

# GESTIÓN AMBIENTAL EN CANTERAS DE ÁRIDOS

Javier de la Villa Albares

*Dr. Ingeniero de Minas*

Jefe de Servicio de Minas de C-LM



CÁTEDRA ANEFA  
DE TECNOLOGÍA  
DE ARIDOS

**ANEFA** ASOCIACIÓN  
NACIONAL  
DE EMPRESARIOS  
FABRICANTES  
DE ARIDOS

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## Introducción

### Marco Jurídico Específico

- ❖ Ley de Minas y Reglamento
- ❖ RD 975/2009

### Marco Competencial Administrativo

### Normativa Ambiental

- ❖ Ley 22/2013
- ❖ Ley 22/2011
- ❖ Ley 34/2007

### Otras Normas

- Gestión Minera Sostenible
- ISO 14.000

## **INTRODUCCIÓN**

- Marco normativo de la actividad de la explotación de áridos
- Normativa específica ambiental para la minería
- Marco competencial administrativo
- Normativa ambiental:
  - Ley de evaluación de Impacto Ambiental
  - Ley de Residuos y Suelos Contaminados
  - Ley de Calidad del Aire y Protección Atmosférica
- Otras normas:
  - ✓ Gestión Minera sostenible
  - ✓ ISO 14000

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

- Introducción
- Marco Jurídico Específico
  - ❖ Ley de Minas y Reglamento
  - ❖ RD 975/2009
- Marco Competencial Administrativo
- Normativa Ambiental
  - ❖ Ley 22/2013
  - ❖ Ley 22/2011
  - ❖ Ley 34/2007
- Otras Normas
  - Gestión Minera Sostenible
  - ISO 14.000

## **MARCO JURÍDICO ESPECÍFICO**

### **ORDENACIÓN Y MEDIO AMBIENTE MINERO**

- ❖ Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas
- ❖ Reglamento General para el Régimen de la Minería (R.D. 2857/1978, de 25 de agosto)
- ❖ RD 975/2009, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## Introducción

## Marco Jurídico Específico

❖ Ley de Minas y Reglamento

❖ RD 975/2009

## Marco Competencial Administrativo

## Normativa Ambiental

❖ Ley 22/2013

❖ Ley 22/2011

❖ Ley 34/2007

## Otras Normas

➤ Gestión Minera Sostenible

➤ ISO 14.000

## Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y Reglamento (I)

### Regulación del Aprovechamiento de recursos de la Sección A) y C)

- El aprovechamiento de los recursos de la Sección A) se otorga directamente por ley al propietario de los terrenos en que los mismos se encuentren, sea éste un particular -persona física o jurídica nacional o extranjera-, o el Estado, la Comunidad Autónoma, la provincia o el municipio (art. 16)
- Este derecho al aprovechamiento privativo de los recursos de la Sección A) puede ser cedido por sus ostentadores a cualquier persona física o jurídica.
- Para ejercitar el derecho de aprovechamiento, en cualquiera de los supuestos anteriormente señalados, será necesario obtener previamente la oportuna autorización de explotación. Se hará para polígono y parcela o para varias
- Menor importancia económica y social.
- No son declarados de utilidad pública.

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## Introducción

## Marco Jurídico Específico

❖ Ley de Minas y Reglamento

❖ RD 975/2009

## Marco Competencial Administrativo

## Normativa Ambiental

❖ Ley 22/2013

❖ Ley 22/2011

❖ Ley 34/2007

## Otras Normas

➤ Gestión Minera Sostenible

➤ ISO 14.000

## **Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y Reglamento (II)**

**REAL DECRETO 107/1995, DE 27 DE ENERO**, con corrección de errores publicado en el B.O.E. de 11 de Abril de 1995, por el que se modificaron los criterios establecidos en los decretos anteriores 1747/1975 y 4019/1982, estableciendo los siguientes, para las denominadas Secciones A):

➤ a) Aquellos cuyo aprovechamiento único sea el obtener fragmentos de tamaño y forma apropiados para su utilización directa en obras de infraestructura, construcción y otros usos que no exijan más operaciones que las de **arranque, quebrantado y calibrado**.

Se **exceptúan aquellos** yacimientos de recursos minerales en explotación, no incluidos en el párrafo b) cuya producción se destine a la fabricación de hormigones, morteros y revoques, aglomerados asfálticos u otros productos análogos o bien estén sometidos a un proceso que exceda de lo fijado en el párrafo anterior.

➤ b) Aquellos que reúnan **conjuntamente** las siguientes condiciones:

- ✓ Que el valor anual en venta de sus productos no alcance una cantidad superior a 100 millones de pesetas (601.000 euros).
- ✓ Que el número de obreros empleados en la explotación no exceda de 10.
- ✓ Que su comercialización directa no exceda de 60 Km. a los límites del término municipal donde se sitúe la explotación.

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## Introducción

## Marco Jurídico Específico

❖ Ley de Minas y Reglamento

❖ RD 975/2009

## Marco Competencial Administrativo

## Normativa Ambiental

❖ Ley 22/2013

❖ Ley 22/2011

❖ Ley 34/2007

## Otras Normas

➤ Gestión Minera Sostenible

➤ ISO 14.000

## **Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y Reglamento (III)**

- En consecuencia, se introdujo una cláusula mediante la cual las **explotaciones** actualmente clasificadas en la **Sección A)** pueden acceder a la **Sección C**), si cumplen los condicionantes de tipo económico y comercial que marca el Real Decreto.
- Los derechos mineros clasificados en la Sección C), son otorgados como concesión administrativa y llevan implícita la declaración de utilidad pública. Posibilidad de expropiación forzosa de terrenos.
- Se otorgan sobre cuadrículas mineras.

## Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

- La “protección del medio ambiente” ha sido una constante en toda la legislación minera, generada durante el último cuarto del siglo XX, no es una utopía ya que la propia Ley de Minas, posteriormente desarrollada por el Reglamento General para el Régimen de la Minería, incorporó como condición “sine qua non”, para aquellas actividades en las que eran previsibles las alteraciones morfológicas de los terrenos donde habrían de desarrollarse, la obligación de incluirla (la protección del medio ambiente), bajo la fórmula de “condición especial”, tanto en los títulos de otorgamiento como en las autorizaciones de aprovechamiento.
- Como mecanismo de garantía la propia Ley establece la posibilidad de llegar a la caducidad de la autorización o concesión, con motivo de las infracciones que se pudieran cometer respecto a las prescripciones establecidas, en el otorgamiento, para la protección del medio ambiente.
- Ninguna norma de obligado cumplimiento antes de 1982. RD 2994/82 y 1116/84.
- **Derogados por el RD 975/2009.**
  - Avales para garantizar la restauración y Planes de Restauración

## Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

- ❑ Durante el proceso de arranque o extracción de estos minerales en las minas, se obtiene un primer producto denominado **todo uno** constituido por bloques de diversos tamaños y riquezas de mineral
- ❑ En la explotación de los minerales en un yacimiento se diferencia:
  - ✓ **Mena:** Es el mineral que se explota en un yacimiento, aquel que contiene el elemento que interesa, en la proporción que resulta rentable.
  - ✓ **Ganga:** Es el mineral o roca que acompaña a la mena y que carece de valor o interés en esa explotación, aunque en algunos casos se aprovecha como producto secundario.
- ❑ La Directiva 2006/21/CE responde a los objetivos de la política comunitaria de medio ambiente, según la cual es necesario establecer requisitos mínimos para prevenir o reducir en la medida de lo posible cualquier efecto adverso sobre el medio ambiente y la salud humana derivado de la gestión de residuos de industrias extractivas, tales como son los **estériles de mina, gangas del todo uno, rechazos y las colas de proceso e incluso la tierra vegetal y cobertura en determinadas condiciones**, siempre que constituyan residuos tal y como se definen en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, de aplicación supletoria. (ya derogada por la Ley 22/2011).

## Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

- El destino de estos residuos, definidos anteriormente tiene tres destinos posibles:
  - **Escombrera:** una instalación de residuos mineros construida para el depósito de residuos mineros sólidos en superficie
  - **Balsa:** una instalación de residuos mineros natural o construida para la eliminación de residuos mineros de grano fino junto con cantidades diversas de agua libre, resultantes del tratamiento y beneficio de recursos minerales y del aclarado y reciclado del agua usada para dicho tratamiento y beneficio
  - **Presa:** una estructura construida y diseñada para contener agua o residuos mineros en una balsa.
- La tendencia lógica actual es el aprovechamiento al máximo del todo uno, minorando la generación de estériles y de residuos, ante el alto coste económico que suponen (material no vendido, avales, autorizaciones, etc.)

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## Introducción

## Marco Jurídico Específico

- ❖ Ley de Minas y Reglamento
- ❖ **RD 975/2009**

## Marco Competencial Administrativo

## Normativa Ambiental

- ❖ Ley 22/2013
- ❖ Ley 22/2011
- ❖ Ley 34/2007

## Otras Normas

- Gestión Minera Sostenible
- ISO 14.000

## **RD 975/2009 (I)**

- Proviene de la DIRECTIVA 2006/21/CE sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas.
- La necesidad de la transposición de la Directiva es el origen del Real Decreto

### OBJETO:

Establecimiento de medidas, procedimientos y orientaciones para prevenir o reducir en la medida de lo posible los efectos adversos que sobre el medio ambiente, en particular sobre las aguas, el aire, el suelo, la fauna, la flora y el paisaje, y los riesgos para la salud humana puedan producir **la investigación y aprovechamiento** de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos, y, fundamentalmente, la gestión de los residuos mineros.

# Aspectos administrativos de las explotaciones de áridos

## Introducción

## Marco Jurídico Específico

❖ Ley de Minas y Reglamento

❖ **RD 975/2009**

## Marco Competencial Administrativo

## Normativa Ambiental

❖ Ley 22/2013

❖ Ley 22/2011

❖ Ley 34/2007

## Otras Normas

➤ Gestión Minera Sostenible

➤ ISO 14.000

## **RD 975/2009 (II)**

### ÁMBITO DE APLICACIÓN:

- ✓ Todas las actividades de investigación y aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos.
- ✓ **Aprovechamiento:** Conjunto de actividades destinadas a la explotación, preparación, concentración o beneficio de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos regulados en la Ley de Minas, incluyendo las labores de rehabilitación de los espacios afectados por la actividad minera.
- ✓ La entidad explotadora, titular o arrendataria, que realice actividades en el ámbito de la Ley de Minas queda obligada a realizar, con sus medios, los trabajos de rehabilitación del espacio natural afectado por las labores mineras así como sus servicios e instalaciones anejas, en los términos que prevé el Real Decreto. Asimismo, deberá abordar la gestión de los residuos mineros que su actividad genera enfocada a su reducción, tratamiento, recuperación y eliminación.

# Aspectos administrativos de las explotaciones de áridos

## Introducción

## Marco Jurídico Específico

❖ Ley de Minas y Reglamento

❖ RD 975/2009

## Marco Competencial Administrativo

## Normativa Ambiental

❖ Ley 22/2013

❖ Ley 22/2011

❖ Ley 34/2007

## Otras Normas

➤ Gestión Minera Sostenible

➤ ISO 14.000

## RD 975/2009 (III)

### Contenido del plan de restauración

□ El plan de restauración estará estructurado tal y como se describe a continuación, y contendrá, como mínimo:

✓ *Parte I*: Descripción detallada del entorno previsto para desarrollar las labores mineras.

✓ *Parte II*: Medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la investigación y explotación de recursos minerales.

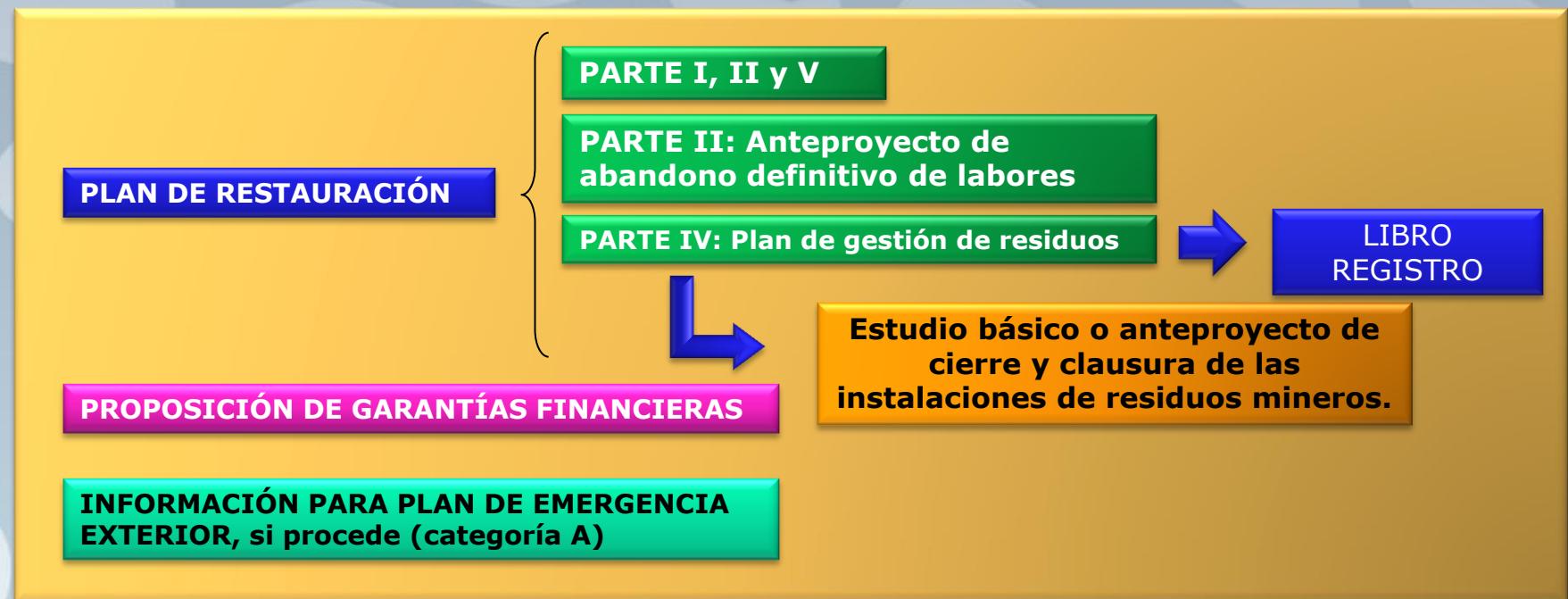
✓ *Parte III*: Medidas previstas para la rehabilitación de los servicios e instalaciones anejos a la investigación y explotación de recursos minerales.

✓ *Parte IV: Plan de Gestión de Residuos*.

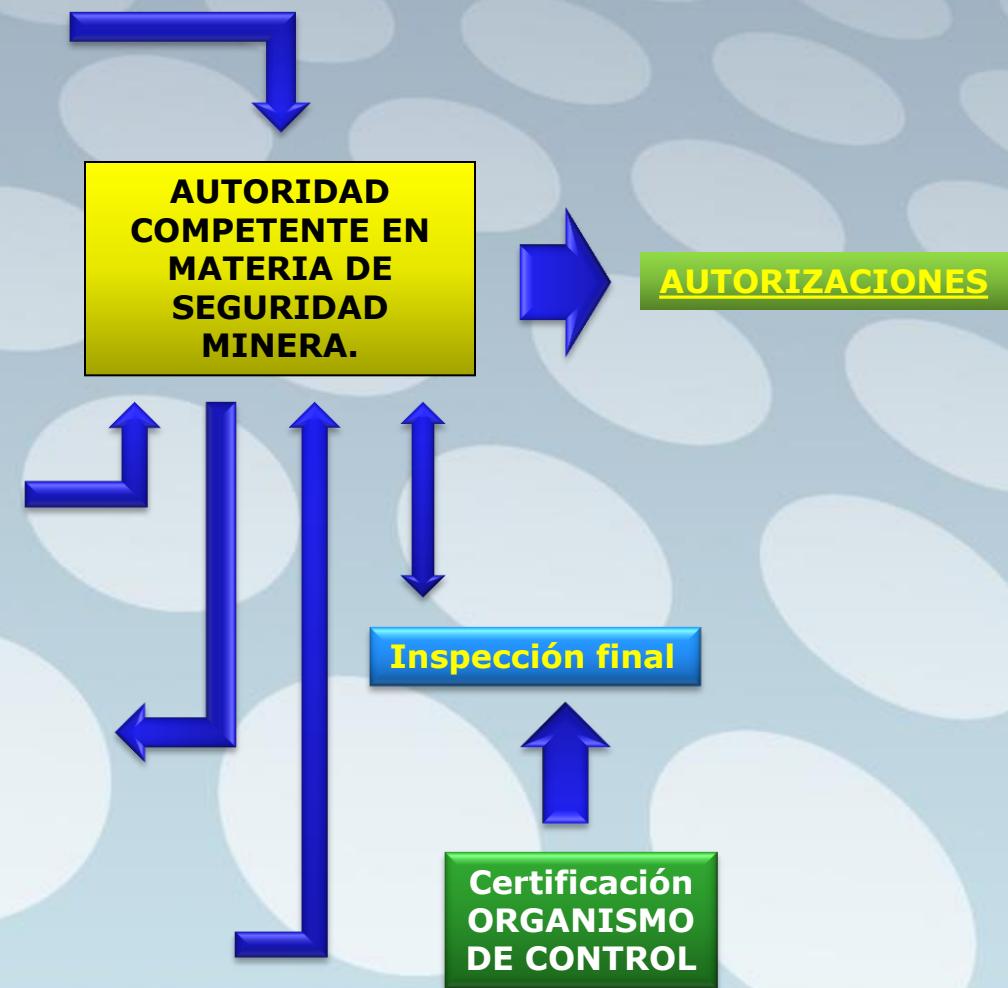
✓ *Parte V*: Calendario de ejecución y coste estimado de los trabajos de rehabilitación.

## RD 975/2009 (IV)

**SOLICITUD DE DERECHO MINERO: PROYECTO DE EXPLOTACIÓN + SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE PLAN DE RESTAURACIÓN + ACREDITACIÓN DE CAPACIDAD.**



## RD 975/2009 (V)

**CIERRE: CESE DE LA EXPLOTACIÓN U OPERACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE RESIDUOS MINEROS**

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## Introducción

### Marco Jurídico Específico

❖ Ley de Minas y Reglamento

❖ RD 975/2009

## Marco Competencial Administrativo

### Normativa Ambiental

❖ Ley 22/2013

❖ Ley 22/2011

❖ Ley 34/2007

### Otras Normas

➤ Gestión Minera Sostenible

➤ ISO 14.000

## MÀRCO COMPETENCIAL ADMINISTRATIVO

### ESTADO:

- Explotaciones intercomunitarias (MITYC)
- Medio Ambiente (MARM)
- Explosivos: Consumo (Delegaciones de Gobierno)

### CC.AA:

- Minería:
  - ✓ Ordenación y Seguridad
  - ✓ Explosivos: Uso (Informes y Autorización Voladuras Especiales)
- Medio Ambiente
- Suelo (calificación)

### AYUNTAMIENTOS:

- Licencia de Actividad

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## □ Introducción

### □ Marco Jurídico Específico

❖ Ley de Minas y Reglamento

❖ RD 975/2009

### □ Marco Competencial Administrativo

### □ Normativa Ambiental

❖ Ley 22/2013

❖ Ley 22/2011

❖ Ley 34/2007

### □ Otras Normas

➤ Gestión Minera Sostenible

➤ ISO 14.000

## NORMATIVA AMBIENTAL (I)

□ Además existe normativa ambiental aplicable a las explotaciones en varios ámbitos que se comentan a continuación:

### □ **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**

➤ En el procedimiento general, ahora es la Administración Minera la que hace toda la información pública del trámite ambiental.

➤ Se reforman los Anexos I y II, es decir, los listados de los proyectos sometidos al proceso de Evaluación Ambiental Ordinaria (EAO) y Simplificada, respectivamente.

➤ Anexo I. Grupo 2. Entre otras:

- Explotaciones en las que la superficie de terreno afectado supere las 25 ha.

- Explotaciones que tengan un movimiento total de tierras superior a 200.000 metros cúbicos anuales.

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## □ Introducción

### □ Marco Jurídico Específico

- ❖ Ley de Minas y Reglamento
- ❖ RD 975/2009

### □ Marco Competencial Administrativo

### □ Normativa Ambiental

#### ❖ Ley 22/2013

#### ❖ Ley 22/2011

#### ❖ Ley 34/2007

### □ Otras Normas

#### ➤ Gestión Minera Sostenible

#### ➤ ISO 14.000

## NORMATIVA AMBIENTAL (II)

- Se someterán en todo caso a EAO las explotaciones “visibles” desde espacios naturales protegidos así como determinados proyectos de industria extractiva cuando se desarrolle en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas Protegidas (enunciados en el grupo 9.15º de “otros proyectos”).
- Evaluación Simplificada. Anexo II. Grupo 3.g) Explotaciones de áridos (no incluidas en el anexo I) que se hallen ubicadas en:
  - Terreno de dominio público hidráulico para extracciones superiores a 20.000 metros cúbicos anuales; o
  - Zona de policía de cauces y su superficie sea mayor de 5 ha.

- Legislación específica autonómica: Evaluación ambiental, Conservación de la Naturaleza, Montes y Gestión Forestal, etc.

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## □ Introducción

### □ Marco Jurídico Específico

- ❖ Ley de Minas y Reglamento
- ❖ RD 975/2009

### □ Marco Competencial Administrativo

## □ Normativa Ambiental

- ❖ Ley 22/2013

## ❖ Ley 22/2011

- ❖ Ley 34/2007

### □ Otras Normas

- Gestión Minera Sostenible

- ISO 14.000

## NORMATIVA AMBIENTAL (III)

### □ Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Deroga la anterior Ley 10/1998, de 21 de abril.
- Excluye de su aplicación la normativa relativa a residuos mineros, ya traspuesta en el RD 975/2009
- Es aplicable a los otros residuos que se generan en la explotación minera: aceites, envases, etc... que requieren de un gestor de residuos autorizados para su retirada
- Competencia de la Administración Autonómica



# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## Introducción

### Marco Jurídico Específico

- ❖ Ley de Minas y Reglamento

- ❖ RD 975/2009

### Marco Competencial Administrativo

## Normativa Ambiental

- ❖ Ley 22/2013

- ❖ Ley 22/2011

- ❖ Ley 34/2007

### Otras Normas

- Gestión Minera Sostenible

- ISO 14.000

## NORMATIVA AMBIENTAL (IV)

### Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

- Se aplica a nuestro sector por la Administración Autonómica sobre la base de lo previsto en el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

| MINERIA NO ENERGÉTICA Y LOGÍSTICA DE SUS PRODUCTOS   |                  |                      |  |
|--|------------------|----------------------|--|
| Actividades primarias de minería no energética que conlleven la extracción o tratamiento de productos minerales cuando la capacidad es > 200.000 t/año o para cualquier capacidad cuando la instalación se encuentre a menos de 500 m de un núcleo de población  | B                | 04<br>06<br>16<br>01 |  |
| a.e.a., cuando la capacidad es <= 200.000 t/año siempre que la instalación no se encuentre a menos de 500 m de un núcleo de población  | C                | 04<br>06<br>16<br>02 |  |
| Actividades logísticas o de distribución de productos mineros como el almacenamiento, la manipulación o el transporte de estos productos mineros pulverulentos no energéticos incluidas las desarrolladas en puertos o centros logísticos de materias primas o productos, con capacidad de manipulación de estos materiales >= 1.000 t/día | B <sup>(2)</sup> | 04<br>06<br>16<br>50 |  |
| a.e.a., con capacidad de manipulación de estos materiales >= 200 t/ día y < 1.000 t/día  | C <sup>(2)</sup> | 04<br>06<br>16<br>51 |  |
| a.e.a., con capacidad de manipulación de estos materiales < 200 t/día  | -(2)             | 04<br>06<br>16<br>52 |  |

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## □ Introducción

### □ Marco Jurídico Específico

❖ Ley de Minas y Reglamento

❖ RD 975/2009

### □ Marco Competencial Administrativo

## □ Normativa Ambiental

❖ Ley 22/2013

❖ Ley 22/2011

❖ Ley 34/2007

## □ Otras Normas

### ➤ Gestión Minera Sostenible

➤ ISO 14.000

## NORMATIVA AMBIENTAL (V)

### □ Normas de Gestión Minera Sostenible

❖ Tienen carácter voluntario

❖ UNE 22470. Sistema de gestión minera sostenible. Indicadores (nov 2015)

❖ UNE 22480. Sistema de gestión minera sostenible. Requisitos (nov 2015)

❖ ESTRUCTURA DE LOS INDICADORES:

✓ Económicos (4), Sociales (5) y Ambientales (8)

✓ 40 Parámetros de medición de la Sostenibilidad.

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## Introducción

### Marco Jurídico Específico

- ❖ Ley de Minas y Reglamento

- ❖ RD 975/2009

### Marco Competencial Administrativo

## Normativa Ambiental

- ❖ Ley 22/2013

- ❖ Ley 22/2011

- ❖ Ley 34/2007

## Otras Normas

### Gestión Minera Sostenible

- ISO 14.000

## NORMATIVA AMBIENTAL (VI)

### Indicadores Económicos:

#### ❖ Indicador de Gestión Económica

- Producción Anual

- Ventas Netas Anuales

#### ❖ Indicador de I+D+i

- Ratio de inversión en I+D+i con respecto a las ventas netas anuales

#### ❖ Indicador de Investigación Geológica y Minera

- Inversión en investigación geológica y minera

#### ❖ Indicador de Materias Consumibles

- Ratio de las materias consumibles en la extracción y tratamiento de recursos minerales o en investigación y exploración geológica con respecto a la producción anual.

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## Introducción

### Marco Jurídico Específico

- ❖ Ley de Minas y Reglamento

- ❖ RD 975/2009

### Marco Competencial Administrativo

## Normativa Ambiental

- ❖ Ley 22/2013

- ❖ Ley 22/2011

- ❖ Ley 34/2007

## Otras Normas

➤ Gestión Minera Sostenible

➤ ISO 14.000

## NORMATIVA AMBIENTAL (VII)

### Indicadores Sociales:

- ❖ Indicador de Protección del Patrimonio Cultural (1 Parámetro)
- ❖ Indicador de comunicación con el ámbito de influencia socioeconómico (5 parámetros)
- ❖ Indicador de empleo (3 parámetros)
- ❖ Indicador de formación (1 parámetro)
- ❖ Indicador de seguridad y salud de los trabajadores (5 parámetros)

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## Introducción

### Marco Jurídico Específico

- ❖ Ley de Minas y Reglamento

- ❖ RD 975/2009

### Marco Competencial Administrativo

## Normativa Ambiental

- ❖ Ley 22/2013

- ❖ Ley 22/2011

- ❖ Ley 34/2007

## Otras Normas

### Gestión Minera Sostenible

- ISO 14.000

## NORMATIVA AMBIENTAL (VIII)

### Indicadores Ambientales:

- ❖ Indicador de protección ambiental (1 parámetro)
- ❖ Indicador de eficiencia energética en el proceso productivo (2 parámetros)
- ❖ Indicador de emisión de gases de efecto invernadero (1 parámetro)
- ❖ Indicador de demanda de agua (3 parámetros)
- ❖ Indicador de demanda de suelo (2 parámetros)
- ❖ Indicador de uso de sustancias peligrosas (2 parámetros)
- ❖ Indicador de residuos (8 parámetros)
- ❖ Indicador de incidentes medioambientales (1 indicador)

- En el Anexo B, de la Norma UNE 22480, se establece una correspondencia entre esta norma y las normas UNE-EN ISO 14001:2004; UNE-EN ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007

# Gestión Ambiental en explotaciones de áridos

## □ Introducción

### □ Marco Jurídico Específico

- ❖ Ley de Minas y Reglamento
- ❖ RD 975/2009

### □ Marco Competencial Administrativo

### □ Normativa Ambiental

- ❖ Ley 22/2013
- ❖ Ley 22/2011
- ❖ Ley 34/2007

### □ Otras Normas

- Gestión Minera Sostenible
- ISO 14.000

## NORMATIVA AMBIENTAL (IX)

- Las ISO 14000 son **normas** internacionales que se refieren a la gestión ambiental de las organizaciones. Su objetivo básico consiste en promover la estandarización de formas de producir y prestar servicios que protejan al medio ambiente, minimizando los efectos dañinos que pueden causar las actividades organizacionales.
- La implantación de un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 14001 ofrece la posibilidad de sistematizar, de manera sencilla, los aspectos ambientales que se generan en cada una de las actividades que se desarrollan en la organización, además de promover la protección ambiental y la prevención de la contaminación desde un punto de vista de equilibrio con los aspectos socioeconómicos. (AENOR)

# GESTIÓN AMBIENTAL EN CANTERAS DE ÁRIDOS

Javier de la Villa Albares

*Dr. Ingeniero de Minas*

Jefe de Servicio de Minas de C-LM



CÁTEDRA ANEFA  
DE TECNOLOGÍA  
DE ARIDOS

**ANEFA** ASOCIACIÓN  
NACIONAL  
DE EMPRESARIOS  
FABRICANTES  
DE ARIDOS

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**