

## FICHA 12 - ECONOMÍA CIRCULAR

### ¿Qué hacer con los sitios y suelos contaminados no edificables?

#### CONTEXTO

El suelo es un componente esencial del ambiente que mitiga el cambio climático y desarrolla la vida. Sin embargo, es vulnerable, de difícil y larga recuperación y tiene características de extensión limitada, por lo que se considera un recurso natural no renovable. Utilizado para fines muy diversos como la agricultura, ganadería, extracción de minerales, de materiales para la construcción, soporte para las edificaciones, eliminación de residuos, entre otros, su uso incorrecto trae como consecuencia la imposibilidad de hacer un manejo óptimo en las distintas actividades. Razón por la cual es necesario crear políticas públicas y estrategias de regulación que permitan disminuir el impacto ambiental negativo sobre el suelo y generar una conciencia sobre la importancia de conservar los recursos naturales presentes en el medio.

Hoy, el crecimiento económico en la minería, energía, forestal, agrícola y otros grandes sectores industriales, el desarrollo de las zonas urbanas y periurbanas, fenómeno que ha acercado las ciudades a los polos industriales, así como el aumento de una conciencia y responsabilidad ambiental, han puesto sobre la mesa la temática de la recuperación y rehabilitación de suelos en Chile. En este contexto, y pese a que Chile no cuenta con una legislación fuerte en materia de recuperación de suelos, durante los últimos años el Ministerio de Medio Ambiente ha realizado a nivel nacional un catastro de sitios con potencial presencia de contaminantes (SPPC), detectando, en la última versión disponible de este documento, 2636 sitios.

#### PLAN DE ACCIÓN

El Estado francés cumple un rol importante en la toma de conciencia sobre el cuidado del medioambiente, tanto a nivel público, de la sociedad civil como privado. En toda la Unión Europea, los sitios que están contaminados o se sospecha que puedan estarlo se encuentran listados con el fin de realizar acciones que permitan limpiarlos o evitar usarlos para ciertas actividades que puedan comportar riesgos. De esta manera, y por un lado, las limitaciones de reutilización de sitios contaminados se convierten en uno de los impulsores de la necesidad de la descontaminación y, por otro lado, las restricciones regulatorias hacen que la descontaminación sea obligatoria al final de la ocupación del sitio. Estos factores han llevado a la creación de un verdadero mercado de limpieza, con la creación de empresas especializadas en esta actividad, ya sea para la detección y análisis de la contaminación del suelo o para la limpieza en sí.



**Proceso de descontaminación, técnica biopilas**

El conocimiento y la experiencia francesas permiten manejar la gestión de riesgo bajo altos estándares, garantizando la trazabilidad de los procesos de gestión integral y de contaminaciones complejas, según sea la necesidad. Para esto, se debe investigar todas las soluciones posibles para cada caso, entregando propuestas innovadoras y bajo un presupuesto acotado y de acuerdo con cada necesidad. Para optimizar el

trabajo, la primera acción es el movimiento de tierras que permite la organización de la disposición del espacio. Posteriormente, se ejecuta la limpieza, realizando un inventario y gestión, clasificando los residuos y suelos contaminados según criterios mecánicos y analíticos.



**Vista aérea de vertedero remediado en Isla Guadalupe**

En una segunda etapa, se procede al tratamiento de suelos, en cualquiera de sus tres opciones:

- Fuera del sitio: gestión integral de la eliminación de suelos contaminados, buscando la mejor solución disponible, optimizando la misma con clasificación, pretratamiento, sitio de disposición múltiple y garantía de trazabilidad.
- Dentro del sitio o in situ donde hay diversas posibilidades. En el caso de contaminación orgánica, se aplica tratamiento biológico, por volatilización y desorción térmica. Frente a una contaminación metálica, se utiliza tratamiento fisicoquímico y estabilización. Por último, se aplicará tratamiento biológico a suelos y lodos contaminados por compuestos orgánicos. rellenos sanitarios.
- Tratamiento de efluentes, gases y/o líquidos.

## PROPUESTA

Las principales características de los servicios propuestos en el ámbito de la descontaminación y/o rehabilitación de sitios y suelos contaminados, son:

- Auditoría y caracterización.
- Identificación de la mejor solución técnico-económica.
- Aseguramiento de las instalaciones.
- Desmantelamiento y demolición técnica.
- Trabajos de limpieza, materiales y clasificación de residuos, limpieza en materiales contaminados seleccionados, intervención del área de riesgo.
- Trabajos de desmantelamiento: proceso, diseño y metodología de aplicación específica.
- Trabajos de demolición: selectiva, estructuras metálicas y concretas, gestión de riesgos (obras de terreno e impacto directo, residuos específicos y peligrosos).
- Manejo de materiales con asbestos.
- Gestión de Riesgos: obras de terreno e impacto directo, manejo del polvo (confinamiento, nebulización).
- Excavación y segregación de suelos contaminados.
- Tratamientos in situ o ex situ de suelos contaminados.
- Rehabilitación del paisaje y recuperación de la cobertura vegetal

## ACTORES RELACIONADOS

**Ministerio de Minería**

**Ministerio del Medio Ambiente**

**Municipalidades**

**Industriales y Minas**