

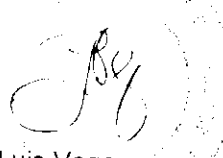


PROYECTO DE RESTAURACIÓN

COBRE LAS CRUCES


Febrero de 2005

Cobre Las Cruces, S.A.
Avda. 1º de Mayo 46
41960 Gerena
Sevilla




Luis Vega
Director Facultativo

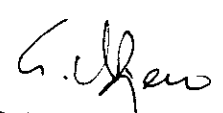
Edo.: Luis Alberto Vega Cano



Dr. Ingeniero de Minas
Colegiado N.º 467 Sur



Paz Cosmen
Coordinadora de Medio Ambiente



Gobain Ovejero
Director Relaciones con la Administración

INDICE

1.	ANTECEDENTES	1
2.	ALCANCE	2
3.	ADECUACIÓN DEL PROYECTO A LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	2
4.	ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL PROGRESIVA Y CLAUSURA.....	4
4.1	Restauración ambiental progresiva	4
4.2	Restauración de Clausura.....	7
5.	PRESUPUESTO.....	8
5.1	Presupuesto de la restauración ambiental progresiva.....	9
5.2	Presupuesto de clausura	10
5.3	Resumen del presupuesto total de restauración	11

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Actuaciones y tareas programadas para cada zona	6
Tabla 2.	Principales actividades de medio ambiente.	7
Tabla 3.	Principales actividades de gestión del agua.	7
Tabla 4.	Principales actividades del vertedero de inertes.	7
Tabla 5.	Principales actividades mineras.....	8
Tabla 6.	Principales actividades de la planta hidrometalúrgica e instalaciones asociadas.	8
Tabla 7.	Principales actividades de las infraestructuras.....	8
Tabla 8.	Resumen de superficies y presupuestos anuales de la restauración vegetal	9
Tabla 9.	Desglose del presupuesto de clausura (Miles Euros)	10
Tabla 10.	Costes del Proyecto de Restauración (Miles Euros).....	11

1. ANTECEDENTES

La empresa minera Cobre Las Cruces S. A proyecta el desarrollo del yacimiento cuprífero de sulfuros masivos Las Cruces, ubicado en los términos municipales de Gerena, Salteras y Guillena (Sevilla), conocido como Proyecto Minero Las Cruces.

El 23 de junio de 2000, Cobre Las Cruces, S.A. presenta al órgano sustantivo minero y a la Consejería de Medio Ambiente la Memoria-Resumen de la actuación según el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental que se describe en la ley 7/94, de 18 de mayo, de Protección Ambiental y el Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, de la Junta de Andalucía.

El 23 de marzo de 2001 presenta ante el órgano sustantivo minero la solicitud de Concesión de Explotación minera derivada de Permiso de Investigación, acompañada de la documentación preceptiva: Proyecto de Explotación, Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Restauración.

El procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental finaliza el 9 de mayo de 2002, con la Declaración de Impacto Ambiental positiva del Proyecto Las Cruces. La Declaración de Impacto Ambiental es publicada en el BOP de la provincia de Sevilla nº 161, de 13 de julio de 2002.

El 6 de agosto de 2003 se otorga la Concesión de Explotación nº 7.532-A "Las Cruces", según resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico.

El 23 de enero de 2004, Cobre Las Cruces, S.A. presenta ante el órgano sustantivo minero la "Optimización del Proyecto Minero. Concesión de Explotación Las Cruces 7.532-A". Dicho proyecto representa una optimización del proyecto inicial con el objetivo de minimizar la ocupación de la superficie minera, con los consiguientes efectos positivos en:

- a) menor afección a los propietarios de los terrenos agrícolas circundantes
- b) reducción de la superficie afectada por las escombreras (19%)
- c) reducción de los tramos de desvío de arroyos (39%)
- d) reducción de los tramos de desvío de vías pecuarias (55%)

El 29 de enero de 2004 la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico aprueba la Optimización del proyecto minero.

Para la elaboración del presente Proyecto de Restauración han servido de base los siguientes documentos:

- Plan de Restauración de abril de 2002, aprobado desde el punto de vista minero mediante otorgamiento de la Concesión de Explotación 7.532-A, Las Cruces, y aprobado desde el punto de vista ambiental mediante la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto minero.
- Condicionados de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto minero, publicada en el BOP de la provincia de Sevilla nº 161, de 13 de julio de 2002.
- "Optimización del proyecto minero. Concesión Explotación Las Cruces 7.532-A", de enero de 2004, aprobado por la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico.

2. ALCANCE

El Proyecto presenta las actuaciones de restauración a realizar en el espacio donde se desarrollará la explotación minera, con el objetivo primordial de la recuperación y reutilización del espacio minero afectado. Incluye las siguientes actuaciones:

1. Actuaciones de **restauración ambiental progresiva**: Corresponden a la restauración de carácter vegetal/forestal o agrícola, que se realizan desde el inicio de la fase de construcción del proyecto (años -2 y -1), se continúan durante la fase de explotación (años 1 a 15) y finalizan durante la fase de clausura (fin del año 15, y años 16 y 17). Estas actividades se recogen y presupuestan con detalle en el documento adjunto al presente Proyecto de Restauración, documento titulado **“Proyecto de Restauración Ambiental. Cobre Las Cruces, S.A. Tomo I (Memoria, Anejos, Pliego, Presupuesto” y Tomo II (Planos)”**. Enero 2005, EGMASA, elaborado por la Empresa de Gestión Medioambiental (EGMASA)¹ Esta restauración incluye los siguientes subproyectos:
 - Restauración de escombreras
 - Restauración de vías pecuarias
 - Restauración fluvial de los arroyos desviados
 - Restauración de instalaciones mineras y espacios intersticiales
 - Restauración para uso agrícola
 - Mantenimiento de los acopios de tierra vegetal
2. Actuaciones de **restauración de clausura**: Incluyen aquellas a realizar durante la fase de clausura, excluyendo aquellas de restauración vegetal/forestal y agrícola, y son las ya presentadas en el Plan de Restauración de abril de 2002, aprobado por la administración. Estas actuaciones se presentan en el presente Proyecto de Restauración, con un grado de detalle inferior a la restauración ambiental progresiva. En el momento adecuado y con la antelación suficiente a la clausura se presentará el Proyecto correspondiente. Esta restauración incluye los siguientes subproyectos:
 - Relleno de la corta
 - Desmantelamiento de la planta hidrometalúrgica, instalaciones mineras y otras instalaciones auxiliares
 - Finalización de la gestión del agua, tanto superficial como subterránea
 - Construcción del vertedero controlado de inertes en la corta minera

3. ADECUACIÓN DEL PROYECTO A LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El Proyecto de Restauración Ambiental se ha realizado conforme a las directrices del Plan de Restauración y los condicionados establecidos en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) publicada en el BOP de la provincia de Sevilla nº 161, de 13 de julio de 2002. Concretamente, se adecua a los apartados: A/ Medidas correctoras y C/ Plan de restauración y clausura, según se determina a continuación:

¹ Las siguientes referencias a este documento se harán abreviadamente en la forma siguiente: *“Proyecto de Restauración Ambiental. Enero 2005. EGMASA”*

El apartado A.1.2 Vías pecuarias de la DIA se desarrolla íntegramente en la sección de la memoria Restauración de las Vías Pecuarias que incluye la inclusión de un camino rural para permitir el tránsito de maquinaria agrícola, según se establece en el apartado A.1.1 Permeabilidad territorial de la DIA.

Los condicionantes del apartado A.1.7 Protección del sistema hidrológico de la DIA establece varios grupos de medidas. El presente proyecto atiende a dos grupos de actuaciones:

- El grupo enumerado como C, c/ respecto a los desvíos de los arroyos afectados, se desarrolla en la sección de la memoria Restauración Fluvial. En ella, se establecen los criterios hidrobiológicos y geomorfológicos que deberá presentar los desvíos y las actuaciones necesarias para su forestación, reflejándose las obras de desvío en un proyecto específico.
- Del grupo enumerado como D, d/ respecto a los vertidos, se atiende a los vertidos procedentes de escorrentías pluviales sobre los materiales inertes de margas (escombreras). En el presente proyecto se definen las obras de control de la erosión y de evacuación de la escorrentía superficial de las escombreras que deberán conectar con la red fluvial previo paso por cubetas de decantación. Estas obras se definen en la sección de la memoria Restauración de las Escombreras a excepción de las cubetas.

Los condicionantes establecidos en A.2 Medidas específicas, referentes al desmantelamiento de la línea de alta tensión 220 kV (A.2.1) y la construcción de la conducción de agua desde la EDAR de San Jerónimo (A.2.2) no se incluyen en el presente proyecto de restauración, pues se incluirán, en su momento, en los correspondientes proyectos constructivos. No obstante, se hacen las consideraciones necesarias para su correcta ejecución en la sección de la memoria Restauración para uso agrícola. Es probable que estas infraestructuras continúen en funcionamiento después de la clausura de la actividad minera abasteciendo a segundos usuarios.

El Proyecto de Restauración cumple los requisitos establecidos en el apartado C, Plan de restauración y clausura, con las siguientes observaciones:

- La cartografía relativa a la forestación se ha realizado una escala menor de 1:2.000 por criterios de manejo en obra. No obstante, existen planos de mayor escala para las obras de cierta singularidad o complejidad.
- El espesor de tierra vegetal aportada será de 50 cm., excepto en las escombreras temporales que será de 30 cm.
- En las especies vegetales no se ha tenido en cuenta la proporción 80-20% de una y dos savias que describe la DIA, sino que la edad de las plantas se ha adaptado al éxito de arraigo para cada especie.
- El volumen del contenedor que figura en este Proyecto de Restauración es aproximado y atiende a las disponibilidades existentes en el mercado.
- El género *Pinus* sólo se ha introducido en la restauración de las vías pecuarias como elemento diversificador del paisaje. Se ha desestimado su uso en la restauración por la naturaleza edáfica (suelos vérticos), donde estas especies no tienen capacidad de autorregeneración y vegetan en peores condiciones que las seleccionadas.
- Se ha desestimado la introducción de especies lianoides que planteaba el Plan de Restauración debido a que estas plantas precisan de un estrato arbóreo-arbustivo plenamente desarrollado. Se espera que se introduzcan naturalmente una vez consolidada la comunidad vegetal.

4. ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL PROGRESIVA Y CLAUSURA

4.1 RESTAURACIÓN AMBIENTAL PROGRESIVA

Tal como indicado en el apartado 2, las actividades relativas a la **restauración ambiental progresiva** se recogen y presupuestan con detalle en el documento adjunto al presente Proyecto de Restauración, documento titulado **“Proyecto de Restauración Ambiental. Cobre Las Cruces, S.A. Tomo I (Memoria, Anejos, Pliego, Presupuesto” y Tomo II (Planos)”**. Enero 2005, EGMASA , elaborado por la Empresa de Gestión Medioambiental (EGMASA).

Es importante resaltar que la propia operación minera incluye, desde el inicio y al lo largo de su desarrollo, la implantación de medidas preventivas y correctoras en la gestión del espacio minero afectado: creación de relieves naturalizados en las escombreras de inertes y en los desvíos de arroyos, creación de instalaciones de seguridad para el depósito de los residuos mineros no inertes (instalaciones de seguridad de estériles de tratamiento y de estériles de mina), desvíos naturalizados de vías pecuarias, gestión de las escorrentías pluviales, etc. Todo esto permite planificar y optimizar la restauración desde el inicio y no posponer a la fase de clausura actuaciones significativas en la configuración final del espacio físico afectado. Asimismo permite un seguimiento y vigilancia desde el inicio del proyecto.

Todas las actuaciones anteriormente descritas, forman parte del plan minero del proyecto general de explotación y se irán detallando, junto con sus presupuestos, en los sucesivos Planes de Labores anuales.

Por tanto la restauración ambiental progresiva se enfoca a la restauración de la superficie del espacio minero que ha sido previamente configurado morfológicamente con los criterios ambientales definidos en el proyecto general de explotación.

Dentro de la restauración ambiental progresiva se distinguen dos tipos de restauraciones:

1. Restauración de carácter vegetal o forestal
2. Restauración para uso agrícola

La restauración de carácter vegetal o forestal incluye a su vez los siguientes subproyectos:

- Restauración del desvío de la vía pecuaria Cordel de Conti a la Ramira y forestación de las vías pecuarias Cañada Real de Isla Mayor a Medellín y vereda de Salteras, a su paso por la zona del proyecto,
- Restauración fluvial de los desvíos de los arroyos Garnacha y Molinos, La Casa y La Gavia, así como forestación del Garnacha en la zona del proyecto
- Restauración de las zonas ocupadas por la planta hidrometalúrgica, instalaciones mineras, instalaciones auxiliares (una vez desmanteladas las instalaciones) y espacios intersticiales
- Mantenimiento de los acopios de tierra vegetal

Esta restauración de carácter forestal o vegetal se realizará durante las fases de construcción, explotación y clausura, teniendo el objetivo de implantar una masa forestal de uso múltiple.

El segundo tipo de restauración, restauración para uso agrícola, se ejecutará una parte durante la fase de construcción, y el resto en la fase de clausura de la mina y tiene el objetivo de reintegrar parte de los terrenos al uso agrícola que existía antes de la explotación minera. Este tipo de restauración se llevará a cabo en las siguientes zonas:

- Escombrera El Esparragal: la restauración se lleva a cabo durante la fase de construcción.
- Escombrera temporal oeste: restauración durante la fase de clausura, y una vez eliminada la escombrera temporal

En la tabla 1 se presenta un resumen de las actuaciones y tareas programadas para cada zona.

Tabla 1. Actuaciones y tareas programadas para cada zona

Zona	Actuaciones	Tareas
1. Acopios tierra vegetal		
Acopios	Mantenimiento	Siembra pastizales Subsolado >50 cm en suelo Pase de rastrillo pastizales
2. Escombreras		
- Depósito de estériles - Escombrera sur - Escombrera oeste - Pantalla visual sur - Pantalla visual este	Acondicionamiento del terreno	Carga pala mecánica Transporte material suelto Aplicación capa tierra vegetal
	Corrección hidrológica	Replanteo terrazas desagüe Construcción de terrazas
	Forestación	Acaballonado y preparación casillas Transporte y Distribución de planta Realización de rebalsetas o alcorque Hidrosiembra pendientes del 33 % Siembra pastizales taludes 4:1+pase rastrillo
3. Vías pecuarias		
- Cordel Conti a La Ramira - Cañada Real Isla Mayor - Vereda de Salteras	Implantación de setos y arbolado	Transporte y plantación manual plantas Realización de rebalsetas o alcorque Apertura de hoyos Plantación arbolado disperso
	Vallado de protección	Cerramiento malla ganadera árbol aislado Cerramiento de protección para módulos
	Labores de mantenimiento	Riego de mantenimiento Binas, escardas y aporcados Pase grada ligera en vallados protección
4. Restauración fluvial		
- Desvío arroyo Garnacha - Desvío arroyo Molinos - Desvío arroyo La Casa - Desvío arroyo La Gavia - Arroyo Garnacha	Acondicionamiento del terreno	Carga pala mecánica Transporte material suelto Aplicación capa tierra vegetal
	Forestación	Apertura de hoyos Transporte y plantación especies Realización rebalsetas y alcorques Siembra pastizales Siembra gramíneas en bermas
5. Otros espacios		
- Planta hidrometalúrgica - Espacios intersticiales	Acondicionamiento del terreno	Carga pala mecánica Transporte material suelto Aplicación capa tierra vegetal
	Forestación	Apertura de hoyos Transporte y plantación especies Realización rebalsetas y alcorques Siembra pastizales Siembra gramíneas en bermas
	Labores de mantenimiento	Riego de mantenimiento Siega de pastizales Abonado mantenimiento pastizal Binas, escardas y aporcados
6. Uso agrícola		
- Escombrera Esparragal - Escombrera Oeste	Acondicionamiento del terreno	Carga pala mecánica Transporte material suelto Subsolado >60 cm Remoción terreno tránsito
	Abonado en verde	Laboreo superficial Pase grada ligera en pastizales Siembra abonado en verde Abonado mineral para siembra

4.2 RESTAURACIÓN DE CLAUSURA

La **restauración de clausura**, que se iniciará durante la fase de clausura (una vez producido el cese de la producción) se prevé que tenga una duración aproximada de 2 ½ años (final del año 15 y años 16 y 17 del Proyecto).

Durante esta fase, además de las actuaciones relacionadas con la restauración vegetal progresiva, descritas en el apartado anterior, se programan las siguientes actuaciones:

- Relleno de la corta
- Desmantelamiento de la planta hidrometalúrgica, instalaciones mineras y otras instalaciones auxiliares
- Finalización de la gestión del agua, tanto superficial como subterránea
- Construcción del vertedero controlado de inertes en la corta minera

La clausura de la corta minera proyecta, como una de las actuaciones principales, su relleno parcial retornando al hueco de corta parte de los materiales margosos del recubrimiento previamente excavados. Posteriormente se plantea el aprovechamiento de la corta como un vertedero controlado para depósito de materiales inertes, cuya ejecución vendría precedida por la aprobación del estudio de impacto ambiental y proyecto técnico de explotación, así como de la obtención de los permisos administrativos necesarios. Con esta premisa, durante el año 16 se construirían las instalaciones asociadas al mismo, el cual estaría operativo a partir del año 17. Se mantendrá el plan de vigilancia ambiental previsto para la clausura de la actividad minera, y se iniciará el plan de Vigilancia Ambiental del proyecto de vertedero controlado de inertes.

Las actividades programadas globalmente para la clausura se resumen en las siguientes tablas.

Tabla 2. Principales actividades de medio ambiente.

Ejecución del Programa de Vigilancia y Control Ambiental para la fase de clausura
Ejecución del Programa de Vigilancia y Control Ambiental para la fase de post-clausura
Informe final sobre el estado del espacio afectado por la explotación minera Las Cruces
Continuación Programa de gestión de residuos
Programas de formación y cumplimiento de los planes ambientales de respuesta ante emergencias
Cumplimiento de los requisitos necesarios para comunicación normativa a organismos gubernamentales
Programas de protección de flora, fauna y hábitat
Inicio del Programa de Vigilancia Ambiental del vertedero de inertes
Inicio del programa de seguimiento de los residuos depositados en el vertedero de inertes

Tabla 3. Principales actividades de gestión del agua.

Eliminación parcial del sistema de extracción e inyección
Mantenimiento de las cubetas de sedimentación hasta que dejen de ser necesarias, seguido de su eliminación
Mantenimiento de balsas y drenes de interceptación mientras sean necesarios

Tabla 4. Principales actividades del vertedero de inertes.

Construcción del vertedero de inertes
Inicio del programa de Vigilancia ambiental del vertedero controlado de inertes
Inicio del depósito de materiales inertes, una vez autorizada la actividad

Tabla 5. Principales actividades mineras.

Finalización del relleno de la corta hasta la elevación de restauración programada
Eliminación de instalaciones de mantenimiento y de administración
Eliminación de la zona para almacenamiento de combustible
Finalización y clausura de las escombreras e instalaciones de estériles de mina

Tabla 6. Principales actividades de la planta hidrometalúrgica e instalaciones asociadas.

Eliminación de instalaciones de la planta hidrometalúrgica
Eliminación de almacén, depósito de combustible y reactivos, laboratorio e instalaciones de administración
Eliminación de las plantas de tratamiento de aguas residuales, cuando no sean necesarias
Finalización y clausura de la instalación de estériles de tratamiento

Tabla 7. Principales actividades de las infraestructuras.

Eliminación de tuberías de agua y restauración de la conducción
Eliminación de la cerrada de la balsa de abastecimiento y otras balsas de tratamiento de aguas
Eliminación de las balsas de agua menores
Eliminación de los accesos
Eliminación de pistas internas (en el caso del vertedero, se mantendrán las pistas necesarias)

A la fase de clausura le seguirá una fase de post-clausura, que finalizará cuando el medio sea operativo tal y como se ha diseñado, y puedan finalizarse los programas de vigilancia y control.

5. PRESUPUESTO

El presupuesto del Proyecto de Restauración comprende las actuaciones de restauración durante las fases de construcción (2 años) y de producción minera (15 años) y durante la fase de clausura activa (2 ½ años).

Se establecen dos conceptos diferenciados:

- La **restauración ambiental progresiva**, que abarca desde el año -2 del proyecto, hasta el año 17 (objeto del "*Proyecto de Restauración Ambiental. Enero 2005. EGMASA*", que acompaña al presente documento de Proyecto de Restauración)
- La **restauración de clausura**, que corresponde a todas las actividades programadas para los años de clausura (años 15 (3^{er} y 4^o trimestres), 16 y 17), excluyendo la restauración vegetal realizada durante dichos años. Esta restauración incluye, entre otras, el hueco de la corta destinada al relleno parcial y reacondicionamiento de la misma con materiales margosos (40 millones de toneladas), y construcción de un vertedero de materiales inertes.

En los tres apartados siguientes se describen:

- ↳ Desglose del presupuesto anual de la restauración vegetal progresiva para las fases de construcción, explotación y clausura. Datos estimados procedentes directamente del citado "*Proyecto de Restauración Ambiental. Enero 2005. EGMASA*" (apdo 5.1).

↳ Desglose del presupuesto anual de clausura (apdo. 5.2) (excluidos los relativos a la restauración vegetal progresiva, que están incluidos en el apartado anterior). Datos basados en el Plan de Restauración de Abril de 2002.

↳ Presupuesto total (apdo. 5.3). Basado en los 2 presupuestos anteriores

5.1 PRESUPUESTO DE LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL PROGRESIVA.

Como se ha explicado anteriormente, estos costes están basados en el "Proyecto de Restauración Ambiental. Enero 2005. EGMASA", e incluyen todas las actuaciones de restauración vegetal progresiva a realizar durante las fases de construcción, explotación y clausura.

A partir de los datos del presupuesto de dicho Proyecto (que incluye mediciones, cuadro de precios Nº 1, cuadro de precios Nº 2, cuadro de descompuestos, presupuesto parcial y general), se resumen las superficies restauradas anualmente, ya sea de manera temporal o permanente, y el presupuesto anual dedicado a dichas actuaciones de restauración vegetal (Tabla 9).

Tabla 8. Resumen de superficies y presupuestos anuales de la restauración vegetal.

Año	Superficie restaurada			% acumulado restaurado permanentemente	Presupuesto anual, Euros/año
	Permanente (ha)	Temporal (ha)	Total (ha)		
-2	78	69	148	12	1.541
-1	53	20	73	21	499
1	59	67	126	30	1.466
2	10	19	29	32	197
3	10	1	11	34	177
4	10	26	36	35	455
5	10	25	35	37	435
6	13	48	61	39	713
7	10	6	16	41	183
8	31	0	31	46	458
9	32	0	33	51	474
10	32	0	32	56	463
11	4	1	5	57	79
12	4	1	5	57	79
13	4	0	4	58	76
14	4	0	4	58	79
15	4	0	4	59	77
16	137	0	137	81	1.157
17	120	0	120	100	778
TOTAL	627	283	911		9.387

5.2 PRESUPUESTO DE CLAUSURA

A continuación, en la Tabla 10 se incluye el presupuesto para la clausura de la actividad minera, que se realizará durante parte del año 15 del proyecto, y los años 16 y 17 completos. Este presupuesto excluye los costes de la restauración vegetal progresiva, que se han presentado en el apartado 5.1.

Tabla 9. Desglose del presupuesto de clausura (Miles Euros)

Actividad	Áreas de inversiones y costes de clausura							
	15(*)	16	17	18	19	20	21	22
Mina (relleno de la corta)								
Carga	1.821	1.310	1.545	0	0	0	0	0
Transporte	2.560	3.510	3.786	0	0	0	0	0
Auxilios	1286	1.527	1.527	0	0	0	0	0
Mina general	379	282	282	0	0	0	0	0
Mantenimiento equipos mineros	294	355	379	0	0	0	0	0
Costes administración mina (**)	865	944	908	0	0	0	0	0
Equipos contratistas y costes operación	715	974	325	0	0	0	0	0
Subtotal mina (miles €)	7.921	8.901	8.751	0	0	0	0	0
Planta								
Desmontaje planta e infraestructuras	0	288	282	0	0	0	0	0
Gestión estériles tratamiento	0	228	307	0	0	0	0	0
Subtotal planta (miles €)	0	517	589	0	0	0	0	0
Gestión del agua								
Costes operación, desmantelamiento infraestructuras y plan vigilancia	649	1.376	1.334	1.226	559	294	246	222
Subtotal gestión del agua (miles €)	649	1.376	1.334	1.226	559	294	246	222
Proyecto vertedero de inertes (***)								
Inversión	-	-	6.972	-	-	-	-	-
Coste operacional	-	-	-	3.227	3.227	537	537	537
Ingresos	-	-	-	-66.207	-66.514	-66.821	-67.127	-67.127
Subtotal proyecto vertedero (miles €)			6.972	-62.980	-63.287	-63.593	-63.900	-63.900

(*) Resto del año finalizada la operación, y en paralelo con la operación

(**) Los costes de Administración generales están excluidos manteniéndose los "costes de administración mina " directamente relacionados con la gestión de la restauración de la clausura de la corta.

(***) Datos correspondientes al "Estudio de sellado en seco con materiales inertes. Post-clausura del proyecto minero Las Cruces", Diciembre 2001.

5.3 RESUMEN DEL PRESUPUESTO TOTAL DE RESTAURACIÓN

En la Tabla 12 se presenta el presupuesto total del proyecto de restauración, incluyendo tanto la **restauración ambiental progresiva**, como la **restauración de clausura**.

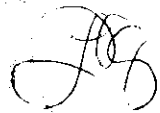
Tabla 10. Costes del Proyecto de Restauración (Miles Euros)

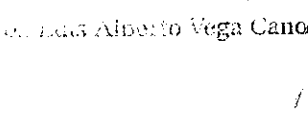
Año	Restauración superficies	Mina (relleno corta)	Planta hidrometalúrgica	Gestión del agua	Proyecto de vertedero controlado inertes	de TOTAL (*) de Miles Euros/año
-2	1.541					1.541
-1	499					499
1	1.466					1.466
2	197					197
3	177					177
4	455					455
5	435					435
6	713					713
7	183					183
8	458					458
9	474					474
10	463					463
11	79					79
12	79					79
13	76					76
14	79					79
15	77	7.921	0	649	0	8.647
16	1.157	8.901	517	1.376	0	11.951
17	779	8.751	589	1.334	6.972	18.425
TOTAL, Miles Euros	9.387	25.573	1.106	3.360	6.972	46.397

(*) Para estimar los costes del Proyecto de Restauración, se han tenido en cuenta todos los años hasta el año 17 incluido. El resto de los costes a partir del año 18, principalmente asociados a la gestión del agua, se consideran costes imputables al proyecto del vertedero controlado de inertes, el cual empieza a producir beneficios a partir del año 18.

El presupuesto total del Proyecto de Restauración asciende al importe de CUARENTA Y SIES MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL EUROS (46.397.000- Euros).

En Sevilla, a 25 de febrero de 2005


Fdo. Luis Vega
Director Facultativo


Luis Alberto Vega Cano
Dr. Ingeniero de Minas
Colegiado N.º 467 Sur


Fdo. Paz Cosmen
Coordinadora de Medio Ambiente


Fdo. Gobain Ovejero
Director Relaciones con la Administración

Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Sur
Visto este proyecto con esta fecha, inscrito en el folio 100, tomo 2022 del libro de registro de esta Representación en el día 21 de febrero de 2005.

