

CRITERIOS Y ESTÁNDARES PARA LA DECLARACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

Javier Moreno

Director de GEA Medioambiente



www.gea-medioambiente.com

CAMARA DE COMERCIO
Zaragoza, 1 de Junio de 2005

- Introducción**
- Antecedentes**
- Implicaciones para la empresa**
- Aspectos técnicos: informes de situación**
- Pasivos ambientales**
- Declaración del suelo contaminado**
- Consideraciones finales**
- Desafíos**



- Establece un marco normativo, de las actuaciones que ya se venían desarrollando, en el ámbito de la contaminación de los suelos basado en la valoración de riesgos
- Es una legislación básica sobre protección del medio ambiente, que contempla el principio de “quien contamina paga”.
- Recoge la lista de actividades potencialmente contaminantes de suelos
- Regula los Niveles Genéricos de Referencia (NGR)
- Clarifica la responsabilidad del:
 - Titular de la Actividad
 - y del Propietario del Suelo
- No esclarece el marco de aplicación:**
 - Definición de Suelo Contaminado
 - Aguas Contaminadas
 - Metales pesados



NORMATIVA

- ❑ Ley 10/98, de Residuos, Título V, Artículo 27:

“Inventario de suelos contaminados y prioridades de actuación en función del riesgo”.



- ❑ Inventario Nacional de Espacios Contaminados (1991-1994).
- ❑ Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados (1995-2005).
- ❑ Actuaciones en las Comunidades Autónomas
- ❑ Aplicación de estándares internacionales (EPA, Holandeses, Canadienses,...)

Inventario Nacional de Espacios Contaminados (1995-2005)

| Comunidad Autónomas | Actividades industriales | Emplazamientos inventariados | Emplazamientos caracterizados |
|---------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Andalucía | 1.396 | 618 | 31 |
| Aragón | 717 | 321 | - |
| Asturias | 394 | 153 | 12 |
| Baleares | 303 | 12 | 2 |
| Canarias | 396 | 222 | 9 |
| Cantabria | 238 | 77 | 5 |
| Castilla y León | 811 | 399 | 21 |
| Castilla-La Mancha | 287 | 397 | 11 |
| Cataluña | 4.913 | 577 | 40 |
| Valencia | 2.330 | 307 | 32 |
| Extremadura | 183 | 29 | 4 |
| Galicia | 860 | 524 | 1 |
| Madrid | 2.277 | 222 | 16 |
| Murcia | 469 | 73 | 8 |
| Navarra | 334 | 23 | 6 |
| País Vasco | 2.059 | 539 | 30 |
| La Rioja | 153 | 34 | 3 |
| Ceuta-Melilla | 22 | 5 | 1 |
| Total | 18.142 | 4.532 | 250 |

Inventario Nacional de Espacios Contaminados (1995-2005)

| Comunidad Autónoma | Emplazamientos en los que se proponen actuaciones: | | | |
|------------------------|----------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|
| | Corto plazo | Medio plazo | Largo plazo | Total |
| Andalucía (1) | 6 | 8 | 16 | 30 |
| Aragón (2) | 6 | 7 | 15 | 28 |
| Asturias | 0 | 4 | 8 | 12 |
| Baleares | 1 | 0 | 1 | 2 |
| Canarias | 2 | 4 | 3 | 9 |
| Cantabria | 0 | 1 | 4 | 5 |
| Castilla y León | 5 | 4 | 12 | 21 |
| Castilla-La Mancha (3) | 1 | 5 | 3 | 9 |
| Cataluña | 7 | 17 | 16 | 40 |
| Extremadura | 0 | 1 | 3 | 4 |
| Galicia | 4 | 3 | 12 | 19 |
| Madrid (4) | 4 | 4 | 6 | 14 |
| Murcia | 5 | 3 | 2 | 10 |
| Navarra | 2 | 1 | 3 | 6 |
| País Vasco | 13 | 13 | 4 | 30 |
| La Rioja | 0 | 0 | 3 | 3 |
| Valencia | 5 | 10 | 17 | 32 |
| Total | 61 | 85 | 128 | 274 |

- Importante repercusión en el sector industrial:

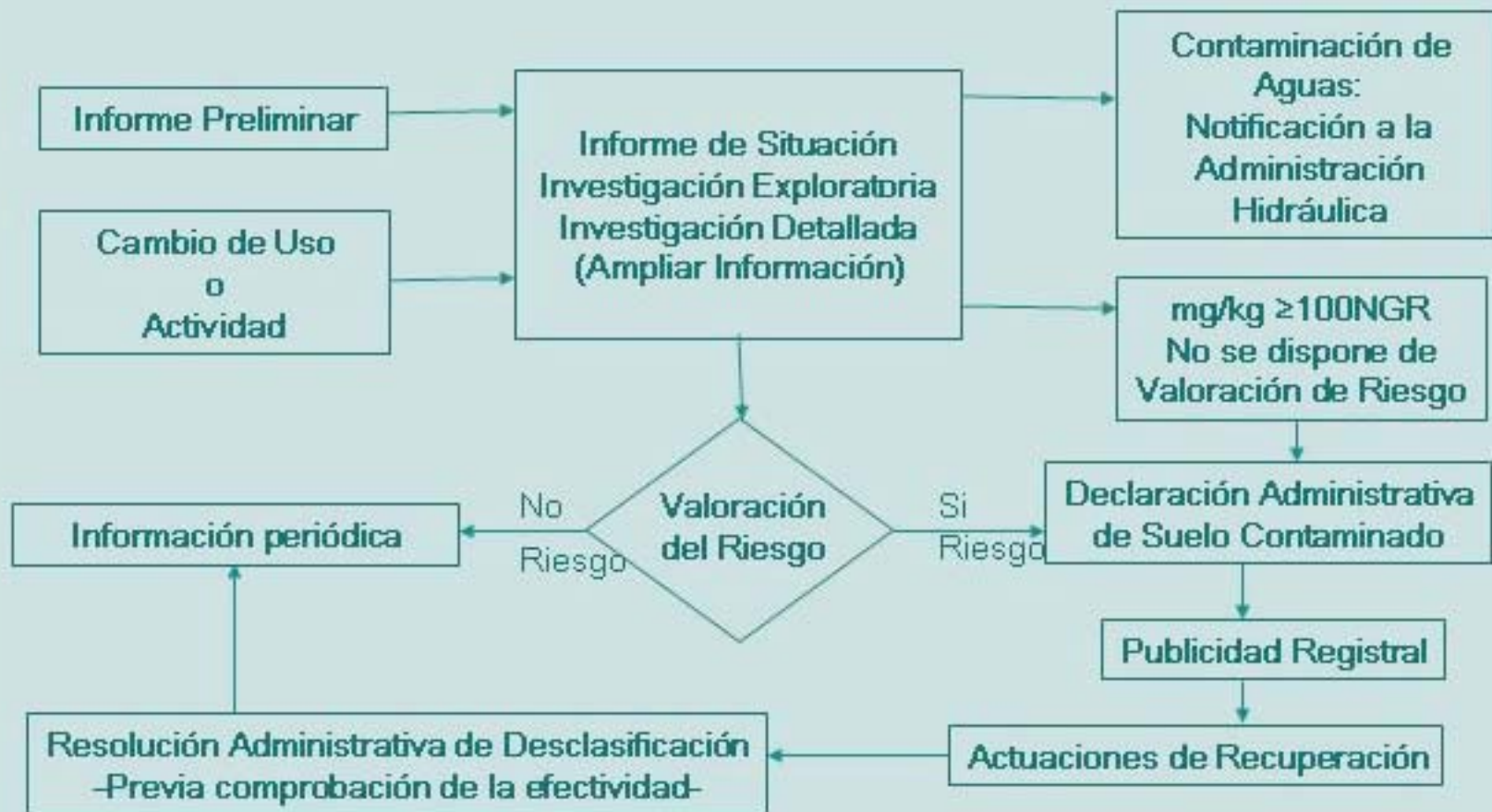
105 actividades – CNAE93_Rev1

- Actuaciones escalonadas
- Obligación de entregar informe preliminar:

Plazo de 2 años a partir del 18 enero 2005

- Informes complementarios:
 - o Investigación Exploratoria
 - o Investigación Detallada
 - o Análisis de Riesgos
- Declaración del Suelo como Contaminado





Requiere al titular de la actividad, que no tiene que ser el propietario del suelo, a presentar un informe preliminar en un plazo de dos años (con arreglo al anexo II).

- También a las empresas que manejen más de 10 tm/año de las sustancias incluidas en el RD 363/1995, de 10 de marzo.
- Y a los almacenamientos de combustible, para uso propio, según RD 1523/1999, de 1 de octubre, ..., con un consumo anual medio superior a 300.000 litros y un volumen de almacenamiento ≥ 50.000 litros.

No requiere análisis químicos: estudio histórico, descripción de la instalación y el proceso productivo.

Examinado el informe preliminar, el órgano competente de la CCAA podrá solicitar informes complementarios, más detallados, al titular de la actividad o al propietario del suelo.



□ OBJETO:

- Confirmar o no la presencia de contaminación que suponga o pueda suponer un riesgo inaceptable para las personas y los ecosistemas.
- Definir la hipótesis de partida acerca de la distribución de la contaminación.



□ ALCANCE:

- Recopilación de información previa, diseño de una campaña de muestreo, toma de muestras y ensayos de campo y la realización de análisis de laboratorio para la elaboración del informe de situación ambiental.



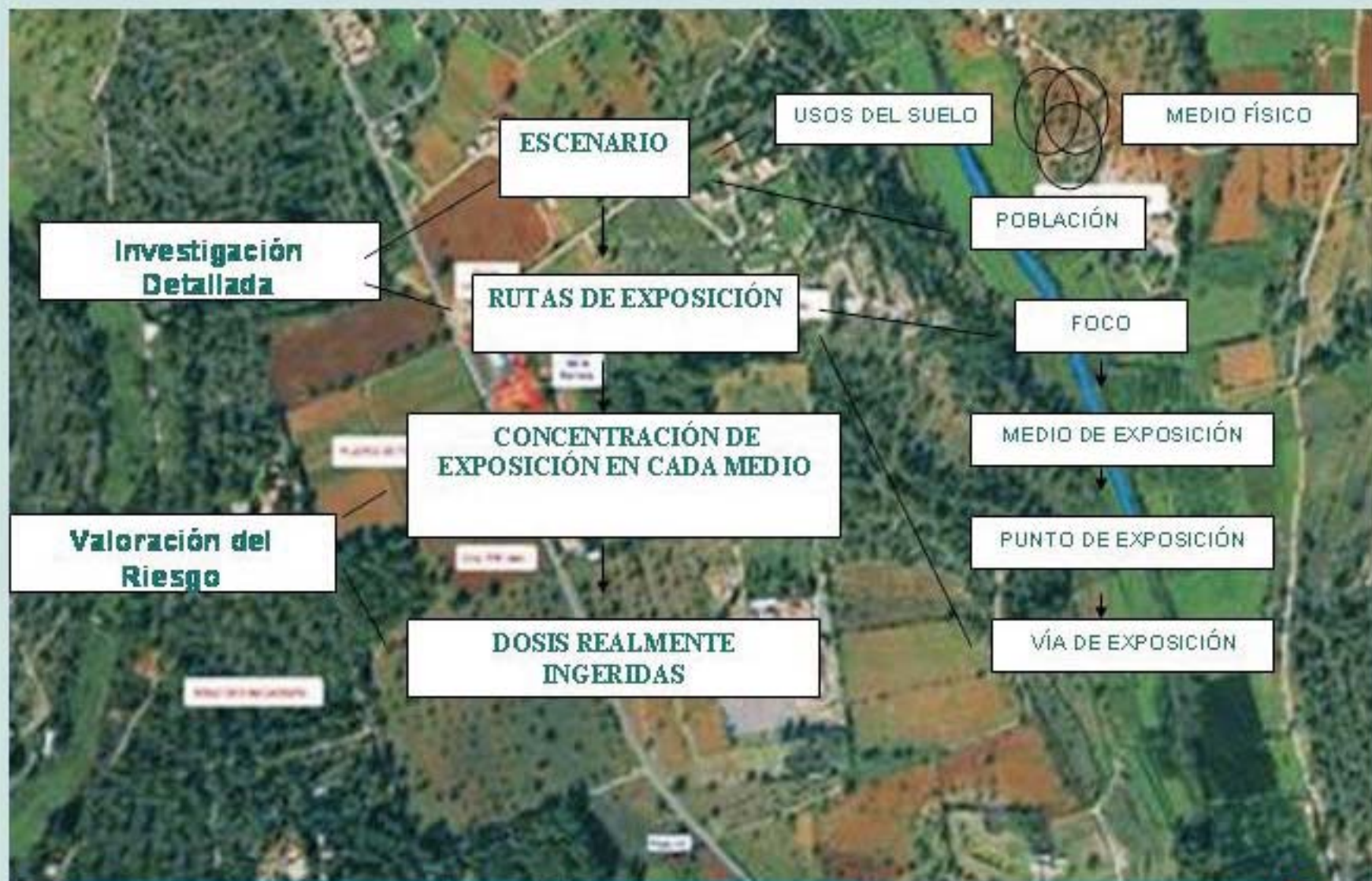
□ OBJETO:

- Caracterización espacial (horizontal y vertical) y temporal de la contaminación.
- Valoración e interpretación de los niveles registrados.
- “Alimentación” del análisis cuantitativo de riesgos (ACR).

□ ALCANCE:

- Estudio pormenorizado de las zonas contaminadas mediante un amplio paquete analítico y la realización de una detallada campaña de muestreo y ensayos de campo, para validar el modelo conceptual de situación y migración de la carga contaminante.





❑ Los titulares de las actividades potencialmente contaminantes de suelos estarán obligados a remitir informes periódicos de situación

❑ El órgano competente de la CCAA definirá:

- El alcance del informe
- Y su frecuencia, particularmente en los casos de:
 - Establecimiento
 - Ampliación
 - Clausura, de la actividad



❑ Los propietarios de los suelos donde se hayan desarrollado actividades potencialmente contaminantes, en el pasado, estarán obligados a:

- Presentar informe de situación cuando se solicite:
 - Licencia o autorización para el establecimiento de otra actividad
 - Cambio de uso del suelo
- Declarar tal circunstancia en las escrituras públicas que documenten la transmisión de los derechos sobre la finca. Esta declaración se hará constar en el Registro de la Propiedad



- ❑ Las CCAA establecerán los NGR aplicación en función del uso del suelo, y las sustancias contaminantes sobre las que se deben centrar los estudios.
- ❑ Se notificará a la Administración Hidráulica en caso de indicio o evidencia de contaminación de las aguas subterráneas.
- ❑ Las CCAA delimitarán los suelos con prioridad de protección de los ecosistemas y determinarán los organismos del suelo objeto de protección.
- ❑ Los NGR son valores asumibles; se encuentran por debajo de los niveles de referencia a nivel internacional.



Comparativa de NGR con estándares internacionales

| Sustancia | NGR RD 9/2005 (mg/Kg) | | | | Netherlands Standards | | Ontario Standards | |
|--------------------------|-----------------------|------------|----------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------|
| | Otros Usos | Uso Urbano | Uso Industrial | 100 · NGR Uso Industrial | Nivel Objetivo | Nivel de Intervención | Soil Remediation Criteria | |
| | | | | | | | Industrial/Commercial land use | |
| | | | | | | | Surface soil | Subsurface soil |
| Tricloroetileno | 0,7 | 7 | 70 | 7000 | 0,1 | 60 | 1,1 | 1,1 |
| Tetracloroetileno | 0,1 | 1 | 10 | 1000 | 0,002 | 4 | 0,45 | 0,45 |
| Cloruro de Vinilo | 0,01 | 0,1 | 1 | 100 | 0,01 | 0,1 | 0,003 | 0,003 |
| Aldrín | 0,01 | 0,1 | 1 | 100 | 0,0006 | | 0,05 | 0,05 |
| Endrín | 0,01 | 0,1 | 1 | 100 | 0,00004 | | 0,05 | 0,05 |
| Lindano (γ -HCH) | 0,01 | 0,1 | 1 | 100 | 0,003 | | 0,49 | 0,49 |
| Benceno | 0,1 | 1 | 10 | 1000 | 0,01 | 1 | 0,24 | 5,3 |
| Tolueno | 3 | 30 | 100 | 10000 | 0,01 | 130 | 2,1 | 34 |
| Xilenos | 35 | 100 | 100 | 10000 | 0,1 | 25 | 25 | 34 |
| Antraceno | 45 | 100 | 100 | 10000 | 1 | 40 | 28 | 28 |
| Benzo(a) artraceno | 0,2 | 2 | 20 | 2000 | 1 | 40 | 6,6 | 40 |
| Criseno | 20 | 100 | 100 | 10000 | 1 | 40 | 17 | 19 |
| Arsénico | NA | NA | NA | NA | 29 | 55 | 40 | 40 |
| Cadmio | NA | NA | NA | NA | 0,8 | 12 | 12 | 12 |
| Plomo | NA | NA | NA | NA | 85 | 530 | 1000 | 1000 |

- La limpieza y recuperación del suelo contaminado se llevará a cabo aplicando las mejores técnicas disponibles (BAT-MTD):
 - Garantizar que la contaminación remanente no suponga un riesgo.
 - Priorizar las técnicas de tratamiento "in situ".
- La recuperación se orientará a la eliminación del foco y a la reducción de los contaminantes en el suelo
- Se podrán aceptar soluciones de reducir la exposición, mediante medidas de contención o confinamiento, cuando se justifique técnica, económica, o medioambientalmente la imposibilidad de la recuperación



| CONTAMINANTE | | SOLUCIONES APLICABLES | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|------------------------|---------------------|------------------------------|---------------|-------------------------------|------------------------------|
| | | Filtración | Biorremediación in-situ | Biorremediación ex-situ | Alimentación natural | Lavado de suelos in-situ | Lavado de suelos ex-situ | Bombeo y purificación | Extracción de vapores | Recuperación de líquidos | Barreos reactivos | Pantallas impermeables | Pantallas drenantes | Encapsulación con Je-H-Droul | Confinamiento | Inertización y Estabilización | Reutilización físico-química |
| Compuestos Orgánicos | COV's | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | |
| | Hidrocarburos Aromáticos | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| | Sesquiterpenos - Diacetil | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ |
| | Hidrocarburos pesados | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Hidrocarburos clorados | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| | Dechlorinas | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | | ✓ | |
| Fenoles | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Metales | Metales Pesados | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Lixiviados mineros | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vertederos y Depósitos de Residuos | Filtración | | | | | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | |
| | Biorremediación in-situ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Biorremediación ex-situ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Alimentación natural | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | |
| Reses y Biogases | Lixiviados | | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| | Residuos químicos | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Agua de lixiviados contaminada | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | ✓ |
| | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | ✓ |

Declaración de Suelo Contaminado

- La declaración de suelo contaminado se efectuará mediante resolución administrativa cuando se determinen riesgos inaceptables para la salud humana o los ecosistemas (criterios anexo III)
- Si no se dispone de valoración de riesgos, la CCAA podrá declarar el suelo contaminado:
 - Para la **salud de las personas**, si la concentración de alguna sustancia supere 100 veces el NGR (Nivel Genérico de Referencia) establecido en el anexo V o calculado según anexo VII
 - Para los **ecosistemas**, si la concentración letal o efectiva media CL(E)50 es inferior a 10 mg de suelo contaminado/g de suelo o bien inferior a 10 ml de lixiviado/l de agua
- Obligará a la realización de las obras limpieza y recuperación en los términos y plazos fijados por la CCAA

Desclasificación del suelo contaminado

- ❑ Los suelos contaminados perderán dicha condición cuando se hayan realizado las actuaciones de recuperación y se garantice que han dejado de suponer un riesgo, en función del uso al que están destinados

- ❑ Para la desclasificación:
 - Se requiere un certificado de comprobación de la efectividad del tratamiento
 - Resolución administrativa en firme, que así lo declare



- No es una normativa "difícil" de cumplir.
- No establece diferencias entre contaminación antigua (histórica) y reciente
- Permite "gestionar" el tiempo de actuación y preveer la dotación de recursos económicos, ya que el plazo de adecuación es amplio (2 años) y los recursos humanos de la administración limitados.
- La entrega del informe preliminar de situación es suficiente a la espera que la CCAA solicite informe complementario, más detallado. La entrega en primera instancia del informe detallado, y la valoración de riesgos, reducirá plazos.
- Es preciso revisar las responsabilidades de los agentes implicados: titulares de las actividades y propietarios de los suelos, y adecuar los contratos a las mismas, incluyendo la adecuación de las pólizas de seguros.
- Hay que incorporar a la práctica rutinaria la definición de condiciones de partida de los suelos previo al cierre de las operaciones de compra, alquiler, cesión, concesión, etc, o bien, a la hora de liquidarlas.

Administración Pública

- Voluntad de aplicar la normativa íntegramente
- Capacidad técnica y humana para dar respuestas en un plazo prudente
- Decisión para limpiar los suelos contaminados de titularidad pública
- Obligación de coordinarse entre la administración ambiental y la hidráulica

Sector Privado

- Voluntad de entregar informe de situación
- Capacidad económica para afrontar la inversión
- Decisión para abordar la limpieza y recuperación del emplazamiento
- Obligación de inscribir en el Registro de la Propiedad la situación del suelo contaminado

MUCHAS GRACIAS
POR
SU ATENCIÓN