

6.2.4. Consideraciones generales morfología explotación-restauración

- **Mínima pendiente posible en laderas**
 - Se buscará rebajar lo máximo posible la pendiente de los taludes existentes en la explotación propuesta, como garantía de una mayor facilidad y éxito de las actuaciones de restauración. Así, la pendiente de los taludes de explotación-restauración será de 35°.
 - Construcción de la anchura de bermas mínima.
- La función de freno de la escorrentía y la erosión se garantiza inicialmente mediante la construcción de banquetas, y una vez desarrollada la vegetación, será ella misma la principal estabilizadora del suelo.
 - Longitud máxima de escorrentía en taludes
 - Se establece una altura máxima de banco de 5 metros. Se calcula para dicho fin la longitud máxima o freno que precisa la escorrentía para que las pérdidas de suelo sean mínimas.
- **Pérdidas de suelo por erosión mínimas**
- Los criterios de remodelado del terreno, junto con otras medidas correctoras, como control hidrológica y reintroducción de la vegetación, garantizan unas pérdidas de suelo mínimas en torno a 5-10 Tn/ha/año.
- **Estabilidad de los taludes generales de restauración**
- Se considera en el diseño la naturaleza de los materiales para garantizar que la topografía final de remodelado resulte estable.

6.2.5. Criterios morfología explotación-restauración

Como se comenta anteriormente, estos criterios se aplicarán en el diseño de la explotación, por consiguiente se considerará como adecuada la topografía final de

explotación, sin tener que realizar ninguna operación de movimiento de tierras adicional. Los criterios considerados durante el proyecto de explotación son los siguientes:

CRITERIOS REMODELADO	
Pendiente talud	35°
Altura talud	5 m
Anchura berma	3 m
Pendiente berma	-2%
Cota mínima	795
Cota máxima	885
Pendiente general	27°

6.2.6. Cálculos estabilidad taludes de explotación

- Factor de seguridad del talud seco (caso 1): $F.S. = \text{tg } 25^\circ / 0,3 = 1,55$
- Factor de seguridad para el talud saturado (caso 3): $F.S. = \text{tg } 25^\circ / 0,38 = 1,22$

El factor de seguridad resultante supera en todos los casos el 1,2 mínimo que figura en las I.T.C. del Reglamento general de Normas Básicas.

6.2.7. Medidas de corrección hidrológica

6.2.7.1. Cunetas perimetrales

Se realizarán cunetas de sección parabólicasituadas perimetralmente a la explotación y que tienen como finalidad la de interceptar las aguas de escorrentía que discurren por los terrenos situados a cotas superiores a la explotación, reconduciéndolas hacia los bordes externos de la misma, para evitar su entrada en el ámbito de la restauración, disminuyendo así el riesgo de erosión.

Se construyen excavadas en el terreno en las cabeceras de los taludes superiores, a una distancia mínima entre 1 y 2 metros de la coronación del talud, para evitar la aparición de grietas. Serán dotadas longitudinalmente con pendientes máximas del 40 % acorde con los terrenos, hasta conducir adecuadamente las aguas hasta las bajantes de talud.

Las cunetas perimetrales se construirán mediante una sección parabólica proyectada para estas cunetas de 0,5 m de profundidad y 1 m de anchura, y una pendiente longitudinal máxima del canal de 45°. Las cunetas se realizarán mediante el empleo de retroexcavadora de 101/130 CV.

6.2.7.2. Sistema drenaje interior de la mina

En este apartado se incluyen las estructuras cuya misión principal es interceptar las aguas de escorrentía dentro de la zona restaurada, encauzarlas y conducir las con velocidad no erosiva hasta los puntos de desagüe naturales a los cauces.

- **Cunetas a pie de talud**

- El abancalamiento diseñado para la topografía final de explotación-restauración permite que las bermas ejerzan de superficies de intercepción del agua precipitada sobre la zona restaurada, por lo que la superficie de dichas bermas será dotada de una contrapendiente del 2 % hacia su parte interior para conducir el agua que escurre por su cuenca hasta una cuneta construida a pie de talud, que también recogerá el agua caída sobre el propio talud. Así mismo, estas bermas tendrán una pendiente lateral del 1% que permita el desagüe de estas cunetas hasta una bajante de talud.
- Las cunetas a pie de talud se dimensionan mediante una sección triangular de 0,25 m de profundidad y una pendiente longitudinal máxima del canal del 1%.

- **Bajantes de talud y dren plaza de cantera**

- Son canales excavados sobre los taludes que, descendiendo a lo largo del perfil de restauración, van recogiendo el agua de las cunetas perimetrales y cunetas a pie de talud hasta la plaza de cantera, la cual atravesarán hasta desaguar en las balsas de sedimentación.
- Con la sección trapezoidal proyectada para este canal de 0,5 m de profundidad y 1m de anchura, se obtiene una sección del calado, que para el caudal máximo de avenida calculado, y una pendiente longitudinal máxima del canal de 45°, da velocidades

menores a la velocidad máxima admitida (4,5 m/s) para el revestimiento de piedra natural que se pretende aplicar a su superficie.

Las cunetas y bajantes se realizarán mediante el empleo de retroexcavadora de 101/130 CV.

6.2.7.3. Obras de control de sedimentos

- **Disipadores de energía:**

- Se instalarán en los puntos de descarga al final de las bajantes en taludes y en los puntos de desagüe de la cuneta perimetral. Las paredes y fondos de estos canales son cubiertas con un enchado de piedra. Los criterios para su diseño son los siguientes:
 - La pendiente no debe de exceder del 1%
 - El extremo de la estructura de protección debe de cubrir ligeramente el canal receptor.
- A tenor de los criterios establecidos se dimensionan la protección de los desagües resultando de la siguiente manera:
 - Protección en bajantes taludes mediante relleno con piedras y gravas.
 - Dimensiones
 - Anchura: 3 metros.
 - Altura: 1,5 metros.
 - Longitud: 3 metros.

- **Balsas de decantación**

- La balsa de decantación es la penúltima estructura que se dispone en la cadena de erosión. Su función consiste en la retención del agua durante un periodo de tiempo suficiente que permita clarificarla al decantarse los sólidos que arrastran en suspensión, y

el almacenamiento de los materiales hasta la limpieza de dichas estructuras, previamente a la reincorporación del agua a sus cauces naturales.

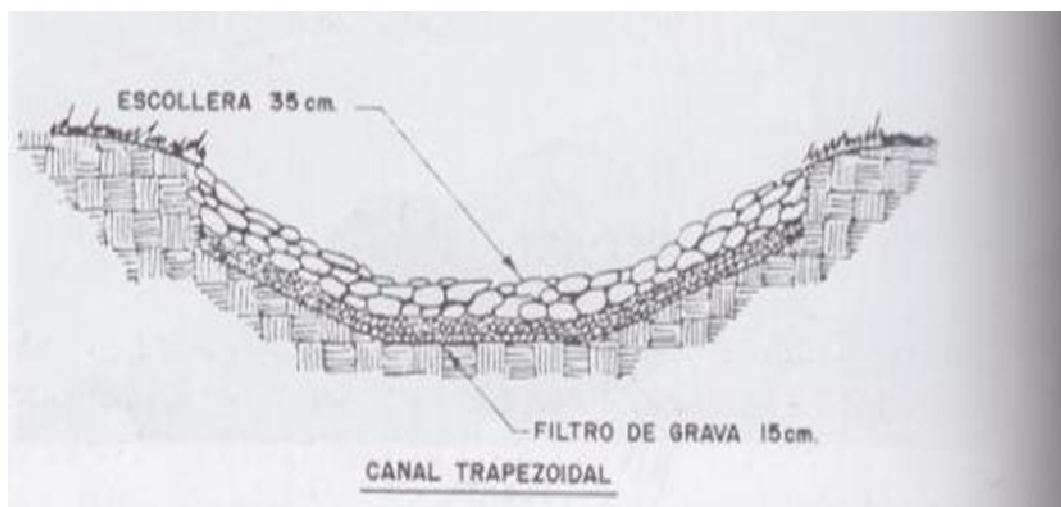
- Se han adoptado dos balsas de decantación excavadas en tierra de 1.5 m de altura, y taludes 1H/1V, con las dimensiones de fondo indicadas a continuación; funcionarán por rebose, de forma que se devuelva el agua al sistema de drenaje natural de la zona.
 - Dimensiones fondo Balsa Norte: 40 m x15m
 - Dimensiones fondo Balsa Sur: 10 m x10m

En la situación final del sistema de drenaje, la ubicación de la balsa se ha elegido aguas abajo de la zona de explotación donde irá a parar el agua recogida por el sistema de drenaje, en el punto de desagüe de las cunetas de la plaza de cantera antes de desaguar al terreno natural de la zona. Así la plaza de cantera será dotada de un doble pendiente del 2%, transversal hacia la zona central y longitudinal hacia la zona de desagüe natural, de forma que el agua drene de manera laminar, evitando encharcamientos y favoreciendo su infiltración en el suelo. Será en esta área de confluencia de las aguas donde se creará la balsa.

6.2.7.4. Protección y revestimiento de los dispositivos de drenaje interno

- **Revestimientos en bajantes taludes y cuneta perimetral**

- En estos dispositivos se prevén alcanzar unas velocidades muy elevadas, por consiguiente se establece un sistema de protección mediante revestimiento de escollera. Se proyectan las siguientes capas:
 - 1ª capa (inferior). 10 cm de arena gruesa.
 - 2ª capa (intermedia). 15 cm grava gruesa.
 - 3ª capa (final). 50 cm de material pétreo.



- **Revestimiento en cunetas pie talud**
- La vegetación se establecerá por hidrosiembra. Las especies seleccionadas serán gramíneas por su rápido crecimiento y por su fuerte sistema radical que permite la fijación del suelo.

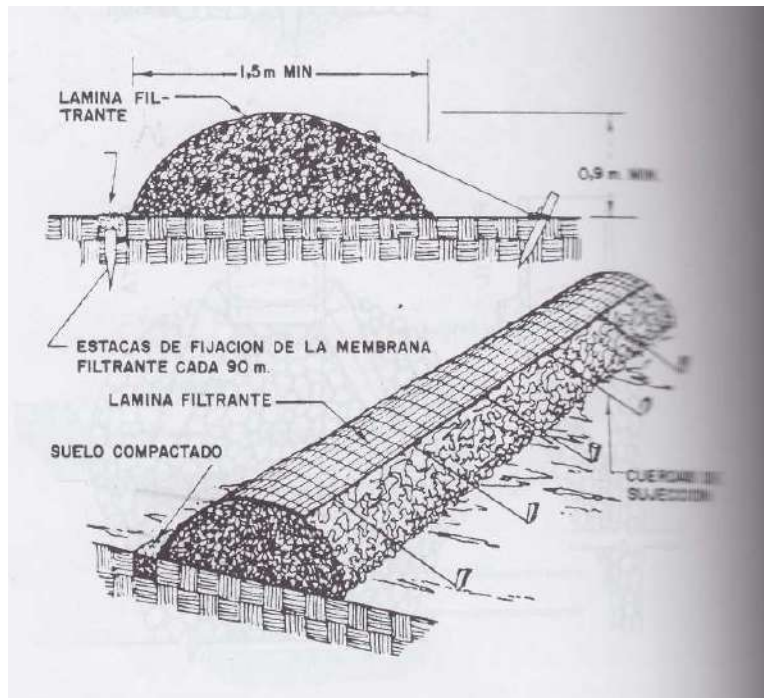
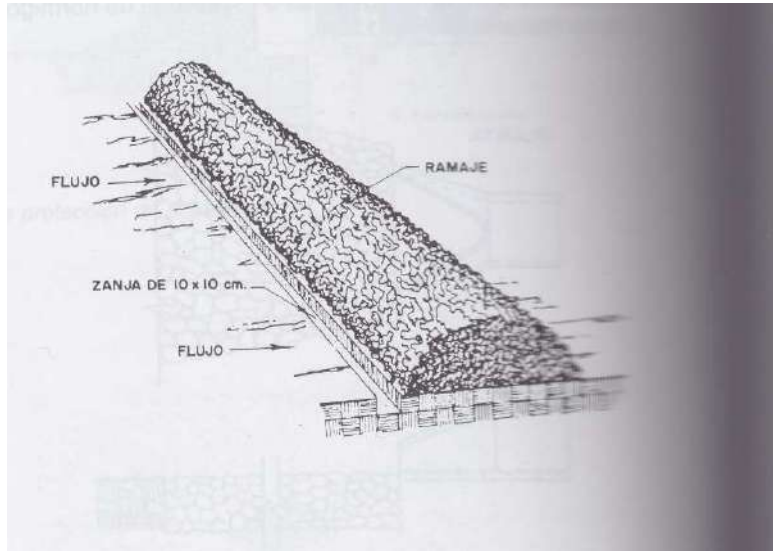
N. CIENTÍFICO	FAM	CLIMA	PUR.	CAP. GER.	Nº SEM./g	%	Dosis (Kg/Ha)
<i>Cynodondactylon (L.)</i>	Gramineae	MC, MH, ML	97	85	4000	25	0,25
<i>Dactylisglomerata L.</i>	Gramineae	MC, MH, ML Y SA	90	80	2000	25	0,58
<i>Lolium perenne L.</i>	Gramineae	MC, MH, ML, SB Y O	96	80	450	25	2,41
<i>Festuca ovina</i>	Gramineae	MC, MH, ML, SB, O y SA	85	75	1350	25	0,97

6.2.7.5. Barreras de sedimentos

La barrera de sedimentos es el último dispositivo del sistema de drenaje. El método seleccionado será el de las **barreras de ramaje**. Estas se instalarán a previa evacuación final de las aguas y a la salida de los disipadores de energía y de las balsas de decantación. Las consideraciones técnicas de su instauración con las siguientes:

- Se construyen con ramas y arbustos, procedentes del desbroce y limpieza de zonas a explotar.

- La altura de las barreras debe de ser, como mínimo de 100 cm y la anchura 1 metros.
- Si se emplean láminas filtrantes, estas se fijarán al terreno mediante una pequeña zanja frontal de 10x10 cm y anclajes puntuales a ambos lados cada 90cm.



6.2.8. Restitución de sustrato edáfico

6.2.8.1. Mantenimiento de los estériles acopiados

El control de los acopios debe efectuarse de manera continuada durante el transcurso de las obras, supervisando su estado mínimo una vez al mes.

En el caso de que el acopio deba de ser superior a un año, se aconseja que se siembre los montones de tierra con semillas de Leguminosas, que aportan nitrógeno y gramíneas con un sistema radical que facilita la retención del suelo, regándose periódicamente dichos montones sembrados.

Las especies de leguminosas seleccionadas para el mantenimiento y mejora de los acopios de tierra vegetal en el caso de que permanezcan acopiados durante periodos de tiempo superiores al año serán las siguientes:

ESPECIES	MEZCLA (%)	PUR.	CAP. GER.	Nº SEM./G	Dosis (Kg/Ha)
Lolium perenne L.	40	0,96	0,8	450	3,8
<i>Medicago sativa</i>	10	0,97	0,8	150	2,9
Melilotus officinalis	30	0,95	0,8	525	2,4
Trifolium pratense L.	10	0,97	0,8	620	0,7
Poa annua	10	0,96	0,9	850	0,5

La siembra se realizará de forma mecánica mediante tractor oruga de 51/70 CV dotado de sembradora. El mantenimiento y conservación de los acopios se realizará en la zona de acopios a la entrada de la mina.

6.2.8.2. Formación y aporte de suelos

Una vez se dispone de una morfología estable y con un sistema de drenaje adecuado, puede iniciarse la reconstitución de los suelos propiamente dicha. El objetivo consiste en formar unos suelos con características similares o incluso mejores que las originales.

La explotación carece de suelo o tierra vegetal debido a que durante las labores realizadas en antaño este no se conservó. Una vez obtenidos los resultados de los análisis de suelos se observa que los estériles existentes en la mina tienen unas propiedades físico-

químicas aceptables en cuanto la textura franca y una capacidad de retención del agua aceptable, pero carente en M.O.

Se proyecta la formación de un único horizonte superficial mediante el aporte de suelos creados a partir de estériles y enmendados mediante estiércol hasta aumentar en un 1% el contenido en M.O, con el fin de mejorar la capacidad de retención del suelo y aumentar la cantidad de nutrientes disponibles en el suelo.

- Procedimiento formación de suelos mediante enmienda de estériles
 - Por cada 10 cm de estériles, una enmienda orgánica de 36,36 tn/Ha, que con una riqueza del 70% de M.O supone un incremento del 1 % de su contenido en el sustrato mezcla.
 - La mezcla de la tierra vegetal retirada y el estiércol se realizará mediante el pase de un arado de discos para mezcla completa de los materiales en la zona de acopios. Para su posterior transporte y extendido en bermas y taludes. No se realizará in situ para evitar la mezcla de horizontes.
 - Dosis de estiércol en horizonte A en taludes
 - **109** Tn/Ha
 - Dosis de estiércol en horizonte en bermas y llanos
 - **109** Tn/Ha
- **Aporte y espesores**
- **Taludes**
 - Una vez conformado morfológicamente el talud, se realizará el aporte del suelo vegetal hasta completar 30 cm de espesor de horizonte superficial. Las operaciones, consistirán en la carga desde la superficie acopio, transporte y extendido con retrocarga por el cuerpo del talud.

- **Bermas y llanos**

- Se formará in situ una capa de tierra vegetal de 30 cm, mediante el aporte de estiércol y la mezcla se realizará mediante un laboreo superficial.
- El presupuesto de la mezcla de estiércol con los estériles se valora en la partida laboreo superficial del apartado 1.3. Preparación del terreno contemplada en el presupuesto.

6.2.9. Resumen de los criterios de restauración de suelos

Espesor cm	TALUDES	BERMAS Y LLANOS
	30	30

6.2.10. Volumen de suelo necesario

	TALUD	BERMA	LLANO	TOTAL
SUPERFICIE	66.203	37.283	29.890	133.376
ESPESOR	0,3	0,3	0,3	0,3
VOLUMEN	19.861	11.185	8.967	40.013

Se precisarán de un total de 40.103 m³de tierra que se crearán a partir de la enmienda de los estériles.

6.3. MÉTODOS DE PREPARACIÓN DEL TERRENO

6.3.1. Operaciones de preparación del terreno

- **Bermas**
- **Subsolado lineal**

- Una vez aportado el suelo y creado la red de drenaje interno, se procede a su preparación mediante tratamiento lineal profundo sin voltear horizontes mediante bulldozer, de manera que se conservará la estructura de horizontes establecida.
- Para el subsolado lineal se utilizará como apero un subsolador tipo ripper con 1 rejón mínimo.
- **Taludes**
- **Banquetas de infiltración.** Se realizarán banquetas de infiltración en las que se realizará la plantación, como se comenta en apartados posteriores.
- **Aterrazado.** En los taludes se realizará aterrazado mediante bermas de 3 metros anchura. La creación de bermas o bancos se realizará durante el remodelado del terreno en la restauración morfológica.
- **Geoceldas.** Por razones de espacio, algunos de los bancos resultantes de la regeneración geomorfológica en la Zona Noreste de la mina (se indican en el plano de restauración), deberán ser dotados con pendiente de 45°; con objeto de asegurar la estabilidad de estas superficies, se tiene prevista la instalación en las mismas de una malla de geoceldas de polietileno, consistentes en unos rombos construidos en polietileno, entrelazados entre sí y anclados al terreno mediante piquetas metálicas de modo que la superficie quede recubierta de pequeñas cavidades de 20 cm de profundidad, que después se rellenarán con la tierra vegetal a aportar, sobre la cual se procederá a la revegetación del mismo modo que en el resto de las superficies a restaurar.
- **Llanos**
- Subsolado pleno.
 - En la plataforma y llanos se realizará un tratamiento areal, plena o pareja al suelo que consiste en el paso de subsoladores en surcos paralelos lo suficientemente próximos para que el suelo quede removido con profundidad homogénea y permita el paso de otros aperos que sin este proceso previo no podrían alcanzar la profundidad de labor necesaria. El equipo necesario son tractores con potencia superior a los 120 CV.

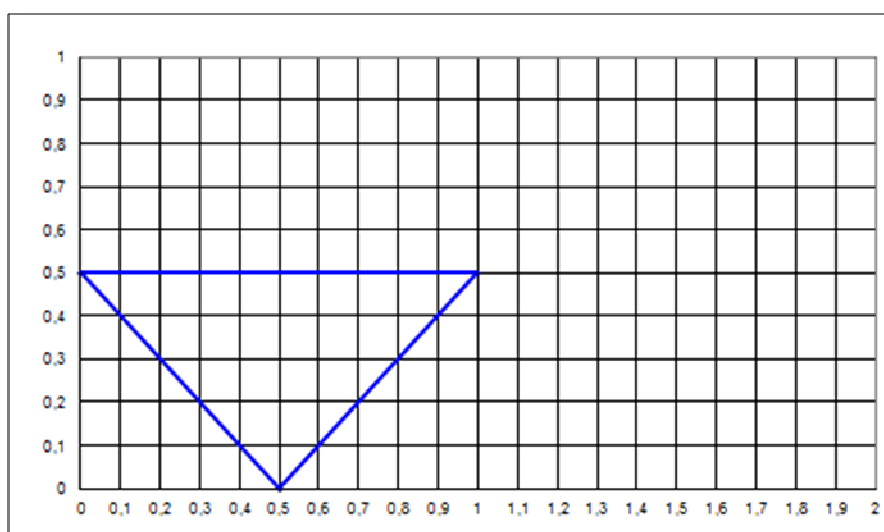
6.3.2. Operaciones de preparación para la plantación

- **Banquetas de infiltración**

- Una vez asentado el terreno por la lluvia, se procederá a la construcción mecánica de banquetas en cada talud. Las banquetas se realizarán consecutivamente al aporte del suelo. Unas dimensiones y separación de las banquetas para un periodo de retorno de 50 años, suficiente para que la vegetación consolide un talud. En estos cálculos se realizan mediante el programa hidrológico MAUCO, del Ingeniero Forestal Mauricio Lemus Vera y la Ecuación Universal de Pérdida de Suelos.
- Se construirán banquetas de sección triangular al tresbolillo y solapadas de 100 cm de ancho y 10 m de largo. De tal manera que se logre que la longitud máxima de escorrentía no supere los 4,53 m. por otro lado, las dimensiones calculadas para la cubeta de las banquetas serían las siguientes:

Longitud Zanjas de Infiltración	Base (m)	Altura (m)	Ancho Superior (m)	Talud superior (aguas Arriba)			Talud Inferior (aguas abajo)		
				1:Z	Angulo (grados)	Long.	1: Z	Angulo (grados)	Long
10	0	0,50	1,000	1,0	45,000	1,131	1	45,000	1,131

Área Zanja de Desviación Sección Transversal (m ²)	0,400
Volumen Zanja de Desviación (m ³)	4



- Las banquetas de infiltración se realizarán mediante retroexcavadora, debido a las fuertes pendiente que limitan el empleo de otros medios de mayor rendimiento. Finalmente se realiza un perfilado manual mediante pala o azada hasta obtener las dimensiones establecidas.
- **Aterrazado con contrapendiente**
- Se establecerá durante la explotación contrapendientes en las bermas con una pendiente del 2% que permita que el agua no discurra hacia el talud, evitando problemas de erosión y reduciendo consiguientemente el efecto de los regueros o cárcavas. Las contrapendientes en bermas se realizarán mediante la maquinaria empleada durante la explotación.
- **Ahoyado**
- Previa la plantación, se realizará un ahoyado, de las siguientes dimensiones de 0,40 x 0,40 x 0,40 metros.
- Los ahoyados serán realizados tomando el marco de plantación establecido para cada una de las zonas de restauración (bermas, llanos y taludes).
- La apertura de hoyos se realizará de forma manual previa plantación.

6.3.3. Calculo pérdidas de suelo

Las pérdidas de suelo se calculan mediante la siguiente expresión matemática, resultando de la siguiente manera:

$$A = R * K * LS * C * P$$

Dónde:

- A = Pérdida de suelo promedio anual en [t/ha/año]
- R = Factor erosividad de las lluvias
- K = Factor erodabilidad del suelo
- LS = Factor topográfico (función de longitud-inclinación-forma de la pendiente), adimensional
- C = Factor ordenación de los cultivos (cubierta vegetal), adimensional

- P = Factor de prácticas de conservación (conservación de la estructura del suelo), adimensional

< RUSLE 1.06c Win 32; 2/20/04 >															
Soil Loss and Sediment Yield Computation Worksheet															
filename	R	x	K	x	LS	x	C	x	IP	:	SDR1	=	A	:	SY
?	295		0.07		26.1		0.01		0.47		0.022	=	3.2		0.15
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
NOTES:—? Input List was modified but never Saved															

Debido a que los resultados están en tn/acre los convertimos a tn/ha, dividiendo entre 2,47. Por lo tanto, las pérdidas de suelo se estiman en 1,29 tn/Ha. Los factores más limitantes de las pérdidas de suelo son el factor topográfico conformado por una pendiente media de ladera de 27°, una cobertura herbácea al 90 fcc obtenida por hidrosiembra y la aplicación de terrazas o bermas de 3 metros.

Sin la aplicación de medidas correctoras relativas al aterrazamiento y la hidrosiembra los resultados de las pérdidas de suelo son las siguientes:

< RUSLE 1.06c Win 32; 2/20/04 >															
Soil Loss and Sediment Yield Computation Worksheet															
filename	R	x	K	x	LS	x	C	x	IP	:	SDR1	=	A	:	SY
?	295		0.07		26.1		0.27		0.47		0.022	=	68		3.3
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
	0		0		0		0		0		0	=	0		0
NOTES:—? Input List was modified but never Saved															
& factor value is not based upon current factor inputs															

Sin la aplicación de medidas correctoras las pérdidas de suelo se estiman en 27,53 tn/ha. La calificación de las pérdidas de suelo establecidas por la F.A.O es la siguiente:

NIVEL	CLASIFICACIÓN	PERDIDAS DE SUELO (Tn/ha y año)
I	Nula o ligera	<10
II	Baja	10 - 25
II	Moderada	25 - 50
IV	Acusada	50 - 100
V	Alta	100- 200

VI	Muy alta	> 200
----	----------	-------

Como conclusión se estima, que las pérdidas de suelo mediante la aplicación de las medidas correctoras de mejora de suelos, corrección hidrológica y restauración de la vegetación son las admisibles pasando de unas pérdidas de suelo moderadas 27,53 tn/Ha a unas pérdidas de suelo ligeras 1,29 Tn/Ha. Ver anexo nº V.-Calculo pérdidas de suelo.

6.4. REVEGETACIÓN

6.4.1. Selección de especies

6.4.1.1. Especies arbóreas

La introducción de los valores de los parámetros edafológicos, fisiográficos, climáticos y edafoclimáticos en el programa para la selección de especies del género *Pinus* "PINARES", desarrollado por O. Sánchez Palomares y Gandullo, muestra que, la única especie cuyos parámetros significativos quedan dentro de los límites propuestos desde el estudio de la ecología paramétrica es el *Pinus halepensis*.

Se plantea por tanto la reforestación con pino carrasco, ya que de los estudios precedentes resulta ser la especie más indicada a la ecología paramétrica de la zona, además de ser un pino empleado con óptimos resultados para la regeneración de espacios naturales degradados de zonas mediterráneas. Es una especie con gran resistencia a suelos pobres en nutrientes y desestructurados de los que se parte tras las labores de restauración. Muestra una gran resistencia a la sequía. Se emplea a modo de cultivo protector ya que asegura un rápido crecimiento y un elevado grado de cobertera que favorece la protección del suelo. Así mismo, se corresponde con los bosques circundantes, también constituidos por esta misma especie, asegurando la integración paisajística.

Dado el elevado grado de degradación de la zona a restaurar, se estima que alcanzar el óptimo climático directamente, sin pasar por etapas intermedias es arriesgado y difícil de conseguir. Al tratarse de una zona desprovista de vegetación y con alta insolación, debe iniciarse la repoblación con especies frugales y heliófilas, por lo que las especies de coníferas son más indicadas que la introducción de frondosas. En este sentido se descarta el empleo de *Quercus rotundifolia* como cabeza serial.

Todas las especies propuestas de la zona se encuentran contenidas dentro del listado de especies admisibles especificadas en la Orden 95/3596, promulgada por la Consellería de Medio Ambiente.

6.4.1.2. *Especies arbustivas y herbáceas*

Las especies arbustivas seleccionadas para la revegetación son especies autóctonas, de marcado carácter colonizador, con bajos requerimientos edáficos, de carácter heliófilo, perennes que proporcionan una cobertura verde y protección frente a la erosión de la superficie restaurada durante todo el año, como son: *Rosmarinus officinalis*, *Anthylliscytisoides*, *Coronilla juncea* y *Stipa tenacísima*.

Dentro del grupo de especies seleccionadas no se ha incluido la coscoja (*Quercus coccifera*) por considerar que este arbusto ha ofrecido resultados de una supervivencia baja generalizada en las plantaciones realizadas en hoyos, especialmente en terrenos calizos. (Informe de Progreso, Enero- Junio 1.994 e Inf. de Prog. Julio-Septiembre, 1.994 del Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo).

Las especies herbáceas han sido elegidas por su marcado carácter colonizador, facilidad de instalación, rápido desarrollo vegetativo y elevado índice de cobertura, así como adaptabilidad climática y edáfica a las condiciones de la zona. Así, se seleccionan las siguientes especies herbáceas que aparecen en la siguiente página por su buen sistema radicular que ayuda a retener el suelo, por presentar starter y su aporte de nutrientes.

ESPECIE	ALTITUD (msnm)	TEMPERATURA Y RESISTENCIA HELADAS	PRECIPITAC (mm)	RESISTENCIA SEQUIA	OMBROCLIMA	TEMPERAM	TIPO SUELO	PROFUND SUELO	RAÍZ	RAPIDEZ CRECIM	VALOR PROTECTOR
<i>Rosmarinus officinalis</i>	0-1500	Sin condicionantes	350-1000	Xérica	De Seco a subhúmedo	heliófilo	Indiferente (calizo, silíceo, yesos)		media		Alto
<i>Anthylliscytisoides</i>	0-1000	Sin condicionantes	> 200-1000	Hiperxerófila	De Semiárido a subhúmedo	Heliófilo	Indiferente	>10 cm	Muy Profundo	medio	Alto
<i>Coronilla juncea</i>	0-1000	Sin condicionantes	> 200-1000	Hiperxerófila	De Semiárido a subhúmedo	Heliófilo	Calizo, yesos	>10 cm	Muy Profundo	medio	Alto
<i>Dorycniumpentaphyllum</i>	0-1400	Sin condicionantes	350-1000	Xérica	De Seco a subhúmedo	heliófilo	Indiferente	>25 cm	Muy Profundo	medio	Alto
<i>Stipa tenacissima</i>	0-1000	Sin condicionantes	> 200-600	Hiperxerófila	De Semiárido a seco	heliófilo	Calizo, yesos				
<i>Brachipodium retusum</i>	0-1500	Sin condicionantes	> 200-1000	Hiperxerófila	De Semiárido a subhúmedo	heliófilo	Indiferente				

ESPECIES HERBÁCEAS		
ESPECIES	FAMILIAR	SUELO
<i>Lolium perenne</i> L.	Gramineae	I
<i>Medicago littoralis</i> Rohde ex Loisel	Leguminosae	I
<i>Melilotus officinalis</i>	Leguminosae	I
<i>Trifolium pratense</i> L.	Leguminosae	I
<i>Poa annua</i>	Leguminosae	I

6.4.2. Hidrosiembra

La hidrosiembra se realizará una vez realizado el aporte de suelo. La hidrosiembra se ejecutará únicamente en los **taludes**, en detrimento de la siembra directa por una mayor facilidad en su aplicación, rendimientos y obtención de mejores resultados.

Método de aplicación

- La aplicación se realizará mediante hidrosembradora con una capacidad entre 1.000-10.000 litros. Se dispondrá de la siguiente maquinaria auxiliar:
 - Camión cisterna o grupo de bombeo auxiliar para el aprovisionamiento del agua al depósito de la hidrosembradora.
 - Dispositivos auxiliares específicos para el tratamiento pre-germinativo de las semillas.

Dosis y especies

ESPECIES	MEZCLA (%)	PUR.	CAP. GER.	Nº SEM./G	Dosis (Kg/Ha)
<i>Lolium perenne</i> L.	40	0,96	0,8	450	3,8
<i>Medicago sativa</i>	10	0,97	0,8	150	2,9
<i>Melilotus officinalis</i>	30	0,95	0,8	525	2,4
<i>Trifolium pratense</i> L.	10	0,97	0,8	620	0,7
<i>Poa annua</i>	10	0,96	0,9	850	0,5

Época de aplicación de la hidrosiembra

- La hidrosiembra se realizará preferentemente a finales de verano-otoño o finales de invierno-primavera.

Superficies de aplicación

- Se aplicará únicamente en los taludes de 35°.

6.4.3. Siembra

Se realizará una vez aportado el suelo y realizado la preparación del mismo. La siembra se llevara a cabo en las **bermas y llanos**. Se realiza siembra en detrimento de la hidrosiembra por resultar más económico y por la facilidad de acceso existente.

Método de aplicación

- **Siembra al voleo mecanizada.** Para la siembra se utiliza una sembradora, el recubrimiento de la semilla, suele realizarse mediante un apero enganchado a la sembradora (rastras o rejas, cadenas, etc) o bien mediante el empleo de la reja asurcadora que crea el efecto de enterrado o bien mediante el empleo de un rulo.

Dosis y especies

ESPECIES	MEZCLA (%)	PUR.	CAP. GER.	Nº SEM./G	Dosis (Kg/Ha)
<i>Lolium perenne</i> L.	40	0,96	0,8	450	3,8
<i>Medicago sativa</i>	10	0,97	0,8	150	2,9
<i>Melilotus officinalis</i>	30	0,95	0,8	525	2,4
<i>Trifolium pratense</i> L.	10	0,97	0,8	620	0,7
<i>Poa annua</i>	10	0,96	0,9	850	0,5

Época de aplicación de la siembra

- La época de siembra se realizará preferentemente a mediados de septiembre, a pesar de que en invierno disminuiría el crecimiento por entrar en parada vegetativa, ya tendría un desarrollo suficiente para desarrollarse plenamente en primavera. De no ser posible se iniciaría la siembra a principios de primavera.

Superficies de aplicación

- **Bermas y llanos** .Se realizará sobre las bermas y llanos una vez realizado el aporte de suelos y establecidas las medidas de corrección hidrológica.

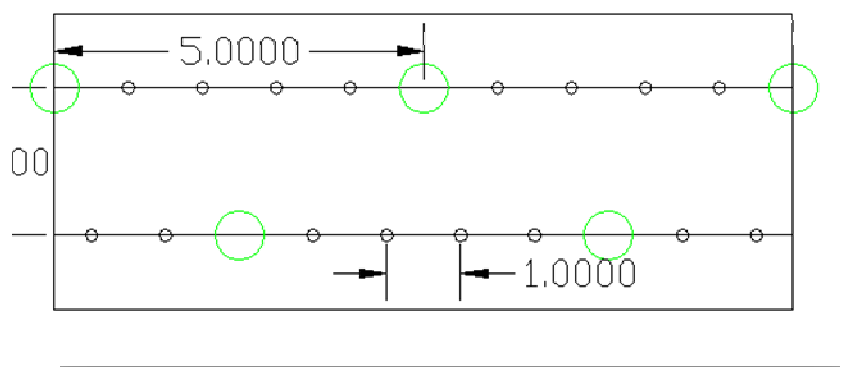
6.4.4. Plantaciones

Se proyecta una plantación compuesta por el *Pinus halepensis* como especie principal junto a otras especies arbustivas. Se propone una plantación aprovechando las discontinuidades del terreno, tanto en la calidad del suelo como en la distribución de los elementos en el terreno para dar la máxima variedad posible a la restauración, permitiendo crear un diseño complejo pero a la vez de fácil aplicación que recree en cierta manera las condiciones de un monte natural en cuanto a las irregularidades de la distribución del arbolado pero siempre manteniendo un cierto criterio de orden.

6.4.4.1. Plantaciones en bermas

Marco de plantación

- Plantación al tresbolillo sobre dos líneas centradas en la berma y con una separación entre líneas de 1,5 metros. La separación entre individuos arbolados es de 5 metros y un metro entre individuos arbustivos.



Densidad de plantación

- Unidades arbóreas. 1.250 uds/Ha
- Unidades arbustivas. 2.500 uds/Ha

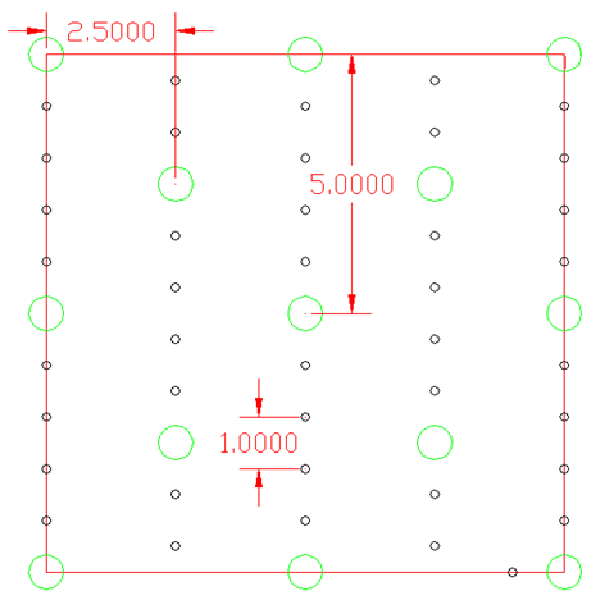
Especies y densidades de plantación

ESPECIES HERBÁCEAS A EMPLEAR EN LA PLANTACIÓN EN BERMAS		
ESPECIES	%	(pies/Ha)
Pinus halepensis	100 Arbóreas	1250
Rosmarinus officinalis	20% arbustivas	500
Anthylliscytisoides	20% arbustivas	500
Coronilla juncea	20% arbustivas	500
Dorycnumpentaphyllum	20% arbustivas	500
Stipa tenacissima	20% arbustivas	500

6.4.4.2. Plantaciones en llanos

Marco de plantación

- Plantación lineal al tresbolillo, con una separación entre líneas de 2,5 metros. La separación entre unidades arboladas es de 5 metros y 1 metro entre unidades arbustivas.



Densidad de plantación

- Unidades arbóreas. 1.300 uds/Ha
- Unidades arbustivas. 4.200 uds/Ha

Especies y densidades de plantación

ESPECIES HERBÁCEAS A EMPLEAR EN LA PLANTACIÓN EN BERMAS		
ESPECIES	%	(pies/Ha)
Pinus halepensis	100 Arbóreas	1300
Rosmarinus officinalis	20% arbustivas	840
Anthylliscytisoides	20% arbustivas	840
Coronilla juncea	20% arbustivas	840
Dorycnumpentaphyllum	20% arbustivas	840
Stipa tenacissima	20% arbustivas	840

6.4.4.3. Plantaciones en talud 35°

Marco de plantación

- La plantación en taludes se realizará en las banquetas preparadas previamente.
- La plantación será mixta y constará de 2-3 unidades arbóreas por banqueta. El espacio entre unidades arboladas será cubierto por unidades de matorral cada 1 M.L.

Densidad de plantación

- Unidades arbóreas. 500 uds/Ha
- Unidades arbustivas. 1.600 uds/Ha

Especies y densidades de plantación

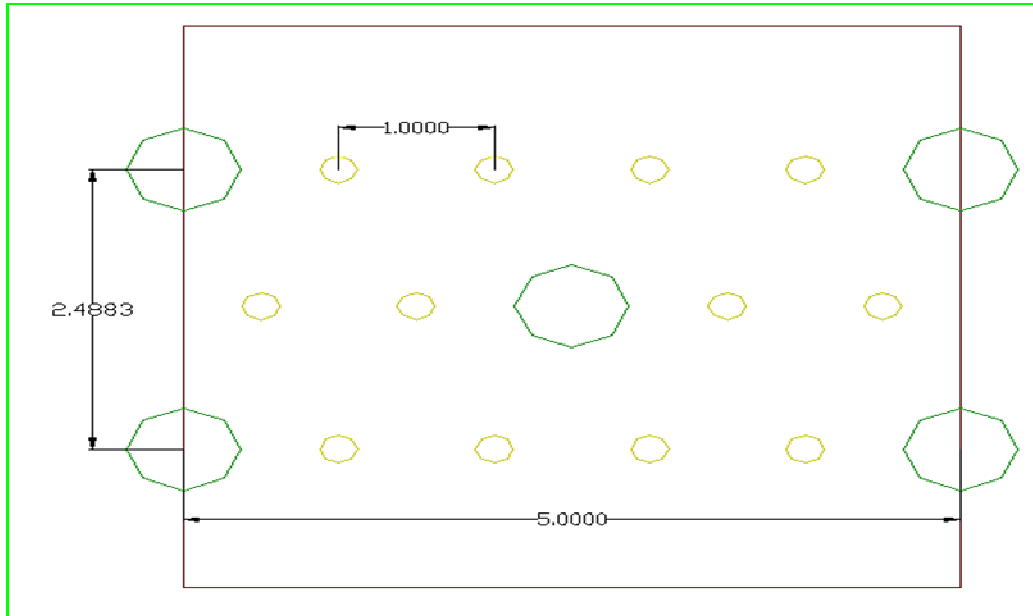
ESPECIES HERBÁCEAS A EMPLEAR EN LA PLANTACIÓN EN BERMAS		
ESPECIES	%	(pies/Ha)
Pinus halepensis	100 Arbóreas	500
Rosmarinus officinalis	20% arbustivas	320
Anthylliscytisoides	20% arbustivas	320
Coronilla juncea	20% arbustivas	320
Dorycnumpentaphyllum	20% arbustivas	320
Stipa tenacissima	20% arbustivas	320

6.4.4.4. Plantaciones en talud >35° (Geoceldas)

Marco de plantación

- La plantación se realizará en las en las celdas.

- El marco de plantación se realizará en tres líneas centradas con una separación entre líneas de 1,2 metros. Las unidades arboladas se plantarán al tresbolillo con una separación de 5 metros y 1 metro entre unidades arbustivas.



Densidad de plantación

- Unidades arbóreas. 2.000uds/Ha
- Unidades arbustivas. 4.800 uds/Ha

Especies y densidades de plantación

ESPECIES HERBÁCEAS A EMPLEAR EN LA PLANTACIÓN EN BERMAS		
ESPECIES	%	(pies/Ha)
Pinus halepensis	100 Arbóreas	2000
Rosmarinus officinalis	20% arbustivas	960
Anthylliscytisoides	20% arbustivas	960
Coronilla juncea	20% arbustivas	960
Dorycnumpentaphyllum	20% arbustivas	960
Stipa tenacissima	20% arbustivas	960

6.4.4.5. Métodos de plantación

En todos los casos, la plantación se realizará de forma manual según el procedimiento establecido en los pliegos de condiciones. El ahoyado se realizará de forma mecánica mediante ahoyador plantador en taludes y mediante apero ahoyador accionado mediante toma de fuerza en tractor forestal.

6.4.4.6. *Época de plantación*

Las plantaciones se realizarán en otoño, con tempero del terreno y a savia parada, siendo el mes idóneo noviembre, pero dependiendo del clima del año pueden adelantar a octubre o retrasarse a diciembre.

6.4.4.7. *Riego de implantación*

Una vez realizado el relleno y ligero apisonado del hoyo, la plantación finaliza con un riego de implantación, cuyo fin es afirmar las tierras de relleno, y aliviar el proceso de estrés del vegetal por la plantación. Las dosis para estos riegos serán de 5 litros por hoyo.

Estos riegos se aplican inmediatamente después de la plantación, no debiendo posponerse a otras jornadas, ya que la planta podría descalzarse o desecarse.

6.5. MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y EQUIPOS AUXILIARES A EMPLEAR EN LA RESTAURACIÓN

6.5.1. Equipo móvil

El equipo previsto, en parte compartido con las labores de explotación, se compone de:

- Pala cargadora frontal de cadenas de 2.4 m³ de cuchara y 131/160 CV de potencia, para el terraplenado de los taludes con estériles
- Mini-retroexcavadora para la excavación de las obras de drenaje
- Pala retroexcavadora de neumáticos para la nivelación de bermas y plataformas, y el extendido de la tierra vegetal sobre las superficies, compartida con la explotación
- Tractor tipo agrícola con aperos correspondientes: grada de 18 discos de 20'', ahoyadora, cuba y útiles de riego, sembradora
- Maquinaria para carga y transporte, compartida con la explotación

6.5.2. Mano de obra

En total se estima que todas las operaciones de creación del sistema de drenaje, serán necesarios tres operarios, dos de ellos peones de obra, que también participarán en las labores de explotación. Para las labores de preparación del terreno y revegetación se trabajará con una cuadrilla agroforestal compuesta por peón y peón especializado o capataz.

6.6. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

En un proyecto de restauración, el éxito de la vegetación que se pretende implantar supone el éxito del mismo. Las labores de mantenimiento y conservación son fundamentales para la instauración y estabilización de la revegetación en un medio muy poco favorable como es una zona de extracción minera. En este apartado se describen las tareas necesarias de conservación y mantenimiento para asegurar la instauración de las plantas hasta que se asegure la capacidad de supervivencia por sí mismas y la estabilización del terreno.

6.6.1. Riegos

No se considera necesaria la realización de riegos habituales, ya que lo que se pretende es que la vegetación se desarrolle de manera natural sin la necesidad de un mantenimiento artificial a largo plazo. En este sentido, se han tenido en cuenta las siguientes premisas:

- Las especies vegetales implantadas son rústicas, autóctonas, y compatibles con las características edafoclimáticas del lugar, por lo que sus requerimientos hídricos son bajos
- La plantación se realizará en otoño, haciendo coincidir la época de establecimiento con la de lluvias lo que favorece el arraigo de la planta
- Las especies se tratan de agrupar según sus necesidades hídricas.

No obstante, y dado que si en la plantación se produce estrés hídrico se produce un elevado número de marras, se tiene previsto efectuar unos riegos de mantenimiento dirigidos a asegurar las necesidades hídricas de los ejemplares trasplantados durante los primeros periodos que aumente la tasa de supervivencia de las plantas. Ver anexo nº III.-Cálculos complementarios.

6.6.1.1. Dosis de riego

Así, los litros necesarios a aportar mediante riego durante los meses con déficit de agua en el suelo son los siguientes:

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Def (mm)	0	0	0	0	0	0	15,05	17,2	0	0	0	0
V _n riego plantones (l/hoyo)	*	*	*	*	*	*	1,24	1,42	*	*	*	*
V _n riego siembras (l/m ²)	*	*	*	*	*	*	4,97	5,68	*	*	*	*

6.6.2. Frecuencia de riego

La frecuencia de riego será de una vez al mes durante los meses, que según el estudio de los Diagramas Bioclimáticos presentan parada vegetativa por déficit de agua, que en el caso más desfavorable de los taludes con mayor escorrentía debido a la pendiente, corresponde a los meses de julio y agosto.

Los riegos se realizarán preferiblemente desde última hora de la tarde hasta primera hora de la mañana, a fin de evitar las horas de mayor insolación. Si la meteorología hace recomendable la modificación de las fechas de riegos, ésta deberá ser autorizada por la Dirección de la obra.

Los riegos se ejecutarán mediante el empleo de camiones-cuba estacionados fuera de la zona a tratar, de cuya cisterna salen varias bocas a las que se acoplan dos o más mangueras para sendos operarios que aplicarán el agua en el hoyo de tal manera que no provoquen el descalce de las plantas. En el caso de las bermas, las mangueras se extenderán por las cunetas y los camiones se situarán arriba o debajo de las mismas, en los caminos, o en las bermas de mayor anchura (4,5m).

6.6.3. Reposición de mallas y resiembras

Se llevará a cabo un seguimiento periódico de las plantaciones y siembras durante los dos años siguientes de sus ejecuciones, dentro del periodo de garantía.

En el caso de las plantaciones, se puede producir mortandad por diversas circunstancias, bien por una deficiente plantación, falta de riego o bien por unas condiciones meteorológicas adversas durante su implantación. El Contratista deberá reponer a la terminación del plazo de

garantía (dos años) todas las marras (el 100 %) que se hayan producido por causas que le sean imputables.

Se realizará en una época similar a la plantación, entre octubre y noviembre. El trabajo de reposición debe ser extremadamente cuidadoso ya que el estrato herbáceo y arbustivo existente no debe ser dañado. Durante la reposición de marras hay que tener presente que en el lugar donde una planta ha fracasado, es muy probable que fracase también su sustituta. Por eso es conveniente remover el terreno, rehacer los alcorques y desplazar el lugar inicial de la plantación a otro punto cercano.

En el caso de siembras, se procederá a una resiembra a cargo del Contratista donde la nascencia de las siembras sea irregular o no hayan nacido las plántulas por causas imputables al mismo.

6.7. PLAN DE OBRA

6.7.1. Ordenación temporal de las labores

El orden temporal de las labores de restauración a realizar, en relación con las labores extractivas de la mina propiamente dichas, es el que se muestra a continuación:

- **Actuaciones simultáneas a las labores extractivas:**

- Riegos antipolvo y de mantenimiento

- **Actuaciones al final de las labores extractivas:**

- Obras de drenaje
- Extendido y acondicionamiento de la tierra de cobertera
- Revegetación
- Desmantelamiento de las instalaciones provisionales
- Acondicionamiento de accesos

- **Actuaciones posteriores:**
 - Labores de mantenimiento y reposición de marras

6.7.2. Ordenación espacial de las labores

En el programa de labores se llevará a cabo en primer lugar la restauración de la zona Norte de la concesión minera, que por motivos de seguridad y de impacto paisajístico requiere ser restaurado en primer lugar, ya que se encuentra enclavada en una morfología natural a media ladera con pendientes del 50%.

La explotación seguirá avanzando en sentido Sur-Norte, de modo que a medida que se vayan agotando los recursos mineros se irán constituyendo una serie de plataformas ascendentes y posteriormente se procederá a la restauración de todas las superficies de la topografía final resultante, mediante el acondicionamiento del terreno y su revegetación.

6.8. DEFINICIÓN ECONÓMICA

6.8.1. Aclaraciones sobre el presupuesto

Todas las partidas del presupuesto incluido en el presente plan de restauración integral, en los que no se hayan utilizado tarifas Tragsa 2011, por no existir la partida, o los materiales, se han utilizado partidas procedentes de la base de precios de paisajismo 2011. Todas las partidas de nueva creación, se han realizado con la premisa de mantener los rendimientos de las tarifas paisajismo 2011, sustituyendo los precios de mano de obra y maquinaria de la base de precios de Tragsa 2011.

La reposición de marras se estima en un 20% de la cantidad total plantada con un periodo de garantía de dos años.

6.8.2. Sistema de ejecución

Las obras proyectadas se ejecutarán por contrata y/o directamente por la empresa promotora.

6.8.3. Plazo de ejecución

El plan de restauración integral deberá finalizar un año más tarde de la explotación solicitada, más dos años de plazo de garantía, fijándose por lo tanto un plazo máximo de 13 años (11+2 años de garantía).

6.8.4. Presupuesto

Asciende el presupuesto de la suma de los capítulos a la expresada cantidad de **CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CENTIMOS** (439.959,13 €)

6.8.5. Presupuesto del estudio de seguridad y salud

Asciende el presupuesto de la suma de los capítulos del estudio de seguridad y salud a la expresada cantidad de **SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON DIECIOCHO CENTIMOS** (759,18 €)

6.8.6. Presupuesto base licitación

El presupuesto base licitación se depositará previo avance de cada una de las fases de explotación. De esta manera el presupuesto base licitación de la restauración se divide en función de la superficie de cada una de las fases de explotación. De esta manera, se permite depositar el aval conforme se avanza la explotación. Las superficies de las fases de explotación a avalar son las siguientes:

Nº FASE EXPLOTACIÓN-RESTAURACIÓN	SUP (M ²)	% SUPERFICIE
1	18531,99	13,89
2	15774,76	11,83
3	22308,06	16,73
4	18897,60	14,17
5	26329,41	19,74
6	31533,91	23,64
TOTAL	133375,72	100

6.8.6.1. Presupuesto base licitación fase nº 1

- El coste material de la fase nº 1 representa el 13,89 % del coste material total de la restauración.
- El coste material del estudio de seguridad y salud fase 1, representa el 13,89 % del coste material total del estudio de seguridad y salud.

Fase nº 1, con una superficie de 18.531,99 m², se depositará el aval de 90.847,69€.

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN FASE Nº 1	
Suma de los capítulos del presupuesto (A)	61130,45
Suma de los capítulos de seguridad y salud (B)	105,48
Control de calidad (C)	305,65
Presupuesto ejecución material (P.E.M =A+B+C)	61541,59
Gastos generales (G.G= 16% S/P.E.M)	9846,65
Beneficio industrial (B.I= 6% s/P.E.M)	3692,50
I.V.A (21% s/(P.E.M + G.G+ B.I)	15766,95
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (P.E.M + G.G + B.I + I.V.A)	90.847,69
Asciende el presupuesto base de licitación a la cantidad de:	
NOVENTA MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS	
90.847,69 €	

6.8.6.2. Presupuesto base licitación fase nº 2

- El coste material de la fase nº 2 representa el 11,83 % del coste material total de la restauración.
- El coste material del estudio de seguridad y salud fase 2, representa el 11,83 % del coste material total del estudio de seguridad y salud.
- Fase nº 2, con una superficie de 15.774,76 m², se depositará el aval de 77.331,17 €.

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN FASE Nº 2

Suma de los capítulos del presupuesto (A)	52035,33
Suma de los capítulos de seguridad y salud (B)	89,79
Control de calidad (C)	260,18
Presupuesto ejecución material (P.E.M =A+B+C)	52385,29
Gastos generales (G.G= 16% S/P.E.M)	8381,65
Beneficio industrial (B.I= 6% s/P.E.M)	3143,12
I.V.A (21% s/(P.E.M + G.G+ B.I)	13421,11
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (P.E.M + G.G + B.I + I.V.A)	77.331,17

Asciende el presupuesto base de licitación a la cantidad de:

SETENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TRENTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS

77.331,17 €

6.8.6.3. Presupuesto base licitación fase nº 3

- El coste material de la fase nº 3 representa el 16,73 % del coste material total de la restauración.
- El coste material del estudio de seguridad y salud fase 3, representa el 16,73 % del coste material total del estudio de seguridad y salud.
- Fase nº 3, con una superficie de 22.308,06 m², se depositará el aval de 109.358,77 €.

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN FASE Nº 3

Suma de los capítulos del presupuesto (A)	73586,36
Suma de los capítulos de seguridad y salud (B)	126,98
Control de calidad (C)	367,93
Presupuesto ejecución material (P.E.M =A+B+C)	74081,27
Gastos generales (G.G= 16% S/P.E.M)	11853,00
Beneficio industrial (B.I= 6% s/P.E.M)	4444,88
I.V.A (21% s/(P.E.M + G.G+ B.I)	18979,62
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (P.E.M + G.G + B.I + I.V.A)	109.358,77

Asciende el presupuesto base de licitación a la cantidad de:

CIENTO NUEVE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS

109.358,77 €

6.8.6.4. Presupuesto base licitación fase nº 4

- El coste material de la fase nº 4 representa el 14,17 % del coste material total de la restauración.
- El coste material del estudio de seguridad y salud fase 4, representa el 14,17% del coste material total del estudio de seguridad y salud.
- Fase nº 4, con una superficie 18.897,60 m², se depositará el aval de 92.639,99 €.

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN FASE Nº 4	
Suma de los capítulos del presupuesto (A)	62336,47
Suma de los capítulos de seguridad y salud (B)	107,57
Control de calidad (C)	311,68
Presupuesto ejecución material (P.E.M =A+B+C)	62755,71
Gastos generales (G.G= 16% S/P.E.M)	10040,91
Beneficio industrial (B.I= 6% s/P.E.M)	3765,34
I.V.A (21% s/(P.E.M + G.G+ B.I)	16078,01
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (P.E.M + G.G + B.I + I.V.A)	92.639,99

Asciende el presupuesto base de licitación a la cantidad de:

NOVENTA Y DOS MIL EUROS SEISCIENTOS TRENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS

92.639,99 €

6.8.6.5. Presupuesto base licitación fase nº 5

- El coste material de la fase nº 5 representa el 19,74 % del coste material total de la restauración.
- El coste material del estudio de seguridad y salud fase 5, representa el 19,74 % del coste material total del estudio de seguridad y salud.
- Fase nº 5, con una superficie de 26.329,41 m² se depositará el aval de 129.072,27 €.

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN FASE Nº 5	
Suma de los capítulos del presupuesto (A)	86851,37
Suma de los capítulos de seguridad y salud (B)	149,87
Control de calidad (C)	434,26
Presupuesto ejecución material (P.E.M =A+B+C)	87435,49
Gastos generales (G.G= 16% S/P.E.M)	13989,68
Beneficio industrial (B.I= 6% s/P.E.M)	5246,13
I.V.A (21% s/(P.E.M + G.G+ B.I)	22400,97
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (P.E.M + G.G + B.I + I.V.A)	129.072,27
Asciende el presupuesto base de licitación a la cantidad de:	
CIENTO VEINTINUEVE MIL SETENTA Y DOS EUROS CON VENTISIETE CENTIMOS	
129.072,27 €	

6.8.6.6. Presupuesto base licitación fase nº 6

- El coste material de la fase nº 6 representa el 23,64 % del coste material total de la restauración.
- El coste material del estudio de seguridad y salud fase 6, representa el 23,64 % del coste material total del estudio de seguridad y salud.
- Fase nº 5, con una superficie de 31.533,91 m², se depositará el aval de 154.585,82 €.

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN FASE Nº 6

Suma de los capítulos del presupuesto (A)	104019,16
Suma de los capítulos de seguridad y salud (B)	179,49
Control de calidad (C)	520,10
Presupuesto ejecución material (P.E.M =A+B+C)	104718,75
Gastos generales (G.G= 16% S/P.E.M)	16755,00
Beneficio industrial (B.I= 6% s/P.E.M)	6283,12
I.V.A (21% s/(P.E.M + G.G+ B.I)	26828,94

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (P.E.M + G.G + B.I + I.V.A) 154.585,82

Asciende el presupuesto base de licitación a la cantidad de:

CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS

154.585,82 €

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

7.1. INTRODUCCIÓN

El programa de vigilancia ambiental tiene por objeto garantizar el cumplimiento de las medidas correctoras, tal y como se especifican en el Estudio de Impacto Ambiental y en el Plan de Restauración Integral.

De esta manera se evita que se produzcan posteriormente modificaciones drásticas en el plan de explotación minera, que pudieran dar lugar a efectos ambientales adversos y distintos a los previstos, que implicarían nuevas medidas correctoras, no contempladas en el estudio. De esta forma se minimizan los riesgos e incertidumbres.

El programa también sirve para verificar las previsiones adoptadas, así como una fuente de experiencia para el diseño de actividades mineras futuras.

La vigilancia ambiental debe efectuarse desde las primeras etapas del proyecto. Durante la explotación, el programa está relacionado con el seguimiento de las operaciones del proyecto y el control de calidad de los elementos y características del medio afectadas (agua, atmósfera, vegetación, riesgos geofísicos, etc.), así como con la vigilancia de los trabajos de restauración, dado que la rehabilitación de los terrenos se deberá hacer de forma simultánea a las labores de extracción minera.

El programa de vigilancia continúa durante la fase postoperacional, analizando y controlando el éxito de las revegetaciones -el rendimiento de los materiales (vegetales o no) y de las técnicas empleadas en la restauración-, y controlará que el abandono de las instalaciones y del área de actuación se realice en la forma que queda especificada en el plan de explotación y de restauración.

El control ambiental debe abarcar la vida de la explotación más un período de tiempo posterior a la clausura que se establece en 2 años, de manera que quede incorporada en su estructura el seguimiento del nivel de desarrollo de la vegetación implantada y su grado de integración en el paisaje circundante.

7.2. OBJETIVOS

El presente programa tiene como objetivos fundamentales los siguientes:

- Verificar la correcta ejecución del proyecto de explotación y el cumplimiento de las medidas correctoras previstas, así como de los estándares de calidad de los materiales empleados en la restauración.
- Comprobación de que los impactos producidos por la puesta en funcionamiento de la explotación son los previstos, tanto en magnitud como en elemento afectado, así como vigilar que todas las actuaciones se realicen según los criterios expuestos en los apartados anteriores.
- Detectar si se producen impactos no previstos en el estudio, y poner en marcha las medidas correctoras pertinentes en caso necesario.
- Seguimiento de la evolución de las superficies restauradas, comprobación de la eficacia de las medidas adoptadas y determinación, en caso negativo, de las causas que han provocado su fracaso y el establecimiento de las medidas a adoptar.

Para ello, establece una serie de parámetros a controlar, como son los umbrales admisibles y qué debe hacerse, en principio, en caso de sobrepasarlos. Se plantea un Programa de Vigilancia Ambiental flexible, que incluye el compromiso de la empresa promotora de ir adaptando las medidas correctoras que sean necesarias, según las conclusiones que se desprendan de los indicadores ambientales seleccionados, de los informes que se vayan elaborando y de las indicaciones de las administraciones competentes.

7.3. ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA

7.3.1. Responsabilidad del programa

La responsabilidad de la ejecución del Programa recaerá en el promotor de la actuación.

7.3.2. Equipo de trabajo

El equipo de trabajo encargado de llevar a cabo el Programa contará con una persona especialista en materia medioambiental, con probada experiencia en este tipo de trabajos, que será el responsable técnico del mismo.

Durante el período de tiempo en que se encuentre en vigencia el presente Programa, el personal encargado de llevar a cabo la vigilancia y seguimiento ambiental trabajará en colaboración con los servicios de medio ambiente del Ayuntamiento del municipio y con los técnicos de la Conselleria de Territorio y Vivienda, asesorando sobre cualquier problema de índole ambiental que pudiera surgir, e informando con la mayor brevedad posible del desarrollo de los trabajos definidos en el Programa.

Asimismo, establecerá las medidas correctoras que permitan minimizar impactos no previstos que puedan aparecer durante la ejecución de las obras.

En la fase de ejecución, el calendario de trabajo y los puntos de inspección vendrán determinados por el programa de trabajo general de las obras, adecuándose y reestructurándose con el desarrollo de las mismas.

El responsable de la Vigilancia y Seguimiento Ambiental trabajará en coordinación con el personal técnico ejecutante de las obras, y estará informado, en todo momento, de las actuaciones de la obra que se vayan a realizar, asegurándose de esta forma su presencia en la fecha exacta de ejecución de las unidades de obra que puedan tener repercusiones ambientales.

Asimismo, se le notificará con antelación la situación exacta de los tajos o lugares donde se actuará y el período previsto de permanencia, de forma que sea posible establecer los puntos

de inspección oportunos, de acuerdo con los indicadores a controlar establecidos en el presente Programa.

En la fase postoperacional, el responsable de la Vigilancia y Seguimiento Ambiental continuará trabajando en coordinación con el personal técnico del Ayuntamiento del municipio y de la Conselleria de Territorio y Vivienda, optimizando la información ambiental de que se disponga, y solventando, de la forma más ágil posible, los problemas que pudieran detectarse durante los dos años siguientes al cierre de la explotación.

7.3.3. Financiación

Los gastos derivados del desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental se encuentran incluidos en el presupuesto del correspondiente Plan de Restauración Integral.

7.3.4. Duración del programa

Este programa de vigilancia se prolongará durante 2 años después de la finalización de las labores de restauración.

7.3.5. Documentación

Todas las actuaciones o mediciones que se realicen en aplicación del programa de seguimiento y vigilancia deberán tener constancia escrita en forma de actas que permitan comprobar su correcta ejecución.

Los informes que se deriven de la ejecución de este programa de vigilancia se remitirán a la Consellería de Medio ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda de la Generalitat Valenciana.

Los tipos de informes generados durante el desarrollo del Programa serán:

a) Informes ordinarios

Se realizará con una periodicidad anual durante la explotación y durante los dos años de duración de la vigilancia durante la fase postoperacional y se presentarán ante la administración

dando cuenta del desarrollo y avance de la actividad, de la aplicación de las medidas de protección y restauración previstas, de los controles realizados y de cualquier incidencia de carácter medioambiental que pudiera producirse durante el desarrollo de la misma.

Estos informes se presentarán en el plazo de 2 meses a contar desde la finalización del ejercicio al que se refieran.

b) Informes especiales

Se emitirán informes especiales cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo, aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia.

c) Informes finales

Se emitirá un informe final cuando se haya finalizado la explotación y posterior restauración de cada una de las fases. Este informe deberá resumir todas las actuaciones de seguimiento y vigilancia llevadas a cabo y el cumplimiento de los trabajos de restauración.

Por último, se emitirá un informe final, que resuma todas las actuaciones de seguimiento y vigilancia llevadas a cabo durante todo el proceso de restauración, donde se evaluará la eficacia de las labores de vigilancia y restauración adoptadas durante la vida útil de la explotación y tras su desmantelamiento.

7.4. DESARROLLO DEL PROGRAMA

La vigilancia ambiental debe efectuarse desde las primeras etapas del proyecto. A continuación se describen diversas actuaciones de control a realizar durante la fase de ejecución de las obras de explotación y restauración, así como durante la fase de mantenimiento de la zona restaurada, una vez finalizadas las obras de abandono.

7.4.1. VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE OBRAS DE EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN

Durante la fase de obras, el programa está relacionado con el control de las operaciones para asegurar que responden a lo establecido en el proyecto de explotación y restauración, la calidad de los materiales empleados, etc, así como la vigilancia de los posibles efectos que sobre el entorno puede causar la actuación.

7.4.1.1. Control del replanteo

- **Objetivos**

El control del replanteo perseguirá la no afección a superficies mayores ni distintas de las recogidas en el proyecto. Esta medida deberá evitar alteraciones innecesarias sobre los factores ambientales.

- **Actuaciones**

Se verificará la adecuación de la obra, técnicas y materiales a lo especificado en la memoria, planos y pliego de prescripciones técnicas incluidos en el proyecto y plan de restauración, comprobando que cada banco alcance su posición final sin pasarse y que la ocupación de la misma no conlleva afecciones mayores de las previstas en el presente documento.

- **Lugar de inspección**

Todo el entorno de las obras.

- **Calendario y periodicidad de la inspección**

Los controles se realizarán cada dos semanas durante toda la fase de replanteo de las obras.

- **Seguimiento**

El seguimiento se realizará a lo largo del replanteo de toda la obra.

- **Medidas de prevención y corrección**

Para prevenir posibles afecciones, se informará al personal ejecutante de las obras, de la limitación existente en el replanteo por cuestiones ambientales.

En el caso de detectarse afecciones no previstas, se procederá a informar a la mayor brevedad posible a la Dirección de obra realizándose un proyecto de restauración.

7.4.1.2. *Control del movimiento de maquinaria*

- **Objetivos**

Se controlará que no se realicen movimientos incontrolados de maquinaria fuera del perímetro de explotación, con el fin de evitar afecciones innecesarias a la red de drenaje natural, de acequias, a las características de los suelos, a los recursos culturales o a la vegetación y, por consiguiente, a los diferentes hábitats faunísticos.

Se propone el jalonado y vallado de la superficie de ocupación de la explotación, que deberá ejecutarse de manera previa al comienzo de las obras y ser constatado por el Director de obra. Además, se efectuarán periódicamente labores de mantenimiento y conservación del mismo, independientemente de la realización de otras unidades de obra incluidas en la protección ambiental (recuperación de tierra vegetal, etc.).

Se jalonarán siempre las zonas ya restauradas o en las que se estén realizando labores de restauración, para evitar el paso de maquinaria.

- **Actuaciones**

La maquinaria habrá de restringir sus movimientos a las zonas estrictamente de obra, para lo cual se verificará la ejecución del jalonamiento y vallado de las zonas citadas.

- **Lugar de inspección**

Se controlará toda la zona de obras y viales de acceso.

▪ **Parámetros de control y umbrales**

Se verificará el vallado y el jalonamiento de todos los tajos que lo requieran. Como umbral inadmisibles se considera el movimiento incontrolado de cualquier máquina y, de forma especial, aquella que eventualmente pudiera dañar a la vegetación natural o a los cultivos por el exterior del perímetro de la actuación, así como a recursos de interés o superficies mayores de las estrictamente necesarias en los puntos singulares.

▪ **Calendario y periodicidad de la inspección**

Cada dos semanas se comprobará el estado del vallado y de las zonas de jalonamiento provisional, y se indicarán los lugares donde se encuentre en mal estado y deba ser repuesto.

Se realizarán, con carácter bimensual, inspecciones de toda la zona de obras, a fin de verificar que se encuentra en buen estado y que no ha sufrido alteraciones debidas a circulación incontrolada de maquinaria.

Se anotará, si existiese, la localización de áreas afectadas con presencia de roderas o remociones de tierras y se harán comparaciones al origen para conocer, si se diese el caso, las causas que pudieran haber provocado cualquier afección a elementos singulares.

▪ **Medidas de prevención y corrección**

Para prevenir posibles afecciones, se informará al personal ejecutante de la obra de los motivos y lugares en los que se hayan realizado jalonamientos, los cuales no se deben vulnerar.

Asimismo, si se produjese algún tipo de daño por movimiento incontrolado de maquinaria, el Director de las obras desarrollará un proyecto de restauración de la zona afectada.

7.4.1.3. Control de instalaciones de obra

- **Objetivos**

Localizar exactamente las infraestructuras auxiliares y provisionales, situándolas en aquellas zonas menos frágiles desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con lo establecido en el análisis ambiental desarrollado en el presente documento.

Asimismo, este sistema tiene por objeto establecer una serie de normas para impedir que se desarrollen actividades que puedan provocar impactos no previstos.

- **Actuaciones**

De forma previa a la emisión el Acta de Replanteo, el Director analizará la localización de todas y cada una de las infraestructuras auxiliares y provisionales, corroborando que se sitúan, de acuerdo a lo establecido en el Proyecto de Explotación y en el Plan de Restauración, en aquellas zonas de mayor capacidad de acogida del medio.

Se controlarán periódicamente las actividades realizadas en las instalaciones de obra y parque de maquinaria.

Todo el mantenimiento de la maquinaria será realizada fuera de la cantera en talleres externos. Si alguna de estas operaciones debiera realizarse dentro del ámbito de la explotación, se deberán realizar, como ya se ha indicado, en una zona específica acondicionada para la reparación y mantenimiento de la maquinaria, impermeabilizada mediante la construcción de una losa de hormigón con bordillo.

La zona destinada al parque de maquinaria deberá vallarse, para evitar afecciones innecesarias, delimitando asimismo sus vías de acceso, para minimizar el movimiento incontrolado de maquinaria que tiene unos efectos negativos sobre el entorno, según se ha indicado en apartados precedentes.

La finalización de las obras debe incluir el cumplimiento de un Plan de Desmantelamiento para aquellas instalaciones que acompañen a la obra, incluyendo la retirada de todas las instalaciones temporales, así como la limpieza y retirada de productos de desecho.

▪ **Lugar de inspección**

Se realizarán inspecciones en toda la obra, a fin de verificar que no se ubica ninguna instalación en zonas no previstas. Asimismo, serán lugares de inspección todas y cada una de las instalaciones e infraestructuras auxiliares.

▪ **Parámetros de control y umbrales**

Se controlará de forma exhaustiva el destino de todas las sustancias contaminantes, basuras, etc. Se considerarán umbrales inadmisibles cualquier contravención a lo expuesto en este apartado.

▪ **Calendario y periodicidad de la inspección**

Los controles se realizarán durante todo el período de tiempo que dure la fase de explotación y restauración. Se realizarán visitas a todas las instalaciones de obra de forma continua.

▪ **Medidas de prevención y corrección**

Si se detectase en cualquier momento cualquier alteración, el Director de las Obras establecerá las medidas oportunas.

7.4.1.4. Control de las operaciones de gestión de residuos y limpieza

- **Actuaciones**

Los residuos se gestionarán adecuadamente durante toda la fase de explotación y restauración, en especial aquellos calificados como peligrosos (sustancias sobrantes y envases que los hayan contenido). Una vez finalizada la explotación de cada zona, se vigilarán las labores de limpieza.

Se controlará que los sobrantes de obra son trasladados a vertederos autorizados, y que en ningún caso quedan abandonados en las inmediaciones de la actuación o carreteras y caminos vecinales. Se controlará que se recogen y gestionan de forma separativa los diferentes RSU, de acuerdo con los establecimientos municipales del Ayuntamiento.

- **Lugar de inspección**

Se realizarán inspecciones en toda la obra, a fin de verificar la correcta realización de las labores de limpieza y de gestión de los residuos. En particular, serán objeto de especial inspección todas y cada una de las instalaciones e infraestructuras auxiliares. Todo el mantenimiento de la maquinaria será realizada fuera de la cantera en talleres externos.

- **Calendario y periodicidad de la inspección**

Las inspecciones de control de las instalaciones de la obra y de la gestión de los residuos generados con una periodicidad diaria durante todo el período de tiempo que dure la fase de explotación, restauración y desmantelamiento.

7.4.1.5. Control de las emisiones e inmisiones de polvo y partículas

- **Objetivos**

Verificar la mínima incidencia de emisiones de polvo y partículas debidas al arranque y transporte del material, a los movimiento de tierras y al tránsito de maquinaria, así como la correcta ejecución de los riegos propuestos.

▪ **Actuaciones**

Se realizarán mediciones periódicas de los niveles de inmisión de polvo en los alrededores de la mina. Se realizarán inspecciones visuales periódicas de la zona de obras, zonas de acopio y del camino de acceso, analizando las nubes de polvo que pudieran producirse.

Las acciones cuyo correcto cumplimiento debe ser comprobado respecto a la contaminación por polvo son:

- Riego periódico de los accesos, superficies desprovistas de vegetación en la zona de actuación y acopios temporales de materiales
- Cubrición de las cintas de las instalaciones móviles de tratamiento para evitar la emisión de finos
- Protección de los stocks temporales de materiales con pantallas antipolvo
- Limitar la velocidad de los camiones en las áreas de influencia
- Los camiones con caja abierta irán provistos, en lleno, con lona para la cubierta de los materiales cargados

▪ **Lugar de inspección**

Toda la zona de actuación, entorno de la explotación y camino de acceso.

▪ **Parámetros de control y umbrales**

Los parámetros a controlar serán la concentración de partículas de polvo en el aire, no admitiéndose valores superiores a 5 mg/m³.

Se controlarán también las eventuales nubes de polvo y la acumulación de partículas en la vegetación y alrededores de la explotación. No deberá considerarse admisible su presencia.

Se verificará la intensidad de los riegos mediante certificado de la fecha y el lugar de su ejecución. No se considerará aceptable cualquier contravención con lo previsto, sobre todo en épocas de sequía.

▪ **Periodicidad de la inspección**

La medición de los niveles de inmisión de partículas a la atmósfera en los alrededores de la explotación se realizará de forma como mínimo semanal durante todo el periodo de obras de explotación y restauración.

La inspección visual se realizará de forma semanal. durante todo el periodo de obras de explotación y restauración.

▪ **Medidas de prevención y corrección**

En el caso de detectarse que se sobrepasan los umbrales admisibles de 5 mg/m³, se propondrá la intensificación de los riegos y la limpieza de las áreas que puedan haber sido afectadas.

▪ **Documentación**

Los resultados de las mediciones e inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, adjuntando en su caso un plano de localización de áreas afectadas así como de lugares donde se estén llevando a cabo riegos.

7.4.1.6. Control de la emisión de ruido y de la contaminación acústica

▪ **Objetivos**

El fin principal del programa de vigilancia ambiental, respecto a la emisión de ruido, es proteger la salud y la seguridad de las personas que habitan en las zonas de influencia y en los núcleos de población más próximos, así como evitar molestias a la fauna presente en el entorno.

▪ **Actuaciones**

Se proponen las siguientes actuaciones:

- Comprobaciones periódicas del buen funcionamiento de las medidas de lucha contra el ruido.

- Cuantificación de los niveles de emisión de ruido como consecuencia de los trabajos de explotación y restauración de la cantera con objeto de verificar que se cumplen los estándares de calidad marcados por la legislación vigente.

- **Lugar de inspección**

Se realizará una selección de puntos receptores de estudio y se medirá el nivel de ruido en cada uno de ellos:

- Núcleo urbano y edificaciones aisladas habitadas situadas a menos de 500 m del límite de actuación

La evaluación del nivel de recepción en el ambiente exterior se hará de acuerdo a lo establecido en el Anexo II, medida y evaluación del nivel sonoro de las actividades o instalaciones, del Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat.

- **Parámetros de control y umbrales**

En cuanto a los aspectos normativos, se deberá de cumplir lo establecido por la legislación vigente en esta materia que es la siguiente:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de Ruido (BOE nº 276 de 18-11-03).
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con las actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.

Se controlará que se cumplen los objetos de calidad establecidos en la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica, así como los límites establecidos en el Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con las actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.

La legislación autonómica clasifica el territorio, desde el punto de vista de su sensibilidad acústica. En la tabla 1 del anexo II de la ley 7/2002 y del Decreto 266/2004 figuran los distintos

niveles de recepción externos, tanto para el periodo diurno como el nocturno para cada uno de los usos dominantes, producidos por una actividad de forma individual (medido con Leq):

<i>Uso dominante</i>	<i>Nivel sonoro dB(A)</i>	
	Día	Noche
Sanitario y docente	45	35
Residencial	55	45
Terciario	65	55
Industrial	70	60

Con respecto a la definición de los períodos de referencia para la evaluación, se considera como período diurno el comprendido entre las 8 y las 22 h, y como nocturno el comprendido entre las 22 y las 8 h.

En principio la explotación de la cantera se llevará a cabo en el periodo comprendido entre las 8 y las 22 horas por lo que se realizarán las mediciones y su control para el período diurno. En caso de que algún motivo se realizará alguna actuación en el periodo nocturno se deberá de solicitar la autorización pertinente.

Cada una de las mediciones constará de:

- Medición del nivel sonoro (Leq)

En las mediciones se emplearán sonómetros integradores de precisión Tipo 1 (IEC 651-1979; IEC 804-1985) que cumplen las Normas UNE-EN 60651 y UNE-EN 60804. Los aparatos calibradores serán también de tipo 1 (IEC 942: 1988, Norma UNE 20942).

El protocolo de medición será el siguiente:

- Posicionamiento: En las mediciones a nivel de calle se empleará trípode, ajustando la altura del aparato a 1,50 m. En las mediciones en ventana empleará pértiga de modo que el micrófono se sitúa a 1,50 m de la fachada.
- Calibración del sonómetro a 94 dBA/1000 Hz
- Comprobación de los parámetros de medición:
 - Curva de ponderación frecuencial: A

- Modo de respuesta: Slow
- Rango de medida: el adecuado en cada caso para que el nivel medio quede en la banda central.
- Realización de la medición, propiamente dicha
- Almacenamiento en memoria al finalizar la medición
- Registro de incidencias

Además de la memorización de cada registro para su tratamiento posterior, en cada medición se ha realizado una ficha que contiene la siguiente información:

- Identificador de la medición: nº de orden y posición de memoria del sonómetro
- Identificación del punto
- Fecha y hora
- Duración de la medida
- Anotación manual de los parámetros más importantes de la medición: Leq, Lmax, Lmin, L95
- Anotación de los resultados de los aforos, por calzadas
- Observaciones: condiciones meteorológicas durante la medición, circunstancias o ruidos anormales que pueden haber incluido en el resultado, etc.

Antes de efectuar la medición debe ajustarse el equipo al nivel de presión acústica de referencia, mediante un calibrador sonoro o un pistófono, y debe comprobarse que este nivel se mantiene después de la medición

Se deberá de comprobar que los valores de recepción obtenidos cumplen los límites establecidos por la legislación en función del uso del suelo.

▪ **Calendario y periodicidad de la inspección**

Para la medida y evaluación del nivel sonoro de las actividades o instalaciones, la evaluación se deberá de hacer durante un período de tiempo representativo, entre lunes y viernes, siempre que no sean festivos ni víspera de festivos.

El nivel de evaluación se determina para la actividad molesta por ruido en función del periodo en el que se desarrolle el mismo. En el caso de explotación de la cantera, tal como se ha señalado con anterioridad, tanto las actuaciones de explotación como de restauración se llevarán a cabo de 8 a 22 horas, realizándose la medición en este periodo diurno. Se entiende por periodo diurno:

Se realizará una medición en cada punto fijado y evaluación del nivel sonoro con una periodicidad trimestral. Previamente al inicio de la explotación se realizará una medición para comparar los niveles obtenidos en el estado preoperacional y durante la explotación.

- **Seguimiento**

El seguimiento del control de la emisión de ruido se realizará a lo largo de la explotación y restauración de la cantera.

Tal como se ha indicado, se realizará una primera medición y evaluación en la situación de partida antes del comienzo de la ampliación propuesta para disponer del dato en el estado preoperacional, y mediciones trimestrales del nivel de ruido durante la explotación y restauración del mismo. A partir de la comparación de los datos obtenidos, se evaluará la influencia de la actividad mediante la comparación de los datos obtenidos y comprobará que se cumplen los límites máximos establecidos por la legislación.

- **Medidas de prevención y corrección**

En caso de que en alguna de las mediciones se obtuvieran valores superiores a los fijados por la legislación, se adoptarán las medidas correctoras pertinentes.

7.4.1.7. Protección del sistema hidrogeológico

- **Objetivos**

El principal objetivo de las labores de control y vigilancia que a continuación se citan es preservar los recursos hidrogeológicos susceptibles de ser afectados por las obras de excavación o posibles vertidos accidentales.

- **Actuaciones**

Se comprobará que no se realice ninguna actuación susceptible de generar contaminación. Se verificará la ubicación definitiva conforme al proyecto de las zonas de instalaciones auxiliares, parques de maquinaria y áreas de acopio de inertes y tierra de vegetal, controlando que éstas quedan fuera las zonas más permeables, así como de las proximidades de los barrancos.

- **Lugar de inspección**

Toda la zona de actuación.

- **Parámetros de control y umbrales**

Se controlarán todas y cada una de las operaciones que se pretendan realizar en las zonas mencionadas. Se comprobará todo el mantenimiento de la maquinaria será realizada en talleres autorizados fuera del área de actuación.

El umbral de alerta vendrá dado por la presencia de manchas de aceites o combustibles. En caso de detectarse, se procederá a su recogida y gestión como residuo tóxico peligroso. En caso de vertido, el técnico ambiental determinará la necesidad de realizar un análisis extraordinario de la calidad del agua de los cursos superficiales cercanos, o bien del agua subterránea, siempre que la cota piezométrica lo permita, para establecer el grado de contaminación que eventualmente pudiera haberse producido.

- **Calendario y periodicidad de la inspección**

Las operaciones de control se realizarán cada dos semanas en todos los lugares de inspección antes mencionados.

- **Medidas de prevención y corrección**

Quedará absolutamente prohibido realizar cualquier operación de mantenimiento o limpieza de la maquinaria ejecutante de las obras en la cantera debiendo realizarse en talleres externos.

7.4.1.8. *Protección del sistema hidrológico*

▪ **Objetivos**

El objetivo prioritario es preservar la calidad de las aguas superficiales, para ello, se supervisará la ejecución de todas aquellas medidas protectoras y correctoras encaminadas al control de la erosión y sedimentación, así como a evitar aportes de vertidos.

Con el control de las medidas propuestas se persigue, por una parte, prevenir la aportación de sustancias contaminantes a las aguas superficiales y subterráneas, que pudieran verse por la actividad e instalaciones auxiliares de obra, y por otra prevenir la aportación a cauces cercanos de sedimentos originados en las operaciones de movimiento de tierras, durante la ejecución de las obras.

Se verificará, asimismo, la correcta dimensión y ubicación de las obras de drenaje, así como su adecuado funcionamiento a lo largo de las diferentes fases existentes.

▪ **Actuaciones**

Tal como se ha expuesto en los apartados correspondientes, tanto en el replanteo de la obra y como en el durante el movimiento de la maquinaria, se realizará el control señalado y en particular las que puedan influir sobre el sistema hidrológico, a fin de verificar que no se produzca ninguna afección sobre el mismo.

Se controlará que no se realicen vertidos ni acopios de materiales fuera de las zonas destinadas a ello, y en particular en las proximidades de cursos de agua y sistema de drenaje. En los planos del Plan de Restauración queda reflejada la localización de dichas zonas.

Se verificará la correcta ejecución de los diferentes elementos que contemplan el sistema de drenaje se compone de cunetas de berma, cunetas perimetrales de cabecera, cunetas perimetrales de pie, bajantes de talud, áreas de disipación de energía y balsas de decantación de sedimentos.

Se realizará el control de la calidad del sistema hidrológico tras cualquier episodio lluvioso intenso. En particular en aquellas zonas donde se ha realizado el desbroce y sea previsible un arrastre de tierras, a fin de detectar posibles fenómenos de erosión que puedan producir aterramientos de la red de drenaje diseñada o de las balsas de retención, estableciendo las medidas correctoras necesarias.

Por último, se incluirá un seguimiento de la calidad de las aguas mediante toma de muestras y análisis en el desagüe de las balsas de decantación, que permita evaluar la afección de la calidad de las aguas, tanto por aportación de sólidos en suspensión como de sustancias contaminantes que pudiera producir la obra, en su conjunto.

▪ **Lugar de inspección**

Se vigilará toda el área de actuación y los cursos de agua existentes en la zona de influencia.

▪ **Parámetros de control y umbrales**

Los parámetros a controlar en la analítica de aguas, con carácter general, serán los siguientes:

- Sólidos en suspensión
- pH
- Conductividad
- Hidrocarburos
- Aceites y grasas
- Metales pesados
- Fenoles

Los umbrales de alerta vendrán determinados por los límites establecidos en la normativa vigente, y en particular por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, el R.D. 927/88, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas, y el R.D. 995/2000, de 2 de julio, por el que

se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por R.D. 849/1998, de 11 de octubre.

Asimismo, el umbral de alerta vendrá determinado cuando las diferencias en los resultados del primer análisis y los posteriores indiquen una progresiva contaminación de las aguas por causas imputables a la explotación de la cantera.

Se controlará la aparición de procesos de aterramiento, así como cambios significativos en la red de drenaje, por encauzamiento o por acumulación aguas arriba o abajo de las obras de drenaje. No se aceptará ningún proceso de aterramiento o disminución en la calidad del agua en los barrancos o cursos naturales de las inmediaciones.

▪ **Calendario y periodicidad de la inspección**

La verificación de la construcción y puesta en funcionamiento de las balsas de decantación y demás elementos del sistema de drenaje se realizará de forma paralela a su colocación.

Con periodicidad mensual y tras aguaceros se realizará la inspección para determinar el buen funcionamiento de los sistemas de drenaje. Se vigilará el grado de colmatación, y en caso afirmativo se procederá a la limpieza de los mismos.

En el caso de las balsas de decantación y mientras esté saliendo el agua, se realizará al menos un análisis al año de las aguas efluentes.

▪ **Medidas de prevención y corrección**

En caso de detectar la formación de aterramientos, disminución en la calidad del agua o fenómenos erosivos, el Director elaborará un plan de medidas preventivas y correctoras (instalación de barreras de sedimentos, rediseño de canales, etc) que se aplicará a la mayor brevedad posible.

En el caso de detectarse tendencias inadmisibles en los cauces cercanos, se pondrá en conocimiento de la Confederación Hidrográfica del Júcar y de la Conselleria de Territorio y

Vivienda de la Generalitat Valenciana, para que establezcan las medidas adicionales que estimen necesarias.

7.4.1.9. Protección de la vegetación y del ecosistema en general

Dentro de los objetivos fundamentales del presente Programa de Vigilancia Ambiental, se encuentra asegurar que las labores de desbroce de la vegetación en la zona de explotación no afecten a la vegetación existente en el entorno.

Además está previsto el control de los efectos del polvo sobre la vegetación, mediante la inspección visual de las especies existentes en el entorno de la cantera. Así será posible determinar si las emisiones de polvo causan algún tipo de enfermedad o pérdida de vigor superior a lo previsto.

Por tanto las principales actuaciones que se proponen para proteger la vegetación y, en general, el ecosistema circundante, se basan en el control del replanteo de las obras, del movimiento de la maquinaria y de las emisiones de polvo que se contemplaron en apartados anteriores.

7.4.1.10. Protección de la fauna

▪ **Objetivos**

Las operaciones principalmente molestas para la fauna de la zona son:

- los desbroces y las actividades ruidosas (arranque de material, movimientos de tierra)
- la circulación de maquinaria

El objetivo principal del establecimiento de una serie de medidas de control de estas operaciones es garantizar la persistencia de las poblaciones faunísticas que pudieran existir en el entorno.

▪ **Actuaciones**

De forma previa a la ejecución de los desbroces se realizará una inspección por parte de un especialista, a fin de verificar la no existencia de nidos o lugares de concentración de fauna de interés que puedan ser eliminados de forma directa o indirecta.

En caso de existir, se identificará la especie en cuestión, se determinará su grado de protección según la legislación vigente y si se trata de fauna de interés, se realizará un estudio de alternativas para el cambio de ubicación de las operaciones que comprende el proyecto en esa zona y si esto no fuese viable, se estudiará el cambio de localización de los nidos a otros lugares de similares características.

En cualquier caso se evitará realizar las operaciones más ruidosas (voladuras, desbroces, etc) durante los meses de abril a julio, es decir durante el periodo reproductivo de la mayor parte de las especies.

▪ **Lugar de inspección**

Se llevará a cabo un seguimiento de los trabajos de desbroce, de modo que se pueda localizar la existencia de puntos de nidificación o refugio en los tajos donde se vaya iniciando la actuación de la maquinaria, siempre durante los días previos a dicho inicio.

▪ **Parámetros de control y umbrales**

El umbral de alerta será determinado en función de las características de la vegetación a desbrozar (arbolado, matorral, pasto, etc), de la distancia existente entre las áreas objeto de desbroce a las posibles zonas habitadas por la fauna y por las pautas de comportamiento de las especies que se detecten.

▪ **Calendario y periodicidad de la inspección**

Se realizará siempre una prospección de forma previa a la apertura de los tajos de desbroce.

▪ **Medidas de prevención y corrección**

De forma previa al inicio de las obras de desbroce se informará a todo el personal ejecutante de las obras de la posibilidad de aparición de algún nido o madriguera, prescribiéndole la obligatoriedad de informar al Director de Obra y/o al técnico de la vigilancia ambiental de lo observado.

7.4.2. VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE MANTENIMIENTO DE LA RESTAURACIÓN

7.4.2.1. Control de la evolución de la restauración

▪ **Objetivos**

El objetivo del plan de seguimiento y control de las labores de restauración es conocer la eficacia de los materiales y de las técnicas empleadas como medidas correctoras del impacto ocasionado por la explotación. Sobre todo se trata de verificar el estado y grado de evolución de la cubierta vegetal implantada, ya que éste constituye el principal indicador del grado de restauración del medio alcanzado.

El plan consistirá en un programa de inspecciones visuales periódicas con el fin de:

- Controlar que los materiales necesarios para llevar a cabo las labores de restauración cumplen los requisitos de calidad necesarios, conforme a lo establecido en el Plan de Restauración.
- Verificar que las operaciones de modelado, preparación del terreno e implantación de la vegetación se realizan según lo indicado en el Plan de Restauración.
- Efectuar visitas periódicas a las zonas restauradas para conocer la evolución de las siembras y plantaciones realizadas y detectar cualquier problema de desarrollo que presenten.

- Recoger de forma extraordinaria muestras de suelos para su análisis físico-químico, en casos de marras importantes. De esta manera es posible conocer los motivos por los que no se logra el éxito de la revegetación, detectar carencias en elementos esenciales para el desarrollo adecuado de las especies instauradas y asegurar la eficacia de las enmiendas y correcciones que se puedan realizar.

En caso de que se observen resultados diferentes a los esperados o de carácter adverso, se llevarán a cabo los cambios oportunos y se adoptaran las medidas correctoras necesarias para que se puedan alcanzar los objetivos marcados en la restauración.

▪ **Actuaciones**

Se realizarán inspecciones visuales del grado de cobertura de la cubierta herbácea y leñosa implantada una vez terminada cada revegetación, a cargo de técnicos especializado.

Se contarán realmente las marras producidas en el año siguiente a cada plantación o siembra.

En el supuesto de precisarse una reposición de marras, se prolongarán las inspecciones y comprobaciones durante otro año, permaneciendo las obligaciones del Contratista en cuanto a mantenimiento de la plantación y a exigencia de reposiciones en su caso.

La reposición de plantas marradas se realizará en una época similar a la plantación o siembra, entre octubre y noviembre. El trabajo de reposición debe ser extremadamente cuidadoso ya que el estrato herbáceo y arbustivo existente no debe ser dañado

Si el momento del recuento coincidiera con un período de inactividad biológica de la planta, se realizará una verificación adicional al comienzo de su nuevo ciclo de actividad.

▪ **Lugar de inspección**

Todas aquellas áreas donde se hayan realizado labores de restauración de la cubierta vegetal.

▪ **Parámetros de control y umbrales**

Se comprobará el arraigo y correcto crecimiento de los vegetales instalados. Se anotará también si existe regeneración natural de éstas u otras plantas. Durante el primer año de vigencia del plan, se verificará que se lleven a cabo las labores de conservación y mantenimiento de la cubierta vegetal implantada contenidas en el Plan de Restauración. Especial atención, se prestará a las reposiciones de marras necesarias.

Si las marras producidas en las plantaciones, durante los dos años siguientes a la plantación, superasen el 20% de las plantas se procederá a la reposición total de las marras.

Se procederá a una resiembra a cargo del Contratista de las siembras e hidrosiembras, donde la nascencia de las siembras sea irregular o no hayan nacido las plántulas durante el periodo de garantía, afectando estas irregularidades a más de un treinta por ciento (30 %) de parcelas no inferiores a quinientos metros cuadrados (500 m²). La resiembra afectará a la totalidad de la parcela defectuosa.

En resumen, los aspectos referentes a las revegetaciones que deben ser anotados de forma sistemática en cada una de las visitas efectuadas son:

- Tiempo que tardan en aparecer las primeras plántulas
- Tasa de germinación de la siembra
- Grado de cubierta total y parcial, por especies sembradas
- Composición específica
- Índice de presencia de especies sembradas
- Presencia de enfermedades
- Distribución de las especies
- Presencia de otras especies no sembradas o plantadas
- Presencia de síntomas de erosión: regueros, cárcavas, erosión laminar
- Porcentaje de Marras (Plantaciones)/Existencia de calvas (Siembras)
- Malformación de los ejemplares plantados
- Crecimiento lento o decaimiento de la vegetación.

Durante el plazo de ejecución de las obras y el período de garantía, serán imputables al

Contratista, corriendo el mismo con los gastos que origine su reposición, las marras que se originen por alguna de las siguientes causas:

- Mala calidad de la planta o semilla
- Condiciones defectuosas de almacenamiento, manipulación y transporte
- Condiciones defectuosas de plantación, incluso por efectuarlo en época o momento inadecuados, según los prescrito en el Plan
- Omisión o mala ejecución de las labores de conservación y mantenimiento

No serán imputables al Contratista las marras que se deban a condiciones meteorológicas singularmente anormales. En cualquier caso, será preceptiva la emisión de un informe específico por parte del equipo de vigilancia y seguimiento ambiental.

▪ **Calendario y periodicidad de la inspección**

Las inspecciones deben ser más frecuentes en las primeras fases de la restauración ya que los resultados obtenidos son fundamentales para conocer la eficacia o no de los materiales y de las técnicas empleada. Así, en el primer año, se recomienda una inspección quincenal durante los cuatro meses posteriores a las siembras y plantaciones, y mensual posteriormente. En el segundo año, las inspecciones se realizarán de forma trimestral, que coincidirán con el final de cada una de las estaciones climáticas. En años sucesivos se efectuarán observaciones semestrales para comprobar la evolución de la vegetación implantada.

Si tras estos chequeos periódicos aparece algún síntoma evidente, será preciso realizar un estudio más detallado que la simple inspección visual, que concrete el problema y determine sus causas, y poner en práctica las medidas oportunas que lo palien.

El calendario de las labores y control se muestra a continuación:

MES	Dic	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
PRIMER AÑO												
Controles periódicos												
SEGUNDO AÑO												
Controles periódicos												

- **Seguimiento**

Los datos recogidos en cada fase se compararán con los reflejados en los informes anteriores.

- **Medidas de prevención y control**

Si se detectase una cantidad de marras superior al umbral establecido en el Plan de Restauración, se procederá a la resiembra y/o plantación en aquellas zonas donde se hubieran producido.

7.4.2.2. *Control del riego de las zonas revegetadas*

- **Objetivos**

Determinar la idoneidad del sistema de riego, de las especies empleadas y de las dotaciones de riego.

- **Actuaciones**

Se realizarán inspecciones determinando las especies empleadas y supervisando las labores de riego (época y momento del día, dotaciones, etc).

- **Lugar de inspección**

Todas las zonas revegetadas.

- **Parámetros de control y umbrales**

El parámetro de control será las dotaciones de riego insuficientes, excesivas o en horas o época inadecuadas.

- **Periodicidad de la inspección**

La inspección de las labores de riego se realizará durante la época en la que están previstas estas actuaciones. La revisión del estado de la vegetación restaurada se realizará de forma mensual durante el primer año y de forma trimestral durante el segundo año del periodo de garantía de cada plantación.

- **Medidas de prevención y corrección**

En caso de riegos insuficientes se planteará aumentar las dosis de riego o la frecuencia de los riegos. En caso de riegos excesivos se propondrá reducir las dotaciones o los plazos de los mismos. En el caso de detectarse especies inadecuadas, se propondrá su sustitución si es posible, sobre todo en las nuevas zonas a restaurar.

- **Documentación**

Los resultados de este control se recogerán dentro de los informes ordinarios.

7.4.3. COMPROMISO DE PRESENTACIÓN DEL INFORME ANUAL DE LOS RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Todas las actuaciones o mediciones que se realicen en aplicación del programa de seguimiento y vigilancia deberán tener constancia escrita en forma de actas que permitan comprobar su correcta ejecución.

La mercantil peticionaria SILICES Y CAOLINES MARTÍ, S.L. se compromete a la presentación ante la administración de un informe anual dando cuenta del desarrollo y avance de la actividad, de la aplicación de las medidas de protección y restauración previstas, de los controles realizados y de cualquier incidencia de carácter medioambiental que pudiera producirse durante el desarrollo de la misma.

Estos informes se presentarán en el plazo de 2 meses a contar desde la finalización del ejercicio al que se refieran.

Se deja abierta la posibilidad de la colaboración por parte de los órganos municipales en materia de vigilancia ambiental.

7.5. CONCLUSIONES

Las medidas que propone este Estudio de Impacto Ambiental y recogidas en el Plan de Restauración Integral se estiman como las técnicamente más adecuadas y por lo tanto las que posibilitarán una explotación con el mínimo impacto sobre el medio ambiente, aceptando no obstante las recomendaciones al respecto de la Administración competente.

Valencia, Diciembre de 2.013

Ingeniero Técnico en Explotación de Minas

Fdo.: Juan José Navarrete Muñoz

8. DATOS DEL PROMOTOR E INGENIERO REDACTOR

8.1. DATOS DEL PROMOTOR

Datos del promotor

- Nombre: SAEVI, S.L
- CIF: B-46.072.666
- Domicilio social: Calle Mayor nº 1, 46170 Villar del Arzobispo(Valencia)
- Domicilio a efectos de comunicaciones: Calle Mayor nº 1, 46170 Villar del Arzobispo (Valencia).

8.2. INGENIERO REDACTOR

Ingeniero Técnico de Minas redactor del Estudio de Impacto Ambiental

- Nombre
 - Juan José Navarrete Muñoz
- N.I.F
 - 05880597-A
- Titulación y colegiado
 - Ingeniero Técnico de Minas colg. 776
- Domicilio a efecto de comunicación
 - Plaza Papa Juan Pablo II nº 4, pta 4
 - C.P.: 46015 (Valencia)
- Teléfono de contacto
 - 670883330
- Correo electrónico
 - jinavarrete@jningeneria.es

ANEJO I. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº I

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

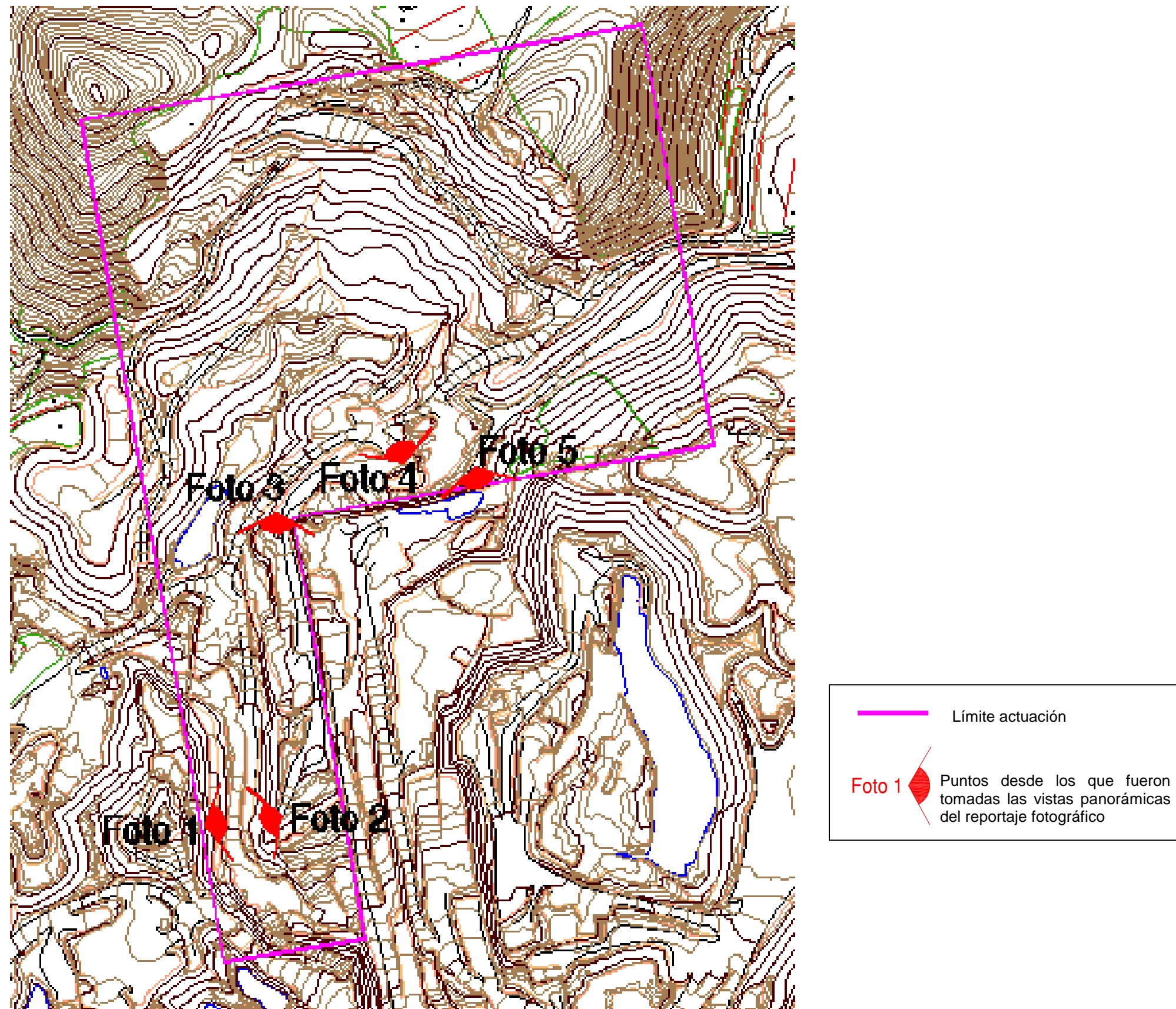


FIGURA. Croquis de localización de los puntos desde los que fueron tomadas las vistas panorámicas del reportaje fotográfico



FOTO 1.



FOTO 2



FOTO 3.



FOTO 4.



ANEJO II. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

**Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad
Valenciana anulando las NNSS del Planeamiento Municipal de
Andilla**



ADMINISTRACION
DE JUSTICIA

Recurso número 2649_1996.

29 FEB 2003

SENTENCIA Nº 1757

TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA DE LA COMUNIDAD
VALENCIANA
SALA DE LO CONTENCIOSO-ADMINISTRATIVO
Sección Primera

Ilmos. Sres. :
Presidente :
D. JOSÉ DIAZ DELGADO.
Magistrados :
D. SALVADOR BELLMONT Y MORA.
D. JUAN LUIS LORENTE ALMIÑANA.

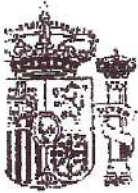
En la Ciudad de Valencia, a 3 de diciembre de 2002 .

VISTO por la Sección Primera de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana, el recurso contencioso administrativo nº 2649_1996, interpuesto por el Procurador D. el Abogado DON MANUEL LINARES DIEZ, en nombre y representación de D. ZIRTO S.L., SAEVI S.L., CERAMICAS DEL TER S.A., ARCILLAS DEL VILLAR S.A., CAOLINES LAPIEDRA S.L., DON JOSE BON PLATERO Y DON SALVADOR SERRAL JORDAN, contra los Decretos del Ayuntamiento de Andilla de 1 de agosto de 1986, ampliado a Decretos de 17,18 y 19 de enero de 1998, en cumplimiento de los acuerdos de la COPUT de 22 de diciembre de 1993, publicados en el B.O.P. de 28 de enero de 1994, y contra los Decretos de 11 de agosto y 24 de octubre de 1997 y 30 de marzo de 1998. Habiendo sido parte en autos la Administración demandada, Generalidad Valenciana, representada por el Abogado de la Generalidad Valenciana y como codemandado el Ayuntamiento de Andilla, representado por el Letrado DON JOSE LUIS MARTINEZ MORALES.

ANTECEDENTES DE HECHO



GENERALITAT
VALENCIANA



ADMINISTRACION
DE JUSTICIA

PRIMERO.- Interpuesto el recurso y seguidos los trámites prevenidos por la Ley, se emplazó al demandante para que formalizara la demanda, lo que verificó mediante escrito en que suplica se dicte sentencia declarando no ajustada a Derecho la resolución recurrida.

SEGUNDO.- La parte demandada contesta a la demanda, mediante escrito en el que suplica se dicte sentencia por la que se confirme la resolución recurrida.

TERCERO.- Habiéndose recibido el proceso a prueba, se emplazó a las partes para que evacuasen el trámite de conclusiones prevenido en el artículo 78 de la Ley de la Jurisdicción y, verificado, quedaron los autos pendientes para votación y fallo.

CUARTO.- En la tramitación del presente proceso se han observado las prescripciones legales, salvo el plazo para dictar sentencia, por el excesivo trabajo que pesa sobre la Sala.

Siendo Ponente el Magistrado Ilmo. Sr. D. José Díaz Delgado.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO.- Aparecen como premisa fáctica del presente recurso contencioso-administrativo los siguientes hechos:

1. Con fecha 2 de agosto de 1.996 el Sr. Alcalde de Andilla dicta Decretos de paralización de la actividad extractiva de los recurrentes.
2. Dicha resolución se notifica sin ofrecer a los interesados recurso alguno, por lo que advertida la omisión por los afectados, se notifican de nuevo, en fecha 20 de agosto, los Decretos de paralización que son impugnados en el presente recurso. El motivo alegado por los citados acuerdos es el de que las Normas Subsidiarias clasifican el lugar donde se ubican las minas a cielo abierto como Suelo No Urbanizable Protegido y que los actores no disponen de licencia.
3. Ordenada mediante Auto la Suspensión por la Sala, fue recurrido por el Ayuntamiento de Andilla, ratificándose la suspensión por nuevo Auto. El Sr. Alcalde reitera en distintas fechas de 1.997 y 98, las paralizaciones mediante otros tantos Decretos copia literal de los de 1.996, lo que dio lugar a que la actora ampliara y acumulara al presente recurso otros tantos contra los citados acuerdos.
4. Aparece acreditado que los recurrentes son concesionarios del Estado de explotaciones mineras(lo que queda acreditado por la documental aportada a la demanda y por la prueba remitida tanto por la Conselleria de Industria, como por la de Medio Ambiente, así como por la pericial practicada), que lleva aparejada el beneficio de utilidad Pública y necesidad de ocupación y, todos ellos, tie-



ADMINISTRACION
E JUSTICIA

no otorgado por la Conseller de Industria el permiso de Explotación, asimismo tienen presentado y aprobado, anualmente, el Plan de Labores, el Plan de Restauración y presentados los avales correspondientes exigidos por la Conselleria de Industria para garantizar la restauración de las explotaciones, salvo las concesiones anteriores a la entrada en vigor del RD 2994/92. Igualmente han realizado estudio de Impacto Ambiental con anterioridad a la aprobación de las Normas

5. Igualmente aparece acreditado que los actores han solicitado y obtenido ocupaciones de monte público (sujetos a la antigua Ley de Montes y desde su entrada en vigor a la Ley Forestal de la Comunidad Valenciana) cuya autorización requiere un Estudio de Impacto Ambiental, que aprueba la Conselleria de Medio Ambiente, y la autorización expresa del Ayuntamiento de Andilla como titular del Monte (de Utilidad Pública). Dichas ocupaciones conllevan el pago de cantidades para la Administración local autorizante, como se acreditan mediante los documentos que se acompañan en cada uno de los expedientes documentales de los recurrentes.
6. Pese a dichos antecedentes el Ayuntamiento de las mismas al tramitar sus Normas Subsidiarias ignora la existencia de las mismas no delimitando las concesiones en explotación existentes y ello sin justificación técnica ni ideológica alguna, no regulando en su normativa nada al respecto salvo una mención (no expresa) en el artículo 48.

SEGUNDO.- La recurrente sostiene que los actos administrativos impugnados, en tanto son reiteración de otros, suspendidos en su eficacia por la Sala son ineficaces toda vez que se dictan sin haberse publicado las Normas Subsidiarias y en el momento que se reproducen (1.997-98) de forma literalmente igual a los anteriores, una vez publicadas tras la denuncia de los actores, mantiene la actora que el Alcalde incurre además de en desobediencia a la Autoridad Judicial, en posible prevaricación pues la Sala había ordenado por medio de ambos Autos obrantes en la pieza de suspensión la suspensión de la ejecución de los actos recurridos y, pese a ello, dictó unos Decretos literalmente iguales a los anteriores en pretensión de convalidar aquellos, pero de imposible convalidación pues producen perjuicio para los destinatarios.

La Sala comparte este argumento, en cuanto se refiere, no a la valoración penal, que no le corresponde, sino a la vulneración de la suspensión previamente decretada por la Sala, pues con independencia de que efectivamente el defecto de falta de publicación pudiera y debiera ser subsanado, lo cierto es que sería fácil burlar la ejecutividad de los autos de suspensión judiciales que ordenan la suspensión de un cierre de actividad, simplemente con la reiteración de los mismos, conculcando así la eficacia de la cosa juzgada de las resoluciones judiciales anteriores. La Administración si entendía que efectivamente la falta de publicación de las Normas Subsidiarias hacía ilegales los primeros acuerdos de paralización, debió-revisar sus actos de paralización, y entonces sí, subsanado el defecto proceder a una nueva paralización en su caso, pues evidentemente el motivo por el que se hubiera producido el allanamiento era puramente formal y el



GENERALITAT
VALENCIANA



ADMINISTRACION
DE JUSTICIA

efecto de cosa juzgada que se derivaba del mismo no implicaría la imposibilidad de que se tomaran medidas cautelares en defensa de la legalidad.

TERCERO.- Se dice, en los Decretos impugnados, que el Suelo en el que se ejerce la actividad es No Urbanizable Protegido y, por tanto, no puede ejercerse la actividad, sin embargo en el artículo 48 de las Normas se establece que se prohíben todo tipo de edificación, a excepción de las que sean propias de los aprovechamientos naturales de la zona.

Sostiene la actopra que al supuesto en que nos encontramos le es aplicable la doctrina de actos propios pues el Ayuntamiento de Andilla no es que realice una mera tolerancia de la actividad extractiva sino que ha autorizado de forma continuada y reincidente las ocupaciones de Monte de Utilidad Pública en su municipio (que necesita la autorización expresa del Pleno municipal) en cuantos expedientes se han tramitado y percibido por ello sustanciosas cantidades, luego es una postura contradictoria autorizar ocupaciones de monte a los industriales mineros (que se consiguen tras la presentación de toda la documentación antes expuesta y con Estudio de Impacto Ambiental aprobado por la Conselleria. de Medio Ambiente y cuando se redactan las Normas Subsidiarias ignorarlos y, además pretender la paralización. Ni es racional ese planeamiento para la recurrente, ni lo es la conducta municipal, por lo que en aplicación de esa doctrina de los propios actos procede que el Ayuntamiento incluya en su planeamiento la existencia y reguación de las industrias mineras en actividad y con carácter previo anular las mismas.

Ciertamente la existencia acreditada de estas autorizaciones y la consiguiente percepción de ingresos que conllevaba, no negada por la demandada, sino admitida expresamente, no impediría a la Administración demandada cambiar de criterio en virtud del ius variandi que caracteriza la ordenación urbanística. Lo que ocurre, es que, máxime si está en juego un bien jurídico como es la minería, que afecta a la economía nacional, y que por lo tanto es igualmente defendible, ha de motivarse razonadamente el cambio propuesto. Pues bien, toda la motivación existente viene referida akl folio 27 de las Normas Subsidiarias de Andilla donde bajo la rubrica "11.ZONAS OBJETO DE PROTECCIÓN), se dice que si por regla general en los terminos existen zonas puntuales de especial protección, en el termino de Andilla, seria más facil hablar de zonas no protegidas (a pesar de ello no recoge ninguna), puesto que el termino municipal se compone de nueve montes declarados por el ICONA de utilidad publica y que ha sido objeto de subvenciones por la Diputación, e incluido por la Cvopmision Provincial de Urbanismo en el Catalogo de Monumentos, Jardines, Parques Naturales o Paisajes, en cuanto espacio geografico, conjuntamente cont los de la Pobleta y Peña Parda, bien es verdad que como se recoge en las normas subsidiarias, ello no supone ninguna restricción de usos agriculas, ganaderos, urbanos, cinegeticos,etc, sino tan solo señalar el interes soci-economico, cultural y científico de estos espacios destinados al recreo y el esparcimiento del pueblo valenciano tan necesitado de estas áreas". Es decir, que en principio no se desprende una incompatibilidad jurídica entre esta declaración y el uso minero, siempre que sea compatible con aquella. Esta es la cuestión de fondo, y esta incompatibilidad debería haberse acreditado, para dotar de razon a la mo-

GENERALITAT
VALENCIANA



MINISTRACION
DE JUSTICIA

dificación introducida por las normas subsidiarias, casio por caso, lo que no ocurre.

En este sentido es de perfecta aplicación la Jurisprudencia citada por la actora respecto a la posibilidad de control jurisdiccional del planeamiento y a la discrecionalidad y coherencia del mismo y su necesidad de justificación en la Memoria del modelo territorial elegido partiendo de la realidad existente" así, la S. T.S. de 21-9-93 (RJ 1993\6623), que establece:

"SEGUNDO.-Y ya con este punto de partida, sobre la base de la discrecionalidad del planeamiento será de recordar que el "genio expansivo" del Estado de Derechillo ha dado lugar al alumbramiento de un conjunto de técnicas que permiten que el control jurisdiccional de la Administración, tan ampliamente dibujado por el Art. 106.1 de la Constitución (RCL 1978\2836 y ApNDL 2875), se extienda incluso a los aspectos discrecionales de las potestades administrativas Nuestra jurisprudencia ha venido acogiendo los logros doctrinales al respecto:A) En primer lugar, a través del control de los hechos determinantes que en su existencia y características escapan a toda discrecionalidad: los hechos son tal como la realidad los exterioriza. No le es dado a la Administración inventarlos o desfigurarlos aunque tenga facilidades discrecionales para su valoración. B) Y, en segundo lugar, mediante la contemplación o enjuiciamiento de la actividad discrecional a la luz de los principios generales del Derecho que son la atmósfera en que se desarrolla la vida jurídica, el oxígeno que respiran las normas. Tales principios -Art. 1.º 4 del Título Preliminar del Código Civil- informan todo el ordenamiento jurídico y por tanto también la norma habilitante que atribuye la potestad discrecional de donde deriva que la actuación de esta potestad ha de ajustarse a las exigencias, de aquellos -la Administración no está sometida sólo a la Ley sino también al Derecho, Art., 103.1 de la Constitución-. Claro es que esta doctrina es plenamente aplicable a los aspectos discrecionales de la potestad de planeamiento. Por ello la revisión jurisdiccional de la actuación administrativa se extenderá, en primer término, a la verificación de la realidad de los hechos para, en segundo lugar valorar si la decisión planificadora discrecional guarda coherencia lógica con aquellos, de suerte que cuando se aprecie una incongruencia o discordancia de la solución elegida con la realidad que integra el presupuesto o una desviación injustificada de los criterios generales del plan, tal decisión resultará viciada por infringir el ordenamiento jurídico y más concretamente el principio de interdicción de la arbitrariedad (le los poderes públicos -Art. 9.º 3 de la Constitución- que, en lo que ahora importa aspira a evitar que se traspasen los límites racionales de la discrecionalidad y se convierta ésta en fuente de decisiones que no resulten justificadas. Existe a este respecto una frondosa jurisprudencia -SS. 22 septiembre y 1 diciembre 1986 (RJ 1986\6078 y RJ 1987\1139), 19 mayo y 21 diciembre 1987 (R.1 1987\6877 y RJ 1987\9687), 18-7-1988 (RJ 1988\5914)º 23) enero y 17 junio 1989 (RJ 1989\427 y RJ 1989\4732), 20 junio y 22 diciembre 1990 (RJ 1990\2246 y RJ 1990\10 183), 11 febrero, 27 marzo y 2 abril 1991 (RJ 1991\784, RJ 1991\2226 y RJ 1991\3278), 20

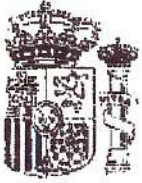


INISTRACION
E JUSTICIA



GENERALITAT
VALENCIANA

enero, 17 marzo y 14 abril 1992 (RJ 1992\715, RJ 1992\2226 y RJ 1992\4146), 15-3-1993 (RJ 1993\2523), etc.-, TERCERO.-Más concretamente ha de señalarse que, como reiteradamente declara el Tribunal Supremo, de la «racionalidad en la actuación administrativa» deriva una necesidad de «coherencia en el desarrollo de los criterios de planificación» -S. 8-10-1990 (RJ 1990\7842)- y puesto que ha de presumirse que las reglas generales del plan «obedecen a un designio racional apartarse de él supone una incoherencia» si tal desviación «no aparece respaldada por una justificación suficiente» -S. 20-3-1990 Y esta coherencia del Plan, exigencia racional imprescindible salvo causa justificada, implica una importante reducción de la discrecionalidad, discrecionalidad esta prohibida en el momento inicial de la redacción y atenuada a medida que se va produciendo su concreto desarrollo. En efecto, sobre la base de una observación de la realidad y de una reflexión en la que atendiendo a ciertos objetivos se contemplan y «analizan» las «distintas alternativas posibles» ha de producirse la elección de un determinado modelo territorial que además ha de «justificarse», éste es el momento de máxima discrecionalidad pues son posibles varias -incluso muchas soluciones jurídicas e indiferentes. Pero después, una vez elegido el modelo y fijados los «criterios de la ordenación» propuesta, con las líneas generales del planeamiento se va atenuando la discrecionalidad como consecuencia de la propia decisión «elección»- del planificador: las concretas calificaciones del suelo han de resultar coherentes con la decisión inicial, de donde deriva que el amplio abanico primario de posibles calificaciones se va reduciendo siendo posible que incluso desaparezca la discrecionalidad cuando ya sólo resulte viable una única solución que se imponga por razones de coherencia -jjsi, SS. 2-4-1991 (RJ 199 1 \3278), 15-3-1993, etc. Es claro pues que la propia dinámica de la redacción del planeamiento lleva consigo una reducción progresiva de su característica; discrecionalidad. CUARTO.-Y puesto que el proceso intelectual y volitivo que queda expuesto es precisamente el contenido que nuestro ordenamiento jurídico impone expresamente a la Memoria del Plan -art. 38 del Reglamento de Planeamiento (RCL 1978\1965 y ApNDI- 13921): de él derivan las expresiones entrecuñadas en el penúltimo párrafo del fundamento anterior- resulta evidente la trascendental importancia de tal documento que va reflejando la progresiva autolimitación de la discrecionalidad. LA Memoria resulta ser así un contexto dominante para el resto del plan. Su importancia es manifiesta. A) Desde el punto de vista del interés público, porque viene a asegurar que verdaderamente se va a hacer efectivo en la realidad el modelo territorial justificadamente elegido. B) En el terreno de la garantía del ciudadano, porque con la Memoria podrá conocer la motivación de las determinaciones del plan y por tanto ejercitar con el adecuado fundamento el derecho a la tutela judicial efectiva -Art. 24.1 de la Constitución con lo que, además pondrá en marcha el control - judicial de la Administración -Art. 106.1 de la Constitución- (lle demanda también el interés público. Así lo declara la jurisprudencia destacando que la Memoria es ante todo la justifican el modelo territorial elegido y, por consecuencia, las determinaciones del planeamiento. Y esta Memoria no es un documento accidental que pueda existir o no sino una exigencia insoslayable de la Ley -Art. 12.3.a)



ADMINISTRACION
DE JUSTICIA

de] Texto Refundido de 1976 (RCL 1976\1192 y Apndi\13889), a la sazón vigente, y hoy Art. 72.4.a) del Texto Refundido de 26-6-1992 (RCL 1992\1468)-. Las normas en nuestro sistema jurídico pueden tener o no un preámbulo o exposición de motivos. Sin embargo el Plan, que tiene una clara naturaleza normativa SS. 7-2-1987 (RJ 1987\2750), 17-10-1988 (RJ 1988\7760), 9-5-1989 (RJ 1989\4114), 6-11-1990 (RJ 1990\8803), 22-5-1991 (RJ 1991\4286), etc.- exige como elemento integrante esencial la Memoria la profunda discrecionalidad del planeamiento, producto normativo emanado de la Administración y que pese a ello está habilitado para regular el contenido de] derecho de propiedad -Art. 33.2 de la Constitución y SS. 2-2-1987 R.J. 1987\2043), 17-6-1989 (RJ 1989\4732), 28-11-1990 (R.1 1990\9307), 12 febrero, 11 marzo y 22 mayo 1991 (RJ 199 1 \148, RJ 199 1 \ 1982 y R.1 1991\4286), Etc.- explica la necesidad esencial de la Memoria como elemento fundamental para evitar la arbitrariedad. De su contenido ha (le fluir la motivación de las determinaciones del planeamiento -SS. 9 Julio NI 20 diciembre 1991 (RJ 1991\9737 y RJ 1992\3 14), 15-12-19W (RJ 1992\9834), etc. Va de suyo que las modificaciones que la redacción inicial puede sufrir a lo largo de su tramitación han de estar también motivadas -SS. 25 abril v 9 julio 1991 (R.1 1991\3430 v RJ 1991\5737), 13-2-1992 (R.1 1992\2898), etc.- lo que incluye naturalmente lo que se introducen por la Comunidad Autónoma en el momento de la aprobación definitiva -SS. 18 mayo y 15 diciembre 1992 (RJ 1992\4219)-".

Conviene recordar como lo hace la actora que la extracción de caolines esta declarada como de utilidad publica y que el Tribunal Constitucional declaró la inconstitucionalidad de la Ley de Medio Ambiente y Protección de Espacios Protegidos de Cataluña ya que dicha Ley pretendía eliminar las actividades mineras (de las Secciones C y D de la Ley de Minas 11 "que son las de mayor trascendencia económica" en palabras del Tribunal Constitucional) con carácter general.

CUARTO.- Se fundamentan igualmente las resoluciones impugnadas en la falta de solicitud de licencia, citándose por la demandada distintas sentencias del Tribunal Supremo que hacen compatible la exigencia de la licencia de actividad y aun la urbanística, si hubiera lugar a ello, con la correspondiente a la minería propiamente dicha. Sin embargo, y admitiendo dicha jurisprudencia, lo cierto es que la propia demandada reconoce en su contestación que no se habían solicitado las licencias en forma, luego admite, como ha quedado acreditado además en las actuaciones que los actores habían solicitado licencia de actividad, como se prueba en las carpetas referentes a la documental de cada uno de ellos , siendo así que la Administración no ha tramitado dichas solicitudes, debiendo jugar la regla del silencio administrativo como reiteradamente tiene declarado esta Sala para las licencias de actividad, por lo que la Administración en su caso debería haber declarado lesivos dichos actos, que pese a ser obtenidos por silencio, equivalen a actos expresos, como claramente determina ahora el artículo 42 de la Ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Publicas y



GENERALITAT
VALENCIANA



MINISTERIO
DE JUSTICIA

Procedimiento Administrativo Común, aun cuando el mismo efecto ya estaba en el texto anterior de forma eso sí, menos terminante.

QUINTO.- De conformidad con el Suplico de la demanda han de anularse los actos impugnados, e indirectamente, las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Andilla, solo en cuanto clasifica todo el termino municipal, excluido los casos urbanos, como no urbanizable especialmente protegido.

en consecuencia ha de estimarse el presente recurso contencioso-administrativo, sin que se aprecien en las partes circunstancias subjetivas de temeridad o mala fe que justifiquen una expresa imposición de las costas procesales, a tenor de lo dispuesto en el artículo 131 de la Ley Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

F A L L A M O S

Que estimamos el recurso contencioso administrativo nº 2649_1996, interpuesto por el Procurador D. el Abogado DON MANUEL LIINARES DIEZ, en nombre y representación de D. ZIRTO S.L., SAEVI S.L., CERAMICAS DEL TER S.A., ARCILLAS DEL VILLAR S.A., CAOLINES LAPIEDRA S.L., DON JOSE BON PLATERO Y DON SALVADOR SERRAL JORDAN, contra los Decretos del Ayuntamiento de Andilla de 1 de agosto de 1986, ampliado a Decretos de 17, 18 y 19 de enero de 1998, en cumplimiento de los acuerdos de la COPUT de 22 de diciembre de 1993, publicados en el B.O.P. de 28 de enero de 1994, y contra los Decretos de 11 de agosto y 24 de octubre de 1997 y 30 de marzo de 1998, y las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Andilla, solo en cuanto clasifica todo el termino municipal, excluido los casos urbanos, como no urbanizable especialmente protegido y los declaramos contrario a Derecho y anulamos y dejamos sin efecto, sin imposición de costas.

A su tiempo y con certificación literal de la presente, devuélvase el expediente administrativo a su centro de referencia.

Así, por esta nuestra sentencia, lo pronunciamos, mandamos, y firmamos.

GENERALITAT
VALENCIANA



ADMINISTRACION
DE JUSTICIA

PUBLICACIÓN: Leída y publicada ha sido la anterior sentencia por el Ilmo. Magistrado ponente, que lo ha sido para la celebración del presente recurso, celebrando Audiencia Publica esta sala, de lo que, como Secretaria de la misma, certifico. Valencia fecha ut supra.



GENERALITAT
VALENCIANA