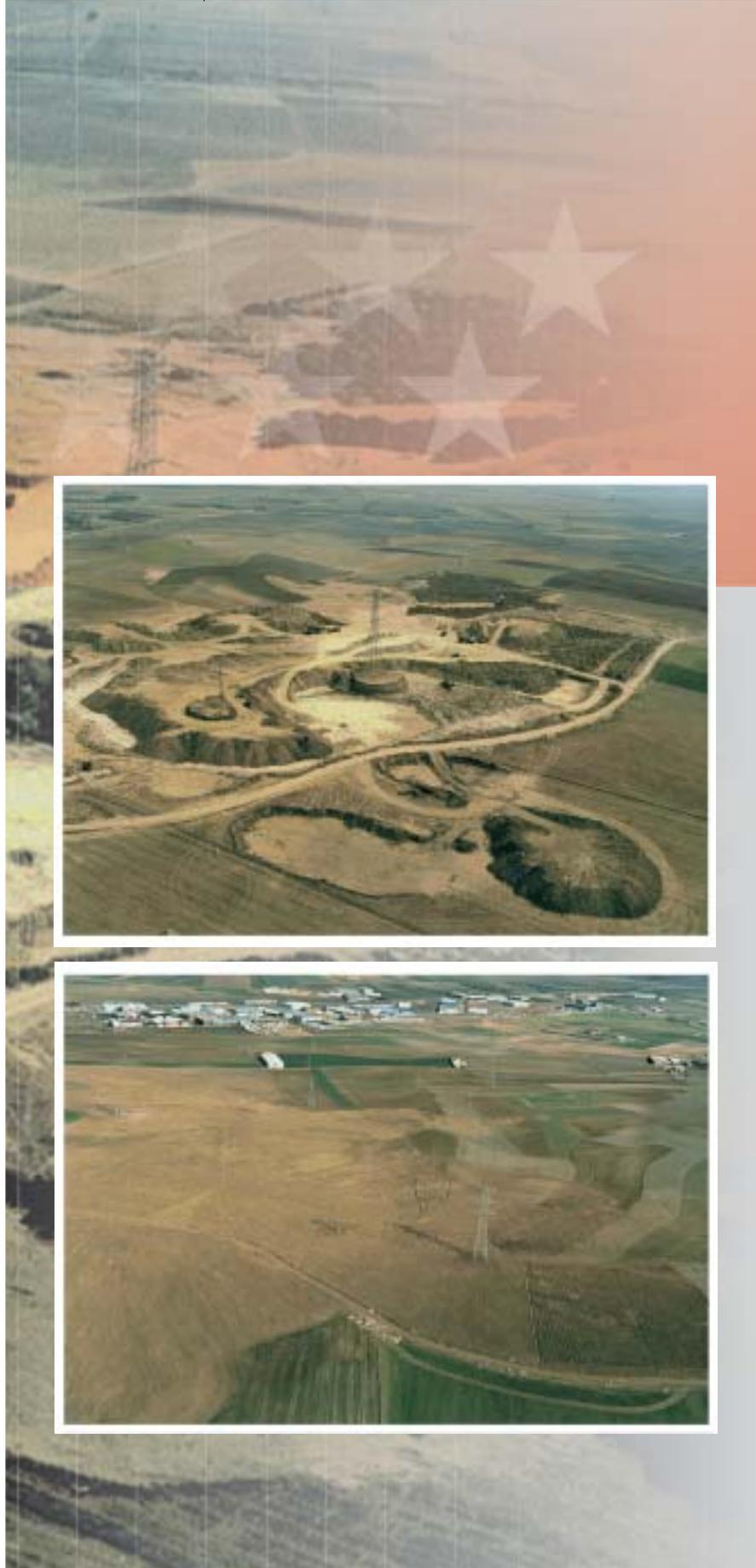


Contenido y Metodología para la Elaboración del Anexo de Restauración del Plan de Labores



Contenido y Metodología para la Elaboración del Anexo de Restauración del Plan de Labores





Edición:

Coordinación:

Juan Pedro Luna González: Dirección General de Industria Energía y Minas. CONSEJERÍA DE ECONOMÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, COMUNIDAD DE MADRID.

Autores:

María Paz Aramburu Maqua*. Dra. en Ciencias Biológicas
María del Milagro Escribano Bombín**. Licenciada en Ciencias Químicas
Rafael Escribano Bombín*. Dr. Ingeniero de Montes
Álvaro González Sáenz*. Ingeniero de Montes
Carmen Mataix González**. Dra. en Ciencias Biológicas
Pablo López-Palop de Piquer*. Ingeniero de Montes

* Departamento de Proyectos y Planificación Rural. E.T.S. de Ingenieros de Montes. U.P.M.

** ALBA Ingenieros Consultores, S.L.



introducción

Sobre la actividad minera se ejerce cada vez una mayor demanda ante la que el explotador debe integrar sus esfuerzos para conseguir una explotación racional y económicamente viable en un marco absolutamente respetuoso con el medioambiente.

Una vez otorgadas o autorizadas las explotaciones, corresponde a la autoridad minera el seguimiento de las mismas, para lo cual nuestro ordenamiento jurídico minero dispone la presentación anual de los correspondientes planes de labores donde se deben recoger tanto los aspectos puramente mineros como los medioambientales.

Paralelamente a esta actividad, a lo largo de los tres últimos años, la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica ha firmado con la Universidad Politécnica de Madrid una serie de convenios de colaboración para conocer la realidad actual que presentan algunos de los principales sectores mineros en la Comunidad de Madrid, con especial hincapié en los aspectos relacionados con las restauraciones de los espacios afectados por explotaciones mineras (P.R.E.N.).

Los trabajos desarrollados durante los años 2004, 2005 y 2006, se centraron en el análisis y diagnóstico de la situación actual de las explotaciones mineras. Estos trabajos han evidenciado determinados aspectos que, recogidos en los planes de labores, resultan mejorables y cuya homogeneización ahondaría en una mejor ordenación del sector minero en la Comunidad de Madrid.

Como aprovechamiento inmediato de los resultados de estos trabajos, se han elaborado una serie de recomendaciones que recoge esta publicación, y cuyo objetivo es alcanzar un mayor nivel de información sobre el cumplimiento de los planes de restauración que incluyan los planes de labores que se presenten anualmente.

Se pone de esta forma a disposición de empresarios, técnicos y público en general, una guía que, fruto de una exhaustiva recopilación y análisis previo de la información hasta la fecha se viene presentando en la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, les permitirá alcanzar una mayores cotas de calidad y transparencia en las labores de restauración, y que tanta trascendencia tienen en la mejora de la gestión de las explotaciones mineras y en la sensibilidad medioambiental de la sociedad, contribuyendo a una mejor ordenación del sector minero en la Comunidad de Madrid.

EL ANEXO DE RESTAURACIÓN

El Anexo de Restauración del Plan de Labores es la herramienta básica que permite a la Administración valorar el estado y avance anual de la restauración en las explotaciones mineras.

Para que realmente cumpla su función debe contener información suficiente y adecuada para que sea posible conocer el avance de las restauraciones, evaluar su conveniencia y resultados y determinar si se cumplen o no las previsiones realizadas en los Planes de Labores anteriores.

Este documento no se refiere a la previsión de actuaciones contenidas en el Plan de Restauración (P.R.E.N.) autorizado, sino a las actuaciones que se van realizando anualmente, aunque éstas, conforme a la normativa vigente, deberían ser coherentes con el contenido del P.R.E.N. y seguir la planificación general propuesta y aprobada en este documento.

La memoria del Anexo de Restauración debe ir acompañada de una colección de planos específicos que complementen y ayuden a comprender su contenido. Estos planos tienen la doble función de mostrar lo que se ha realizado en la explotación (creación y eliminación de escombreras, avance de los frentes, etc.), y presentar la propuesta anual de explotación y restauración.

Su matización es importantísima, tanto para que los técnicos y directivos de las explotaciones puedan realizar sus previsiones, como para la Administración que las autoriza y tiene la obligación de realizar también su seguimiento.

Ahora bien, los planos de restauración son útiles en la medida que reflejan la realidad en todo su contexto. La actualización de los volúmenes de material aportados o extraídos, a través de las curvas de nivel correspondientes es una cuestión fundamental para su análisis e interpretación.

CONTENIDO BÁSICO DE LA MEMORIA DEL ANEXO DE RESTAURACIÓN

El contenido básico del Anexo del Plan de Labores puede resumirse en los aspectos generales que a continuación de enumeran, ordenando adecuadamente la información en los distintos apartados que componen el formulario incluido en la aplicación informática PLECAM:

- ▶ Estado de las superficies restauradas.
- ▶ Actuaciones de restauración realizadas el año anterior.
- ▶ Previsión de actuaciones de restauración para el año en curso. (actuaciones de restauración).
- ▶ Técnicas y diseños empleados en los distintos aspectos de la restauración (remodelado, aporte de tierras, revegetación, etc.).
- ▶ Eficacia de las técnicas empleadas de restauración y resultados obtenidos en los años anteriores.

En las páginas siguientes se indica el objetivo de cada uno de los apartados que componen la Memoria del Anexo de restauración y la información básica que debe aportarse en ellos, siguiendo el modelo de formulario utilizado en la Comunidad de Madrid para los Planes de Labores (aplicación informática PLECAM).

Los aspectos que se recogen en esta propuesta se han limitado a los bloques de información de la memoria del Anexo de Restauración en los que suele producirse mayor heterogeneidad en los datos aportados y los que su realización presenta mayor dificultad.

SUPERFICIE TOTAL AFECTADA POR EL PROYECTO (ha). (Imagen 1)

En el caso de explotaciones de la Sección A) se refiere a la superficie total de la autorización de aprovechamiento.

En el caso de explotaciones de la Sección C) se refiere a la superficie de la zona o zonas de explotación autorizadas dentro de los límites de concesión.

SUPERFICIE ALTERADA DESDE EL INICIO (ha). (Imagen 1)

Incluye tanto la superficie explotada (huecos), como la ocupada por depósitos y escombreras, balsas y otros elementos de la explotación que supongan una alteración del terreno respecto a su estado original.

CONTENIDO Y METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL ANEXO DE RESTAURACIÓN DEL PLAN DE LABORES

A - 1



DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS
COMUNIDAD DE MADRID

RESTAURACIÓN

Superficie total afectada por el proyecto (ha).....	Superficie restaurada desde el inicio (ha).....
Superficie alterada desde el inicio (ha).....	Superficie a restaurar en el año actual (ha).....
Superficie alterada en el año actual (ha).....	Aval depositado.....

LONGITUDES DE TALUDES

	Inferiores a 10 m	Entre 10 y 20 m	Superiores a 20 m
TALUDES FINALES SIN RESTAURAR (m).....			
TALUDES FINALES RESTAURADOS AÑO ANTERIOR (m).....			
TALUDES FINALES A AFECTAR AÑO ACTUAL (m).....			
TALUDES FINALES A RESTAURAR AÑO ACTUAL (m).....			

TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN

Relleno de hueco con estériles.....	<input type="checkbox"/>	N	Abonado del terreno.....	<input type="checkbox"/>	N
Remodelado de los taludes.....	<input type="checkbox"/>	N	Siembra.....	<input type="checkbox"/>	N
Remodelado de escombreras.....	<input type="checkbox"/>	N	Plantación.....	<input type="checkbox"/>	N
Extendido de tierra vegetal.....	<input type="checkbox"/>	N	Siembra y plantación simultáneas.....	<input type="checkbox"/>	N

Uso previsto de los terrenos recuperados

PREPARACIÓN DEL SUSTRATO

Nº Expediente A-xxxx

Año 2007

(Imagen 1)

SUPERFICIE A ALTERAR (ha). (Imagen 1)

Superficie que está previsto alterar en el año en curso, incluyendo tanto la superficie a explotar (huecos), como la que está previsto ocupar con otros elementos de la explotación que supongan alteración.

USO PREVISTO DE LOS TERRENOS RECUPERADOS. (Imagen 1)

En este apartado debe indicarse el objetivo de uso post-operacional de entre los usos genéricos que recoge la bibliografía, o entre aquellos posibles que son potencialmente aptos para la zona, especificando la aplicación concreta o destino específico de los terrenos restaurados. Por ejemplo, "uso forestal mediante plantación productiva de chopo". Lo normal es que según el tamaño de la explotación se puedan prever varios usos.

El uso postoperacional debería ser concordante con el previsto en el P.R.E.N. vigente.

Relación de usos genéricos:

- ▶ Urbanístico e industrial
- ▶ Recreo intensivo y deportivo
- ▶ Agrícola
- ▶ Forestal
- ▶ Recreativo no intensivo y educacional
- ▶ Vertedero (R.S.U., inertes o R.C.D.)
- ▶ Recuperación de hábitat para la fauna
- ▶ Integración ecológico-paisajística
- ▶ Otros (Especificar si procede).

A - 1



DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS
COMUNIDAD DE MADRID

RESTAURACIÓN

Superficie total afectada por el proyecto (ha).....	Superficie restaurada desde el inicio (ha).....
Superficie alterada desde el inicio (ha).....	Superficie a restaurar en el año actual (ha).....
Superficie alterada en el año actual (ha).....	Aval depositado

LONGITUDES DE TALUDES

	Inferiores a 10 m	Entre 10 y 20 m	Superiores a 20 m
TALUDES FINALES SIN RESTAURAR (m).....			
TALUDES FINALES RESTAURADOS AÑO ANTERIOR (m).....			
TALUDES FINALES A AFECTAR AÑO ACTUAL (m).....			
TALUDES FINALES A RESTAURAR AÑO ACTUAL (m).....			

TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN

Relleno del hueco con estériles.....	Abonado del terreno.....
N	N
Remodelado de los taludes.....	Siembra.....
N	N
Remodelado de sacobreras.....	Plantación.....
N	N
Extendido de tierra vegetal.....	Siembra y plantación simultáneas.....
N	N

Uso previsto de los terrenos recuperados

PREPARACIÓN DEL SUSTRATO

Nº Expediente A-xxxx

Año 2007

(Imagen 2)

PREPARACIÓN DEL SUSTRATO. (Imagen 2)

En este apartado se deberán reseñar las labores relacionadas con la utilización de las tierras de cobertera en la restauración y la adecuación de las superficies para que sean aptas como soporte de una cubierta vegetal estable o un cultivo:

- ▶ Espesor de la capa de tierras aportada sobre las superficies de restauración.
- ▶ Enmiendas y fertilizantes, especificando productos y dosis empleadas.
- ▶ Labores de preparación mecánica del terreno: ripado, escarificado, subsolado, despedregado, etc.

En el caso de la plantación, debería indicarse el tamaño de los hoyos de plantación y los materiales empleados en su relleno (turba, tierra vegetal, etc.).

Aunque el título del apartado no hace referencia al REMODELADO, en el caso que estén previstas tareas de este tipo, deberían describirse la técnica empleada, los materiales y los criterios de diseño:

- ▶ Zona remodelada: escombreras, frentes, orillas de lagunas, huecos, etc.
- ▶ Técnica empleada: relleno, descabezado, taluzado, etc.
- ▶ Tipo de material empleado en el relleno y procedencia.
- ▶ Criterios de diseño: pendiente de taludes, cota de relleno, disposición de materiales, etc.

ESPECIES EMPLEADAS EN LA SIEMBRA Y PLANTACIÓN. DOSIS Y DENSIDADES.(Imagen 3)

Indicar la relación de especies que se están empleando en la revegetación de los terrenos, diferenciando, en su caso, entre las que se utilizan en la siembra, en la hidrosiembra y en la plantación.

A - 2

**DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS
COMUNIDAD DE MADRID**

RESTAURACIÓN

ESPECIES EMPLEADAS EN LA SIEMBRA Y PLANTACIÓN. DOSIS Y DENSIDADES

TÉCNICAS DE IMPLANTACIÓN

MEDIDAS AMBIENTALES

MEDIDAS CONTRA EL POLVO Y EL RUIDO		CONTROL DE EFLUENTES HÍDRICOS	
Riego de pistas.....	<input type="checkbox"/> N	Cubrión de camiones.....	<input type="checkbox"/> N
Retiro del polvo.....	<input type="checkbox"/> N	Lavado de neumáticos.....	<input type="checkbox"/> N
Carenado de instalaciones.....	<input type="checkbox"/> N	Pantallas sónicas.....	<input type="checkbox"/> N
Carenado de cintas.....	<input type="checkbox"/> N	Otras medidas.....	<input type="checkbox"/> N

CONSERVACIÓN DE LA COBERTERA		CONTROL DE RIESGOS	
Retirada selectiva.....	<input type="checkbox"/> N	Control de vibraciones.....	<input type="checkbox"/> N
Acopio temporal.....	<input type="checkbox"/> N	Control de la erosión.....	<input type="checkbox"/> N
Espesor (m).....	<input type="checkbox"/> N	Gestión de aceites usados.....	<input type="checkbox"/> N

Nº Expediente A-xxxx

Año 2007

(Imagen 3)

Siembra.

- ▶ Lista de especies empleadas.
- ▶ Dosis de siembra indicada en kg de semilla/ha o en g de semilla/m²

Hidrosiembra.

- ▶ Lista de especies empleadas, diferenciando, en su caso, herbáceas y leñosas.
- ▶ Composición de la mezcla de hidrosiembra, especificando las dosis de cada uno de sus componentes: Semillas (g/m²), mulch (g/m²), estabilizador (g/m²), ácidos húmicos (l/m²), fertilizantes químicos (NPK) (g/m²), retentor de humedad (g/m²), agua (l/m²).

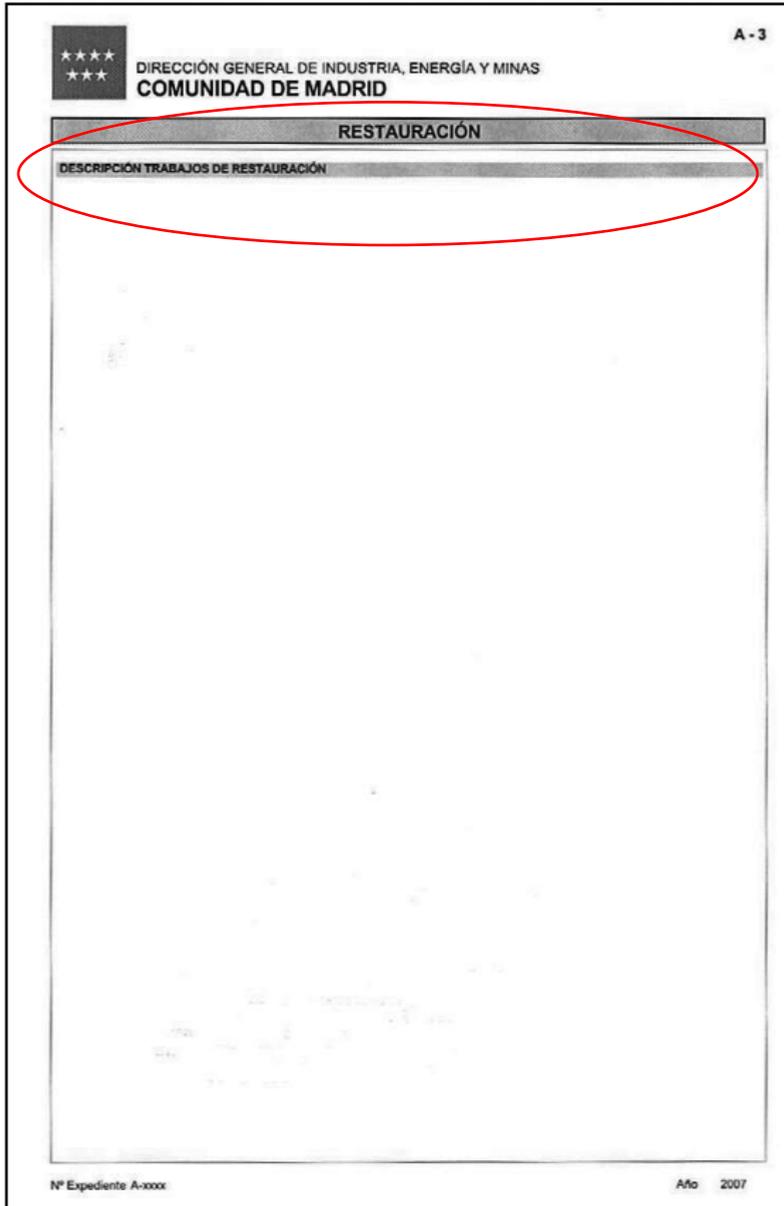
Plantación.

- ▶ Lista de especies empleadas.
- ▶ Densidad y/o distancia de plantación. En plantaciones pluriespecíficas, indicar además la proporción entre especies, o bien las densidades de plantación por especies.
- ▶ Tamaño de planta (altura o diámetro a 1,30 m del suelo) y forma de presentación (raíz desnuda, contenedor, bolsa, etc.).

TÉCNICAS DE IMPLANTACIÓN (Imagen 3)

Especificar la técnica empleada, aportando la mayor información posible sobre ella.

- ▶ Siembra a voleo.
- ▶ Siembra mecánica en surcos.
- ▶ Hidrosiembra convencional.
- ▶ Hidrosiembra de tinción.



A - 3

**DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS
COMUNIDAD DE MADRID**

RESTAURACIÓN

DESCRIPCIÓN TRABAJOS DE RESTAURACIÓN

Nº Expediente A-xxxx

Año 2007

(Imagen 4)

- ▶ Plantación individual a hoyo.
- ▶ Plantación en zanjas.
- ▶ Plantación de esquejes, varas plantones y otro tipo de propágulos.

DESCRIPCIÓN TRABAJOS DE RESTAURACIÓN (Imagen 4)

Este apartado debe contener información relativa a los siguientes aspectos de la restauración:

- ▶ Orientación general de la restauración, secuencia de actuaciones y planificación prevista.
- ▶ Actuaciones realizadas hasta el momento actual: superficies tratadas, con descripción general de las técnicas empleadas (remodelado, control de la erosión, preparación del sustrato, revegetación, cuidados posteriores, etc.).
- ▶ Estado y evolución de las zonas restauradas.
- ▶ Trabajos realizados y cumplimiento de la previsión de restauración del año anterior: superficie de actuación prevista y superficie tratada; técnicas empleadas y labores realizadas; resultados obtenidos y justificación, en su caso, del no cumplimiento de la previsión.
- ▶ Previsión de restauración para el año en curso: superficie de tratamiento y actuaciones a realizar (remodelado, retirada de escombreras, construcción de cunetas y drenajes, preparación del sustrato, revegetación, etc.), especificando criterios de diseño (pendiente final de taludes remodelados, altura de relleno de huecos y materiales empleados, densidades de plantación y disposición espacial de las plantas, otras cuestiones de carácter ecológico o paisajístico, etc.).

LOS PLANOS DEL ANEXO DE RESTAURACIÓN

Los planos aportados del Plan de Labores tienen que tener suficiente calidad técnica y aportar la información necesaria para conocer el estado y evolución de las explotaciones, tanto en lo relativo a los aspectos mineros, como a la restauración.

Para ello, una cuestión fundamental es que todos los planos estén georreferenciados y que se

realicen sobre una topografía actualizada que refleje, lo más exactamente posible, la situación real de las explotaciones a la fecha de presentación del Plan de Labores.

Además, los archivos de plano en formato AutoCad que se entregan con el Plan de Labores deben incluir los datos de elevación en las capas correspondientes a curvas de nivel, al menos dentro del perímetro de concesión o autorización.

Hay que señalar que la restauración incluye no sólo la revegetación, sino también la retirada de escombreras o de otras estructuras, el remodelado de taludes, el relleno de huecos y otras labores de remodelado y preparación del sustrato, por lo que en los planos de restauración debe quedar reflejada la realización de estas labores.

En este apartado se proponen una serie de criterios para la elaboración de los tres planos a incluir en el apartado DOCUMENTACIÓN GRÁFICA del Plan de Labores, que están directamente relacionados con el Anexo de Restauración (PLANO DE SITUACIÓN O LOCALIZACIÓN GENERAL; PLANO DE CONJUNTO; y PLANO DE RESTAURACIÓN).

El más importante en relación al Anexo de Restauración, es el plano de restauración (figura 3). En él deben quedar reflejadas claramente las zonas restauradas hasta la fecha de presentación del Plan de Labores, diferenciando las zonas restauradas el año anterior y las zonas previstas de actuación para el año actual, e incluirse una leyenda detallada que ayude a su comprensión.

En el caso de que se estén realizando labores de restauración fuera del perímetro de explotación autorizado, también debería presentarse un plano de estas zonas, en el que quede reflejada su ubicación y las labores realizadas.

1.- PLANO DE SITUACIÓN O LOCALIZACIÓN GENERAL

Escala recomendada.

Escala básica de 1: 25.000 a 1:50.000, con detalles de ubicación general a 1:100.000 y/o de accesos a 1:10.000, en caso necesario.

Contenido mínimo.

Perímetro autorizado, o límites de concesión en su caso, y ruta de acceso desde las principales vías de comunicación. Si la escala utilizada no lo permite, en lugar de indicar el perímetro autorizado o los límites de concesión, se utilizará un símbolo para indicar la localización general de la explotación.

Si la escala básica utilizada no aporta referencias suficientes que permitan ubicar correctamente la explotación, deberá incluirse un detalle de emplazamiento general a escala más detallada.

Del mismo modo, en el caso de que el acceso se realice a través de pistas o caminos no suficientemente definidos en la base cartográfica, deberá incluirse un detalle de acceso, realizado a escala más detallada, en el que se señale la ruta utilizada, con el nombre de las pistas o caminos.

Leyenda.

Dependerá del contenido concreto del plano. Su contenido mínimo en un plano estándar sería el siguiente:

- ▶ Área general de emplazamiento (detalle de emplazamiento general).
- ▶ Posición de la explotación, perímetro autorizado o límites de concesión.
- ▶ Camino o pista principal de acceso y nombre del camino o caminos utilizados.

En la figura 1, se presenta un ejemplo, a modo de información indicativa, de los datos e información que se deberían reflejar en este tipo de plano.

2.- PLANO DE CONJUNTO

Escala recomendada.

1: 10.000 a 1:5.000, o de mayor detalle en el caso de explotaciones de pequeña superficie.

Contenido mínimo.

Este plano debe ser un documento sintético que refleje claramente la ubicación y topografía de todos los elementos de la explotación, incluyendo las zonas restauradas y en restauración.

La extensión del área cartografiada no debe limitarse al perímetro de explotación autorizado. Debe ser lo suficientemente amplia para proporcionar suficientes referencias e información sobre el entorno inmediato al área de explotación (relieve, cursos de agua, poblaciones y vías de comunicación, vías pecuarias, etc.).

Debe utilizarse una simbología adecuada relacionada con:

- ▶ Los límites del perímetro autorizado, en el caso de recursos de la Sección A), y los límites de la concesión y el área de explotación autorizada, en el caso de recursos de la Sección C).
- ▶ Las zonas explotadas el año anterior y las previstas para el año en curso.
- ▶ Las zonas de restauración previstas para el año en curso y las restauradas en años anteriores, diferenciándolas siempre que sea posible por años. Las zonas restauradas y en restauración deberán estar convenientemente identificadas y codificadas para que haya una correspondencia clara entre este plano y los de detalle de la restauración.
- ▶ Las instalaciones e infraestructura ligadas a la explotación (oficinas y talleres, pistas, zonas de acopio, balsas, polvorines, establecimientos de beneficio, etc.).
- ▶ Los huecos y escombreras, utilizando el mismo código de identificación que en la memoria del Plan de Labores.
- ▶ La posición del acceso principal.
- ▶ Referencias externas que ayuden a la interpretación del plano (cursos de agua, elementos topográficos, carreteras, poblaciones, etc).
- ▶ Todo ello se deberá reflejar sobre las curvas de nivel reales y actualizadas.

Leyenda.

- ▶ Límites administrativos: perímetro autorizado (Sección A), límites de concesión y área de explotación autorizada (Sección C) y unidades de cantera o áreas diferenciadas de explotación, en el caso de que existan.

- ▶ **Explotación:** área explotada el año anterior, zona prevista para el año en curso y dirección general de avance.

Restauración: zonas restauradas años anteriores y previstas para el año actual, adecuadamente codificadas e identificadas. Es conveniente señalar en este plano las labores realizadas y/o previstas (relleno, ataluzado, siembras, plantación, zonas abonadas o tratadas, etc.), mediante colores o tramas.

Elementos de la explotación existentes en el perímetro o área de explotación autorizada y su entorno:

- ▶ Huecos activos y abandonados, diferenciándolos claramente por simbología, etc.,
- ▶ Escombreras y otras zonas de vertido, diferenciando activas, de inactivas y en proceso de desmonte.
- ▶ Acopios diferenciando zonas de acopio de bloques, de áridos clasificados y de tierras de cobertera.
- ▶ Balsas y huecos inundados.
- ▶ Edificios e instalaciones: oficinas, talleres, polvorines, plantas y establecimientos de beneficios, depósitos de combustible, sistema de drenaje de la explotación, vallados, etc.
- ▶ Acceso principal a la explotación y pistas de movimiento interno de vehículos, utilizados por la maquinaria minera y los camiones de transporte.

Como ejemplo, se muestra un plano de conjunto indicando de modo básico una posible simbología para una explotación sencilla.

En la figura 2, se presenta un ejemplo, a modo de información indicativa, de los datos e información que se deberían reflejar en este tipo de plano.



3.- PLANO DE RESTAURACIÓN

Escala recomendada.

Escalas de 1: 2.000 a 1:500 para planos generales, y 1:1.000 a 1:100 para planos de detalle, perfiles y esquemas de diseño.

Contenido mínimo.

Debe ser un plano sintético, realizado sobre topografía actualizada, en el que quede reflejado el avance de la restauración respecto al de la explotación, y que contenga información suficiente para conocer el tipo de labores realizadas y el objetivo de situación final de restauración.

En este plano deben diferenciarse mediante tramas o colores, las zonas de restauración previstas para el año en curso, las zonas restauradas el año previo al de presentación del Plan de Labores y las zonas restauradas en años anteriores, especificando en la leyenda la superficie de las distintas zonas de actuación y las labores de restauración realizadas y/o previstas en cada una de ellas.

En las explotaciones de mayor tamaño conviene realizar un plano general con las diferentes zonas de actuación convenientemente identificadas, junto con una colección de planos de detalle de restauración de cada una de ellas.

En el caso de que se hayan realizado labores de remodelado de incorporarse al plano una serie de perfiles transversales y/o longitudinales que reflejen la situación inicial y final de remodelado. Y si está previsto realizarlas, perfiles tipo que recojan los criterios de remodelado que se van a aplicar.

Los sistemas de control de la escorrentía y de protección de las aguas también forman parte de la restauración, por lo que deben cartografiarse las cunetas, bajantes, balsas de decantación y otros elementos de drenaje incorporados a la explotación general y/o a las zonas de restauración, con secciones de detalles.

Si se han realizado plantaciones, o está prevista su realización, es conveniente incorporar esquemas de plantación en los que se indiquen las especies utilizadas, la proporción entre especies, su disposición espacial y la distancia o densidad de plantación.

CONTENIDO Y METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL ANEXO DE RESTAURACIÓN DEL PLAN DE LABORES

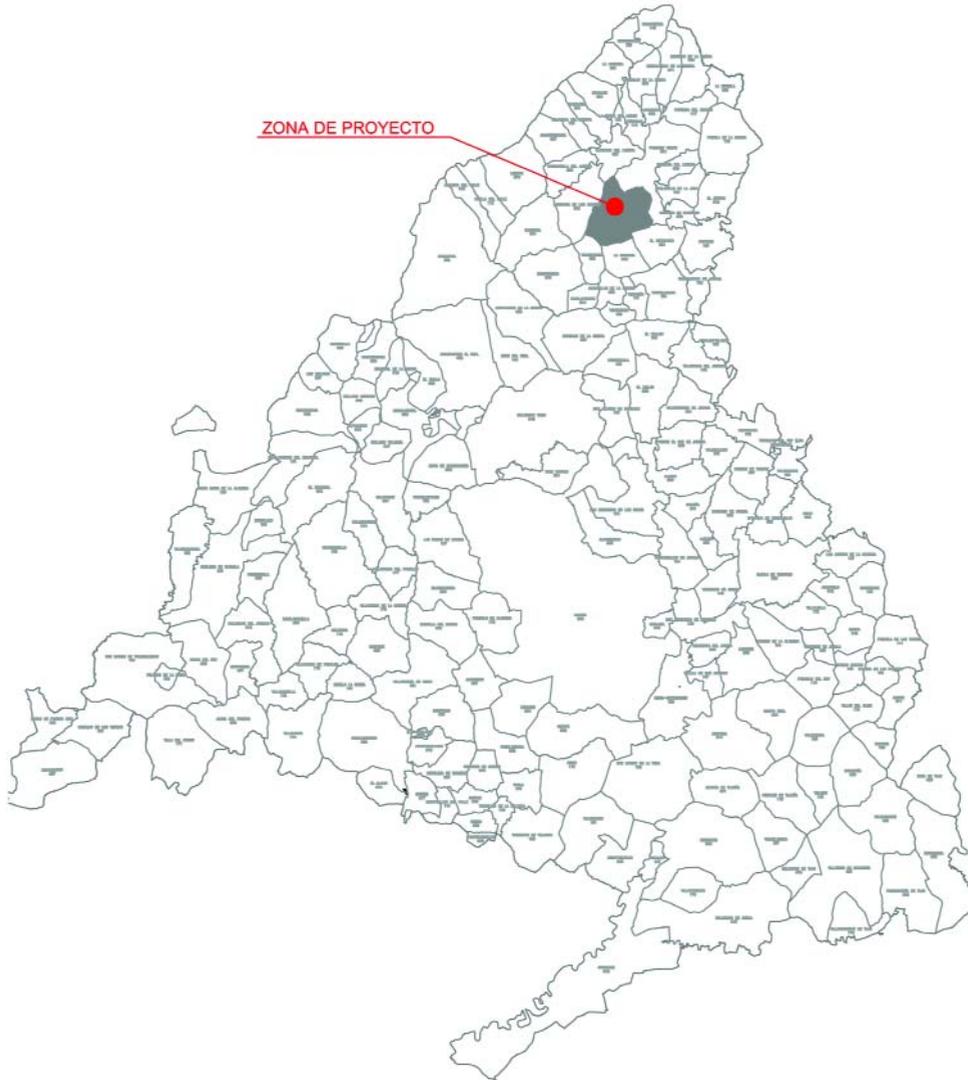
También deberán cartografiarse los acopios de tierras de cobertera que pudieran existir en la explotación, indicando la altura y volumen del acopio y si se han realizado siembras de protección. Hay que reflejar el año del acopio, o los años cuando se da este supuesto.

Leyenda.

- ▶ Límites administrativos: perímetro autorizado (Sección A), o límites de concesión y área de explotación autorizada (Sección C).
- ▶ Explotación: área explotada el año anterior y zona prevista para el año en curso.
- ▶ Zonas de restauración: zonas de restauración previstas para el año actual, zonas restauradas el año previo al de presentación del Plan de Labores y zonas restauradas en años anteriores. Todo ello a través de tramas o simbologías.
- ▶ Labores de restauración.
- ▶ Remodelado: tipo de remodelado y criterios de diseño.
- ▶ Sistemas de drenaje y control de la escorrentía: tipología (cuneta, balsa de decantación, dissipador de energía, etc.) y características generales.
- ▶ Preparación del sustrato: aporte de tierras, indicando espesor de la capa aportada; labores culturales (descompactado, despedregado, etc.); fertilización y enmiendas, indicado los productos y dosis utilizadas.
- ▶ Revegetación: tipo de tratamiento vegetal (siembra, hidrosiembra, plantación). Para siembra e hidrosiembra, objetivo final del tratamiento (cultivo, pastizal, protección frente a la erosión, etc.) y descripción general de la mezcla de semillas y dosis utilizadas. Para la plantación, objetivo final del tratamiento (pantalla visual, plantación de producción, regeneración de la vegetación natural, integración paisajística en el entorno, etc.), especies utilizadas, densidad de plantación y disposición espacial de las plantas.

En la figura 3, se presenta un ejemplo, para una explotación sencilla, de los datos e información que se deberían reflejar en este tipo de plano de restauración; donde se representa de forma básica y a modo de recomendación una posible simbología.

CONTENIDO Y METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL ANEXO DE RESTAURACIÓN DEL PLAN DE LABORES



ESCALA 1:75.000

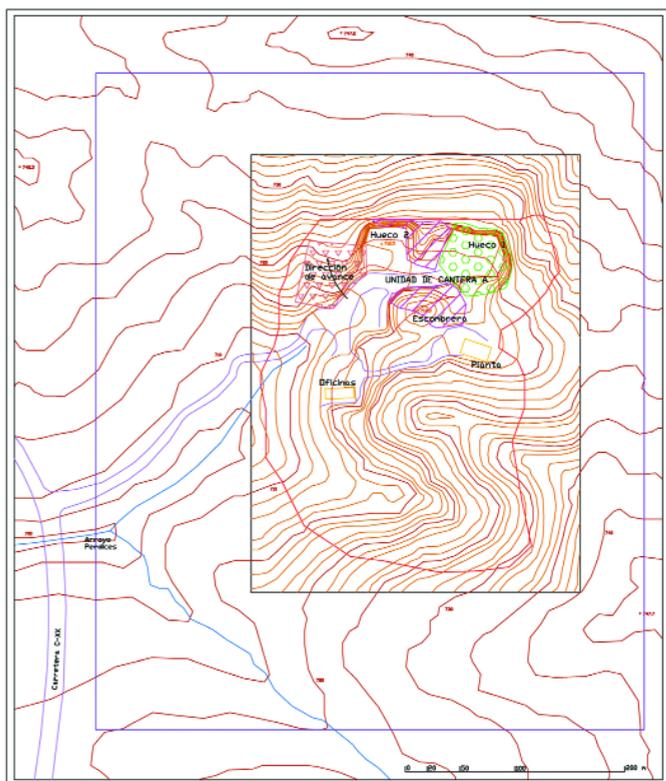
Figura 1: PLANO DE SITUACIÓN O LOCALIZACIÓN GENERAL

CONTENIDO Y METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL ANEXO DE RESTAURACIÓN DEL PLAN DE LABORES



Figura 2: PLANO DE CONJUNTO

CONTENIDO Y METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL ANEXO DE RESTAURACIÓN DEL PLAN DE LABORES



LEYENDA

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|----------------------------------|
|  | Área restaurada antes de 2005 |  | Curvas de nivel (5 m) |
|  | Área a restaurar en 2006 |  | Curvas de nivel (1 m) |
|  | Área a explotar en 2006 |  | Curvas de nivel originales (5 m) |
|  | Naves, oficinas, otras estructuras |  | Zona de explotación |
| | |  | Límites de la concesión |
| | |  | Vías de acceso |
| | |  | Cursos de agua |



LEYENDA

	Área a explotar en 2006		Superficie plantada en 2005
	Suelo rehabilitado en 2004		Suelo a rehabilitar en 2006
	Taludes remodelados en 2004		Taludes a remodelar en 2006
	Taludes remodelados en 2005		Superficie a sembrar en 2006
	Superficie sembrada en 2005		Superficie a plantar en 2006

Figura 3: PLANO DE RESTAURACIÓN

