo sobre los que realizar las pruebas de corte, pulido y demás especificaciones que definan la roca canterable.

3.2.1.4.- Puntos y Áreas de interés geológico

La reordenación de las Canteras Duquesa y Urkulu, se sitúa en lo que a las labores del entorno Urkulu se refiere, dentro del Área de Interés Geológico: Complejo Karstico del valle de Lastur.

Respecto a la zona de Duquesa la misma no se sitúa dentro de un área de interés geológico, si bien está limitada al sur de la misma por el Área de interés geológico: Valle de Ugarteberri.

La importancia de ambas áreas y el valor de las mismas deben su origen a los procesos karsticos en ellas desarrolladas, y que actualmente se observan en los frentes de explotación existentes en ambas canteras, que dejan a la vista la formación de los diferentes materiales y el proceso geológico desarrollado, así como la naturaleza de los materiales, observándose la formación del mármol gris y del mármol rosa en menor medida en el frente de Urkulu.

3.2.2.- Geomorfología

Desde el punto de vista geomorfológico, el entorno donde se sitúan ambas canteras, se caracteriza por tratarse de un relieve abrupto, donde predominan las fuertes pendientes que presentan un carácter de valle seco e inminentemente cárstico, modelado en cierta medida por la erosión de los materiales urgonianos que conforman el Macizo de Lastur.

Analizando más pormenorizadamente dicho entorno, las mismas se sitúan al inicio de un valle estrecho, que presenta una dirección general S-N en cabecera, zona donde se sitúan ambas explotaciones, y por cuyo fondo y a modo de divisoria discurre la regata Lastur y la carretera GI-3210.

Las superficies colindantes a la cantera, presentan pendientes entorno al 30 y 50 %, las cuales llegan a ser verticales en la explotación de la Cantera Duquesa y Urkulu.

Por el contrario, aguas arriba y aguas abajo de las explotaciones, en las inmediaciones del barrio de Lastur, predominan las zonas llanas destinadas a prado mayoritariamente, zonas que coinciden con la topografía más llana del valle.

*Plan Especial ámbito canterable Duquesa – Urkulu, Deba.
Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental*



Vista general del entorno de la cantera.



Vista general de la geomorfología existente aguas arriba de la cantera

Respecto al macizo cárstico en el que se sitúan las mismas, se caracteriza por la respuesta del carbonato calcico frente a las aguas de lluvias cargadas con ácidos húmicos, procedentes de la descomposición de los materiales vegetales en los procesos edáficos), que provocan una disminución del pH de las aguas dado su carácter básico. El carbonato calcico, existente y que se encuentra almacenado fundamentalmente en los conductos internos del macizo, tiende a disolver en corto espacio de tiempo, lo que origina la aparición de formas de disolución específicas tanto internas como en superficie.

Por tanto se puede hablar de un macizo poroso con una tasa de evacuación de residuos por disolución elevada y con formación de residuos insolubles en forma de arcilla que rellenan de modo transitorio o permanente las oquedades internas, las hendiduras y las irregularidades en superficie.

En lo que se refiere a la existencia de formas, o procesos activos, señalar como el modelo erosivo de la superficie rocosa, responde a un lapiaz, es decir, una superficie rugosa a base de acanaladuras, afiladas en ocasiones y hendiduras centradas y lavadas, tal y como se observa en los frentes de explotación.

En cuanto a ambas explotaciones, han supuesto la introducción de nuevos elementos geomorfológicos en el entorno, cuyo origen es meramente antrópico: introducción de geometrías regulares de los frentes de canteras y plazas, que permiten observar la roca en los diferentes planos y estatutos, que resultarían difícilmente observables en condiciones normales, pero que en ningún caso son las formas del relieve natural, donde predominan las formas redondeadas y alomadas.

En lo que a los depósitos antrópicos asociados a la explotación se refiere, así como al resto de modificaciones menores de la superficie, suponen una alteración en la morfología de la zona, si bien gran parte de ellas son de carácter temporal y provisional.

3.2.3.- Suelos y capacidad de uso

Actualmente en el emplazamiento ocupado por las canteras Duquesa y Urkulu, no existen suelos, dados los años que llevan en funcionamiento ambas canteras, restringiéndose la presencia del mismo a los terrenos situados al norte de las mismas, y que son objeto del presente proyecto.

En estas zonas, los suelos son del tipo Litosol, presentando una capacidad de uso muy baja, con un escalo o nulo valor agrológico, de ahí el uso al que son destinadas: Plantaciones Forestales.

La existencia de este tipo de suelos, debe su origen a los diferente procesos que se han ido aconteciendo en el espacio del tiempo, erosiones debido a la pendiente, lo que ha dado lugar a la desaparición de los diferentes horizontes edáficos, quedando únicamente un horizonte A, rico en materia orgánica que se apoya directamente sobre el macizo rocoso.

Coincidiendo con las zonas de menor pendiente, las cuales son destinadas a praderas mayoritariamente, los tipos de suelos que encontramos son cambisoles con una capacidad de uso moderada/alta, situándose los mismos fuera del ámbito de proyecto, aguas arriba y aguas abajo de ambas canteras.

3.2.4.- Hidrogeología

Las características hidrogeológicas de esta zona, vienen determinadas por el Dominio Hidrogeológico del Anticlinorio Norte en un sentido amplio.

El Dominio del Anticlinorio Norte se divide en Unidades Hidrogeológicas, y el sector donde se sitúan las canteras de Duquesa y de Urkulu, se engloba en la denominada Unidad Hidrogeológica Izarraitz. La principal característica de esta zona es que se sitúa sobre una banda de calizas urgonianas de alta permeabilidad con una dirección general SE-NO. La compartimentación que afecta a esta litología provoca diferentes direcciones de drenaje, lo que genera otra subdivisión más, encontrándonos en este caso dentro de la subunidad Lastur-Arno.

Las litologías presentes en la Subunidad Hidrogeológica Lastur-Arno, tienen dos tendencias una de baja permeabilidad y la otra de alta permeabilidad formada por las calizas urgonianas, que están aisladas desde un punto de vista hidráulico, de manera que drena por diferentes manantiales. Esta subunidad es la de mayor superficie de las de la Unidad Hidrogeológica Izarraitz, extendiéndose desde Izarraitz hasta las proximidades del río Deba.

El conjunto de calizas de alta permeabilidad forma un acuífero libre de tipo kárstico con conductos por los que circula el agua subterránea que alberga diferentes sistemas de drenaje. Atendiendo a este esquema la subunidad está compartimentada en los sistemas siguientes:

- Sistema Mahala
- Sistema Kilimon
- Sistema Tantorta
- Sistema Sasiola.

En el caso que nos ocupa, las labores de explotación de las canteras, se encuentran aproximadamente junto a la divisoria de los sistemas Tantorta y Sasiola, y si bien espacialmente parte de las explotaciones están muy próximas a puntos claramente pertenecientes al sistema de Tantorta, la gran mayoría de las aguas de escorrentía se canalizan indudablemente hacia el arroyo que alimenta el sistema de Sasiola.

El balance hídrico de esta unidad se ha tomado a partir de los cálculos realizados por el E.V.E. en su mapa hidrogeológico escala 1:100.000, que tomaron como partida los datos de las estaciones de aforos de las galerías Irabaneta y Kilimon. El total de recursos de la unidad asciende a 40,7 Hm³/año siendo en general la conductividad muy baja y poca capacidad de almacenamiento.

3.2.4.1.- Descripción hidrogeológica del entorno de las canteras

Las canteras se sitúan, como hemos dicho, en la zona de cabecera del valle. Las explotaciones se desarrollan sobre una ladera de fuerte pendiente, en la vertiente Este del valle.

Por el fondo del valle y a la altura de las canteras, existe un arroyo (Lastur o Arrospide) que marca el eje del valle. La red hidrográfica presenta un escaso desarrollo en la zona. El cauce del arroyo es muy estrecho (inferior a tres metros) y su caudal no es continuo, llegando a desaparecer en periodos estivales, ya que se infiltra al contactar con los materiales carbonatados de más permeabilidad. También existe un arroyo estacionario algo más al Sur de las explotaciones, entre los caseríos Ugarteberri y Antsorregi. No existen arroyos laterales en el entorno de las explotaciones y sólo en épocas lluviosas, se aprecia una concentración de escorrentía en la vaguada que separa la cantera de Duquesa de las labores contiguas de Urkulu.

En la zona de afección de las labores no existe ninguna surgencia de agua. Respecto a puntos conocidos de infiltración, el sumidero de Ugarteberri se encuentra a menos de 300 m de las zonas de laboreo, pero se halla en la otra vertiente del valle, y fuera del alcance de las aguas de escorrentía de las canteras.

El pobre desarrollo de la red hidrográfica viene condicionado por el predominio de los materiales calizos, los cuales han generado un dispositivo de tipo cárstico, que reducen considerablemente los cauces superficiales.

En esta zona los materiales susceptibles de formar acuíferos son las calizas del Cretácico inferior, que como ya se ha comentado, quedan definidas como facies de tipo wackestone y mudstone principalmente, siendo la porosidad primaria de estas calizas muy baja. Sin embargo, su gran pureza química y la complejidad estructural de la zona, hacen posible que por fenómenos de disolución y fracturación, se desarrolle una porosidad secundaria que puede ser considerable en muchos puntos.

En el ámbito de las explotaciones de Duquesa y Urkulu, las calizas urgonianas dibujan de Este a Oeste un suave sinclinal hacia cuyo fondo circula el agua infiltrada. Los materiales que constituyen el sello inferior a los posibles acuíferos contenidos en las calizas, son las lutitas y margas situadas a muro.

El agua acumulada en estos carbonatos asciende de nivel en función de la pluviometría hasta encontrar un punto por el salir al exterior, lo cual se produciría más al Norte de la zona de estudio, allí donde el contacto entre el muro calizo y el nivel de lutitas intersecta al arroyo, a cota aproximada de 198 metros. Aguas arriba de este punto no se ha detectado ningún otro manantial. En el entorno de las explotaciones no existen puntos de agua ni se observa una circulación continua.

3.3.- HIDROLOGÍA

Desde el punto de vista hidrológico al área de estudio pertenece a la Unidad hidrogeológica Deba, cuenca Lastur la cual se caracteriza por poseer una cuenca superficial de 16.55 km², en una longitud de 9.18 km.

Existe un arroyo principal que constituye el eje del valle, muy estrecho (inferior a 2 m.) y con un caudal muy reducido, que discurre entre la parte baja de las canteras y de la carretera local, al otro. No existen además arroyos laterales en el entorno de la explotación y sólo en época de fuertes lluvias se aprecia una escorrentía superficial en la vaguada que separa la cantera Urkulu de la cantera Duquesa. Es posible que también se produzca una escasa y puntual circulación de agua en la vaguada que separa los cerros Urkulu y Gaztelu.

El pobre desarrollo de la red viene condicionado por el predominio de los materiales de naturaleza caliza, los cuales han generado dispositivos de tipo cárstico que hacen disminuir los cauces superficiales.

La regata lastur, situado en la parte baja de la explotación, presenta desde su origen cierta discontinuidad. A su paso por la Cantera Urkulu, es de orden 3 según la clasificación de Horton y Strahler basada en el conteo de los cursos de agua, desarrollándose sobre materiales cársticos que favorecen la infiltración y la circulación subterránea, tal y como se observa en el emplazamiento, aguas arriba de la Cantera Urkulu, en la cantera Duquesa el cauce es subterráneo, emergiendo a la altura de la Cantera Urkulu. Desde este punto a lo largo del trazado de la regata Lastur, drenan a diferentes arroyos, que se caracterizaran por su régimen estacionario y su corto desarrollo. Tras el paso del cauce por el núcleo rural de Lastur, vuelve a infiltrarse y desaparecer la regata, alimentando el acuífero subterráneo del macizo calizo de Izarraitz, por lo que no tiene conexión directa superficial al mar o al río.

Respecto al estado ecológico de la regata Lastur, según el estudio efectuado por la Dirección de Aguas de Gobierno, el mismo se encuentra en un estado ecológico moderado, diferenciando dos tramos de la regata Lastur: tramo alto: desde su nacimiento hasta las canteras y tramo bajo: desde las canteras hasta el sumidero.

En ambos tramos, los fondos de valle y áreas de acumulación se destina principalmente a praderas de diente y siega, mientras que en las áreas abruptas se mantiene un uso forestal, con importante presencia de especies autóctonas. Por esta razón, las zonas forestales mantienen una vegetación de ribera bien conservada, mientras que las zonas rurales presentan ambas márgenes deforestadas.

Si bien el estudio concluye que en ambos tramo la calidad de vegetación de ribera es aceptable, hay que destacar que en la zona de la cantera, la margen izquierda (colindante a la cantera) está desprovista de vegetación, en la margen derecha de la regata, se observa la existencia de la aliseda cantábrica, si bien la misma se encuentra en ciertas zonas sustituida por una formación ruderalizada dominada por falsas acacias (*Robinia pseudoacacia*) y zarzales (*Rubus sp.*) Asimismo, se observa ciertos ejemplares de cipreses de Lawson (*Chamaecyparis lawsoniana*) plantados y árboles pedunculados (*Quercus robur*). El sotobosque de esta formación se encuentra fuertemente empobrecido debido a la existencia de piedras y restos de materiales en las márgenes y curso de agua.

Analizando la vegetación existente junto a la regata Lastur, aguas arriba de la cantera, atraviesa zonas de praderas, donde la vegetación de ribera es inexistente, vegetación que se mantienen hasta aguas abajo de la central hidroeléctrica de Lastur donde se observa una mejora de la vegetación de ribera.

Por otro lado, y en lo que respecta a la calidad biológica de la regata Lastur, según muestreos efectuados en el año 2009 por la propia cantera, se puede hablar de aguas de calidad buena, habiendo mejorado la situación de la regata sensiblemente respecto a años anteriores, hecho que se debe a la existencia de sistemas de depuración en las canteras Duquesa y Urkulu, que aseguran una no afección a la misma.

3.4.- SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS

Según el Inventario de Emplazamientos Potencialmente Contaminantes del Suelo de la CAPV del municipio de Deba, el emplazamiento no se encuentra inventariado.

3.5.-VEGETACIÓN

La zona de estudio donde se sitúan ambas canteras, se enmarca en el piso bioclimático Colino de la Región Eurosiberiana, que se caracteriza por inviernos benignos correspondientes al tipo templado y por su ombroclima muy húmedo.

La vegetación potencial de la zona, de la cual se observan retazos en las cotas superiores, la conformarían los bosques de frondosas, del tipo bosque mixto de crestón y pie de cantil calizo, y la aliseda cantábrica en las márgenes de la regata Arrospide o Lastur.

La aliseda cantábrica de la regata Lastur, se ha visto sustituida por una formación ruderalizada con predominancia de las falsas acacias (*Robinia pseudoacacia*) y zarzales (*Rubus sp.*), con presencia de otras especies como es el caso del ciprés de Lawson (*Chamaecyparis lawsoniana*) y robles pedunculados (*Quercus robur*), con un sotobosque muy empobrecido debido a la afección histórica sobre la misma, si bien actualmente la vegetación característica se encuentra en vías de recuperación, ya que sobre la margen izquierda de la regata o margen situada junto a la regata se han llevado a cabo plantaciones de alisos, fresnos, avellanos, etc... con objeto de recuperar dicha margen a su estado inicial.

La unidad de bosque mixto de crestón y pie de cantil calizo está prácticamente desprovisto de vegetación, con la excepción de las típicas plantas ruderales adaptadas a colonizar suelos removidos, grietas y espacios intersticiales. La representación de esta unidad se mantiene en los terrenos situados al norte de la cantera Duquesa y junto a la cumbre existente entre ambas explotaciones, donde se entremezcla en ciertas parcelas con plantaciones forestales. Los árboles y arbustos más abundantes son el avellano (*Corylus avellana*), fresno (*Fraxinus excelsior*), cornejo (*Cornus sanguinea*), acebo (*Ilex aquifolium*), endrino (*Prunus spinosa*), laurel (*Laurus nobilis*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), abedul (*Betula alba*) y roble pedunculado (*Quercus robur*), así como la presencia de ciertos ejemplares de hayas (*Fagus sylvatica*), serbal (*Sorbus aria*) y encinas (*Quercus ilex*). El sotobosque se caracteriza por la presencia del brezo portugués (*Erica lusitanica*) y plantas casmofíticas.

Esta unidad adquiere gran relevancia en el entorno degradado, dado el interés florístico que presenta y su labor frente a la erosión.

Por otro lado, en lo que respecta a la existencia de flora amenazada en el ámbito de estudio, y tal y como se recoge en el informe “Flora vascular amenazada en la Comunidad Autónoma Vasca”, no se ha detectado la existencia de especies amenazadas o de interés en el ámbito de estudio.

3.6.- FAUNA

Desde el punto de vista faunístico, en el área objeto de estudio predominan las especies de vertebrados asociados a ambientes forestales y campiña, las cuales se encuentran empobrecidas por las actuaciones antrópicas existentes en el entorno, canteras.

Dentro de las aves existentes en el entorno, se encuentran aves paseriformes forestales como es el caso del Mirto (*Aegithalos caudatus*), Petirrojo (*Erithacus rubecula*), Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), Mirlo común (*Turdus merula*), Chochín (*Troglodytes troglodytes*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), entre las rapaces destacan el Busardo ratonero (*Buteo buteo*).

Entre los mamíferos que habitan en el entorno se encuentran la garduña (*Martes foina*), Zorro (*Vulpes vulpes*) o Tejón (*Meles meles*) y entre los micromamíferos la Musaraña común (*Crocidura russula*) o el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*).

Además de las especies anteriormente mencionadas, pueden aparecer en el entorno especies como La Corneja negra (*Corvus corone*), Lavandera blanca (*Motacilla alba*) y el Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*).

Desde el punto de vista de la presencia de fauna de interés asociada a lugares de interés comunitario, destaca la cercanía con el L.I.C. ES2120003 Izarraitz, donde se señala la existencia de las siguientes especies: Lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), Cangrejo autóctono (*Austropotamobius pallipes*), caracol de Quimper (*Elona quimperiana*).

Otras especie de interés faunístico que se sitúa cercanas al ámbito de estudio, el cual se solapa con Zonas de distribución preferente de la especie Alimoche común (*Neophron percnocterus*), ave rapaz catalogada como vulnerable en el catalogo vasco de especies amenazadas, y con los siguientes regimenes de protección: Decreto 439/90: DIE, Directiva Aves: I, Convenio de Berna: II, Convenio de Bonn: II, reglamento CITES: C1. Si bien hay que señalar que ni en los frentes de cantera actuales un en las diferentes plataformas existentes se han detectado nidificación de aves, hecho que se debe en cierta medida al grado de degradación actual del emplazamiento debido a las labores extractivas.

Destacar como y según los datos disponibles en lo que a la distribución y reproducción del alimoche común en Gipuzkoa se refiere (Sociedad de Ciencias Aranzadi. 2006), en el citado año se detecto en Gipuzkoa un total de 9 parejas de alimoche, si bien y tal y como e indica en dicho estudio en la zona del Izarraitz muestreada mediante censos simultáneos los resultados en dicho entorno han sido negativos, por lo que se descarta la presencia de dicha especie.

Por otro lado destacar, como la regata Lastur o Arrospide, limite inferior de la zona de explotación, si bien no se encuentra recogida como Área de interés especial para el visón, si se considera zona de distribución preferente para el visón europeo (*Mustela lutreola*), especie que se encuentra en peligro de extinción, con los siguientes regimenes de protección: Decreto 439/90: V, Directiva Hábitats: II y IV, Convenio de Berna: II y cuenta con un Plan de gestión en el territorio histórico de Gipuzkoa (Orden Foral de 12 de mayo de 2004), si bien la especie no se ha detectado en las visitas y prospecciones efectuadas.

Finalmente, señalar como el área objeto de estudio, se sitúa dentro del Área de Interés Especial para *Miniopterus schreibersii* (Murciélago de cueva, Schreibers saguzarra) y para *Rhinolophus eurylae* (murciélago mediterráneo de herradura), recogida en el anexo II y IV de la Directiva 92/143/CEE.

Dichas especies, cuenta con un refugio situado a 4 km al norte del ámbito de estudio, y más concretamente en el encinar cantábrico situado colindante a la autopista A-8, si bien no se considera que se produzcan molestias sobre la citada especie ni en lo que a sus hábitats se refiere, dado la lejanía existente entre el refugio y las canteras, así como las diversas actuaciones antrópicas existentes entre ambos puntos, que hacen poco probable la presencia de la especie en la explotación: remodelación de la carretera N-634 en Itziar, Polígono industrial de Itziar, etc. En cuanto a la posible afección a los hábitats utilizados por dicha especie, en lo que a las zonas de caza se refiere, explotan el aeroplacton de zonas situadas sobre los ríos y balsas y también pueblos, zonas que nos even afectadas por las canteras. En cuanto al hábitat prioritario de la especie: bosques de especies autóctonas, el proyecto de reordenación supone la afección en su margen suroeste sobre dicho hábitat, si bien la distancia existentes entre los refugios y las canteras así como la existencia actual de las propias canteras, no hacen prever que dicha afección repercuta sobre la especie, ya que en las inspecciones visuales efectuadas no se ha detectado la misma.

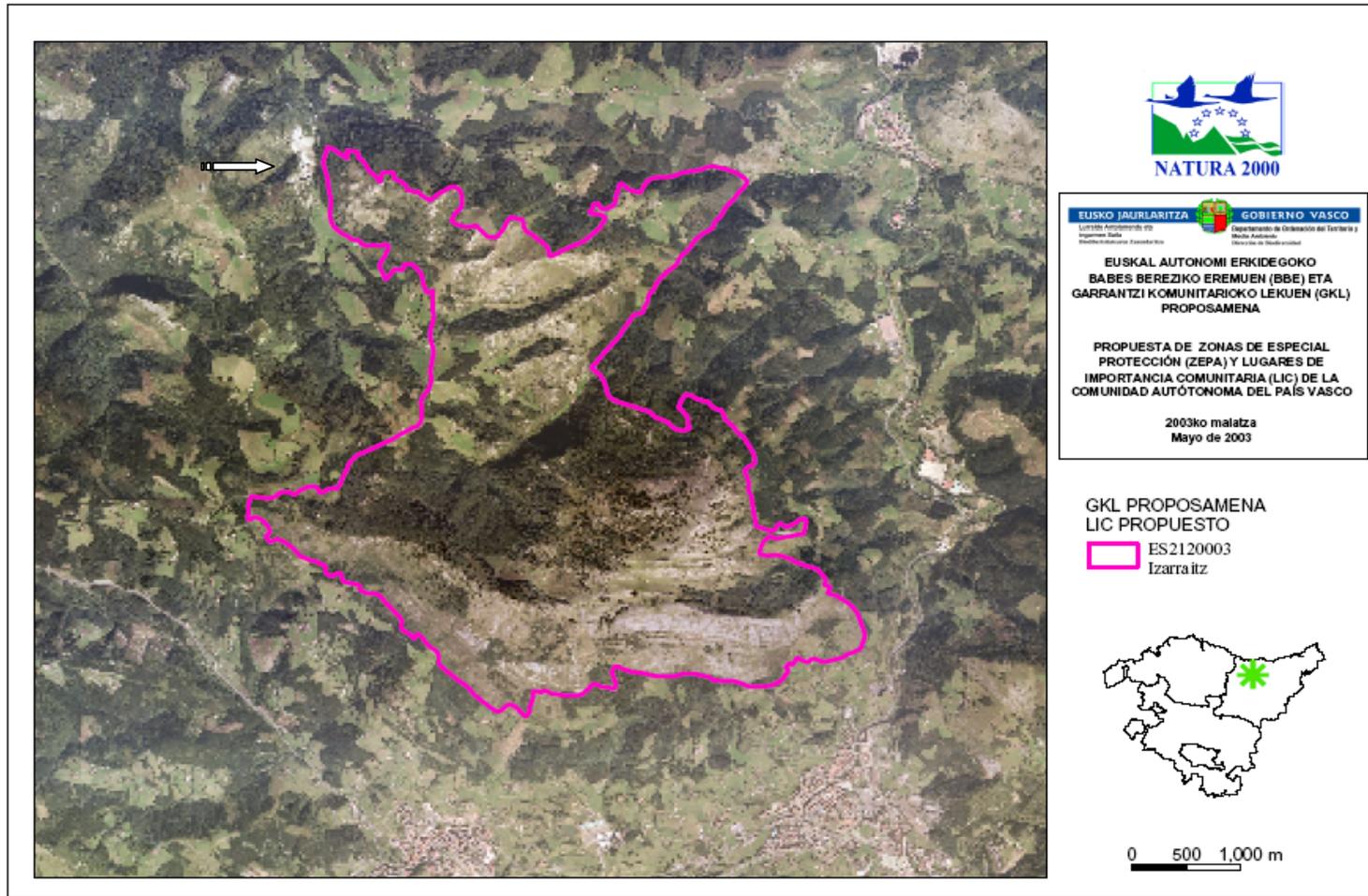
3.7.- ESPACIOS PROTEGIDOS Y HÁBITATS DE INTERÉS

Las explotaciones Duquesa – Urkulu, no se sitúan dentro de ningún espacio catalogado, si bien en las inmediaciones de la misma, al Este de las explotaciones, se sitúa el Lugar de Interés Comunitario ES2120003 Izarraitz, el cual pertenece a la Red Europea de Espacios Relevantes de la Red Natura 2000.

3.7.1.- L.I.C. IZARRAITZ

Si bien y tal y como se ha señalado este espacio no se ve afectado por el proyecto de reordenación y explotación de ambas canteras, la cercanía del mismo, hace necesario conocer sus características naturales, las cuales han sido extraídas de la información disponible en la pagina de Internet, del Departamento Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

El área de Izarraitz presenta una superficie de 2.3 Ha, y una longitud de 15 km² y un, la cual junto con los montes Lizarreta, Otarre, Urnobotza y Andutz, dan forman al espacio existente entre el alto de Azcarate e Itziar.



La vegetación que caracteriza este espacio, son el hayedo petrano y el eutrofo, acompañados en estratos inferiores por la amapola amarilla (*Mecanopsis cambrica*), las hepáticas (*Hepatica nobilis*) y anémonas (*Anemone nemorosa*) y musgos. También se encuentran narcisos, ajos de oso (*Alium ursinum*), escilas del Pirineo (*Scilla lilio-hyacinthus*), hepáticas estrelladas (*Gallium odoratum*), hierba del fuego (*Isopyrum thalictroides*) o la rara uva de raposa (*Paris quadrifolia*). En las zonas más montañosas, se encuentran especies como el tejo (*Taxus baccata*) y el grosellero (*Ribes alpinum*). En las zonas de charca, destaca la presencia de plantas acuáticas poco comunes en esta región como *Potamogeton natans*, y *P. x variifolius*, y en los ambientes más sombríos y húmedos el helecho (*Stegnogramma pozoii*).

El encinar cantábrico, se ubican en las laderas calizas más soleadas, donde se detecta la presencia de las siguientes especies faunísticas: tejón (*Meles meles*), garduña (*Martes foina*), gineta (*Genetta genetta*), jabalí (*Sus scrofa*) y el zorro (*Vulpes vulpes*). Así mismo se ha detectado la presencia de la marta (*Martes martes*), mustélido escaso en nuestra comunidad.

Coincidiendo con las zonas de las regatas, donde la vegetación característica son los bosques mixtos y alisedas cantábricas, se encuentran el turón (*Mustela putorius*), y tal vez incluso sobrevive el visón europeo (*Mustela lutreola*), mientras que en las zonas de campiña: el alcaudón común (*Lanius senator*), la culebrera europea (*Circaetus gallicus*) y el halcón abejero (*Pernis apivorus*), lagarto verde (*Lacerta viridis*), lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*) e incluso, aunque es difícil su localización el gato montés (*Felis silvestris*).

El área de Izarraitz, se encuentra así mismo recogido como “Área de Interés Naturalístico”, que son objeto de especial protección con el fin de preservar sus valores ecológicos, culturales o económicos .

3.7.2.- Red de corredores ecológicos

Según el documento “Red de Corredores Ecológicos del País Vasco”, el área de explotación de la cantera Urkulu, se localiza en un teórico corredor ecológico que sirve de enlace a los L.I.C Arno e Izarraitz, incluyendo bajo esta designación todo el Valle de Lastur hasta el alto de Azkuti, representando la explotación una pequeña área dentro de la totalidad del área considerados, por la que no hay un cambio significativo en el uso del suelo dentro del área considerada como corredor de enlace, no siendo probable que se vea afectada la permeabilidad de la fauna.

3.7.3.- Hábitats de interés comunitario

Atendiendo a la Directiva Hábitat 92/43/CE, según el listado del anexo I, se definen como tipos de hábitats naturales de interés comunitario, bien a los que se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural o bien presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente restringida o que constituyan ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las siete regiones biogeográficas europeas.

La directiva impulso la creación de una Red de Espacios Naturales Relevantes. Red Natura 2000, donde se recogen los lugares de interés comunitario LIC y las Zonas de Especial protección para las Aves ZEPAS, don se aplican medidas de protección de los hábitats, de las especies de interés comunitario mencionadas en los anexos de la directiva Hábitat y de las especies de aves mencionadas en la Directiva de Aves.

Atendiendo a lo establecido en la misma, en las inmediaciones del área de estudio, se ha detectado la presencia del siguiente hábitat:

- 9180 – Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilion – Acerion
- 4030 – Brezales secos
- 6210 – Prados secos semi – naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos
- 6230 – Formaciones herbáceas con nardos, con numerosas especies sobre sustratos silicios de zonas montañosas y de zonas submontañosas de Europa continental
- 8210 – Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
- 9120 – Hayedos con Ilex y Taxus, ricos en epifitos del Ilici – fagion

3.8.- PAISAJE

El paisaje se define como un recurso y un patrimonio ambiental, cultural, social, histórico, y de desarrollo económico, que adquiere una consideración creciente en el conjunto de los valores ambientales que demanda la sociedad

El paisaje de un determinado emplazamiento viene determinado por aspectos tales como la altitud, el relieve, la cubierta vegetal, aspectos visuales, etc..., utilizándose para su valoración dos aspectos: calidad visual y fragilidad visual del paisaje.

La calidad visual de un determinado emplazamiento se entiende como el atractivo visual que se deriva de las características propias del territorio y que se definen por su estado de conservación, determinado la calidad visual aspectos como la vegetación, relieve, presencia de agua, grado de antropización, diversidad y singularidad del mismo, de tal manera que las actuaciones antrópicas que se ejecuten en un determinado paisaje suponen un detrimento de la calidad del mismo.

En cuanto a la fragilidad visual, la misma se define como la susceptibilidad de un determinado emplazamiento al cambio cuando se ejerce o desarrolla sobre el una determinada actividad.

En el que caso concreto que nos ocupa, la explotación de ambas canteras, se sitúa sobre la región paisajística atlántica, dentro de la cuenca visual de Zorrotzpe, dentro de la unidad mosaico mixto en dominio cárstico, sobre laderas e interfluvios alomados y un relieve montañosa, donde se aprecian masas forestales entremezcladas con las masas de bosque atlánticos y los prados de siega.

Estas diferentes unidades imprimen cambios de textura y variaciones cromáticas significativas en el paisaje, aumento al calidad del mismo, la cual se ve a su vez favorecida por la presencia de la regata Lastur y la vegetación de ribera que la acompaña en determinadas áreas que le imprimen una mayor calidad, resultando una calidad visual del paisaje alta.

Si analizamos el ámbito ocupado por ambas canteras, donde no existe vegetación y se percibe claramente la actuación humana resulta un paisaje de una calidad visual muy baja, ya que en el mismo no existen ni contrastes cromáticos ni texturas diferentes, a excepción de la parte alta de los mismos, donde las plantaciones forestales y el bosque mismo, le confieren un valor mayor.

Finalmente analizando la fragilidad visual del entorno, y teniendo en cuenta que se trata de un valle angosto con una incidencia visual baja, ya que la cantera únicamente resulta visible desde las cotas superiores por encima del caserío Ugarte berri, donde únicamente se aprecian las labores altas de Duquesa, y la baja densidad poblacional, hace que la fragilidad visual sea media - baja, ya que los únicos observadores potenciales son los caseríos cercanos y los usuarios de la carretera GI-3210.



Vista de las canteras. 2003.



Vista Canteras. 2007.



Vista canteras. 2008.

3.9.- PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO E HISTÓRICO – ARQUITECTÓNICO

En base a la documentación existente en el centro de patrimonio Cultural, en el entorno de las Canteras Duquesa y Urkulu, se sitúan las zonas de presunción arqueológica de las Cuevas de Gantxupixa Txiki y Cueva de Gaztelu

Ambos yacimientos, situados fuera de los límites de afección del proyecto considerado, han sido declarados como Z.P.A., mediante Resolución de 23 de septiembre de 1997, del Viceconsejero de Cultura, estableciéndose como área de protección, C, área que ocupa el elemento más 5 metros alrededor del mismo a partir de sus bordes más exteriores.

Así mismo en el entorno de las explotaciones existen dos zonas arqueológicas propuestas para su protección: Cueva de Saar Makatza y Cueva de Linatzeta, esta última situada en el ámbito de la cantera, pero fuera del límite de explotación de la misma.

En el caso concreto de la Cueva de Linatzeta, se encuentra en fase de tramitación su inclusión con la categoría de Monumento de la Zona Arqueológica de la cueva de Linatzeta, siendo el ámbito de protección planteado un área de cinco metros a contar desde los bordes más exteriores de la actual boca, delimitación que se justifica con la necesidad de proteger el yacimiento en si mismo y salvaguardar la estructura de la boca de la cueva y propia entrada. A fecha actual no se procedido a la catalogación de la misma, encontrándose en el tramite de información publica, audiencia a interesados y fase de alegaciones

Respecto a los elementos de patrimonio histórico – arquitectónico en el entorno existen los siguientes elementos, si bien ninguno de ellos se sitúa en el ámbito de la explotación:

- Caseríos (Areiztondo, Martinzuri)
- Casas torre (Leizaola edota Casa Torre Iribe)
- Ficha nº35. Villa Medieval. Inventariado. Protección indeterminada),
- Molinos (Lastur Goikoa, Lastur Behekoa, Goikolea).

3.10.- HÁBITAT HUMANO

Tal y como se ha indicado anteriormente, las explotaciones Duquesa – Urkulu, se sitúan junto a la carretera GI-3210, entre los barrios Rurales de Lastur Goikoa y Arbiskoa.

El entorno donde se ubica la explotación, podría asociarse a un modelo rural disperso, dada la baja densidad poblacional que presenta, 64 habitantes por cada uno de los barrios mencionados, y que representan el 2.4 % de la población total del Término municipal de Deba, que en el año 2006 presentaba una población total de 5.330 habitantes.

Analizando la posición geográfica de las diferentes viviendas y su proximidad a las canteras, los encontramos los siguientes caseríos:

- Situados al sur de la explotación:
 - Caserío Ugarte – berri: situado junto a la carretera 3210, le separa una distancia de 20 m .
- Situados al norte de la explotación
 - Caserío Albizuri: se ubica a 1600 m de la explotación
 - Caserío Zian txiki, situado a 700 m del anterior, dista de la cantera 2 km y 300 m.
 - Caserío Gaztañegi: dista 800 m de la explotación situado junto a la regata Lastur.
 - Caserío Aristondo, situado a 200 m del anterior en sentido perpendicular, y dista en sentido longitudinal 2 km y 500 m de la explotación.

Todos los caseríos mencionados, cuentan con explotaciones ganaderas, observándose como ganado mayoritario el ovino, si bien el ganado vacuno tiene también cierta representación en el área. La mayor parte de los terrenos asociados a los caseríos son prados destinados al pasto del ganado, quedando únicamente superficies reducidas en las inmediaciones le caserío a uso de huerta o cultivo.

3.11.- SITUACIÓN FÓNICA

Para poder establecer la calidad acústica actual del emplazamiento, es necesario, partir de la premisa que ambas explotaciones llevan en activo desde los años 70, de tal manera que la situación fónica actual del entorno, viene determinada conjuntamente por los trabajos que se efectúan en las mismas

Para la evaluación de esta variable, se ha procedido a la realización de nuevas mediciones sonoras en los puntos que se detallará a continuación durante jornadas de trabajo laboral normales en ambas canteras, sin presencia de voladuras, dado que estas se realizan de manera puntual y no resultarían en ese caso mediciones representativas de la situación habitual.

Punto	Cantera Duquesa parte baja, junto regata	Cantera Urkulu, parte baja, junto acceso	Caserío Ugarte berri	200 m al norte de la Cantera urkulu
Duración de la medición	1'	1'	1'	1'
Leq	66,5	62,7	55,6	47,9
Lmax	74,8	73,2	60,9	57,2

Observando los valores obtenidos en la medición y comparando con el valor de referencia en el periodo diurno que habitualmente se maneja en el caso de instalaciones industriales, 65 dB(A) (no existe ordenanza municipal de ruidos), vemos como de los 4 puntos analizados, únicamente se sobrepasaría ligeramente el valor de 65 dB(A) en el punto situado en la parte baja de la cantera Duquesa, hecho que se debe a que en esta zona se concentran la mayor parte de las instalaciones auxiliares de ambas canteras: oficinas, vestuarios planta de clasificación y machaqueo del material.

En lo que respecta al ruido del periodo nocturno, la actividad de las canteras, no supone ninguna afección, ya que los trabajos se restringen al periodo diurno por regla general.

3.12.- VIBRACIONES

La explotación de las canteras, lleva consigo asociada la necesidad de ejecutar voladuras bien para la apertura de nuevas áreas o para la obtención de los bloques marmóreos.

La ejecución de estas voladuras, pueden dar vibraciones en el entorno inmediato a las explotaciones, si bien hasta la fecha no se ha detectado ninguna afección debida a las mismas.

Según los datos disponibles en las mediciones efectuadas, las vibraciones que se transmiten al caserío Ugarte - berri (el más cercano a ambas canteras) no han superado hasta la fecha los valores de referencia, no suponiendo ningún riesgo las voladuras que se efectúan para la integridad del caserío.

4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS DERIVADOS DEL PLAN

Dentro del presente aparatado, y una vez conocido y analizado el medio donde se sitúan ambas canteras, así como su entorno inmediato, se va a proceder a la identificación y caracterización de los impactos asociados al Plan especial de delimitación del ámbito canterable del proyecto de reordenación y ampliación de las explotaciones Duquesa y Urkulu provocan en el entorno donde se ubica, así como de las interacciones que se derivan del proyecto y las características específicas de los aspectos ambientales afectados en cada caso.

Para la calificación de los impactos hemos seguido la terminología que se establece en el Anexo I del Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1996, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.

Según este Reglamento las definiciones de las calificaciones de los impactos son:

Efecto notable: Aquel que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos; se excluyen por tanto los efectos mínimos.

Efecto mínimo: Aquel que puede demostrarse que no es notable.

Efecto positivo: Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externabilidades de la actuación contemplada.

Efecto negativo: Aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.

Efecto directo: Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.

Efecto indirecto o secundario: Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a su relación de un sector ambiental con otro.

Efecto simple: Aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.

Efecto acumulativo: Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

Efecto sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Efecto a corto, medio y largo plazo: Aquel cuya incidencia puede manifestarse, respectivamente, dentro del tiempo comprendido en el ciclo anual, antes de cinco años, o en período superior.

Efecto permanente: Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.

Efecto temporal: Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.

Efecto reversible: Aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio.

Efecto irreversible: Aquel que supone la imposibilidad, o la dificultad extrema de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce.

Efecto recuperable: Aquel en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable.

Efecto irrecuperable: Aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.

Efecto periódico: Aquel que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continuo en el tiempo.

Efecto de aparición irregular: Aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.

Efecto continuo: Aquel que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no.

Efecto discontinuo: Aquel que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.

Impacto ambiental compatible: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.

Impacto ambiental moderado: Aquel cuya recuperación no precisa de prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.

Impacto ambiental severo: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa de un período de tiempo dilatado.

Impacto ambiental crítico: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Una vez establecida la escala de valoración de los impactos a utilizar, así como conocidas las características del medio donde se ubica la explotación, a continuación trataremos de sintetizar las diferentes actuaciones u acciones que se derivan de la explotación de la cantera, que son capaces de producir impactos en las diferentes variables:

- Creación de nuevas plazas y frentes a cielo abierto y en minería subterránea: afectarán a la geología, geomorfología, hidrogeología, vegetación, paisaje, fauna y hábitat
- Maquinaria de la explotación: calidad atmosférica, hidrología superficial e hidrología subterránea, vegetación, entorno fónico, fauna y calidad de su hábitat
- Voladuras y corte de bloques: geomorfología, paisaje, calidad atmosférica, hidrología superficial y subterránea, vegetación, fauna, entorno fónico y hábitat.
- Ocupación de suelo por la explotación e instalaciones auxiliares: geomorfología, vegetación, paisaje, fauna, hidrología subterránea e hidrología superficial.
- Vertidos accidentales: suelo, hidrología superficial y subterránea, calidad del hábitat para la fauna
- Tránsito de camiones: calidad atmosférica, fauna y su hábitat, vías públicas, entorno fónico y al hábitat humano.

4.1.- AFECCIÓN A LA GEOMORFOLOGÍA

Las Canteras Duquesa - Urkulu, llevan en explotación varias décadas, estando aprobados los proyectos de explotación de las mismas, los cuales contemplan la apertura de nuevos frentes y plazas, así como la necesidad de disponer nuevas pistas internas en la explotación, que afectarán a la geomorfología actual, generándose geometrías rectilíneas, donde predominarán las líneas rectas en contraposición con la geomorfología del entorno, donde destacan las formas redondeadas e irregulares.

El proyecto de reordenación y ampliación de ambas canteras, supone dado el incremento de superficie afectada, una afección sobre la geomorfología, si al considerar el desarrollo de ambas canteras ligadas, en lugar de manera independiente, permitirá cierta ordenación del entorno, al disponer de pistas, accesos e instalaciones comunes, en lugar de áreas independientes que obligarían a disponer de superficies de afección mayores.

Así mismo, señalar como se prevé que dicha afección se verá minimizada a través del desarrollo del nuevo plan de restauración contemplado dentro del proyecto de explotación, el cual propone y contempla una serie de medidas correctoras para la afección que se ocasiona en el paisaje, al ser una de las afecciones de mayor relevancia, mediante la restauración de las superficies finales que se vayan generando de manera progresiva al desarrollo del propio proyecto, así como el desmantelamiento y demolición de aquellas instalaciones que se considere que no resulten necesarias a la finalización de la explotación y en especial mediante la puesta en valor del nuevo frente de explotación que se generará en el entorno de la cantera Duquesa, mediante la ejecución de un proyecto de restauración de su pared redactado por especialistas de renombre, que permita, configurar un estado final de las explotaciones, que genere un elemento referente y de atractivo visual para su visita.

Por tanto se puede considerar que la afección sobre la geomorfología se trata de un impacto negativo, permanente, simple, directo, irreversible, recuperable continuo y de carácter Severo puesto que la ejecución del plan de restauración y las técnicas de restauración de las paredes verticales de elevada significación visual, se considera una medida correctora específica y muy significativa por los cambios que introduce la cantera en la morfología de la ladera y del entorno donde se ubica.

4.2.- AFECCIÓN A LA HIDROGEOLOGÍA. VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS

Como consecuencia del nuevo proyecto conjunto de explotación pretendido, puede producirse cierta afección sobre los recursos subterráneos del área, provocando una pérdida de la calidad de los mismos, la cual puede deberse a dos motivos:

- Filtraciones de sustancias contaminantes por vertidos accidentales de aceites, hidrocarburos, etc.... de la maquinaria de las canteras
- Aporte de sólidos en suspensión a través de las aguas de escorrentía.
- Ejecución de galerías de minería subterránea

Teniendo en cuenta que el emplazamiento donde se ubica la cantera es de carácter cárstico, con una red de conductos y galerías internas que sirven de aporte del acuífero subterráneo, y que la vulnerabilidad que presenta el área objeto de estudio es muy alta, se puede establecer a priori que el riesgo de contaminación es alto, si bien hay que considerar que la zona donde se desarrollarán las galerías subterráneas, coincide con zonas de roca masiva, donde no se ha detectado la existencia de zonas de recarga de acuíferos ni la existencia de niveles de agua, que puedan verse afectados.

Por tanto, se considera que el impacto sobre las aguas subterráneas es de carácter negativo, temporal, simple, indirecto, reversible, recuperable, irregular y discontinuo, y de magnitud Moderado, ya que se propone la realización de una serie de medidas de carácter preventivo, tales como : aislamiento hidráulico de la zona de mantenimiento y gestión de residuos, disposición de áreas específicas para el almacenamiento de productos de carácter peligrosos y acopios de materiales, etc..., medidas que junto con la probabilidad de ocurrencia que presenta el suceso (baja) hacen que resulte un impacto no significativo.

4.3.- DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Como ya se ha señalado en apartados anteriores, el principal recurso hídrico del área lo constituye la regata Lastur, emplazada entre la parte baja de la cantera y la carretera, cuyo curso es subterráneo a la altura de la cantera Duquesa, donde emerge a su paso por Urkulu, y continua su curso superficial hasta atravesar el núcleo rural de Lastur, donde vuelve a sumergirse y alimenta a los acuíferos subterráneos de la zona.

Actualmente y hasta el desarrollo de los trabajos de los primeros años, dada la cercanía de la regata a ambas canteras, la principal afección que puede ocasionarse sobre la calidad de la misma, es la debida por un lado al paso de vehículos pesados y maquinaria de la cantera, y por otro a los movimientos de tierras a ejecutar, que en ambos casos provocarán el arrastre de sólidos, materiales sueltos, etc..., desde las diferentes superficies a la regata. A este aporte de sólidos hay que añadir el riesgo que existe de vertidos accidentales de aceites, hidrocarburos, etc... De la maquinaria de la explotación.

Sin embargo, esta afección se reducirá considerablemente en el momento del abandono del banco inferior actual de la cantera Duquesa, momento en el que se procederá al traslado del 90% de la maquinaria de la cantera a las nuevas plazas que se generen a cotas superiores, así como al traslado de la instalación de trituración, machaqueo y clasificación existente actualmente en la parte baja, alejando considerablemente el trasiego de la maquinaria y de los propios vehículos de transporte del material de la regata Lastur, disminuyendo por tanto considerablemente los riesgos de vertido de materiales, lubricantes, aceites, etc.....mejorando la red de drenaje de ambas canteras y por tanto mejorando su situación notablemente.

Por tanto, se considera que se trata de una afección de carácter negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable, irregular y discontinua, tratándose de un impacto Moderado, ya que el alejamiento de las zonas o bancos de trabajo unido a las medidas correctoras propuestas y que consisten en la mejora de la propia red de drenaje de la cantera, que permita la conducción y canalización de la totalidad de las aguas empleadas a los sistemas de decantación existentes, se evitará la afección sobre la regata en lo que al aporte de sólidos y aumento de la turbidez se refiere, tal y como lo corroboran las analíticas que se vienen efectuado en la actualidad a la salida de la balsa de decantación existente así como en el arroyo Lastur aguas debajo de las obras y que dan cumplimiento al R.D.P.H. ver analíticas adjuntas marzo – mayo 2009.

ANALIZA calidad

LABORATORIO CUYO SISTEMA DE CALIDAD ESTA CERTIFICADO SEGUN LA NORMA ISO 9001:2000
LABORATORIO DE SALUD ALIMENTARIA (JUNTA DE CASTILLA Y LEON Nº REGISTRO 053/BLU) LABORATORIOS ASESORES FORMACIÓN SERVICIOS
ANÁLISIS CONSULTORES CALIDAD ON LINE



BOLETÍN ANÁLISIS: 09004884

LABORATORIOS IZADI, S.L.
A/A Javier Balenciaga Arambarri
C/ Aguirre Auzunea , 6
20730 Azpeltia
GUIPUZCOA

ANÁLISIS MEDIO AMBIENTE

Descripción muestra: Agua residual
Referencia cliente: REGATA LASTUR
Recogida por: El cliente
Otros datos de interés:

Fecha de recepción: 26/03/2009
Fecha de entrega: 03/04/2009
Temperatura:
Lote:
Fecha de caducidad:

Fecha inicio análisis:	Fecha final análisis:	Fecha entrega análisis:		
26/03/2009	03/04/2009	3 de Abril de 2009	CONCENTRACION	REFERENCIA
PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR	METODO	LÍMITE DE REFERENCIA
Turbidez (U.N.F)	(*)	1.40	Turbidimetría	
Carbonatos (mg CaCO3 / l) (mg/l)	(*)	3.00	Voluntaria	
pH (aguas) (u)			SM 4500 -H+H	
Valor de pH (u)		8.2		
Temperatura de medida de pH (°C)		22.0		
Materias en suspensión volátiles (MES-V) (mg/l)	(*)	<5	Filtración por membrana	
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mgO2/l)		<30	ISO 6060: 1989	
Aceites y grasas (mg/l)	(*)	5.8	Gravimetría	

(*) Los ensayos marcados no están incluidos en el alcance de acreditación.

DIRECTOR TÉCNICO

Las incertidumbres de las técnicas acreditadas por ENAC están calculadas y a disposición del cliente.
El laboratorio no se hace responsable de la toma de muestras, salvo indicación expresa. Los datos analíticos sólo corresponden a las muestras sometidas a ensayo. Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio.
INDUSTRIA ALIMENTARIA • MEDIO AMBIENTE • INDUSTRIA AGROPECUARIA • DIRECTOR TÉCNICO: JOSÉ M. VYUELA BALLESTEROS

*Plan Especial ámbito canterable Duquesa – Urkulu, Deba.
Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental*



BOLETÍN ANÁLISIS: 09004885

LABORATORIOS IZADI, S.L.

A/A Javier Balenciaga Arambarri
C/ Aguirre Auzunca , 6
20730 Azpeitia
GUIPUZCOA

ANÁLISIS MEDIO AMBIENTE

Descripción muestra: Agua residual
Referencia cliente: Balsa Grande Duquesa

Fecha de recepción: 26/03/2009

Fecha de entrega: 03/04/2009

Temperatura:

Recogida por: El cliente

Lote:

Otros datos de interés:

Fecha de caducidad:

Fecha inicio análisis:	26/03/2009	Fecha final análisis:	03/04/2009	Fecha entrega análisis:	3 de Abril de 2009
Turbidez (U.N.F.) (*)	7.90	Turbidimetría			
Carbonatos (mg CaCO3 / l) (mg/l) (*)	1.00	Volumetría			
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mgO2/l)	<30	ISO 6060 : 1989			
pH (aguas) (u)		SM 4300 -H+H3			
Valor de pH (u)	8.0				
Temperatura de medida de pH (°C)	22.2				
Materias en suspensión volátiles (MES-V) (mg/l) (*)	<5	Filtración por membrana			
Aceites y grasas (mg/l) (*)	2.9	Gravimetría			

(*) Los ensayos marcados no están incluidos en el alcance de acreditación.

DIRECTOR TÉCNICO

Página 1/1

Los incertidumbres de las técnicas acreditadas por ENAC están calculadas y a disposición del cliente.
El laboratorio no se hace responsable de la toma de muestras, salvo indicación expresa. Los datos analíticos sólo corresponden a las muestras sometidas a ensayo. Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio.
INDUSTRIA ALIMENTARIA • MEDIOAMBIENTE • INDUSTRIA AGROPECUARIA • DIRECTOR TÉCNICO: JOSE M. VIVUELA BALLESTEROS

ANALIZA calidad
LABORATORIO CUYO SISTEMA DE CALIDAD ESTA CERTIFICADO SEGUN LA NORMA ISO 9001:2000
LABORATORIO DE SALUD ALIMENTARIA (JUNTA DE CASTILLA Y LEON Nº REGISTRO 093/BUI) LABORATORIOS ASESORES FORMACIÓN SERVICIOS
ANÁLISIS CONSULTORES CALIDAD ON LINE



BOLETÍN ANÁLISIS: 09006832

LABORATORIOS IZADI, S.L.
A/A Javier Balenciaga Arambarri
C/ Aguirre Auzunea , 6
20730 Azpeitia
GUIPUZCOA

ANÁLISIS MEDIO AMBIENTE

Descripción muestra: Agua
Referencia cliente: REGATA LASTUR
Recogida por: El cliente
Otros datos de interés:

Fecha de recepción: 30/04/2009
Fecha de entrega: 13/05/2009
Temperatura:
Lote:
Fecha de caducidad:

Análisis Control de Calidad, S.L. - Registro Mercantil de Burgos, tomo 460, Libro 251, Folio 141, Sección 8ª, nº 8534, Inscripción 1ª - N.I.E. B-079394107

Fecha inicio análisis:	30/04/2009	Fecha final análisis:	13/05/2009	Fecha entrega análisis:	13 de Mayo de 2009
DETERMINACIONES	RESULTADO	METODO	LÍMITE DE REFERENCIA		
Unidad					
Turbidez (U.N.F.)	(*) 14.60	Turbidimetría			
Carbonatos (mg CaCO3 / l) (mg/l)	(*) 3.00	Volumetría			
pH (aguas) (u)		SM 4500-HH/B			
Valor de pH (u)	8.2				
Temperatura de medida de pH (°C)	19.0				
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mgO2/l)	<30	ISO 6060 : 1989			
Aceites y grasas (mg/l)	(*) <0.5	Gravimetría			
Materias en suspensión volátiles (MES-V) (mg/l)	(*) <5	Filtración por membrana			

(*) Los ensayos marcados no están incluidos en el alcance de acreditación.

DIRECTOR TÉCNICO

Página 1/1

Las incertidumbres de las técnicas acreditadas por ENAC están calculadas y a disposición del cliente.
El laboratorio no se hace responsable de la toma de muestras, salvo indicación expresa. Los datos analíticos sólo corresponden a las muestras sometidas a ensayo. Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio.
INDUSTRIA ALIMENTARIA • MEDIOAMBIENTE • INDUSTRIA AGROPECUARIA • DIRECTOR TÉCNICO: JOSÉ M. VIYUELA BALLESTEROS

*Plan Especial ámbito canterable Duquesa – Urkulu, Deba.
Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental*

ANALIZA calidad

LABORATORIO CUYO SISTEMA DE CALIDAD ESTÁ CERTIFICADO SEGUN LA NORMA ISO 9001:2000
LABORATORIO DE SALUD ALIMENTARIA (JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN N.º REGISTRO 093/BU) LABORATORIOS ASESORES FORMACIÓN SERVICIOS
ANÁLISIS CONSULTORES CALIDAD ON LINE



BOLETÍN ANÁLISIS: 09006833

LABORATORIOS IZADI, S.L.
A/A Javier Balenciaga Arambarri
C/ Aguirre Auzunea, 6
20730 Azpeitia
GUIPUZCOA

ANÁLISIS MEDIO AMBIENTE

Descripción muestra: Agua
Referencia cliente: CANTERA DUQUESA
Recogida por: El cliente
Otros datos de interés:

Fecha de recepción: 30/04/2009
Fecha de entrega: 13/05/2009
Temperatura:
Lote:
Fecha de caducidad:

UNIDAD	RESULTADO	METODO	UNIDAD DE REFERENCIA
Turbidez (U.N.F.) (*)	22.00	Turbidimetría	
Carbonatos (mg CaCO ₃ / l) (mg/l) (*)	1.00	Volumetría	
pH (aguas) (u)		SM 4500-11+B	
Valor de pH (u)	8.2		
Temperatura de medida de pH (°C)	18.9		
Materias en suspensión volátiles (MES-V) (mg/l) (*)	<5	Filtración por membrana	
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mgO ₂ /l)	<30	ISO 6060 : 1989	
Aceites y grasas (mg/l) (*)	0.5	Gravimetría	

04534. Inscripción I.º N.º E. 809394107
 Registro Mercantil de Burgos, Tomo 460, Libro 251, Folio 143, Sección 8.º
 Análisis Control de Calidad, S.L. - Registro Mercantil de Burgos, Tomo 460, Libro 251, Folio 143, Sección 8.º

(*) Los ensayos marcados no están incluidos en el alcance de acreditación.

DIRECTOR TÉCNICO

Página 1/1

Las incertidumbres de las técnicas acreditadas por ENAC están calculadas y a disposición del cliente.
El laboratorio no se hace responsable de la toma de muestras, salvo indicación expresa. Los datos analíticos sólo corresponden a las muestras sometidas a ensayo. Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio.
INDUSTRIA ALIMENTARIA • MEDIOAMBIENTE • INDUSTRIA AGROPECUARIA • DIRECTOR TÉCNICO: JOSÉ M. VYUELA BALLESTEROS

*Plan Especial ámbito canterable Duquesa – Urkulu, Deba.
Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental*

LABORATORIO CUYO SISTEMA DE CALIDAD ESTA CERTIFICADO SEGUN LA NORMA ISO 9001:2000
LABORATORIO DE SALUD ALIMENTARIA (UNTA DE CASTILLA Y LEON Nº REGISTRO 093/BUJ) LABORATORIOS ASESORES FORMACIÓN SERVICIOS
ANÁLISIS CONSULTORES CALIDAD ON LINE



BOLETÍN ANÁLISIS: 09008518

LABORATORIOS IZADI, S.L.
A/A Javier Balenciaga Arambarri
C/ Aguirre Auzunea , 6
20730 Azpeitia
GUIPUZCOA

ANÁLISIS MEDIO AMBIENTE

Descripción muestra: Agua
Referencia cliente: REGATA LATUR
Recogida por: El cliente
Otros datos de interés:

Fecha de recepción: 29/05/2009
Fecha de entrega: 05/06/2009
Temperatura:
Lote:
Fecha de caducidad:

L. Registro Mercantil de Burgos, tomo 660, libro 251, f. 100 (43), Sección 8ª, Hoja 100/107
Análisis Central de Calidad

Fecha inicio análisis: 29/05/2009		Fecha final análisis: 05/06/2009		Fecha entrega análisis: 5 de Junio de 2009	
DETERMINACIONES Unidades	RESULTADOS	METODO	LÍMITE DE REFERENCIA		
Turbidez (U.N.F.) (*)	2.80	Turbidimetría			
Carbonatos (mg CaCO ₃ / l) (mg/l) (*)	5.00	Volumétrica			
pH (aguas) (u)		SM 4500 -11-B			
Valor de pH (u)	8.2				
Temperatura de medida de pH (°C)	26.0				
Materias en suspensión volátiles (MES-V) (mg/l) (*)	<5	Filtración por membrana			
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mgO ₂ /l)	<30	ISO 6060 : 1989			
Aceites y grasas (mg/l) (*)	<0.5	Gravimetría			

(*) Los ensayos marcados no están incluidos en el alcance de acreditación.

DIRECCIÓN TÉCNICA

Las incertidumbres de las técnicas acreditadas por ENAC están calculadas y a disposición del cliente.
El laboratorio no se hace responsable de la toma de muestras, salvo indicación expresa. Los datos analíticos sólo corresponden a las muestras sometidas a ensayo. Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio.
INDUSTRIA ALIMENTARIA • MEDIOAMBIENTE • INDUSTRIA AGROPECUARIA • DIRECTOR TÉCNICO: JOSE M. VIYUELA BALLESTEROS

LABORATORIO CUYO SISTEMA DE CALIDAD ESTA CERTIFICADO SEGUN LA NORMA ISO 9001:2000
LABORATORIO DE SALUD ALIMENTARIA (JUNTA DE CASTILLA Y LEON: Nº REGISTRO 093/BU)



BOLETÍN ANÁLISIS: 09008517

LABORATORIOS IZADI, S.L.
A/A Javier Balenciaga Arambarri
C/ Aguirre Auzunea, 6
20730 Azpeitla
GUIPUZCOA

ANÁLISIS MEDIO AMBIENTE

Descripción muestra: Agua
Referencia cliente: BALSA GRANDE DUQUESA
Recogida por: El cliente
Otros datos de interés:

Fecha de recepción: 29/05/2009
Fecha de entrega: 05/06/2009
Temperatura:
Lote:
Fecha de caducidad:

Anuario Control de Calidad - Registro Mercantil de Burgos, tomo 450, libro 251, folio 143, sección 8ª, nº 8534, inscripción 1ª - N.I.F. B09994107

Unidad	RESULTADO	MÉTODO	LÍMITE DE REFERENCIA
Turbidez (U.N.F.) (*)	9,80	Turbidimetría	
Carbonatos (mg CaCO3 / l) (mg/l) (*)	2,00	Volumetría	
pH (aguas) (u)		SM 4500 -H+/B	
Valor de pI (u)	8,0		
Temperatura de medida de pH (°C)	26,0		
Materias en suspensión volátiles (MES-V) (mg/l) (*)	<5	Filtración por membrana	
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg O2/l)	<30	ISO 6060 : 1989	
Aceites y grasas (mg/l) (*)	<0,5	Gravimetría	

(*) Los ensayos marcados no están incluidos en el alcance de acreditación.

DIRECTOR TÉCNICO

Página 1/1

Las incertidumbres de las técnicas acreditadas por ENAC están calculadas y a disposición del cliente.
El laboratorio no se hace responsable de la toma de muestras, salvo indicación expresa. Los datos analíticos sólo corresponden a las muestras sometidas a ensayo. Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio.
INDUSTRIA ALIMENTARIA • MEDIOAMBIENTE • INDUSTRIA AGROPECUARIA • DIRECTOR TÉCNICO: JOSÉ M. VIZUELA BALLESTEROS

Así mismo y con objeto de evitar vertidos accidentales procedentes de la maquinaria y vehículos de explotación, como medida preventiva se dispone de áreas aisladas hidráulicamente mediante soleras de hormigón y cubeto de recogida, donde se efectúa la totalidad de operaciones de mantenimiento de la maquinaria, las cuales se sitúan lo más alejadas posibles de la regata Lastur, zonas que se prevé aumentar con el avance de la explotación mediante de la disposición de un segundo "Punto Limpio", en el banco superior de Urkulu, para la gestión de dichos residuos.

4.4.- AFECCIONES AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

El proyecto de reordenación y ampliación de las canteras Duquesa y Urkulu, lleva asociado afecciones adicionales al dominio público hidráulico, a las ya existentes en la canteras Duquesa y Urkulu, y que detallamos a continuación.

En la vaguada que sirve de divisoria de las Canteras Duquesa y Urkulu, desde el origen de la explotación de la Cantera urkulu, se han venido efectuando labores de vertido de material, con objeto de que se generasen diferentes plataformas que permitiesen sobre la misma la construcción de los accesos internos a la cantera para su explotación. El nuevo proyecto de explotación planteado, contempla dicha afección y establece en dicha zona la creación de nuevas plataformas o bancos de trabajos, que permitan comunicar ambas canteras.

Por tanto de manera previa a la ejecución de las mismas, y al tratarse de un fondo de vaguada que si bien no presenta cauce permanente, se trata de una zona potencial de escorrentías, se procederá de manera similar a las actuaciones que antaño se efectuaron en la parte baja de la cantera por los anteriores propietarios, y que consistieron, en la colocación de una zanja drenante, compuesta por geotextil, grava y tubo drenante de diámetro 300 mm, el cual conduce las aguas por el fondo de la vaguada hasta la regata Lastur, atravesando el muro de bloques existentes paralelo a la regata, donde desagua la misma, tal y como se observa en el propio emplazamiento.

La segunda afección al Dominio Público Hidráulico, es la ya ejecutada sobre la propia regata Lastur, donde el PTS establece que se deberá respetar un retiro mínimo de 15 m, si bien se ha visto afectado por la ejecución del acceso común para ambas canteras así como por las instalaciones auxiliares que es necesario disponer en las canteras, para evitar afecciones a la calidad de las aguas.

Dichas actuaciones fueron efectuadas y autorizadas por la Agencia Vasca del Agua.

Por tanto y en lo que la calificación del impacto se refiere, se considera el mismo: negativo, permanente, simple, directo, irreversible, recuperable, y continua, tratándose de un impacto Severo, dado que las medidas correctoras propuestas si bien minimizarán considerablemente la afección sobre dicha variable, no permiten la recuperación de la situación original.

4.5.- ELIMINACIÓN DE LA VEGETACIÓN

El plan especial de establecimiento del máximo ámbito canterable, va a suponer la afección sobre la vegetación existente en el límite norte de las mismas mayoritariamente, tal y como se puede apreciar comparando la situación actual con las diferentes fases del proyecto de explotación planteado, así como con la red de pistas y accesos que esta previsto ejecutar.

La unidades de vegetación que se verán directamente afectadas en mayor medida serán las plantaciones forestales, seguidas de la unidad bosque mixto de crestón de pie de cantil calizo, situadas al norte de la explotación, donde esta prevista la ampliación y reordenación de ambas canteras, así como la ejecución de accesos internos de acceso a los diferentes bancos y plataformas de trabajo, siendo la afección directa sobre la vegetación, la señalada en el cuadro adjunto.

Unidad de vegetación	Superficie m2	Porcentaje
Vegetación ruderal nitrofila	141.689	59,13 %
Bosque mixto de crestón y pie de cantil calizo	32.164	13,42 %
Brezales secos	9862	4,11%
Plantaciones forestales	55.888	23,34 %
TOTAL	239.603	100 %

La afección sobre dichas unidades, supone la pérdida de los ejemplares arbóreos, así como de las especies arbustivas y cubierta vegetal existente, pérdida que se considera inevitable al ser zonas de crecimiento y expansión de las canteras, si bien dentro del plan de restauración de la explotación se contempla la restauración de las superficies que se generen con especies de la misma serie de vegetación, que permitan en cierta medida recuperar el valor ecológico del emplazamiento, mediante la introducción de especies características de la vegetación potencial del lugar.

Por tanto el impacto sobre la vegetación se considera negativo, permanente, simple, directo, irreversible, recuperable y continuo, valorándose como un impacto Severo, si bien las medidas correctoras descritas en el plan de restauración permitirán recuperar la cubierta vegetal y el estrato arbóreo – arbustivo. El impacto se considera significativo ya que si bien la superficie afectada de bosque mixto de crestón y pie de cantil calizo es inferior a la afección sobre las plantaciones forestales, el valor naturalístico de esta unidad es elevado, al ser una de las pocas áreas donde se encuentra representado en el entorno.

4.6.- AFECCIÓN POR INMISIÓN DE PARTÍCULAS A LA CUBIERTA VEGETAL

Además de la afección directa que supone la explotación sobre la vegetación por la destrucción de la misma, existe así mismo un impacto indirecto sobre la vegetación del entorno que si bien no se ve afectada directamente mediante su destrucción, se ve afectada por la inmisión de partículas desde la explotación sobre la vegetación.

Si bien se trata de explotaciones de roca ornamental, que se centra en la extracción de bloques, y en el aprovechamiento del subproducto de la misma mediante la trituración, clasificación y machaqueo del material no válido como roca ornamental, siempre existe cierta inmisión además de la debida fundamentalmente al trasiego de maquinaria y vehículos, actuación que queda patente en mayor medida en la época estival y que afectará en especial a la vegetación situada en el entorno de Urkulu, por ser la zona donde se emplazará la instalación de trituración, viéndose por tanto afectadas las plantaciones forestales y el bosque mixto de crestón y pie de cantil calizo.

Por tanto el impacto se caracteriza como negativo, temporal, simple, indirecto, reversible y recuperable, valorándose el impacto como Moderado puesto que las medidas correctoras propuestas en apartado sucesivo, permitirán corregir dicho impacto, por tanto se trata de un impacto poco significativo dado que la inmisión esperable es baja, y se centrará mayoritariamente en la época estival.

4.7.- AFECCIÓN DIRECTA A LA FAUNA

La afección que se produce sobre la fauna se entiende como la eliminación o muerte de ejemplares de cualquier tipo de fauna silvestre consecuencia del proyecto de explotación planteado, que prevé la apertura de nuevos frentes y plazas de cantera, por lo que existe cierta probabilidad de eliminación de aquella fauna existente en dichas áreas que no sea capaz de escapar.

Si analizamos la afección que ello puede suponer sobre la comunidad de aves, no es probable la afección sobre la misma, ya que no se ha detectado la existencia de nidos, puestas, etc... Que hagan pensar en un daño directo.

En cuanto al resto de comunidades faunísticas, no se prevé afección sobre las mismas ni se han detectado especies susceptibles de verse afectadas, hecho que se debe en gran medida al actual funcionamiento de las canteras Duquesa y Urkulu, que llevan en funcionamiento varias décadas.

Así las cosas, el impacto sobre la fauna se considera un impacto negativo, temporal, simple, directo, irreversible considerando la no reposición de las especies que se pudiesen ver afectadas, recuperable, irregular y discontinuo, considerándose el impacto como Moderado, ya que las labores de restauración que se contempla efectuar, permitirá crear nuevos hábitats para el desarrollo de las especies.

4.8.- DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL HABITAT PARA LA FAUNA

Como consecuencia de las acciones del proyecto, y fundamentalmente por eliminación de la vegetación, la ocupación del suelo por superficies pavimentadas o desnudas de cubierta vegetal alguna, y las molestias generadas por la actividad de la cantera (ruido, polvo, movimiento de maquinaria...) se producirá una disminución de la calidad del hábitat para la fauna. El hábitat que resultará más afectado será el forestal y, en consecuencia, serán las especies propias de ese hábitat las que más sufrirán el efecto de la alteración del hábitat.

Si consideramos que la actividad que se evalúa supone la continuación de una actividad ya existente y cuya duración en el tiempo será limitada, la pérdida de hábitat forestal supondrá un impacto de tipo negativo, temporal, sinérgico, directo, reversible, recuperable y continuo, calificándose como un impacto MODERADO, ya que las labores de revegetación contempladas en el proyecto de explotación, permitirán recuperar una superficie importante de hábitats aptos para las especies forestales (restauración de plazas de cantera con especies forestales). La magnitud del impacto tras la fase de explotación y una vez aplicadas las medidas correctoras puede considerarse poco significativa ya que por una parte el hábitat forestal está bien representado en el valle de Lastur y por otra parte se podrá recuperar una superficie importante de dicho hábitat. Por otra parte tras el abandono de la actividad minera se crearán nuevas formas y relieves (paredes verticales, galerías subterráneas) que contribuirán a la diversidad de ambientes y pueden favorecer la instalación de nuevas poblaciones de especies en la zona (rupícolas, por ejemplo, e incluso quirópteros).

4.9.- DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD PAISAJÍSTICA

Se considera que el impacto sobre el paisaje es el correspondiente a la explotación de las canteras, más el derivado de los agentes específicos: presencia de maquinaria, suciedad en el entorno, depósitos de materiales, escombreras, aperturas de pistas y accesos, etc, siendo las canteras una de las actuaciones que mayores deterioros provoca en el paisaje, dada la variación topográficas que ocasiona en el entorno donde se desarrollan, donde las formas naturales son sustituidas por formas geométricas, rectilíneas y planas, no habituales de un paisaje natural, siendo este uno de los impactos que mayor relevancia en la explotación de canteras, dada la alta significación visual de la zona.

Con objeto de determinar y cuantificar la incidencia visual de las canteras en sus situación actual así como final según el proyecto de ampliación planteado, se ha efectuado un estudio de incidencia paisajística y planos de visibilidades actual y final, que se adjunta como anejo 2, estudio que permite concluir que la afección paisajística del proyecto planteado respecto la situación actual es mínima, cuantificando la variación en un 8%, dada la orografía del valle donde se sitúan las canteras y el entorno inmediato.

En el caso de los frentes de explotación, el objeto perseguido será por tanto disminuir el efecto de verticalidad que provocan a los observadores, mediante la plantación de ejemplares arbóreos a diferentes altura, que permitan romper la visual completa del frente en el caso de os de menor altura y mediante el tratamiento de las paredes verticales de grandes dimensiones con proyectos arquitectónicos con connotaciones ambientales, que permitan dar atractivo visual a esas zonas no revegetables por sus características, para que se contará con expertos y profesionales de fama reconocida, con objeto de realizar un proyecto de integración que sirva de referente en al regeneración de la minería en la CAPV.

Así las cosas y dada la magnitud del impacto sobre el paisaje, este es de carácter negativo, permanente, acumulativo, directo, irreversible, recuperable y continuo, tratándose un impacto Severo, ya que a pesar de las medidas correctoras contempladas en el plan de restauración de la cantera y las medidas que se habiliten, la recuperación de la zona se produce a medio – largo plazo.

4.10.- AFECCIONES A LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

Tal y como se ha descrito anteriormente las canteras Duquesa y Urkulu, figuran recogidas dentro de la Red de Corredores ecológicos como corredor de enlace de los espacios LIC Izarraitz y L.I.C. Arno.

Ambas canteras, suponen una pequeña área dentro de toda el corredor considerado, y su disposición actual norte – sur, reduce actualmente la sección de dicho corredor, por lo que la ampliación planteada hacia el oeste del mismo, no va a implicar una nueva reducción de la sección de este corredor, si bien si aumenta la artificialización del mismo dada la mayor superficie que se verá afectada, aumentando la existencia de zonas desprovistas de vegetación con la afección sobre la permeabilidad que ello supone.

Por tanto, y teniendo en cuenta la topografía accidentada existente, se considera un entorno poco propicio para la función conectoras a excepción de la vaguada existente entre ambas canteras, donde se plantea la ampliación de las mismas, si bien se trata ya de una vaguada que se encuentra actualmente afectada por la explotación actual, habiéndose por tanto disminuido considerablemente la conectividad inicial de la misma.

Si analizamos así mismo, las especies faunística destacables en el LIC Izarraitz y LIC Arno, vemos como en ambos casos, las especies consideradas son aves, anfibios e invertebrados y en ningún caso mamíferos, por lo que la ampliación de las canteras en la zona de la vaguada, no va a suponer una barrera ni una afección a la conectividad de ambos espacios.

Por ello, se considera que el impacto sobre la conectividad ecológica es de carácter negativo, permanente, simple, directo, reversible, recuperable y continuo MODERADO, que requerirá de la aplicación de medidas protectoras y correctoras especificadas en apartado posterior, que permitan mitigar dicho impacto, como son la disposición de vallados permeables en aquellas áreas que resulten necesarias y la restauración de los frentes paulatinamente con objeto de regenerar las superficies en el menor plazo de tiempo posible.

4.11.- AFECCIÓN A LA RED NATURA

Los «tipos de hábitats naturales de interés comunitario», listados en el Anexo I de la Directiva Hábitat (92/43/CE), se definen como los hábitats que, en el territorio de la Unión Europea:

- se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o bien;
- presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente restringida, o bien;
- constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las siete regiones biogeográficas europeas.

Para garantizar el mantenimiento de estos hábitats, la Directiva Hábitat impulsó la creación de una Red de Espacios Naturales Relevantes llamada Red Natura 2000 conformada por Lugares de Interés Comunitario (LIC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en los cuales se aplican medidas de protección de los hábitats, de las especies de interés comunitario mencionados en los anexos de la directiva Hábitat y de las especies de aves mencionadas en la Directiva Aves (79/409/CEE).

Aunque los compromisos de protección derivados de la Directiva Hábitat son de aplicación para aquellos hábitats que se circunscriben a los LIC, el artículo 11 de la Directiva establece la vigilancia para todos aquellos presentes en territorio europeo, ya sean prioritarios o no.

El mapa de hábitat de la CAPV (Gobierno Vasco, 2008) señala en el ámbito de estudio la presencia de dos tipos de hábitats de interés comunitario:

- 4030 Brezales secos europeos
- 9180* Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilion-Acerion

Se ha podido comprobar en campo que el tipo de hábitat 4030 brezales europeos no está presente en el ámbito de estudio, pese a la presencia puntuales de argomas oteak (*Ulex* spp.) y de brezos txilarrak (*Erica* spp., *Calluna vulgaris*) que no llegan a formar comunidades vegetales diferenciadas.

Así mismo, se ha comprobado que parte de las manchas cartografiadas como 9180* Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilion-Acerion, corresponden en realidad a fases más o menos degradadas de robleal acidófilo – bosque mixto de frondosas, a espinares o a comunidades ruderales (ver ilustración siguiente).

En el ámbito del Proyecto, se afectará al tipo de hábitat 9180* Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilion-Acerion, considerado prioritario por la Directiva Hábitat.

La ejecución del proyecto supone una afección directa a este tipo de hábitat de interés comunitario prioritario. En concreto, las superficies afectadas se elevan a 3,8 ha.

Los compromisos de protección derivados de la Directiva Hábitat (92/43/CE) son de aplicación para los hábitats incluidos en Lugares de Interés Comunitario (LIC), es decir, espacios incluidos en la Red Natura 2000. Para los hábitats no incluidos en esta Red, que es el caso que nos ocupa, el artículo 11 de la citada Directiva establece únicamente la vigilancia por parte de las autoridades competentes en la materia, siendo éste el Gobierno Vasco en la CAPV.

La superficie afectada del tipo de hábitat 9180* representa un 0,04% del total de la superficie ocupada por éste en la CAPV (674 ha según el mapa de hábitats de la CAPV del Gobierno Vasco, 2008).

La afección a hábitats de interés comunitario constituye un impacto, negativo, permanente, simple, directo, irreversible, irrecuperable, continuo y severo, dado que se ponen en marcha medidas intensivas correctoras y compensatorias para recuperar el hábitat 9180* y aumentar su superficie (Ver apartado siguiente). Por su ubicación fuera de la Red Natura 2000 y por constituir una ínfima parte de la superficie total de estos tipos de hábitat en la CAPV, tras la aplicación de las medidas correctoras y compensatorias planteadas la magnitud de impacto se considera poco significativa ya que no pone en peligro la coherencia de la Red Natura 2000.

Si analizamos los posibles impactos que el proyecto de explotación puede ocasionar sobre dicho espacio, hay que destacar como únicas afecciones a considerar las posibles molestias que se pueden causar a las especies de fauna, en especial a la avifauna, durante la fase de explotación de la cantera., si bien tal como se ha detallado en otros apartados, dicha afección no se consideran significativa.

En cuanto a la ocupación del suelo, como ya se ha señalado, las Canteras Duquesa – Urkulu y el proyecto de reordenación planteado, plantea la ampliación hacia el oeste de la situación actual, sin que se incremente la misma ni al norte ni al sur por lo que no existe afección directa por ocupación.

Respecto a la posible afección indirecta debido a los procesos de extracción de la piedra mediante voladuras, perforaciones y sierras de corte, así como por la instalación de trituración, clasificación y machaqueo, señalar por un lado como toda la maquinaria dispone de filtros de captación y el trasiego de materiales así como la instalación de trituración y machaqueo se contenga efectuarla en zonas cerradas: pozo – túnel, por lo que, unido a la distancia a los hábitats de interés considerados, no se prevé una afección significativa por inmisión de partículas sobre las hojas de las plantas que conforman dichos hábitats de interés comunitario.

Respecto a la afección a las especies faunística se refiere, se han llevado a cabo trabajos de campos de inspección de la cantera y su entorno sin que se haya detectado ninguna plataforma de nidificación de aves rapaces o carroñeras rupícolas. Se descarta asimismo que el área pueda ser utilizada por el Alimoche (*Neophron percnopterus*), del cual se señala como zona de distribución preferente, por lo que no cabe pensar que la actividad de la misma pueda suponer una afección significativa para dicha especie.

En cuanto a la posible afección sobre el murciélago de cueva y murciélago mediterráneo de herradura la afección sobre ambas especies se considerar poco probable, dado que el refugio más cercano se sitúa a 4 km al norte de la cantera junto a la autopista A-8 y Polígono industrial de Itziar, siendo las zonas de caza los ríos y embalses y los pueblos, no considerándose el entorno de la cantera, como zona de distribución y campeo.

Respecto a la afección sobre la especie del visón europeo, el proyecto de ordenación planteado no supone alterar la situación actual de la regata Lastur, donde no se contempla ninguna actuación a las ya existentes, no viéndose por tanto afectada la cubierta vegetal y hábitat actual.

No obstante podrían producirse afecciones sobre el hábitat de esta especie por vertidos contaminantes que alteraran la calidad de las aguas de la regata, por lo que para evitar estos riesgos el proyecto contempla las siguientes medidas preventivas y protectoras, como la recogida de todas las aguas de escorrentía generadas en la explotación, y conducción a balsa de decantación, para su posterior reutilización en las actividades de la cantera, de forma que no se produzcan vertidos que puedan afectar a las aguas superficiales.

Finalmente respecto a la afección sobre las formaciones subterráneas, 8310 Cuevas no explotadas por el turismo, el desarrollo de las mismas se efectúa sobre el recurso geológico considerado masivo, por lo que no se ven afectadas ni interrumpidos acuíferos o niveles activos de drenaje, por lo que no se prevé que el desarrollo de las galerías subterráneas, supongan una afección sobre las mismas..

Por lo tanto, dado que no se afecta al espacio Izarraitz, por ocupación de suelo, no se produce una pérdida directa de los hábitats de interés comunitario considerados en dicho L.I.C, ni se considera como probable o significativa, las afecciones a las especies incluidas en el Anejo II de la Directiva Hábitats y en el Anejo I de la Directiva Aves, ni se aprecia una afección significativa al funcionamiento ecológico de los LIC y que no se advierten impactos potenciales en otros espacios de la Red Natura 2000 cercanos, se consideran no significativos los impactos potenciales, sobre el espacio ES2120003 Izarraitz y sobre la red Natura 2000 en su conjunto.

5.12.- GENERACIÓN DE ESTÉRILES

La explotación de las canteras, lleva asociada la generación de un volumen de estériles, que si bien no es elevado, es necesario ubicarlos, estando previsto su disposición en las propias plazas de las canteras según avance la explotación de las mismas y en los diferentes bancos cuya explotación finalice, de tal manera que el material de rechazo se utilizará como sustrato para la posterior revegetación y restauración de la zona.

Por tanto, el impacto se considera, negativo, permanente, directo, irreversible, recuperable y continuo, tratándose un impacto Severo, ya que a pesar de las medidas correctoras contempladas en el plan de restauración de la cantera, sigue existiendo afecciones irreversibles sobre otras variables del medio, como son el paisaje y la geomorfología del entorno...

5.13.- GENERACIÓN DE RESIDUOS.

En lo que a la generación de residuos de carácter peligrosos se refiere, los mismos proceden en la gran mayoría de los casos, del mantenimiento de la maquinaria implicada en la explotación de las canteras, siendo los principales tipos de residuos identificados hasta la fecha los siguientes:

- aceites usados
- filtros
- envases metálicos vacíos
- envases plásticos vacíos
- trapos impregnados
- tierras contaminadas por posibles derrames

Actualmente se dispone de un procedimiento de gestión ambiental de los mismos, el cual contempla su almacenamiento en el punto limpio existente en la Cantera Duquesa, donde se gestionarán los residuos generados en ambas canteras, al ser propiedad del mismo grupo empresarial.

Se trata de una zona de 6 m de longitud y 4 m de anchura, que dispone de solera hormigonada de 0.5 m de espesor y cubeto de recogida de 1m x 1m x 1m, en el extremo inferior de la misma, para posibles derrames.

Punto limpio que se ubica junto a las instalaciones de la Cantera Duquesa, a una distancia considerable de la regata Lastur, para que en el caso de que se den vertidos accidentales no se vea afectados por la misma.

En esta zona son etiquetados y almacenados de manera correcta los diferentes residuos, desde donde son gestionados mediante gestor autorizado, siempre en un plazo inferior a 6 meses como recoge la legislación vigente, disponiendo en la actualidad de los Documentos de Aceptación por Gestor Autorizado por el Gobierno Vasco: Ekonor S.A., el cual se encarga del transporte, retirada y gestión de los residuos. Ver documentos de aceptación adjuntos.

Así mismo y con objeto de dar cumplimiento a la legislación vigente y según el plan de gestión ambiental existente en al cantera, se efectúa un registro de los residuos gestionados en cada ocasión, con objeto de remitir anualmente a la Viceconsejería de Medio Ambiente el Informe Anual de Producción de residuos Peligrosos.

Adicionalmente y según avancen los trabajos de explotación hacia las cotas superiores donde se completa se situó el grueso de la maquinaria pesada, se dispondrá de un segundo punto limpio situado en la plaza superior de la Cantera Urkulu, el cual será de dimensiones y estructura similar al existente.

La afección por tanto que ocasionan, se considera negativo, temporal, directa, reversible, recuperable y continuo, calificándose como un impacto Moderado, ya que las medidas correctoras existentes en la cantera, evitarán otro tipo de afecciones, si bien y dado que en los residuos se consideran como puntos críticos a la hora de evaluar las afecciones sobre el medio ambiente por lo que consideramos dicho impacto como significativo.

5.14.- AFECCIÓN A LA CALIDAD ATMOSFÉRICA

En la actualidad, debido a la explotación de ambas canteras, existe una afección sobre la calidad atmosférica del entorno, afección que se debe fundamentalmente al funcionamiento de la maquinaria pesada y vehículos de obra, y en menor medida a las voladuras, cortes de material y perforaciones.

Analizando la afección que supone el primero de los factores mencionados, señalar como la afección de la maquinaria se debe al aumento de los niveles de emisión de contaminantes procedentes de la combustión de los motores, si bien dicha afección no resulta de elevada entidad, ya que la totalidad de la maquinaria empelada dispone de marcado CE, adecuándose a lo en ella establecido, lo que unido a las características del emplazamiento, espacio abierto que favorece la dispersión de los posibles gases que se generen hacen que los efectos sean compatibles.

Con respecto a la emisión de sólidos y partículas debido al trasiego de la maquinaria y vehículos de obra, los principales receptores son: los operarios de la cantera, la vegetación aledaña y la atmósfera, afección que adquiere cierta entidad en especial en la época estival, donde el ambiente seco favorece la formación de nubes de polvo con las consecuencias que ello conlleva: pérdida de visibilidad, etc....

Dicha afección se prevé sea menor con el avance de nuevo proyecto de explotación, debido al alejamiento de los focos de generación de ruido de su situación actual ya que se prevé que con el nuevo proyecto de explotación a partir del año 2010 y 2016, tanto la maquinaria pesada como la instalación de trituración y clasificación se sitúen en las plazas superiores mas alejadas de las viviendas y situadas a modo de trinchera en el terreno, minimizando considerablemente dicha afección.

Si a ello unimos la disposición en el año 2016 de la planta de trituración en el interior del pozo túnel y la clasificación en el banco superior de Urkulu situado a cota 290 y quedando la misma dispuesta encajonada por sus tres caras, se logrará mejorar la calidad atmosférica del entorno respecto a su situación actual, donde los valores de inmisión de partículas PM10, han arrojado un valor de 64.88 ug/m³ en la última medición efectuada en la cantera junto a las instalaciones de trituración, y que son ligeramente superiores al valor establecido en el real decreto 1073/2002 de 18 de octubre, que establece un valor límite de 40 ug/m³.

Por tanto en base a esta última consideración, el impacto se considera negativo, temporal, acumulativo, directo, reversible, recuperable, continuo y de magnitud Moderada, ya que las medidas correctoras que se prevén, riegos y humectación de las superficies de carácter polvoriento, y sobre todo el desarrollo de la nueva explotación con las nuevas ubicaciones previstas, permitirán mitigar considerablemente dicho impacto, por lo que el impacto se considera poco significativo.



Informe nº: 2009119	Determinación de parámetros ambientales Cantera C.E. Duquesa 3er Trimestre de 2009	Página 1 de 4 Edición: 0 Fecha: 14.10.09
----------------------------	---	---

1. INTRODUCCIÓN

El 17 de Marzo de 2009, el Boletín Oficial del País Vasco Nº 2009053494, recoge la "Resolución de 25 de noviembre de 2008, del Viceconsejero de Medio Ambiente, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Explotación de la cantera de mármol " Duquesa" promovido por Mamemar S.A., en Deba". Esta resolución de carácter favorable contiene una serie de condicionantes, de obligado cumplimiento de cara a autorizar la ejecución del mencionado proyecto de explotación.

Uno de los condicionantes recogidos en la mencionada Declaración de Impacto Ambiental es la elaboración de un Programa de Vigilancia Ambiental de acuerdo con lo previsto en la documentación presentada al Órgano Ambiental, así como lo indicado en la Declaración del proyecto de explotación de la cantera C.E. Duquesa.

Con el objeto de llevar a cabo los controles de parámetros ambientales contemplados en el programa de vigilancia ambiental, la empresa Construcciones Amenabar S.A., ha contactado con TEKNIMAP Energía y Medio Ambiente.

Este documento constituye el informe correspondiente al 3er **TRIMESTRE DE 2009** y se centra en las labores realizadas durante este trimestre en cuestión.

La variable ambiental que se han determinado en el presente trabajo ha sido:

- Niveles de inmisión de partículas sólidas PM 10

A continuación se detalla la metodología empleada, el punto de muestreo para dicho variable ambiental determinado y los resultados obtenidos para dicho variable determinado.

2. NIVELES DE INMISIÓN DE PARTÍCULAS

En este apartado se recoge la metodología que se ha empleado para la determinación de los niveles de calidad de la masa de aire. En él se presentan aspectos destacables de la toma de muestras, así como los resultados obtenidos y algunos comentarios al respecto.

En el plano del anexo I se refleja la ubicación del punto de muestreo.



Informe nº: 2009119	Determinación de parámetros ambientales	Página 2 de 4
Empresa: CONSTRUCCIONES AMENABAR, S.A.	Cantera C.E. Duquesa 3er Trimestre de 2009	Edición: 0 Fecha: 14.10.09

2.1. Metodología.

Para la determinación del nivel de inmisión de partículas en suspensión existentes en el entorno de la cantera C.E. Duquesa, ubicada en Deba se ha seguido la técnica patrón indicada en el Anexo 4 de la "Orden de 10 de agosto de 1976, sobre normas técnicas para análisis y valoración de contaminantes de naturaleza química", denominada "Muestreo de Alto Volumen".

La toma de muestras de partículas PM10 ha sido realizada mediante el empleo de un captador de alto volumen que lleva acoplado un cabezal modelo PM1025 CAV con selección de partículas inferiores a 10 micras de diámetro, construido según norma UNE-EN 12341, como se indica en el ANEXO XI del Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre.

Este muestreo ha consistido en recoger las partículas suspendidas en el aire, haciendo pasar un volumen de aire conocido a través de un filtro de fibra de vidrio de superficie y peso conocidos, el cual retiene todas las partículas PM10 retenidas en la masa de aire.

Durante la realización de este trabajo el captador de alto volumen ha estado funcionando ininterrumpidamente durante 24 horas, periodo tras el cual se detenía y se procedía al cambio de filtro. Una vez obtenido el filtro muestra, éste era guardado junto con su hoja de registro en un sobre cerrado, para posteriormente ser trasladado al laboratorio y proceder a su cuantificación.

El equipo ha estado operativo 10 días completos, contando con la colaboración del personal de la empresa para el cambio periódico de los filtros.

El captador de alto volumen fue instalado cerca de la caseta de la cantera, en un punto de la explotación, (Ver plano nº 2).



Foto nº 1: Equipo captador de partículas PM10

2.2. Resultados

Una vez recogidos los filtros, se ha determinado la cantidad de partículas en suspensión retenidas en los mismos por método gravimétrico en una balanza de precisión en los laboratorios de la FUNDACIÓN TEKNIKER.

TEKNIMAP
ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Informe nº: 2009119	Determinación de parámetros ambientales	Página 3 de 4
Empresa: CONSTRUCCIONES AMENABAR, S.A.	Cantera C.E. Duquesa 3er Trimestre de 2009	Edición: 0 Fecha: 14.10.09

En las tablas siguientes se reflejan los resultados obtenidos para cada uno de los días muestreados en el 3er trimestre de 2009.

2.3. Análisis de laboratorio y resultados obtenidos

Se recoge a continuación a modo de tabla los niveles de inmisión registrados en lo referente a partículas PM10, para cada uno de los puntos.

Fecha de muestreo	Resultado partículas PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Lluvia
17/09/2009	48,40	No
18/09/2009	23,30	Si
21/09/2009	52,19	No
22/09/2009	105,06	No
23/09/2009	66,14	No
24/09/2009	73,40	No
25/09/2009	31,35	No
28/09/2009	65,04	No
29/09/2009	82,49	No
30/09/2009	10,45	No
Media	64,88	

Tabla nº 1: Resultados partículas PM10(3er Trimestre 2.009).

2.4. Comentarios a los resultados

Respecto a los niveles de inmisión de partículas PM10, la legislación que regula los valores límite es 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. Esta legislación marca los siguientes valores límite en condiciones ambientales:

	Período de promedio	Valor límite
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabla nº 2: Valores límite para las partículas (PM10) en condiciones ambientales.

TEKNIMAP
ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE

Informe nº: 2009119	Determinación de parámetros ambientales	Página 4 de 4
Empresa: CONSTRUCCIONES AMENABAR, S.A.	Cantera C.E. Duquesa 3er Trimestre de 2009	Edición: 0 Fecha: 14.10.09

En la siguiente tabla se muestra el valor medio acumulado, de los resultados obtenidos durante el año 2009:

NIVELES DE INMISIÓN DE PARTÍCULAS		
Punto de muestreo	Valor medio acumulado	Valor límite anual
Punto nº1	64,88 µg/m ³	40 µg/m ³

Tabla nº 3 Valor medio acumulado

3. COMENTARIOS

A la vista de los muestreos y determinaciones analíticas realizadas durante el 3er trimestre de 2009 se puede observar:

- Respecto a los niveles de inmisión de partículas PM10 obtenidos, el correspondiente al punto 1 (nivel medio acumulado) se sitúa por encima del valor límite anual señalado en el RD 1073/2002.

Elaborado **TEKNIMAP Energía y Medio Ambiente**

por:



Fdo: Ana Gómez Rivas



VºBº.: Felipe Guisasa Ron
Director Gerente

5.15.- AFECCIÓN A LA CALIDAD ACÚSTICA

Durante la explotación de las canteras, en los periodos de actividad de la misma, se produce una afección sobre la calidad acústica del entorno debida a las operaciones de corte de la roca, transporte de materiales, etc.,..., afección que se intensifica como consecuencia de las voladuras que se efectúan en la cantera.

Si analizamos los focos de ruido y los principales receptores de los mismos, queda patente que los primeros afectados por dicha situación son los propios operarios de la cantera, si bien esta afección queda solventada mediante el uso de los EPI's adecuados que se indican desde el plan de seguridad, por lo que esta afección se considera compatible.

Los segundos receptores del ruido producido por las canteras, son los caseríos situados en las inmediaciones de la cantera. A este respecto hay que señalar como las mediciones de ruido que se han efectuado en dichos puntos, y que se recogen en apartado anterior, arrojan valores inferiores a los límites recomendados, por lo que no existe una afección significativa.

Resaltar asimismo, tal y como se ha señalado en el apartado anterior, que el proyecto de explotación a desarrollar prevé la disposición de los focos de emisión de ruido en ubicaciones bien interiores (caso de la trituración en el interior del pozo túnel) o en bancos deprimidos por sus tres caras en el terreno circundante, lo que permitirá reducir y mejorar considerablemente la calidad acústica actual.

Así las cosas, el impacto se considera negativo, temporal acumulativo, directo, reversible, recuperable, irregular y discontinuo, calificándolo como Compatible y poco significativo.

5.16.- AFECCIÓN AL PATRIMONIO

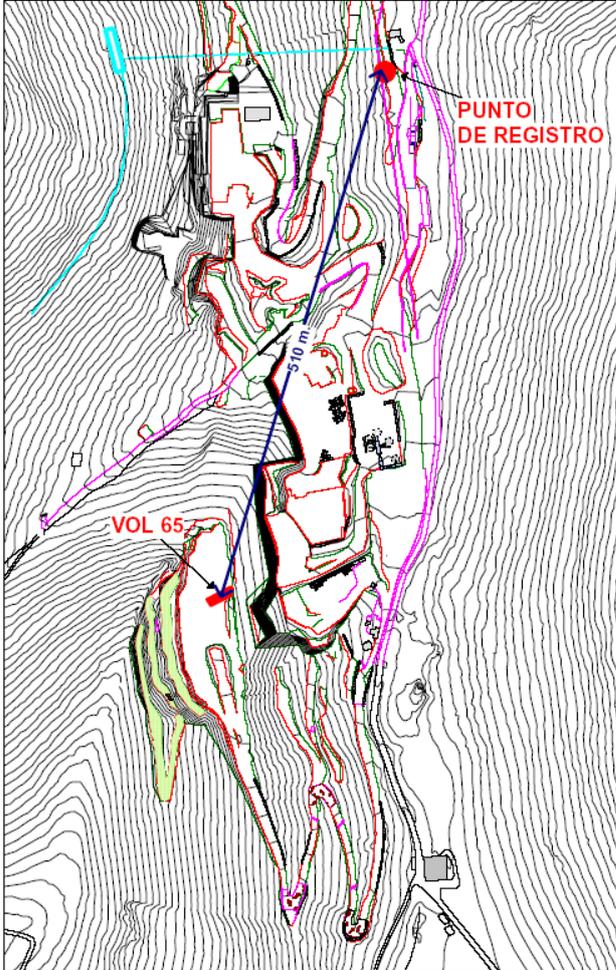
Dentro del ámbito minero de las Canteras Duquesa y Urkulu, únicamente se sitúa la cueva Linatzeta, la cual se encuentra propuesta para su clasificación con la categoría de Monumento de la Zona de Presunción Arqueológica.

Dicho yacimiento se sitúa junto al acceso a la cantera, encontrándose fuera de la zona de explotación, por lo que no se ve afectada directamente por la misma, considerando por tanto el impacto como compatible, no siendo por tanto disponer de medidas correctoras.

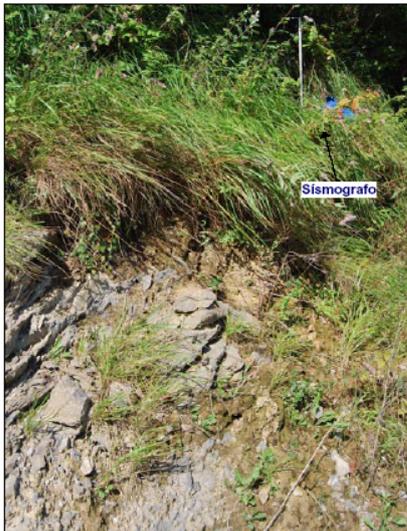
Respecto a la posible afección indirecta como consecuencia de las voladuras que se efectúan en la cantera, se disponen de registros de vibraciones que se adjuntan, donde se corrobora que no existe afección indirectas sobre la misma, ya que en el control de vibraciones efectuado se obtuvieron resultados muy próximos al umbral de detección del aparato.

Por tanto, y al no existir afección indirecta se considera dicho impacto como compatible, no siendo necesario establecer medidas preventivas o correctoras, ante la falta de afección.

**CANTERA DUQUESA. CONTROL DE VIBRACIÓN.
VOLADURA 65. 31 DE AGOSTO 2009.**



VOLADURA 65. Cota 360
nº barrenos: 32
Longitud de barrenos 12 m.
Carga por barreno 30 kg.
Carga total voladura 1.000 kg.
Carga unitaria $q = 15$ kg.
 $d = 510$ m.

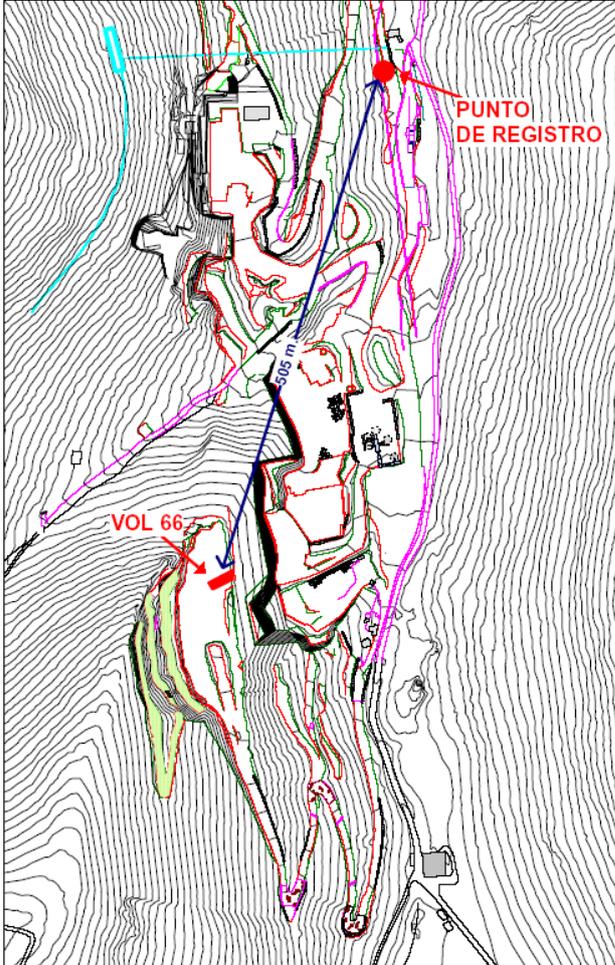


SITUACIÓN DEL SISMÓGRAFO
Cota 235
510 m. al norte de la voladura.
Anclado en sustrato vegetal (horizonte B) poco desarrollado.
El terreno está seco. El geófono queda anclado firmemente.

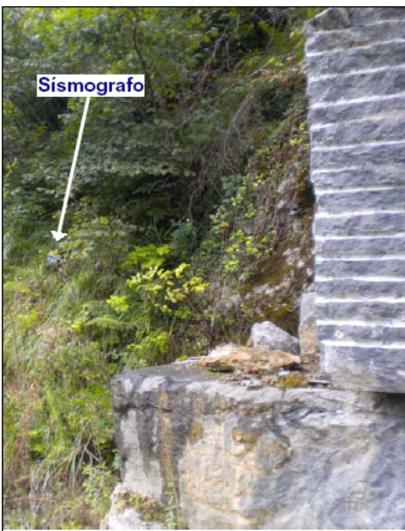
SITUACIÓN METEOROLÓGICA.
Intervalos de nubes y claros.
Temperatura en torno a los 23 °C.
Viento sur moderado con rachas fuertes.

RESULTADO DEL REGISTRO DE VIBRACIÓN.
EL SISMÓGRAFO NO REGISTRA VIBRACIÓN

**CANTERA DUQUESA. CONTROL DE VIBRACIÓN.
VOLADURA 65. 4 SEPTIEMBRE 2009.**



VOLADURA 66. Cota 360
nº barrenos: 32
Longitud de baremos 12 m.
Carga por barreno 30 kg.
Carga total voladura 1.000 kg.
Carga unitaria q= 15 kg.
d= 505 m.



SITUACIÓN DEL SISMÓGRAFO

Cota 235
510 m. al norte de la voladura.
Anclado en sustrato vegetal (horizonte B) poco desarrollado.
El terreno está seco. El geófono queda anclado firmemente.

SITUACIÓN METEOROLÓGICA.

Cielo cubierto.
Temperatura en torno a los 18 °C.
Viento en calma.

RESULTADO DEL REGISTRO DE VIBRACIÓN.
SE ADJUNTA EL REGISTRO DE VIBRACIÓN

Plan Especial ámbito canterable Duquesa – Urkulu, Deba.
Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental

Fecha/Hora Long en 11:51:55 Septiembre 4, 2009
 Origen del Disparo Geo: 0.492 mm/s
 Rango Geo: 127 mm/s
 Tiempo Registro 2.0 seg en 1024 sps

Numero de Serial 5896 V 2.61 MiniMate
 Nivel de Bateria 6.5 Voltios
 Date de Calibracion Julio 5, 2007 by InstanTel Inc.
 Nombre del Archivo G896CVNN.MJO

Notas
 Location:
 Client:
 User Name:
 Converted: Septiembre 4, 2009 15:43:25 (V8.12)

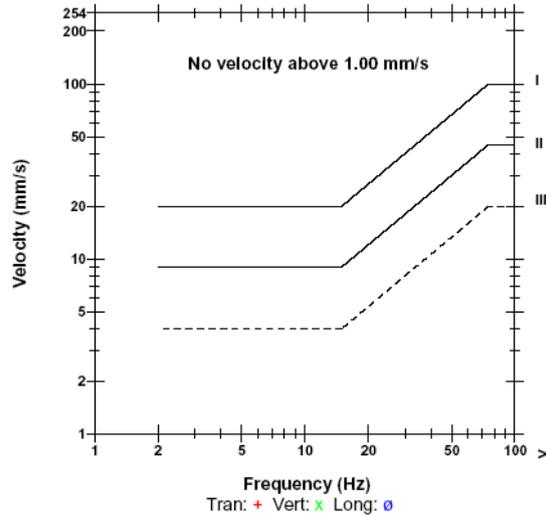
Extended Notes

Notas Post Evento
 CANTERA DUQUESA. Cueva Linatzeta
 VOL 66
 q= 15 kg.
 d= 505 m.

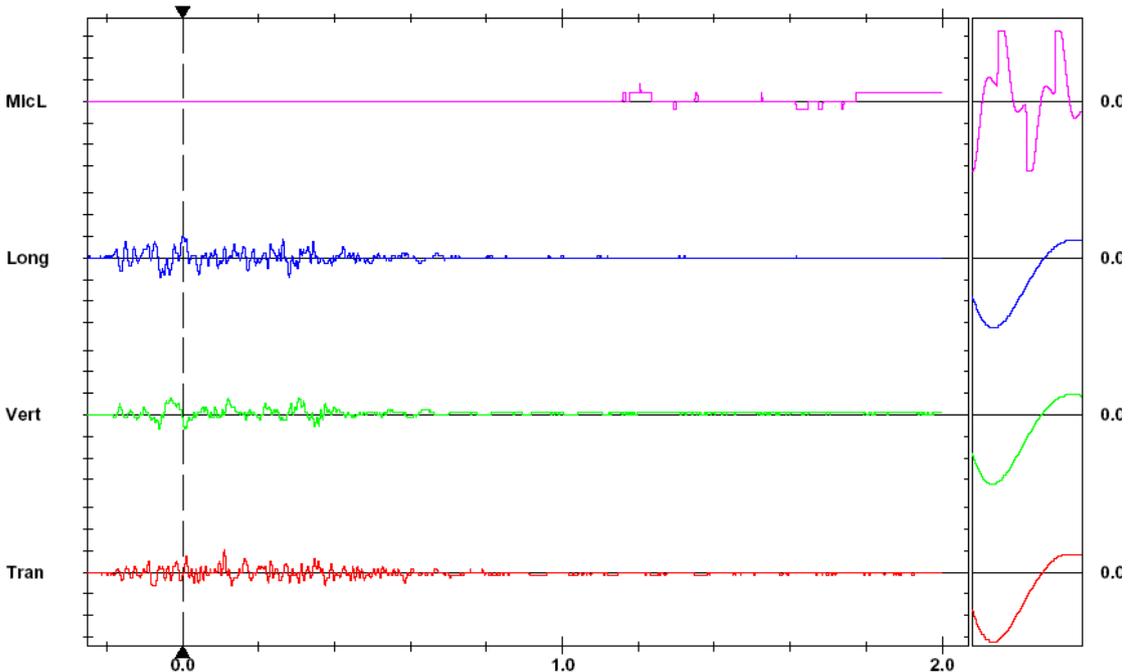
Microfono
 PSPL 106.0 dB(L) en 1.206 seg
 Frecuencia ZC 8.0 Hz
 Prueba de Canal Paso (Frec = 20.0 Hz Amp = 296 mv)

	Tran	Vert	Long	
PPV	0.508	0.381	0.508	mm/s
Frecuencia ZC	51	11	23	Hz
Tiempo (Rel. al Disparador)	0.110	-0.030	0.000	seg
Aceleracion del Pico	0.0133	0.0133	0.0133	g
Desplazamiento del Pico	0.00214	0.00481	0.00378	mm
Chequeo de Sensores	Paso	Paso	Paso	
Frequency	7.8	8.0	7.7	Hz
Overswing Ratio	3.9	3.6	3.9	

CRITERIO PREVENCIÓN (UNE 22.381)



Pico Vector Suma 0.667 mm/s en 0.011 seg



Escala Tiempo: 0.20 seg/div Escala Amplitud: Geo: 0.500 mm/s/div Mic: 5.00 pa.(L)/div
 Disparador = \blacktriangleleft \blacktriangleright Chequeo de Sensores

*Plan Especial ámbito canterable Duquesa – Urkulu, Deba.
Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental*

Fecha/Hora	Long en 11:51:55 Septiembre 4, 2009	Numero de Serial	5896 V 2.61 MiniMate
Origen del Disparo	Geo: 0.492 mm/s	Nivel de Bateria	6.5 Voltios
Rango	Geo: 127 mm/s	Date de Calibracion	Julio 5, 2007 by InstanTel Inc.
Tiempo Registro	2.0 seg en 1024 sps	Nombre del Archivo	G896CVNN.MJO

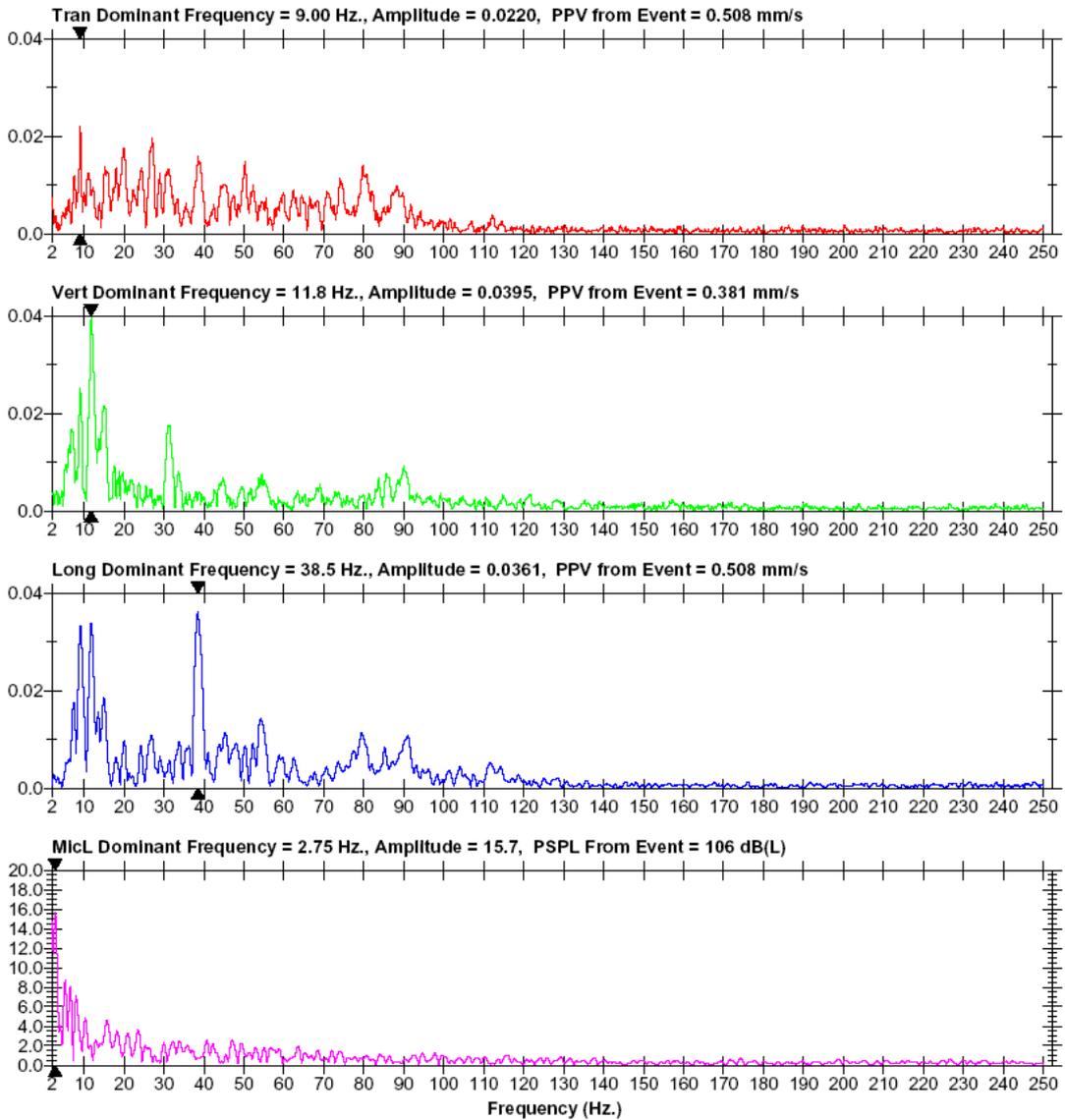
Notas

Location:
Client:
User Name:
Converted: Septiembre 4, 2009 15:43:25 (V8.12)

Extended Notes

Notas Post Evento

CANTERA DUQUESA. Cueva Linatzeta
VOL 66
q= 15 kg.
d= 505 m.



5.17.- AFECCIÓN A LA CALIDAD DEL HABITAT HUMANO

Teniendo que ambas canteras, se sitúan alejadas de los núcleos urbanos, y que el trasiego de los materiales se efectúa a través de la GI-3210 y la autopista A-8 sin atravesar núcleos poblaciones, se considera que la afección que es no significativa.

5.18.- AFECCIÓN A LAS VÍAS PÚBLICAS

Una de las afecciones asociadas a la explotación de las canteras, consiste en la afección sobre las redes viarias cercanas, que se utilizan para el transporte de los materiales extraídos, y en especial en la zona de entrada y salida de la cantera, donde pueden producirse arrastres de materiales con el consiguiente peligro de deslizamiento que implica para los usuarios de la carretera.

A este respecto hay que señalar como en la actualidad cuentan con un sistema de lavado – ruedas y humectación de cubierta superior, que permite que los camiones salgan totalmente limpios de la cantera, lo que unido al sistema de recogida de las aguas de lavado y acceso de las canteras, para su tratamiento en la balsa de decantación existente, minimiza considerablemente dicha afección.

Por tanto el impacto se caracteriza como negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable y continuo, con una calificación de Moderado, ya que las medidas correctoras existentes, hacen la afección resulte no significativa.

5.19.- TABLAS RESUMEN IMPACTOS

Plan Especial ámbito canterable Duquesa – Urkulu, Deba.
Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental

Descripción de la afección	CARÁCTER		DURACIÓN		SINERGIAS			TIPO DE ACCIÓN		REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD		APARICIÓN		PERMANENCIA	VALORACIÓN		
	POSITIVO	NEGATIVO	TEMPORAL	PERMANENTE	SIMPLIFICADO	ACUMULATIVO	SINÉRGICO	DIRECTO	INDIRECTO	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	PERIÓDICO	IRREGULAR		CONTINUO	DISCONTINUO
Afección a la geomorfología		X		X	X			X			X	X				X		SEVERO
Afección de la hidrogeología. Vulnerabilidad de acuíferos		X	X		X			X		X	X					X		MODERADO
Disminución de la calidad de las aguas superficiales		X	X		X			X			X	X				X		SEVERO
Afección al dominio público hidráulico		X		X	X			X			X	X				X		SEVERO
Eliminación de la vegetación		X		X	X			X			X	X				X		SEVERO
Afección por inmisión de partículas a la cubierta vegetal		X	X		X				X	X	X							MODERADO
Afección directa a la fauna		X	X		X			X			X	X		X			X	MODERADO
Disminución de la calidad del hábitat para la fauna		X	X				X	X		X	X					X		MODERADO
Disminución de la calidad paisajística		X		X		X		X			X	X				X		SEVERO
Afección a la conectividad ecológica		X		X	X			X		X	X					X		MODERADO
Afección A la Red Natura																		NO SIGNIFICATIVO
Generación de estériles		X		X				X			X	X				X		SEVERO
	POSITIVO	NEGATIVO	TEMPORAL	PERMANENTE	SIMPLIFICADO	ACUMULATIVO	SINÉRGICO	DIRECTO	INDIRECTO	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	PERIÓDICO	IRREGULAR	CONTINUO	DISCONTINUO	VALORACIÓN

Plan Especial ámbito canterable Duquesa – Urkulu, Deba.
Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental

Descripción de la afección	ACCIÓN		RSIBILIDAD		RABILIDAD		ÓN		ENCIA									
	POSITIVO	NEGATIVO	TEMPORAL	PERMANENTE	SIMPLE	ACUMULATIVO	SINÉRGICO	DIRECTO	INDIRECTO	REVERSIBLE		IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	PERIÓDICO	IRREGULAR	CONTINUO	DISCONTINUO
Generación de residuos		X	X				X		X		X					X		MODERADO
Afección a la calidad atmosférica		X	X				X		X		X					X		MODERADO
Afección a la calidad acústica		X	X			X	X		X		X			X			X	COMPATIBLE
Afección al patrimonio																		COMPATIBLE
Afección a la calidad del hábitat humano																		NO SIGNIFICATIVO
Afección a vías publicas		X	X		X		X		X		X					X		MODERADO

6.- MEDIDAS CORRECTORAS , PREVENTIVAS Y COMPENSATORIAS

En el presente apartado se realiza la definición de las medidas correctoras existentes o a aplicar, con objeto de prevenir y minimizar la afección que el desarrollo del plan especial lleva asociado

La corrección de los impactos puede consistir en:

- Reducir el impacto
- Cambiar la condición del impacto
- Compensar el impacto

La reducción se logra limitando la intensidad de la acción productora del impacto; el cambio de condición se puede realizar a través de actuaciones favorecedoras de los procesos de regeneración natural que disminuyan la duración de los impactos; la compensación se contempla cuando el impacto tenga una carácter irrecuperable.

Para la elaboración de las medidas correctoras se han seguido criterios ecológicos y paisajísticos, con el objeto de minimizar las afecciones que la cantera origina en el entorno. Las medidas preventivas que se desarrollan a continuación intentan que el impacto no se produzca.

Cabe destacar, del análisis de los impactos, que sobre un mismo factor ambiental, pueden incidir varias causas agentes, con idénticas consecuencias y que pueden minimizarse con la aplicación de una misma medida.

Las medidas preventivas se basarán en el análisis del medio y en la definición de los impactos, pretendiendo incidir en las primeras fases de la generación de los mismos, con el objeto de o minimizar las afecciones negativas sobre el medio físico, natural y socioeconómico.

6.1.- MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

Tal y como se ha señalado en el apartado anterior de descripción de las afecciones una de las afecciones que se originan como consecuencia de la explotación es la contaminación atmosférica debida a la emisión de partículas desde las diferentes superficies y de los diferentes procesos.

Tal y como se ha indicado los principales focos de emisión son:

- perforaciones
- voladuras
- equipo de hilo diamantado
- trasiego de maquinaria y vehículos de transporte de materiales.
- Instalación de trituración, machaqueo y clasificación

Si analizamos los diferentes focos de emisión, queda patente que las medidas correctoras deben ir en dos líneas claras: actuaciones sobre los equipos utilizados en los procesos de corte y perforación, que permiten reducir la contaminación atmosférica en origen, y la segunda línea de actuación la constituirían las medidas correctoras que permitan reducir la dispersión de las partículas en la atmósfera.

Respecto a los equipos de perforación existentes, y cuyo funcionamiento es en seco, cuentan con sistema de captación de polvo, situado en el lateral de la máquina, acota de corte. Así las cosas todo el polvo que se genera en la perforación se conduce a los sacos de plásticos que disponen cada uno de los perforadores, los cuales son retirados una vez que se encuentran llenos, transportando los mismos a la escombrera donde se vacía el contenido de los mismos al ser el residuo de carácter inerte.

En referencia al polvo generado en las voladuras, puede aminorarse retirando de la superficie todo el detritus de la perforación y utilizando para el retacado material granular de préstamos y tacos de arcilla o tacos hidráulicos, si se tratara de barrenos especiales.

El último de los equipos que puede suponer una afección a la calidad atmosférica, son las 2 cortadores de hilo diamantado existentes, y que se emplean para el corte inferior de los bancos. Ambos equipos disponen de un sistema de corte en húmedo, de tal manera que las partículas que se van disgregando por medio de la adición de aguas, se apelmazan y se depositan en el fondo del banco, desde donde se retiran y se gestionan en la escombrera, por lo que no es necesario disponer de medidas adicionales a las ya contempladas en el propio equipo.

Respecto a las medidas correctoras que permitan mitigar la afección que supone el tránsito de maquinaria y vehículos implicados en el transporte, y en especial en la época estival o durante largos periodos secos, momento en los que dicha afección adquiere mayor relevancia. La medida correctora a aplicar consistirá en el riego periódico mediante un sistema de riego por aspersión, y mediante tractor cisterna existente en la cantera, de la superficie de la cantera, acceso y de las áreas desprovistas de vegetación, que resultan las más susceptibles de producir polvo por tener granulometría fina.

En este sentido destacar como en la actualidad ya existe en la cantera una red de riego por aspersión, coincidiendo con la zona del acceso principal así como en el acceso que da servicio a las labores altas de la cantera Duquesa, estando previsto ejecutar la segunda y tercera línea de riego por aspersión en el año 2009, en la pista de comunicación de ambas canteras (segunda línea) y en el acceso a los trabajos superiores de Urkulu (tercera línea).

Teniendo en cuenta las características climáticas del ámbito del Proyecto, se iniciará el riego cuando se produzcan las condiciones favorables para la formación de polvo (altas temperaturas y mínimas precipitaciones). Por tanto, el riego deberá realizarse principalmente en el período estival, en condiciones de sequía, con especial énfasis cuando se combinen con fuertes vientos, momento en el que se reducirá asimismo la velocidad de circulación de los vehículos.

Por último, quedaría analizar la afección que supone la planta de trituración, machaqueo y clasificación existente en la cantera Duquesa actualmente en el banco inferior de la misma, a cota similar a la carretera comarcal.

Se trata de una planta de tratamiento móvil, cuya finalidad es el tratamiento del material estéril o de rechazo de la cantera, favoreciendo la reutilización de los subproductos que se generan en las explotaciones de roca ornamental, estando formada por los siguientes elementos:

- Primario o macha de mandíbula, modelo Kleemann Reiner. Constituye el primer equipo de tratamiento del material estéril, y de él se obtiene el primer subproducto que puede ser reutilizado tanto en obra civil como en edificación, Todo uno de 2ª, tamaño 0/40 mm
- Secundario o impactor modelo MFL, en este segundo elemento se trata el material procedente del primario, obteniéndose del mismo Todo uno 1ª, tamaño 0/40 mm
- Criba, modelo PowerScreen Chieftain 2100 constituye el último equipo de tratamiento, y de él se obtienen los subproductos de menor tamaño, arenas, balastros, etc..., subproductos todos ellos muy utilizados en la construcción: tamaño > 80 mm, 25/80 mm, 12/25 mm, 5/12 mm, 0/5 mm un subproducto

El equipo de trituración, cuenta con sistemas que evitan la emisión de polvo y partículas al exterior, mediante cubiertas de cintas estancas y sistema de aspersores para la supresión de polvo.

La alimentación del material se realiza a través de una tolva metálica, la cual está compartimentada en su interior en 3 subtolvas. Sus dimensiones son 3.07 x 4 m presentando una capacidad de alimentación de 10 m³.

Posteriormente se sitúa la rampa vibratoria de alimentación, de dimensiones 1-1x95 m de anchura, 3.5 m de longitud y 0.3 m de espesor. Dicha rampa es accionada mediante 2 motores de 7 kw, que disponen regulador de velocidad.

La cinta transportadora de descarga lateral, permite la obtención del primer tipo de material o de mayor tamaño, para la descarga del mismo, dispone de una inclinación de 18º, y una altura de descarga de 3,1 m la cual es regulable, presenta con una velocidad de descarga de 1,31 m/s.

La trituración del material se realiza mediante barras batidoras dispuestas en el interior de la instalación, las cuales se sitúan en zona cerrada y estanca. El accionamiento de las mismas se efectúa a través de correas conectadas al motor.

El material una vez triturado, sale al exterior mediante las cintas transportadoras, una para el material de granulometría media y una segunda cinta que se conecta al secundario.

La totalidad de las cintas transportadoras, de geometría plana, presenta cubiertas plásticas en toda su longitud reduciendo sensiblemente la emisión de polvo y partículas, presentan cubiertas herméticas, que son extraíbles para su mantenimiento y para su limpieza por el polvo que acumulan.

En lo referente a equipos de supresión de polvo, la machacadora consta de barra de aspersion para supresión de polvo, mediante boquillas atomizadas dispuestas en las zonas que se indica a continuación y que disponen de toma para suministro de agua.

- boca de la machacadora: alimentación
- alimentación de la cinta del producto
- puntos de descarga

Con respecto a las protecciones que presenta el equipo, va equipado con rejilla metálica o chapas metálicas de protección para todos los accionamientos volantes, poleas y acoplamientos, con objeto de que en todas las partes de la planta se puede trabajar con seguridad y sin riesgo para la salud de los operarios que la manipulan. Así mismo consta de plataformas de mantenimiento en los laterales de rejilla de acero con doble pasamanos y escalera de acceso.

Tras este primer equipo donde se obtiene el todo uno de segundo y dispuesto en serie con el mismo se sitúa el secundario, e cual permite la obtención de un producto de mayor calidad, todo uno de primera.

Al igual que en el caso anterior se trata de una instalación de machaqueo móvil sobre orugas provista de una machacadora de impacto RCI-100-100, la cual dispone de un sistema de precipitación de polvo mediante un dispositivo de aspersion en el interior de la instalación.

La instalación presenta una capacidad de 150 tn/h, funcionando mediante generador diesel, siendo todos los componentes de la instalación accionada por motores eléctricos.

El material a triturar procedente del primario es introducido en la tolva de alimentación. La canaleta transportadora vibratoria transporta el material desde la tolva a través de la parrilla transportadora vibratoria y el lanzadera de alimentación hasta el interior de la machacadora. El material machacado es transportado con la cinta transportadora de descarga conectada a su vez con la criba.

Finalmente el último equipo que compone la instalación de trituración es la criba, equipo donde se obtiene la granulometrías inferiores, y materiales, del tipo arenas y balastros.

Este equipo se compone de mallas sobre bandas vibratorias que permiten discernir los diferentes tamaños de materiales, los cuales son evacuados del interior a través de distintas cintas transportadoras, las cuales son cerradas para evitar la dispersión de polvo. El equipo tiene un peso de 37 tn, con una longitud de 17, 4 m, anchura 3 m y altura 3.45 m.

Por tanto, y tal y como se ha señalado, los tres equipos realizan la trituración y machaqueo del material, en estancias cerradas herméticamente, así como las cintas transportadas las cuales son cubiertas para evitar la emisión de partículas a la atmósfera. A ello se le une la existencia de aspersores en el interior de las trituradoras para humectar el material y evitar la dispersión de partículas.

Si además consideramos, que el nuevo proyecto de explotación contempla el traslado de instalación a las plazas superiores que se generaran, y mas concretamente disponiendo la instalación de machaqueo en el interior del pozo túnel y la instalación de clasificación en el banco superior de urkulu, emplazamientos ambos que quedan encajonados dentro de la propia cantera, favoreciendo la eliminación del polvo y vitando su dispersión a la atmosfera.

Así las cosas a partir del año 2010, dicha instalación se ubicará en la plaza existente a cota 290 en la parte alta de la cantera Urkulu, donde se dispondrá sobre plaza deprimida por sus tres caras, actuando el propio proyecto de explotación como medida correctora al minimizar dicha afección. Posteriormente en el año 2016, se procederá al traslado de la instalación de trituración al interior del pozo túnel y la instalación de clasificación mantendrá su ubicación, estando previsto efectuarla e traslado del material a través de cintas transportadoras totalmente carenadas, y que permitirán minimizar dicha afección.

6.2.- MEDIDAS PROTECTORAS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA: RUIDO Y VIBRACIONES

Tal y como se ha descrito en el apartado de afecciones, los principales focos de emisión de ruido de cantera son por un lado las perforaciones y voladuras, y por otro el trasiego de maquinaria, instalaciones y vehículos de obra, en operaciones de carga/descarga transporte de materiales.

Si bien en la actualidad, los niveles de ruido que se observan en los caseríos cercanos no superan los valores recomendado, se establecen a continuación una serie de medidas correctoras con objeto de minimizar dicha afección, además de la mejora que supone en este sentido el propio proyecto de explotación planteado, que plantea realizar las actividades más ruidosas en las nuevas plataformas de trabajo que se generan en las labores superiores, en emplazamientos dispuestos en trinchera, que reducirán considerablemente el ruido percibido en el exterior de la cantera, haciendo que el mismo resulte inapreciable en las edificaciones habitadas próximas.

Los trabajos de explotación de la cantera, y en especial las actividades ruidosas, se limitarán al periodo diurno.

Se utilizará únicamente maquinaria que cumpla el RD 212/2002, de 22 de febrero por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas maquinas al aire libre.

Todos y cada uno de los vehículos y maquinas utilizados en la cantera deberán haber superado favorablemente las inspecciones técnicas de vehículos (ITV) que les sean de aplicación dentro de los plazos legales establecidos

En cuanto a los niveles sonoros soportador por los operarios de la cantera, se estará a lo dispuesto en la legislación de seguridad y salud, empleo de cascos articulares de protección para el personal.

Finalmente en lo que a la afección producida por las vibraciones se refiere, en la cantera, se están utilizando por un lado detonadores de micro retardo y únicamente se realizan taqueos con cargas inferiores a 100 kg e explosivo, con objetote reducir tanto las proyecciones como las vibraciones.

6.3.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LAS VÍAS PÚBLICAS.

Con objeto de evitar la afección a la red viaria inmediata a las instalaciones, y evitar molestias innecesarias a los usuarios de la misma existe actualmente a la entrada de la cantera, un sistema compuesto por bascula de pesaje – lava ruedas.



Vista general ubicación lavaruedas a la entrada de la cantera



Vista posterior del sistema lavaruedas, con detalle de la línea de aspersión inferior y superior.

El sistema lavaruedas existente, consiste en una instalación automática, cuya activación se efectúa con sensores, que permite la limpieza de los camiones así como la humectación de la carga superior.

Se compone de una parrilla y una estructura para la instalación de la báscula, construida con HEB de 200 mm colocadas longitudinalmente, cruzado con HEB de 100 mm cada 100 mm, para soportar una carga repartida máxima de 50 tn. Montando en su parte inferior y a ambos lados ocho tubos de 1"1/2 con sus correspondientes boquillas a una presión de 6 kg/cm² mediante una bomba centrífuga Grundfos de 15 kw con un caudal medio de 50 m³ /h, consiguiendo la limpieza del chasis, ruedas, etc de los camiones.

El equipo va provisto de una bomba vertical multicelular con una válvula de retención y una sonda de nivel.

El camión entra en la rampa de acceso y la célula instalada a la entrada activa automáticamente el accionamiento de la bomba. Los puntos de aspersión están instalados en los laterales de la parrilla, y en la parte superior. Una vez que el camión salga del tren de limpieza, hay un tiempo regulable para la limpieza de posibles residuos del tren.

Este sistema consta de un selector de tres posiciones:

- Manual: al conectarse el selector se acciona la bomba.
- Cero: parada de bomba.
- Automático: se accionará la bomba una vez que detecte la célula.

Dicho sistema se ha diseñado en base a las características de los vehículos que transitan habitualmente por la Canteras, presentando las siguientes limitaciones: Ancho: 2,5m, Peso máximo: 50 tny Velocidad máxima: 10 km/h

El lava ruedas, dispone de un foso de hormigón de 15 m de longitud, 2.5 m de anchura y una profundidad que oscila desde los 50 cm al inicio hasta los 1.80 m al final del mismo, ya que la superficie del mismo se ejecuta en forma de rampa. Es en este foso, donde se almacena el agua procedente de la limpieza de los vehículos y desde donde por medio de conducción lateral, se envía el agua hasta la balsa de decantación existente, adosada a la instalación, donde las aguas son decantadas, tras lo cual son recirculadas al sistema lava ruedas, ya que ambos dispositivos funcionan en circuito cerrado. Ver fotografías adjuntas.



Detalle de conducción lateral desde lava ruedas a balsa decantación.

6.4.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO

Una de las afecciones de mayor significación debido a la explotación de las canteras, puede resultar ser la afección por la regata Lastur, al situarse la misma paralelo al camino de acceso a las Canteras Duquesa y Urkulu, situándose a cota inferior, por lo que la totalidad de las aguas de escorrentía y de los procesos de la cantera drenan a la misma.

Con objeto de evitar dicha afección, en la actualidad se dispone de una red de drenaje para la recogida de las aguas, para su posterior tratamiento en las balsas de decantación existentes en la cantera, y que detallamos a continuación.

La red de drenaje contempla en primera instancia la construcción de cunetas perimetrales tanto en el acceso principal a la cantera (cuneta semicircular de diámetro 50 cm en hormigón), como en los accesos que permiten llegar a la parte alta de la cantera Urkulu, así como en la pista que comunica ambas canteras (cunetas de sección rectangular ejecutadas en tierras, de 0.7 m de anchura y 0.4 m de altura). Las aguas recogidas por las mismas, son enviadas a la balsa de decantación nº 1, balsa de 36 m de longitud y 5 m anchura, subdividida en 5 fases de tratamiento, cuya justificación se detalla más adelante.

Será en esta balsa de decantación nº 1, donde se procederá a tratar así mismo el agua procedente de la plaza de la cantera, las cuales son bombeadas desde la plaza, hasta una arqueta que las conduce a través de tuberías de pvc de diámetro 300 mm hasta la balsa de decantación nº 1, donde las aguas son tratadas.

De esta manera se tratan las aguas de escorrentía y de las aguas procedentes de los procesos de explotación, quedando únicamente pendiente el tratamiento de las aguas procedentes del lava ruedas y de la entrada de la cantera. Para este supuesto se dispone de una segunda balsa de decantación, donde son tratadas los flujos de agua descritos.

En el caso del agua procedente del lava ruedas, la misma es conducida a través de una canal de hormigón existente en el lateral de la instalación hasta la balsa de decantación nº 2, cuya justificación se recoge a continuación.

Por otro lado en lo que al tratamiento de las aguas de la entrada de la cantera se refiere, se ha dispuesto la construcción en la pista re acceso en el punto bajo de la misma, la ejecución de un sumidero de 0.7 m de anchura y 0.7 m, de profundidad, cuya finalidad es recoger la totalidad de las aguas de la entrada de la cantera, Dicho sumidero irá cubierto con emparrillado metálico, estando conectado el mismo a arqueta a disponer en la margen derecha del acceso desde donde las aguas serán bombeadas a la balsa de decantación existente junto al lava ruedas.

La totalidad de obras descritas han sido consensuadas con la Agencia Vasca del Agua, disponiéndose de autorización para su ejecución, así como de autorización de vertido para ambas canteras.

Por otro lado, durante la explotación de la cantera se cumplirán las siguientes medidas de protección:

- La maquinaria, y el mantenimiento de la misma, se efectuará en las instalaciones existentes en la cantera para tal fin, quedando prohibido situar cualquier maquina o realizar labores de mantenimiento en zonas diferentes a la señalada y en especial en las inmediaciones de la regata Lastur.
- Almacenamiento de los residuos peligrosos se efectuará en el punto limpio existente en la cantera, descrito en apartado anterior, quedando prohibido su almacenamiento fuera de esta área. Actuaciones que se verán mejoradas mediante la disposición de un segundo punto limpio para la gestión de los residuos de la maquinaria en la plaza superior de la cantera Urkulu, alejando considerablemente dicho punto del actual y de la propia regata Lastur.

6.4.1.- Justificación hidráulica balsa de decantación 1.

El método de cálculo que se va a utilizar para el calculo del caudal de diseño del decantador es la metodología de calculo d e la Instrucción 5.2.I.C.- Drenaje Superficial, la cual se efectuará considerando un valor de precipitación asociado a un periodo de retorno de un año y medio, y que arroja una precipitación máxima diaria de 40 mm.

Se trata de un método de cálculo basado en la fórmula racional, para la obtención del caudal máximo en función de diversos factores, como pueden ser, la superficie de aportación, tiempos de concentración escorrentía, etc....

La fórmula por tanto que emplearemos para la obtención del caudal será:

$$Q = C * A * I / K$$

Donde: Q: caudal en m³/sg

C: coeficiente de escorrentía de la cuenca, adimensional

A: área considerada, hectáreas

I: intensidad de precipitación en mm

K: coeficiente de corrección que depende de las unidades en que se expresen C, A, I y K, que en nuestro caso será de 3

La superficie de cuenca considerada es de 25.015 m².

El siguiente parámetro a determinar será el tiempo de concentración, el cual se obtiene mediante la fórmula:

$$T_c = 0.3 + (L/J)^{1/4} * 0.76$$

Donde: L: longitud de la cuenca, 167 m

J: pendiente de l curso principal, expresado en tanto por uno: 0.17

Por lo que:

$$T_c = 0,11 \text{ h}$$

El siguiente valor a obtener es la intensidad de precipitación. Este valor es necesario conocerlo para el tiempo de concentración de la cuenca de estudio, se corresponde con una precipitación uniforme por toda al extensión de la cuenca de estudio durante el tiempo considerado.

Para ello en primera instancia determinaremos el valor de la intensidad máxima diaria para el periodo de retorno deseado:

$$I_d = P (\text{máxima diaria}) / 24$$

$$I_d = 40 / 24 = 1,67 \text{ mm/h}$$

Tendiendo en cuenta según la zona en la que nos encontramos que la $I1/I_d = 9$, se obtiene que:

$$I_t = I_d (I1/I_d)^{3,5287 - 2,5287 t 0.1}$$

$$I_t = 38,66 \text{ mm/h}$$

Tras la obtención del valor de intensidad, el siguiente valor a obtener es el coeficiente de escorrentía, para lo cual sumaremos la formula:

$$C = (x - 1) (x+23) / (x+11)^2$$

$$X = Pd/Po$$

Siendo: Pd: precipitación máxima diaria para el periodo de retorno considerado

Po = Umbral de escorrentía (mm) obtenido de las tablas (MOPU 1990)

Para la obtención del umbral de escorrentía de la cuenca de estudio, se ha tenido en cuenta que nos encontramos con terrenos rocosos para lo cual se adopta un valor de $Po = 5$, siendo este valor para terrenos rocosos normales, pero dado que la zona de estudio se trata de un terreno muy carstificado, es evidente que buena parte del agua caída se infiltrará, por lo que el valor de 5 mm es mas que conservador, pudiendo admitirse un incremento de 1 mm.

Si aplicamos ahora el factor corrector a este valor umbral teniendo en cuenta la zona de España a la que corresponde la zona de estudio, este factor adquiere un valor de 2 por lo que el umbral de escorrentía a considerar será de 12 mm, por lo que

$$X = Pd/Po = 40/12 = 3,33$$

$$C = 0,3$$

Por tanto el caudal de diseño a considerar será

$$Q = 0,096 \text{ m}^3/\text{sg} = 347,94 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obtenido el valor de caudal a decantar, se procede al dimensionamiento de la balsa necesaria para ese volumen.

Para determinar la superficie de decantación nos basaremos en la velocidad ascensional, la cual se considera como el cociente entre el caudal a tratar y la superficie de decantación:

$$V_{as} = Q / S$$

Siendo: S =superficie de decantación (m²)

Q = Caudal a tratar (m³/h)

V_{as} = Velocidad ascensional (m/h)

La velocidad ascensional la obtenemos mediante diagrama de stokes que permite relacionar la velocidad de sedimentación v en cm/sg con el diámetro de partícula para una determinada densidad específica.

Así las cosas, y suponiendo una densidad específica del material de 2.65 se obtiene un valor de velocidad de 0,075 cm/sg, o lo que es lo mismo 2,7 m/s, por lo que:

$$S = 347,94 / 2,7 = 128,87 \text{ m}^2$$

El tiempo de retención se define como el cociente entre el volumen del tanque de decantación y el caudal a tratar.

$$V = Tr \times Q$$

Siendo:

V = Volumen de decantación (m³)

Q = Caudal a tratar (m³/h)

Tr = Tiempo de retención (h)

El tiempo de retención se obtiene de la tabla:

Tiempos de retención

	Valor mínimo	Valor típico	Valor máximo
Tiempo retención caudal medio	1,5 h	2,2 h	3 h
Tiempo retención caudal máximo	1 h	1,5 h	2 h

Se considerara el valor típico para un tiempo de retención de caudal máximo, aplicando un valor de 1,5.

$$V = 1,5 \times 347,94 = 521,91 \text{ m}^3$$

En decantadores rectangulares de flujo horizontal las dimensiones son:

L = Longitud del decantador

H = Altura del decantador

B = Anchura del decantador

S = Superficie de decantación = 128,87 m²

V = Volumen de decantación = 521,91 m³

La altura necesaria es de 4,05 m, se considera excesiva y se reduce a 3 m aumentando así la superficie de decantación, por lo que la superficie de decantación será 173,97. En resumen:

L = Longitud del decantador = 36m

H = Altura del decantador = 3m

B = Anchura del decantador = 5m

S = Superficie de decantación = 180 m²

V = Volumen de decantación = 540 m³ > 521,91, se considera válida.

Por ultimo señalar como teniendo en cuenta la carga de sólidos en suspensión que presentan las aguas de escorrentía, se ha dispuesto la división de la balsa en cuatro etapas, es decir se generaran vasos interiores de 5 m de anchura y 7 m de longitud, a excepción del ultimo vaso que se le dotará de una longitud de 8 m, que favorecerán la deposición de las partículas, y cumplir los valores del R.D.P.H.

En principio y dado que las aguas a tratar no presentan valores elevados en otros parámetros, no se ha previsto, la instalación de equipos auxiliares para tratamiento de pH, o de sólidos en suspensión,. Si bien y dado que se va a llevar a cabo un seguimiento analítico de las aguas, en caso de detectarse aumentos significativos de cualquier parámetro se procederá de manera inmediata al tratamiento de los mismos.

6.4.2.- Justificación hidráulica balsa de decantación 2: tratamiento de las aguas procedentes del lava ruedas y accesos a la cantera.

La reducción de la velocidad de corriente por debajo de un determinado valor, (función de la eficacia deseada en la decantación), es el fundamento de la eliminación de un 50 a 60% de las materias en suspensión del afluente. Las partículas en su caída arrastran cierta cantidad de bacterias, con lo que se alcanza también en este tipo de tratamiento una depuración biológica de las aguas.

Sirven como decantadores todos los depósitos que sean atravesados con velocidad suficientemente lenta y de forma adecuada por el agua a depurar. Para este tipo de decantación se utilizan balsas rectangulares y de sedimentación de flujo horizontal.

La balsa de decantación de dos etapas, presenta una longitud de 10 m, anchura 3 m y 2,20 m de altura, se construirán de hormigón HA-25 ligeramente armado, de 25 cm. de espesor y solera de 20 cm. ligeramente armada, de mallazo, y su justificación hidráulica se recoge a continuación.

La ubicación se detalla en plano adjunto, así como el detalle de la misma.

Las dimensiones serán tales que se sedimenten las partículas de tamaño superior a 0,05 mm, que corresponde a la fracción de limos medios (USDA)

En el dimensionamiento de la balsa, han de considerarse tres factores el caudal a tratar, la velocidad ascensional y el tiempo de retención.

El lava ruedas está diseñado para un caudal máximo de 60 m³/h. Teniendo en cuenta que cada ciclo de lavado es de 5 minutos, tres de los cuales corresponderían al pesaje del camión, resultarían 12 ciclos cada hora de 2 minutos de circulación del agua, es decir 24 minutos. Esto nos lleva a un caudal de 24 m³/h.

La superficie de decantación, vendrá determinada en función del caudal y de la velocidad ascensional, según la relación:

$$Vas = Q / S$$

Siendo:

S =superficie de decantación (m²)

Q = Caudal a tratar (m³/h)

Vas = Velocidad ascensional (m/h)

La velocidad ascensional se obtiene de la tabla:

Velocidad a caudal medio	Decantadores circulares	Decantadores rectangulares
Valor mínimo	1	0.8
Valor típico	1.5	1.3
Valor máximo	2.5	1.8

Por ser la decantación primaria y utilizarse como tratamiento único, deben disminuirse las cifras anteriores en un 30%

$$Q = 24 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Vas = 1,3 \times 0,7 = 0,91 \text{ m/h}$$

$$S = 24 / 0,91 = 26,37 \text{ m}^2$$

El tiempo de retención, se define como el cociente entre el volumen del tanque de decantación y el caudal a tratar.

$$V = Tr \times Q$$

Siendo:

V = Volumen de decantación (m³)

Q = Caudal a tratar (m³/h)

Tr = Tiempo de retención (h)

El tiempo de retención se obtiene de la tabla:

Tiempo de retención	Tiempo de retención caudal medio	Tiempos e retención caudal máximo
Valor mínimo	1.5	1
Valor típico	2.2	1.5
Valor máximo	3	2

Por ser la decantación primaria y utilizarse como tratamiento único, deben aumentarse las cifras anteriores en un 30%

$$V = 2,2 \times 1,3 \times 24 = 68,64 \text{ m}^3$$

En decantadores rectangulares de flujo horizontal las dimensiones son:

L = Longitud del decantador

H = Altura del decantador

B = Anchura del decantador

S = Superficie de decantación = 26,37 m²

V = Volumen de decantación = 68,64 m³

La altura necesaria es de 2,6 m, se considera excesiva y se reduce a 2,4 aumentando así la superficie de decantación. En resumen:

L = Longitud del decantador = 10 m

H = Altura del decantador = 2,4 m

B = Anchura del decantador = 3 m

S = Superficie de decantación = 30 m²

V = Volumen de decantación = 72 m³

En vista de estos resultados se opta por una balsa en dos etapas, cada una de 3 x 5,5 m. Las dimensiones de la balsa se amplían para asegurar que va a hacer frente a todo el caudal más posibles aportes puntuales que puedan surgir, asegurando de esta manera la decantación de las aguas de manera previa a su recirculación de nuevo al sistema lava ruedas.

En lo que al mantenimiento de las balsas se refiere, se procederá a la limpieza semanal de las mismas, mediante la extracción de los lodos que se depositarán en el fondo de la primera etapa de la balsa mayoritariamente, por medio de su extracción con retroexcavadora, material que será gestionado en vertedero.

Finalmente señalar, como en el programa de vigilancia ambiental que se desarrolla en el siguiente apartado se establece la el seguimiento analítico de las aguas procedentes de las balsas de decantación, para evitar el impacto derivado de posibles vertidos contaminantes sobre la regata, y comprobar que se dan cumplimiento a los valores establecidos en la autorización de vertido emitida por la Agencia Vasca del Agua para las canteras Duquesa y Urkulu.

6.5.- MEDIDAS CORRECTORAS DE AFECCIÓN A LA ZONA DE DOMINIO PUBLICO HIDRÁULICO

Tal y como se ha señalado en el apartado de afecciones, la margen de la regata Lastur, se vio afectada antaño, por la ejecución de una antigua pista en tierras, para lo cual resultó necesario la ejecución de un muro de bloques, actuación que fue efectuada por los anteriores propietarios.

Posteriormente, se ha procedido al acondicionamiento de este accesos mediante el asfaltado de su zona inicial, así como a la disposición de infraestructuras que aseguren la no afección a la calidad de la regata Lastur: instalación de lava ruedas y balsa de decantación.

Las instalaciones descritas se sitúan en la zona de Dominio Publico Hidráulico, y su entorno fue restaurado tras al ejecución de las mismas.

6.6.-MEDIDAS DESTINADAS A LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Tal y como se ha indicado en el apartado correspondiente a la descripción del medio, las canteras, se sitúan en una zona carstica que presenta una vulnerabilidad de acuíferos alta/muy alta por lo que se deberán establecer pautas de actuación y explotación así como las pertinentes medidas preventivas que minimicen dicha afección.

El primer foco de afección y contaminación del acuífero, lo supone la maquinaria y los vehículos de obra implicados en la explotación, y en especial en lo que a las operaciones de reparación y mantenimiento de los mismos se refiere, debido al vertido de sustancias contaminantes como: aceites, líquidos hidráulicos, gasoil, etc.....

Con objeto de minimizar dicha afección, dichas operaciones se efectuarán en el área habilitada para tal fin en la cantera, la cual dispone de solera impermeable de hormigón de 0.5, para enviarlas filtraciones de las sustancias peligrosas, situada actualmente en la Cantera Duquesa, así como en el segundo limpio a disponer en la plaza superior de la cantera urkulu, según avance las labores en las cotas superiores.

El segundo foco de afección al comportamiento hidrogeológico y a las aguas subterráneas, puede deberse a la ejecución de las galerías subterráneas. En este sentido señalar como a priori no se espera afección a las mismas, ya que el diseño y configuración de las mismas se ha efectuado en base a las características geo e hidrogeológicas del entorno, que señalan la no existencia de niveles freáticos o flujos de agua que puedan verse afectados durante la ejecución de las mismas.

Sin embargo y con objeto de evitar afecciones durante la ejecución de las mismas, se procederá a la revisión continuada de las paredes de galería abiertas mediante corte y sellado y clausura de conductos que emerjan durante la apertura de galerías, evitando la afección a los flujos existentes y a la edificación de su esquema de drenaje y recarga.

6.7.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN EXISTENTE

En función de las afecciones previstas sobre la vegetación aledaña a la obra, y que se deben mayoritariamente a la deposición de partículas sobre la mismas, las medidas a aplicar serán las indicadas en el apartado de protección atmosférica, y que consisten en el riego y humectación de superficies pulverulentas, evitando de esta manera la afección sobre la vegetación.

Respecto a la vegetación que se verá afectada por el proyecto de explotación bosque mixto de cestón y pie de cantil calizo y plantaciones forestales, se procederá a la señalización de los límites de afección del proyecto de explotación con objeto de que no se vean afectados más ejemplares de los estrictamente necesarios y contemplados en el área de máxima ocupación de la cantera. Para ello se procederá a vallar con cinta plástica los límites de ocupación de la cantera en las áreas donde se sitúan dichas unidades de vegetación.

6.8.- MEDIDAS DESTINADAS A LA RECUPERACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

6.8.1.- Consideraciones generales. Líneas de actuación

Dada la significación visual que la explotación de canteras lleva asociada, dentro del presente apartado, se describen las líneas generales de actuación que se tendrán en cuenta durante la explotación de las mismas, con objeto de mitigar en la medida de lo posible el impacto y las afecciones que la misma supone en el entorno circundante, de una manera progresiva a su ritmo de explotación

6.8.2.- Elección y densidad de especies

La zona en la que se asientan las canteras, se caracteriza por la existencia en su parte alta de plantaciones forestales entremezcladas con la vegetación potencial de la zona: Bosque mixto de crestone y pie de cantil. Los árboles y arbustos más abundantes son el avellano (*Corylus avellana*), fresno (*Fraxinus excelsior*), cornejo (*Cornus sanguinea*), acebo (*Ilex aquifolium*), endrino (*Prunus spinosa*), laurel (*Laurus nobilis*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), abedul (*Betula alba*) y roble pedunculado (*Quercus robur*), así como la presencia de ciertos ejemplares de hayas (*Fagus sylvatica*), serbal (*Sorbus aria*) y encinas (*Quercus ilex*). El sotobosque se caracteriza por la presencia del brezo portugués (*Erica lusitanica*) y plantas casmofíticas. Esta unidad adquiere gran relevancia en el entorno degradado, dado el interés florístico que presenta y su labor frente a la erosión. La vegetación característica de la zona inferior, en las inmediaciones de la regata Lastur, es la Aliseda Cantábrica, representada por las especies Aliso (*Alnus glutinosa*) y fresno (*Fraxinus excelsior*).

Por tanto, y con objeto de favorecer la recuperación de la vegetación autóctona de la zona, se ha optado por utilizar especies de la serie del roble, preferentemente especies herbáceas y arbustivas por su desarrollo más rápido y menor exigencia frente a las condiciones ambientales.

En cuanto al componente del estrato arbóreo, se utilizará como especie predominante la encina (*Quercus ilex*), entremezclándose con ejemplares de tilos (*Tilia platyphyllos*), al ser ambas las especies características de la vegetación potencial de la zona.

En cuanto a la elección del tamaño arbóreo a plantar, se parte de la premisa que la vegetación adquiera cierto porte en el menor tiempo posible, ya que de esta manera se favorece la integración ecológica del emplazamiento. Sin embargo hay que tener en cuenta el problema asociado a las plantas de cierto porte. Que se han desarrollado durante elevado tiempo en unas condiciones óptimas y controladas lo que repercute negativamente en el momento de su traslado e implantación en otro hábitat, llevando asociado una mortandad de especies alta, debido al estrés que sufre la planta.

A tenor de lo expuesto, se ha optado por la plantación de ejemplares de tamaño similar al empleado en reforestaciones, plantas suministrados en contenedores, de tamaño 0,5 m de altura, con el que se vienen obteniendo muy buenos resultados en emplazamientos cercanos, en cuanto a supervivencia de especies y posterior desarrollo y crecimiento.

En cuanto al formato de presentación de las especies únicamente se admitirá a raíz desnuda en el caso de que la misma se efectúe en otoño o época de parada vegetativa, a finales de invierno, en el resto de épocas de plantación las plantas deberán ser suministradas en contenedor para asegurar el arraigo y posterior desarrollo de las mismas.

La densidad de las especies arbóreas, no debe ser excesiva, dado que se esta priorizando la obtención de un buen crecimiento, no contemplándose la ejecución de clareos posteriores, por lo que se propone un marco de plantación abierto del tipo 1.500 pies/ha.

En cuanto al modo de plantación, y dado que el objetivo perseguido es la consecución de un espacio lo mas natural posible, las mismas se efectuarán de manera irregular, huyendo por tanto de la ejecución de alineaciones, por lo que se efectuará una plantación al tresbolillo donde se intercalarán de manera aleatoria ambas especies.

Respecto a las especies herbáceas y arbustivas, a emplear en la revegetación del área, la elección de las mismas se ha efectuado teniendo en cuenta las especies existentes en el entorno, y que presentan una buena adaptación y crecimiento en condiciones similares a las del emplazamiento de ambas explotaciones.

Las especies herbáceas que se han seleccionado son una mezcla de gramíneas y leguminosas, compuestas por las especies: *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea*, *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Medicago sativa* y *trifolium repens*. En cuanto a las especies arbustivas, se han seleccionado el *Ilex aquifolium*, *Corylus avellana*, *Erica sp.* y *Prunus spinosa*.

Por otro lado y con objeto de paliar el impacto paisajístico de los frentes, se dispone la plantación de trepadoras (*Hedera helix*), en la base de los frentes, especie que se caracteriza por un rápido crecimiento y que permitirá la cubrición de dicho elemento discordante en el entorno.

Dicha especie será suministrada en contenedor, en un tamaño 0,20/0,40 m de altura, proponiéndose una densidad de plantación de 1 ud/2ml, dado el amplio desarrollo que presenta.

La mezcla de herbáceas y leñosas se efectuará según la dosificación que se indica a continuación:

95 % HERBÁCEAS	<i>Lolium perenne</i>	30 %
	<i>Festuca arundinacea</i>	20%
	<i>Festuca rubra</i>	20%
	<i>Poa pratensis</i>	10%
	<i>Medicago sativa</i>	10%
	<i>Trifolium repens</i>	10%
5 % ARBUSTIVAS	<i>Ilex aquifolium</i>	25%
	<i>Corylus avellana</i>	25 %
	<i>Erica sp.</i>	25%
	<i>Prunas spinosa</i>	25%

La hidrosiembra se efectuará en dos fases, fase 1 o fase de siembra y fase 2 o fase de tapado de la anterior, con objeto de favorecer la permanencia de las semillas en las superficies a tratar, mediante la siguiente dosificación:

1ª Pasada, Fase siembra: Semillas	30 gr/m2.
Mulch	65 gr/m2.
Estabilizante	25 gr/m2.
Fertilizante	50 gr/m2.
Agua	1.5-2 l/m2.

2ª Pasada, Fase tapado: Mulch	25 gr/m2
Estabilizador	10 gr/m2.

Respecto al momento de ejecución de las hidrosiembras, teniendo en cuenta la climatología de la zona, que puede presentar cierto déficit hídrico en los meses de verano, y dadas las bajas temperaturas que pueden darse en invierno, condiciones la ejecución de la hidrosiembra bien a la estación de otoño o primavera, estaciones que se caracterizan por la presencia de lluvias y temperaturas suaves.

6.8.3.- Tratamiento estético – artístico de la Pared Singular de Duquesa

Bajo este epígrafe se recoge el tratamiento que se pretende efectuar en el frente de explotación que se generara en el Sector Duquesa, y que con una geometría groseramente triangular, y una superficie de 30.000 m2., resulta el elemento de mayor significación visual de la cantera, dada su orientación y dimensiones.

El planteamiento que se hace para esta pared, es la de darle un acabado estético – artístico de la misma, que la convierta en un elemento singular, y que permita poner de relieve el propio recurso geológico y los métodos extractivos en el efectuados desde antaño, configurando a su vez en su conjunto un diseño artístico abstracto que permita dotar a la pared de una calidad artístico paisajística, que fomente su puesta en valor.

Para el diseño final de la misma, se contará con un equipo multidisciplinar de especialistas de renombre en grandes proyectos artísticos paisajísticos, como puede ser la Fundación Metropoli, con los que se estudiarán junto con el los técnicos del Departamento de Minas y de Medio Ambiente del Gobierno vasco, diferentes métodos de restauración artístico paisajística del frente, que permitan que dicha zona sea un referente en la restauración de espacios degradados, y convirtiendo el mismo en un proyecto innovador..

Para ello, se partirá entre otros aspectos, del propio diseño de explotación, el cual plantea bancos entre 13 y 15 m de altura, los cuales a su vez en su posición de estado final en esta pared, se desdoblará en dos, obteniendo dos niveles de unos siete metros de altura. Cada uno de estos niveles, se dividirá longitudinalmente en “paneles” de diez a doce metros de longitud, de modo que se pueda dar a cada uno de ellos un acabado diferente.

Este acabado diferente que se irá configurando en los diferentes bancos, se efectuará mediante corte con hilo, mediante barrenado con diferentes diámetros y espaciados, mediante golpeo hidráulico, rozado o cualquier método minero convencional que permita resaltar y combinar las tonalidades de la roca que se obtengan con uno u otro método.

De este modo, la pared queda dividida en al menos 425 “paneles”, que pueden ser utilizados para configurar un determinado diseño de valor artístico con alusiones a la propia historia de la cantera y del entorno donde se ubica.

6.8.4.-Fases de revegetación.

Con objeto de mitigar el impacto visual y paisajístico que a explotación de ambas canteras lleva asociado, se desarrolla a continuación el calendario de trabajos a efectuar, con objeto de mitigar dicha afección y favorecer la revegetación de las áreas abandonadas en el menor tiempo de plazo posible:

Año 2009: 2010:

Restauración del tramo final de pista de acceso a labores superiores de Duquesa, tras la creación de la plaza 470. A finales del año 2010 se encontrarán reventadas las labores superiores situadas en el límite norte de la cantera, y que actualmente son las áreas de mayor incidencia visual.

Año 2011 – 2013

Se continuará con la restauración de la zona afectada por Hals pistas de acceso necesarios a los bancos superiores de la Pared singular de Duquesa.

Año 2014-2016

Se restaurará la zona superior de la Canteras Urkulu, de tal manera que en el año 2016, se encontrarán restauradas las labores superiores de mayor significación visual en toda su extensión, continuándose con el tratamiento estético – paisajística de la “Pared Singular” de Duquesa.

En este mismo periodo, se procederá a la revegetación de la plaza inferior de la cantera Duquesa, situada a la cota 247, mediante una plantación arbórea arbustiva densa, minimizando la incidencia visual de la cantera para los usuarios de la carretera de acceso a Lastur y Arbiskoa.

Año 2017-2020

En este periodo se procederá a la restauración de la totalidad de la pista restante al oeste de ambas canteras, de acceso a bancos superiores, así como al tratamiento de las bermas que se hayan configurado en la cantera Duquesa.

Año 2021-2024

A la finalización del presente periodo se encontrarán restauradas y completamente revegetadas las plazas superiores de la cantera Urkulu, situada a la cota 329 y 332, así como se iniciará la restauración parcial de la plaza agotada de Duquesa, cota 247.

Paralelamente se continuará con el tratamiento de la pared singular de Duquesa.

Año 2025-2028

En este periodo los trabajos revegetacionales y estéticos se centrarán en el tratamiento de las bermas que se van generando en los frentes de explotación de la cantera Duquesa, tanto en lo que a la zona artística se refiere como a las labores plantacionales.

Año 2029-2032

En este periodo se continuará con el tratamiento de las bermas de los nuevos frentes generando, encontrándose al final del presente periodo, restauradas todas las actuaciones superiores hasta la cota 350.

Año 2033-2037

Representa el último periodo de la explotación planteada y a la finalización de la misma, se habrá procedido a la revegetación y tratamiento de la totalidad de las zonas afectadas por la explotación de las canteras.

6.9- GESTIÓN DE RESIDUOS

Las medidas propuestas en lo que a la gestión de residuos se refiere, son todas ellas de carácter preventivo, con objeto de reducir la producción de los mismos y favorecer su reutilización y/ reciclaje.

Respecto a los residuos inertes que se generarán durante la explotación, serán bien acopiados para su posterior reutilización en las labores de restauración de la cantera al final de su vida útil, o bien serán gestionados en las escombreras señaladas en el proyecto de explotación.

En cuanto a los residuos peligrosos que se generen, y cuyo origen se deberá fundamentalmente al mantenimiento de la maquinaria, se dispone en las instalaciones de punto limpio actual y de un segundo punto limpio que se ejecutará paralelo a la primera fase del proyecto, donde serán acopiados y almacenados hasta su posterior gestión.

Será una zona de 6 m de longitud y 4 m de anchura, que dispone de solera hormigonada de 0.5 m de espesor y cubeto de recogida de 1m x 1m x 1m, en el extremo inferior de la misma, para posibles derrames.

Los residuos peligrosos en el punto limpio serán segregados en función de su naturaleza, procediendo a su etiquetado y almacenamiento en condicionantes de estanqueidad, debiendo cumplirse las especificaciones de los art. 13 y 14 del real decreto 833/1988, de 20 de julio sobre envasado de residuos tóxicos y peligrosos.

Los envases y los cierres de los mismos, serán sólidos y resistentes, para evitar cualquier pérdida de contenido y contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido ni formar con el condiciones peligrosas.

El etiquetado contendrá el código de identificación de los residuos que contiene, según el sistema de identificación CER (anexo II), el nombre, al dirección y el teléfono del titular de los residuos, así como la naturaleza de los riesgos empleando los pictogramas.

Se llevará un registro de los residuos generados, detallando la cantidad, naturaleza, identificación según el anexo I, origen, métodos y lugares de tratamiento, así como las fechas de generación y cesión de los residuos.

Así mismo y con objeto de dar cumplimiento a la legislación vigente, se solicitará inscripción en el registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos ante la Viceconsejería de Medio Ambiente

6.10.- MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000 Y CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

Tal y como se ha señalado en apartados anteriores, el proyecto de explotación objeto de estudio, con contempla la afección directa sobre la RED Natura, si bien la cercanía de las mismas a dicho ámbito, así como la situación de las mismas dentro del corredor ecológico de conexión de dicho espacio, hace necesario, establecer una serie de medidas preventivas, que eviten la afección a los habitats, especies y que permita mantener la permeabilidad territorial.

En este sentido, hay que señalar como el proyecto de explotación no contempla la disposición de vallado perimetrales de la misma, siendo esta medida en si misma, una medida preventiva, ya que permite mantener la permeabilidad del entorno.

Por otro lado, y en lo que respecta a la entrada de la cantera y regulación de acceso a la misma, en la actualidad la misma se efectúa mediante barrera metálica de 2,5 m de longitud y colocada sobre petril de hormigón de apoyo a 1 m de altura respecto al suelo, siendo la misma permeable para las especies faunística.

Respecto a la afección que las obras de drenaje pueden suponer, no se ha previsto a la ejecución de obras de drenaje tipo cunetas de sección cajón ni similares en la cantera, habiéndose dispuesto únicamente la construcción de cuneta en tierras de sección en uve de pequeñas dimensiones 0.5x0.5, no suponiendo las mismas una barrera ni para los anfibios ni reptiles del entorno.

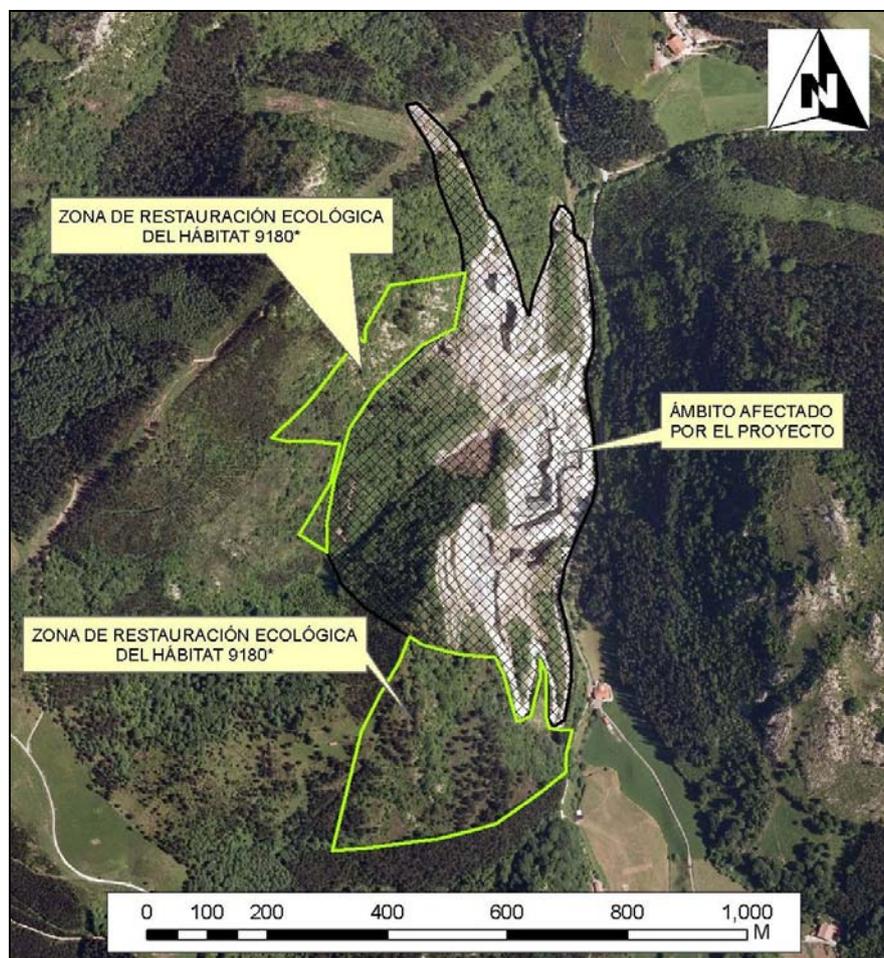
Finalmente y con objeto de favorecer la permeabilidad territorial y mejorar la conectividad ecológica del entorno en el menor plazo posible, las labores revegetacionales se iniciarán desde el inicio del proyecto de explotación, de tal manera que las diferentes bermas y plazas, así accesos abandonados, se irán restaurando paulatinamente con objeto de favorecer la implantación de la cubierta vegetal y el desarrollo de una vegetación similar a la potencial del entorno.

6.11.- MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS PARA LA PÉRDIDA DEL HÁBITAT 9180* BOSQUES DE LADERAS, DESPRENDIMIENTOS O BARRANCOS DEL TILION-ACERION

Con el objeto de corregir la pérdida de 3,8 ha de este hábitat de gran valor por su escasez en la CAPV, gran parte de las superficies restauradas (más de 13 ha) lo serán con especies características del hábitat 9180* Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilion-Acerion, tal y como se propone en el nuevo plan de restauración (ver apartado 9.3. Elección y densidad de especies momento de plantación y siembra).

Así se propone la recuperación integral de la vegetación potencial del lugar y la restauración de un hábitat de interés comunitario en una superficie mucho más elevada que la afectada por el proyecto.

En terrenos perteneciente a la empresa Zeleta S.L. y que no se van a ver afectados por el proyecto (un total de 12,5 ha), se propone la realización de un estudio detallado de las comunidades vegetales y de los principales factores ecológicos que condicionan la cubierta vegetal con el objeto de determinar terrenos aptos para la restauración del hábitat 9180* Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilion-Acerion (ver ilustración siguiente).



Zonas propuestas para restaurar el hábitat 9180*

A priori, dado que la vegetación de estos terrenos está compuesta en gran parte por plantaciones forestales y matorrales, de interés reducido, la superficie potencial para la restauración ecológica del hábitat 9180* Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilion-Acerion es mucho más importante que la superficie pérdida por el proyecto.

Así, en los terrenos considerados adecuados según el mencionado estudio de la vegetación y de los factores ecológicos, se realizará un proceso de restauración de este hábitat, con el objetivo de imitar la estructura, la función, la diversidad y la dinámica del ecosistema original, siguiendo los criterios de la Society of Ecological Restoration.

6.12.- MEDIDAS PREVENTIVAS DE AFECCION AL PATRIMONIO ARQUEOLOGICO

Tal y como se ha comentado en el apartado de afecciones la reordenación de las canteras Duquesa y Urkulu, no supone una afección directa sobre ninguna zona de presunción arqueológica catalogada.

En el caso de la cueva Linatzeta propuesta para su catalogación, la explotación de la cantera no supone una afección directa ni indirecta, tal y como se ha corroborado con los controles efectuados hasta la fecha de las vibraciones de las voladuras, si bien y con objeto de establecer un control preciso de la misma, se plantean las siguientes actuaciones preventivas;

- prospección arqueológica inicial, que permita establecer el desarrollo y dimensiones reales de la cavidad
- Investigación arqueológica mediante sondeos y catas, toma de datos y sedimentos, y análisis de la cueva Linatzeta. Para ello se solicitar el correspondiente permiso de investigación arqueológica a la DFG. Dpto Cultura.

Adicionalmente y dado el carácter cárstico de las canteras, con objeto de controlar y evitar afecciones a cavidades de valor que pudieran aparecer se plantean las siguientes medidas preventivas:

- prospección arqueológica de todo el ámbito del proyecto, para determinar la presencia o ausencia de cavidades que puedan resultar de interés desde el punto de vista arqueológico
- seguimiento periódico durante la explotación de las canteras, encargado de supervisar las nuevas superficies que se vayan generando y detectar afecciones no consideradas o cavidades que puedan aparecer de interés.

6.13.- MEDIDAS ADICIONALES A LAS CONTEMPLADAS EN EL PROYECTO DE REORDENACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS CANTERAS DUQUESA – URKULU

Con objeto de asegurar que el ámbito canterable de la cantera, se ceñirá como ámbito canterable únicamente a la zona contempladas en el proyecto de reordenación y ampliación de las Canteras Duquesa y Urkulu, con fecha 10 de junio de 2011, se suscribió convenio entre el ayuntamiento de Deba y la mercantil Zeleta S.L., con objeto de asegurar dicho extremo, para ello se establecieron una serie de medidas correctoras adicionales a las ya existentes, que se deben contemplar y que son las que se detallan a continuación.

* Imposibilidad de ampliación de la actividad extractiva más allá de los límites de la Fase 8 del proyecto, para tal fin y con objeto de asegurar que no se vea afectada mas superficie de la estrictamente necesaria, una vez se accede a las labores superiores de la cantera que marcan el limite físico de actuación de la fase 8, se procederá al amojonamiento y señalización e dichos limites así como al vallado de la misma. Se prevé disponer de un cerramiento de valla metálica rustica similar al utilizado en las parcelas rurales próximas, y que servirá en todo momento de limite de control y referencia que asegure la no afección de zonas exteriores al mismo.

* Medidas de protección de los valores ambientales y naturales del SNU en dicho ámbito, para lo cual el ayuntamiento de Deba está redactando el plan Especial de Protección del SNU, cuyo limite será el limite del presente Plan Especial, de tal manera que existirá un documento urbanístico que restringirá el desarrollo de la actividad extractiva a la fase 8 de proyecto, y protegerá el SNU inmediateamente colindante con la misma, actuación que quedará asegurada mediante al existencia del limite o vallad de amojonamiento señalado en la anterior medida, habiéndose comprometido Zeleta S:L., en el convenio suscrito a la ampliación de la actividad más allá de los limites de la fase 8 de proyecto, aunque dichos terrenos se encuentren en su cuadrícula minera.

* Utilización y afección vías publicas, con objeto de asegurar la no afección al núcleo rural de Lastur y preservar sus características, la totalidad del trafico de la cantera, se efectuará a través de la carretera GI-3210 que comunica el barrio de Itziar con las canteras.

6.14.- MOVIMIENTOS DE TIERRAS. SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS

Si bien dentro del ámbito del plan especial no existen parcelas inventariadas ni recogidas en el inventario de Suelos Potencialmente Contaminados de Gobierno Vasco, se establece como medida preventiva y en cumplimiento del artículo 10 de la Ley 1/2005, en caso de indicios de contaminación en el proceso de los movimientos de tierras se procederá a la paralización de la zona donde se detecte el indicio, así como inmediatamente se procederá a comunicar dicho extremo a la Viceconsejería de Medio Ambiente, para articular las medidas correctoras necesarias que aseguren su adecuada y correcta gestión.

6.15.- PRESUPUESTO MEDIDAS CORRECTORAS

Ref	Medición	Ud	Descripción	Precio unitario	Importe total
1001		1 PA	Partida alzada para la instalación de las líneas segunda y tercera de riego por aspersión junto a los viales de tránsito interno	14.500 €	14.500 €
1002		1 Ud	Seguimiento hidrogeológico por técnico especialista de las galerías subterráneas y establecimiento de sellados necesarios en caso de detectarse flujos subterráneos	19.000 €	19.000 €
1003		1 Ud	Ejecución de punto limpio para gestión de los residuos que se generen en la cantera	6.500 €	6.500 €
1004		1 Ud	Investigación mediante catas y sondeos arqueológicos de la cueva Linatzeta	22.400 €	22.400 €
1005		1 PA	Partida alzada para seguimiento arqueológico de la explotación de ambas canteras	17.000 €	17.000 €
1006		1 PA	Partida alzada para labores de revegetación	664.776,35 €	664.776,35 €
			TOTAL PRESUPUESTO		744.176,35 €

Asciende el presupuesto de medidas correctoras a la cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS.

7.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

7.1.- OBJETIVOS

Los objetivos del programa de vigilancia ambiental que se desarrolla a continuación persiguen:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras de impacto ambiental previstas y su adecuación a los objetivos de calidad establecidos para cada factor ambiental.
- Verificar los estándares de calidad de los materiales y medios empleados en las actuaciones proyectadas de índole ambiental.
- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Detectar impactos no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Informar al Organismo Ambiental competente sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecerle un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.
- Describir el tipo de informes y la frecuencia y periodo de su emisión que deben remitirse al Organismo Ambiental competente, que acreditará su contenido y conclusiones.

7.2. - METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

La realización del seguimiento que se propone se basa en la formulación de indicadores, los cuales proporcionan la forma de estimar, de manera cuantificada y simple en la medida de lo posible, la realización de las medidas previstas y sus resultados; pueden existir, por tanto, dos tipos de indicadores si bien no siempre los dos tienen sentido para todas las medidas:

- Indicadores de realizaciones, que miden la aplicación y ejecución efectiva de las medidas correctoras.
- Indicadores de eficacia, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida correctora correspondiente.

De los valores tomados por estos indicadores se deducirá la necesidad o no de aplicar medidas correctoras de carácter complementario. Para esto, los indicadores van acompañados de umbrales de alerta que señalan el valor a partir del cual deben entrar en funcionamiento los sistemas de prevención y/o seguridad que se establecen en el Programa.

7.3.- ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO

En este apartado se definen los aspectos objeto de vigilancia, los indicadores establecidos y los criterios para su aplicación.

Cada aspecto objeto de vigilancia ambiental está estructurado de la siguiente manera:

- Objetivo perseguido.
- Actuación de control. Se define el trabajo o actividad que tiene que desarrollar el equipo dedicado a la vigilancia ambiental para alcanzar el objetivo fijado.
- Indicador y valor umbral. Se especifica cómo medir el grado de cumplimiento del objetivo marcado (indicador) y el valor de éste a partir del cual hay que aplicar medidas de prevención o corrección complementarias para garantizar la consecución de dicho objetivo.
- Fase de aplicación de la vigilancia / Frecuencia de los controles. Se fijan la fase o las fases en que deben realizarse los controles ambientales (Construcción, Explotación, Inicio de las obras, Recepción de la obra) y las frecuencias de los controles.
- Medida correctora derivada. Se establece la medida o medidas de corrección de carácter complementario que hay que aplicar cuando el indicador de control ambiental supere el umbral establecido.

7.4.- FASE EXPLOTACIÓN

7.4.1.- Control de la calidad de las aguas de la regata lastur

Parámetro: Correcto funcionamiento de las balsas de decantación

Metodología y periodicidad del control: Control mensual del funcionamiento de las balsas de decantación, Nº 1 Y Nº 2, observación del efluente y de su turbidez. Control de las operaciones de mantenimiento y limpieza de la balsa, retirada de lodos.

Valor umbral: Detección visual de carga de sólidos elevada o presencia de aceites, grasas o hidrocarburos en la superficie.

Medidas aplicables: Vaciado y limpieza de las balsas de decantación.

Parámetro: Seguimiento mensual de las aguas a la salida de las balsas de decantación

Metodología y periodicidad del muestreo: Muestreo y análisis de las muestras por empresa acreditada para el análisis de los siguientes parámetros: pH, sólidos en suspensión, aceites, grasas e hidrocarburos.

Valor umbral: Valores establecidos en el Real Decreto 849/1986, a saber:

pH: 5.5 – 9.5

Sólidos en suspensión: < 80 mg/l

Aceites y grasas < 20 mg/l

Hidrocarburos: ausencia

Controles mensuales de las aguas a la salida de las dos balsas de decantación

Medidas aplicables: En el caso de sobrepasarse los límites señalados, se dispondrán técnicas de tratamiento adicionales de las aguas: acidificación, floculación, en función de los parámetros a analizar en cada caso.

Parámetro: Control mensual de la calidad de las aguas de la regata Lastur, aguas abajo de la explotación

Metodología y periodicidad del muestreo: Muestreo y análisis de las muestras por empresa acreditada para el análisis de los siguientes parámetros: pH, sólidos en suspensión, aceites, grasas e hidrocarburos.

Controles mensuales en dos puntos situados aguas debajo de la cantera, y a 200 m respecto a la salida de la misma

Valor umbral: Cumplimiento de la Ley de Aguas para aguas con vida piscícola.

Medidas aplicables: Actuación sobre las causas que produzcan que se superen el parámetro determinado.

Parámetro: Control de la calidad biótica de la regata Lastur

Metodología y periodicidad del control: Índices bióticos aguas debajo de la cantera. Calculo de índices IBMWP. Se calcularán los índices en un punto situado aguas abajo de la cantera, 2 veces año, en primavera y en otoño.

Valor umbral: datos del estado ecológico del río Lastur de la Dirección e Aguas de Gobierno vasco.

Medidas aplicables: Las que se definan en función de los resultados obtenidos.

Parámetro: Control trimestral de la calidad de las aguas del manantial de abastecimiento situado en las cotas Superiores de Duquesa.

Metodología y periodicidad del muestreo: Muestreo y análisis por empresa acreditada para el análisis de los siguientes parámetros: pH, sólidos en suspensión, aceites, grasas e hidrocarburos.

Controles trimestrales del manantial.

Valor umbral: Nos e superaran los limites establecidos en el RD 140/2003 de 7 de febrero por el que se establecen los criterios técnico sanitarios de la calidad de las aguas de consumo humano

Medidas aplicables: Actuación sobre las causas que produzcan que se superen el parámetro determinado.

Parámetro: Evitar vertidos al río

Metodología y periodicidad del control: Controles mensuales del estado de las regatas, revisión y detección de cualquier elemento existente.

Valor umbral: 0% de presencia de materiales en las proximidades de las regatas con riesgo de ser arrastrados.

Medidas aplicables: Retirada inmediata de cualquier elemento extraño

7.4.2.- Control de la gestión de los residuos

Parámetro: Control de la correcta gestión de los residuos y cumplimiento de la legislación vigente.

Metodología y periodicidad del muestreo: Control de la adecuación de la zona de almacenamiento, Control mensual de los residuos almacenados, tiempos de permanencia, acondicionamiento, envasado, etiquetado.

Control de registro de retirada y recogida de los residuos.

Valor umbral: Incumplimiento de la legislación vigente en materia de residuos.

Medidas aplicables: medias de corrección en función de la deficiencia detectada.

Parámetro: Control que los sistemas de acopio de los residuos generados en la obra no producen afecciones al entorno.

Metodología y periodicidad del control: Con periodicidad mensual, controles visuales con especial atención a las áreas de almacenamiento de residuos y parques de maquinaria, para asegurar que los acopios de materiales se efectúan en las áreas habilitadas, y en ningún caso se encuentran en las zonas sensibles: inmediaciones de la regata

Valor umbral: Acopio de residuos en zonas no autorizadas.

Medidas aplicables: Retirada inmediata de cualquier acopio en lugar no autorizado

7.4.3.- Control de la calidad del aire:

Parámetro: Control de partículas en la atmósfera en las canteras

Metodología y periodicidad del control: Controles en continuo con periodicidad trimestral, de la concentración de partículas en el aire ambiente según lo dispuesto en el R.D 1073/2002 de 18 de octubre.

Mediciones mediante captador de alto volumen para partículas PM10, según lo dispuesto en el RD 1073/02 y la norma UNE-EN 12341 para medición en continuo la concentración de las partículas en suspensión en ambientes atmosférico.

Valor umbral: establecidos en el RD 10573/2002:

Valor límite diario para la protección de la salud humana, periodo promedio 24 horas, 50 ug/m³ de PM10 (no podrán superarse en más de 35 ocasiones por año)

Valor límite anual para la protección de la salud humana, periodo 1 año civil, 40 ug/m³ de Pm10.

Medidas aplicables: Riesgo de pistas y acceso a la cantera, por donde transite la quinaria y vehículos de obra. Humectación de las superficies pulverulentas.

Revisión del correcto funcionamiento de los sistemas de captación de polvo de los equipos

Parámetro: Emisiones de la maquinaria

Metodología y periodicidad del control: Control del funcionamiento de la maquinaria, según visitas quincenales y verificación de ITV.

Valor umbral: CO próximo a 650 ppm, NOx próximo a 1000 ppm, COV's próximo a 150 ppm, Opacidad de humos 2 (escala de Bacharach), SO2 próximo a 850 ppm y Partículas próximas a 130 ppm

Medidas aplicables: Envío de maquinaria a taller hasta comprobación de los niveles exigidos.

7.4.4.- Mediciones periódicas de los niveles de ruido

Parámetro: control de los niveles de emisión de ruido

Metodología y periodicidad del muestreo: Mediciones de ruido en los puntos señalados en el aparatado de descripción del medio y afecciones: 5 Puntos de medición de ruido.

Las mediciones se efectuarán en el periodo diurno siempre a la misma hora y poder ser el mismo día de la semana, con una periodicidad semestral.

Valor umbral: Valores establecidos en la Declaración de Impacto Ambiental de la Cantera Duquesa.

- Ruidos diurnos: el ruido transmitido al interior de las viviendas no deberá superar en ningún momento los 40 dB (A) en su interior, medido en valor continuo equivalente Leq 60 segundos, entre las 08:00 y 22:00 horas con las ventanas y puertas cerradas, ni los 45 dB (A) en valores máximos.
- Ruidos nocturnos: el ruido transmitido al interior de las viviendas no deberá superar en ningún momento los 30 dB (A) en su interior, medido en valor continuo equivalente Leq 60 segundos, entre las 22:00 y 08:00 horas, con las puertas y ventanas cerradas, ni los 35 dB (A) en valores máximos.

Medidas aplicables: En caso de sobrepasarse los límites señalados, se procederá a inspeccionar el estado de la maquinaria, y se estudiara la necesidad de implantar silenciadores en caso necesario.

Parámetro: Control del nivel de ruidos durante las voladuras

Metodología y periodicidad del muestreo: Mediciones con periodicidad semestral, del ruido durante las voladuras en el caserío Ugarte – berri, al ser el mas cercano a la explotación

Valor umbral: La presión de onda aérea no superara los 128 dB(A) en la fachada mas expuesta de edificación.

Medias aplicables: En caso de sobrepasarse dicho umbral se estudiara la posibilidad de proyectos de corrección de voladuras.

7.4.5.- Mediciones de las vibraciones

Parámetro: Control de las vibraciones por las voladuras

Metodología y periodicidad del control: Se realizarán mediciones con periodicidad semestral en el caserío Ugarte – berri y junto a la cueva Linatzeta, durante las voladuras.

Las mediciones se efectuarán con arreglo a las indicaciones de la Norma UNE 22-381-93.

Valor umbral: Los valores que no deberán sobrepasarse son:

- Tipo de estructura I, edificios y naves industriales ligeras con estructuras de hormigón armado o metálicas:
 - Frecuencia de 2-15 Hz, velocidad 20 mm/s
 - Frecuencia de 15-75Hz, desplazamiento 0.212 mm
 - Frecuencia > 75 Hz, velocidad 100 mm/s
- Tipo de estructura II, edificación de viviendas, oficinas, centros comerciales y de recreo, cumpliendo la normativa legal vigente. Edificios y estructuras de valor arqueológico, arquitectónico o histórico que por su fortaleza no presenta especial sensibilidad a las vibraciones:
 - Frecuencia de 2-15 Hz, velocidad 9 mm/s
 - Frecuencia de 15-75Hz, desplazamiento 0.095 mm
 - Frecuencia > 75 Hz, velocidad 45 mm/s
- Tipo de estructura III: estructuras de valor arqueológico, arquitectónico o histórico que presenten una especial sensibilidad a las vibraciones por ellas mismas o por elementos que pudieran contener
 - Frecuencia de 2-15 Hz, velocidad 4 mm/s
 - Frecuencia de 15-75Hz, desplazamiento 0.042 mm
 - Frecuencia > 75 Hz, velocidad 20 mm/s

Medidas aplicables En caso de superarse los valores establecidos se estudiara la posibilidad de realizar proyectos de corrección de voladuras.

7.4.6.- Control arqueológico

Parámetro: Control de las afecciones a la Cueva Linatzeta

Metodología y periodicidad del control: Investigación arqueológica de la cavidad

Valor umbral: 0 % de afección al elemento

Medidas: Se llevarán a cabo una investigación de la cavidad mediante la realización de sondeos y catas arqueológicas, previa autorización del Departamento de Cultura de la Diputación Foral de Gipuzkoa, con objeto de poner en valor la existencia o no de restos arqueológicos, y establecer medidas de protección si resultasen necesarias en la misma.

Parámetro: Afecciones a nuevas cavidades

Metodología y periodicidad del control: Seguimiento arqueológico periódico

Valor umbral: 0 % de afección a cavidades

Medidas: Se llevarán a cabo inspecciones del ámbito de la explotación por parte de arqueólogo con experiencia avalada, que se encargará tanto del seguimiento y toma de datos relativos a la cavidad existente situada en el ámbito del proyecto, como el seguimiento y detección de nuevas cavidades que puedan quedar al descubierto durante la explotación.

7.4.7.- Control De la afección a vegetación y hábitats.

Parámetro: Protección de la vegetación aledaña a la explotación

Metodología y periodicidad del control: Seguimiento quincenal de visu o por técnicos ambientales, para determinar el grado de afección y la no afección a límites no considerados en el proyecto

Valor umbral: Se considera vegetación afectada aquella que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Medidas: Recuperación de las zonas afectadas, mediante la reposición de la cubierta vegetal y/o especies arbóreo – arbustivas que se hayan visto afectadas

Parámetro: Control de especies de interés comunitario

Metodología y periodicidad del control: Seguimiento visual con periodicidad quincenal, por técnicos ambientales para determinar la posible existentes de especies de interés.

Valor umbral: 0 % afección a especies de interés

Medidas: Reposición inmediata de los hábitats que se vean afectados

7.4.8.- Éxito de la revegetación

Parámetro: Preparación de la superficie para siembras.

Metodología y periodicidad del control: Aplicación de los métodos, espesores y determinaciones del plan de restauración .

Controles visuales semanales durante su ejecución-

Valor umbral: No se admitirá un espesor inferior en un 10% al previsto.

Medidas: Extensión de capa de tierra vegetal hasta completar el espesor requerido, realización de labores contra compactación, eliminación de elementos gruesos, etc.

Parámetro: Hidrosiembras.

Metodología y periodicidad del control: La metodología a emplear será la descrita en el plan de restauración.

Seguimiento visual de los trabajos con periodicidad semanal.

Valor umbral: 10% de superficie no ejecutada frente a la prevista.

Medidas: Realización de la hidrosiembra en la superficie no ejecutada a partir del valor umbral.

Parámetro: Evolución de las hidrosiembras.

Metodología Y periodicidad del control: Determinación del grado de cobertura de la superficie.

Seguimiento visual con periodicidad semanal e las superficies hidroseembradas

Valor umbral: Cobertura mínima exigible del 90%.

Medidas: Resiembra de las zonas con cobertura inferior al 90%.

Parámetro: Ejecución de las plantaciones.

Metodología y periodicidad del control: La metodología a emplear será la descrita en el plan de restauración.

Seguimiento visual de los trabajos con periodicidad semanal.

Valor umbral: 10% de desviación respecto a lo previsto

Medidas: Control de las plantas en su llegada y control de la ejecución de las plantaciones no realizadas o incorrectamente realizadas.

Parámetro: Evolución de las plantaciones.

Metodología y periodicidad del control: Conteo del número de mareas existencia. Inspecciones estacionales de las superficies así tratadas

Valor umbral: 10% máximo admisible de mareas

Medidas: Reposición de mareas a partir del umbral establecido.

7.5.- REMISIÓN DE LOS RESULTADOS

La totalidad de las medidas correctoras aplazadas, controles y actuaciones del programa de vigilancia ambiental, serán debidamente registrados, y recogidos en informe a redactar con periodicidad anual durante la explotación de la cantera, y que contendrá los siguientes aspectos:

- Grado de cumplimiento de las medidas correctoras
- Análisis del éxito o ineficiencia de las medidas correctoras descritas
- Recopilación de medidas correctoras o controles extraordinarios, no considerados en la DIA
- Analíticas y controles efectuados dentro del P.V.A.

Dicho informe será remitido anualmente a la Viceconsejería de Medio Ambiente y al Ayuntamiento de Deba.

7.6.- PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Ref	Medición	Ud.	Descripción	Precio unitario	Importe total
1001	1.296,00	Ud.	Muestreo y análisis del efluente procedente de las balsas de decantación nº 1 y nº 2. Se efectuará un muestreo mensual a la salida de la balsa, analizándose los siguientes parámetros: Ph, sólidos en suspensión, aceites, grasas e hidrocarburos.	125,00	162.000,00
1002	648,00	Ud.	Muestreo y análisis de la Regata Lastur, en un punto situado aguas abajo de la cantera. Se efectuará un muestreo mensual a la salida de la balsa, analizándose los siguientes parámetros: Ph, sólidos en suspensión, aceites, grasas e hidrocarburos.	125,00	81.000,00
1003	54,00	Ud.	Muestreo y obtención de índices BMWPI de la regata lastur, con periodicidad estacional.	600,00	32.400,00
1004	432	Ud.	Muestreo y análisis del manantial de abastecimiento, análisis físico químico y microbiológico	165,00	71.280,00
1005	1,00	PA	Partida alzada para tratamiento y gestión de residuos peligrosos con gestor autorizado	42.000,00	42.000,00
1006	1,00	Ud.	Instalación de Captador de alto volumen para partículas PM10, para medición en continuo	39.000,00	39.000,00
1007	54,00	Ud.	Mediciones de ruido con periodicidad semestral, en los puntos indicados en el EIA.	300,00	16.200,00
1008	54,00	Ud.	Mediciones de ruido con periodicidad semestral durante las voladura de la cantera, en el caserío Ugarte berri	150,00	8.100,00
1009	54,00	Ud.	Mediciones de las vibraciones con periodicidad semestral durante las voladura de la cantera, en el caserío Ugarte berri	110,00	5.940,00
1010	1	PA	Partida alzada para seguimiento arqueológico de los yacimientos existentes y del ámbito de la cantera	36.000,00	36.000,00
1011	1	PA	Partida alzada para inspecciones visuales por técnicos ambientales, para determinar el grado de eficacia de las medidas correctoras implantadas	52.000,00	52.000,00
1012	27,00	Ud.	Redacción de informe anual compendio de las medidas correctoras y protectoras efectuadas, así como inclusión de los resultados del programa de vigilancia ambiental.	2.400,00	64.800,00
			TOTAL PRESUPUESTO		610.720,00

Asciende el presupuesto de ejecución material para el seguimiento ambiental durante las fases consideradas a un total de 610.720 €, lo que supone un presupuesto de 22.620 €/año de explotación.

8.- DOCUMENTO DE SÍNTESIS

El presente estudio de evaluación conjunta de impacto Ambiental, pretende, tras un análisis exhaustivo tanto del plan especial como del proyecto de explotación como del entorno donde se sitúan las canteras, determinar la incidencia que la misma que dicho proyecto ocasiona, proponiendo medidas preventivas y correctoras que permitan minimizar dichas afecciones y estableciendo un programa de vigilancia ambiental que asegure el cumplimiento de las anteriores.

La explotación de las canteras C.E duquesa y C.E. Urkulu se localizan en el valle de Lastur, dentro del término municipal de Deba, más concretamente en la ladera oriental de la alineación montañosa constituida por los montes Otarre, Elordi Y Urkulu.

El acceso a las mismas se realiza a través de las carreteras locales SS-V-1381 y SS-V-1383, que comunican esta zona con la población de Itziar, distante unos 5 Kms. aproximadamente.

Desde el punto de vista geológico, se sitúan sobre un macizo cárstico, el cual se caracteriza por la respuesta del carbonato calcico frente a las aguas de lluvias cargadas con ácidos húmicos, procedentes de la descomposición de los materiales vegetales en los procesos edáficos), que provocan una disminución del pH de las aguas dado su carácter básico. El carbonato calcico, existente y que se encuentra almacenado fundamentalmente en los conductos internos del macizo, tiende a disolver en corto espacio de tiempo, lo que origina la aparición de formas de disolución específicas tanto internas como en superficie.

Estos materiales, se caracterizan por presentar una vulnerabilidad de acuíferos muy alta, si bien el desarrollo de los mismos está ligado al contacto de las lutitas y margas infradyacentes, por lo que en la zona no cabe esperar una interferencia de la explotación con posibles acuíferos subterráneos.

La red hidrográfica presenta un escaso desarrollo en la zona, donde únicamente destaca la presencia de la regata Lastur al pie de la explotación junto al camino de acceso a la misma, la cual presenta desde su origen cierta discontinuidad, dado que se desarrolla sobre materiales cársticos que favorecerá la infiltración y la circulación subterránea. El estado ecológico que muestra la regata es moderado.

En cuanto a la vegetación existente en el entorno, la misma viene representada por la aliseda cantábrica de la regata Lastur, la cual se ha visto sustituida por una formación ruderalizada con predominancia de las falsas acacias y zarzales. La unidad de bosque mixto de crestón y pie de cantil calizo esta prácticamente desprovista de vegetación, manteniendo su representación al igual que las plantaciones forestales, al norte de las explotaciones actuales.

Respecto a la flora de interés, dentro de la cuadrícula del emplazamiento se señalan como especies de interés: *Ilex aquifolium*, *Ruscus aculeatus* y *Sorbus aria*, si bien ninguna de las especies se ve directamente afectada por la explotación de la cantera.

Desde el punto de vista faunístico, en el área objeto de estudio predominan las especies de vertebrados asociados a ambientes forestales y campiña, las cuales se encuentran empobrecidas por las actuaciones antropicas existentes en el entorno, canteras.

Ambas explotaciones, no se sitúan dentro de ningún espacio catalogado, si bien en las inmediaciones se sitúa el Lugar de Interés Comunitario ES2120003 Izarraitz, el cual pertenece a la red Europea de Espacios Relevantes de la Red Natura 2000.

Desde el punto de vista paisajístico, el emplazamiento objeto de estudio, pertenece a la unidad mosaico mixto en dominio cárstico, sobre laderas e interfluvios alomados y un relieve montañosa, donde se aprecian masas forestales entremezcladas con las masas de bosques atlánticos y los prados de siega, caracterizándose por una calidad visual alta y una fragilidad baja.

Analizando los impactos que la explotación de la cantera puede ocasionar se han detectado un total de 18 impactos: 6 severos, 8 moderados, 2 compatibles y 2 no significativo. No se ha detectado ningún impacto crítico.

Los impactos considerados severos son los debidos a:

- Afección a la geomorfología
- Disminución de la calidad de las aguas superficiales
- Afección al dominio publico hidráulico
- Eliminación de la vegetación
- Disminución de la calidad paisajística
- Generación de estériles

Como impactos moderados se han considerado:

- Afección a la hidrogeología
- Afección a la cubierta vegetal
- Afección directa a la fauna
- Disminución de la calidad del hábitat para la fauna
- Afección a la conectividad ecológica
- Generación de residuos
- Afección de la calidad atmosférica
- Afección a las vías publicas

Respecto a los impactos considerados como compatibles, son la afección a la calidad acústica y afección al patrimonio.

En cuanto a impactos no significativos, se ha considerado dada la baja incidencia que la explotación de la cantera puede suponer sobre dichas variables: la afección a la Red Natura y la afección a la calidad hábitat humano, dada la distancia existente en la cantera y las viviendas más cercanas.

Identificadas las principales afecciones, se han establecido una serie de medidas de carácter preventivo en ciertos casos, o correctoras en el caso de otras variables para minimizar y mitigar que la cantera lleva asociado, y que de manera resumida son:

- Dispositivos de captación de polvo, en los equipos de perforación y corte empleados en la cantera, para minimizar la afección sobre la vegetación aledaña a la obra y la afección sobre la calidad atmosférica del entorno
- Traslado de la instalación de trituración y clasificación a bancos superiores y en el interior del pozo túnel
- Riego de pistas y viales y humectación de las superficies pulverulentas, para minimizar la afección sobre la vegetación aledaña a la obra y la afección sobre la calidad atmosférica del entorno
- Establecimiento de un horario de trabajo y adecuación de la maquinaria a la legislación vigente, para reducir la afección a la calidad acústica del entorno.
- Sistema lava ruedas, para evitar afecciones a vías públicas
- Balsas de decantación para el tratamiento de las aguas de escorrentía y de los procesos de la cantera, evitando afecciones a la regata Lastur
- Establecimiento de riego pos aspersión
- Investigación arqueológica de la Cueva Linatzeta
- Seguimiento arqueológico de ambas explotaciones
- Seguimiento hidrogeológico del comportamiento de las galerías subterráneas y de su afección sobre acuíferos y flujos subterráneos.
- Disposición de punto limpio, para almacenamiento y gestión de residuos peligrosos
- Disposición de área habilitada como parque de maquinaria
- Restauración de las superficies finales

Por tanto, se puede concluir que el plan especial dado la afección actual existente, resulta viable, si bien deberán adoptarse las medidas correctoras señaladas con objeto de que la explotación implique las menores afecciones ambientales posibles.

Fdo.: Mónica Pedreira Lanchas
Ingeniero Agrónoma
Colegiada N° 1.155

*Plan Especial ámbito canterable Duquesa – Urkulu, Deba.
Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental*

ANEJO.- PLANOS

INDICE DE PLANOS

1.- GEOLOGÍA	1/5.000
2.- VEGETACIÓN	1/1.500
3.- HÁBITAT HUMANO	1/ 5.000
4.- PATRIMONIO	1/5.000
5.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	VARIAS

ANEJO 2.- ESTUDIO DE INCIDENCIA PAISAJÍSTICA