



## **PLAN OBTURACION Y ABANDONO METODO ALTERNO DISPOSICION FLUIDOS**

### **Guías para elaborar el Plan de Cumplimiento Alternativo para el Cierre de Sistemas de Inyección Subterránea Clase II-C**

#### **Introducción**

Toda empresa, comercio, industria, agencia de gobierno estatal y federal, entidad pública o privada, que posea algún sistema de inyección subterránea (SIS) bajo la jurisdicción del Reglamento para el Control de la Inyección Subterránea (RCIS), y que vaya a cesar la operación de un SIS, haya cesado la operación de un SIS o tenga un SIS abandonado en sus instalaciones, deberá radicar un Plan de Cumplimiento Alternativo para el Cierre de dicho SIS. La radicación de este Plan es un requisito establecido en la Regla 302.H.2 del Reglamento para el Control de la Inyección Subterránea para todos los tipos de sistemas de inyección subterránea descritos en la Regla 101 del Reglamento para el Control de la Inyección Subterránea (RCIS). Dicha radicación puede realizarse en la Oficina Central de la Junta de Calidad Ambiental (JCA) en Hato Rey o en la Oficina Regional de la JCA que corresponda al municipio donde se localiza la instalación. A continuación incluimos una descripción detallada de la información que debe ser incluida en el Plan de Cumplimiento Alternativo para el Cierre de Sistemas de Inyección Subterránea Clase II-C\*\*.

#### **A. Información sobre la empresa**

1. Nombre, dirección física, postal y teléfono de la empresa o entidad donde está ubicado el sistema de inyección subterránea.
2. Nombre, dirección postal y teléfono del operador del sistema si es diferente a lo requerido en el Inciso 1.
3. Nombre, dirección postal y teléfono de la persona responsable por el sistema de inyección subterránea.
4. Descripción general del tipo de actividad que se efectúa en la instalación (Ej. manufactura, agrícola, servicio, almacén, entre otros).
5. Modificaciones y ampliaciones hechas en la empresa (descripción y fecha) por las cuales se haya hecho necesario reubicar, mejorar (*upgrade*) o reemplazar el SIS o remover el (los) mismos. Este inciso se refiere tanto a



cambio en estructura física como a cambios en las actividades que lleva a cabo la instalación.

**\*\*Cada Plan de Cumplimiento Alternativo propuesto, deberá ser firmado por el dueño u el operador del SIS, Regla 113(B)(5) del RCIS.**

6. Lista de compañías que le proveen los diferentes servicios para el manejo de los desperdicios sólidos y líquidos (peligrosos y no peligrosos) que se generan en la instalación. Para cada una de estas compañías deberán proveer la siguiente información:
  - a. Nombre de la(s) compañía(s)
  - b. Dirección física, postal y teléfono
  - c. Cual es el(los) tipos de desperdicio(s) que manejan y disponen para la instalación.
  - d. Tipo, número y fecha de vigencia de los permisos emitidos por las agencias reguladoras que autoriza a la compañía a efectuar este servicio.
  - e. Copia de los recibos y manifiestos de los últimos 6 eventos de manejo o disposición.

**B. Información sobre el sistema de inyección subterránea**

1. Plano de ubicación donde se presente el sistema de inyección subterránea completo, incluyendo el sistema de líneas y lugares donde se utilizaron (o generan) los fluidos que son almacenados en el SIS, con relación a la distancia entre el mismo y los edificios, colindancias, cuerpos de agua superficiales, pozos de extracción, sumideros, cuevas, cavernas y otros sistemas de inyección subterránea existentes en un radio de 1,500 pies. Este plano debe ser sellado y firmado por un ingeniero autorizado a practicar su profesión en Puerto Rico.
2. Materiales utilizados en la construcción del (de) sistema(s) de inyección subterránea (acero inoxidable, fibra de vidrio, hormigón armado, entre otros), capacidad del sistema (en galones), tipo de material y diámetro de que están



hechas las tuberías.

3. Indicar si el(los) sistema(s) está(n) sobre la superficie o soterrados. Si son soterrados se debe indicar si están total o parcialmente soterrados e indicar a la profundidad a la que está ubicado el sistema de inyección subterránea (en pies).
4. Fecha en que se construyeron se instalaron el(los) sistema(s).
5. Historial de fluidos almacenados en el (los) SIS desde la fecha en que se comenzó a utilizar el (los) SIS, de estar disponible.
6. Fechas en que se efectuaron modificaciones, ampliaciones o arreglos al (a los) sistema(s) incluyendo remoción o reubicación del ( los) SIS, de haber ocurrido las mismas.
7. Volumen mínimo, promedio y máximo diario que se almacenaba en el (los) sistema (s).
8. Descripción, nombre común, nombre comercial y el "Material Safety Data Sheet" (MSDS) de cada uno de los fluidos que se almacenaron en el (los) sistema(s) de inyección subterránea.
9. Historial de eventos de derrames y roturas en el (los) SIS y en tuberías o equipos por donde fluyen los fluídos que son almacenados en el (los) SIS.
10. Copia del control de inventario del (de los) SIS.
11. Copia de resultados y record de operación y mantenimiento del (de los) sistema(s) de detección de escape.
  - a. Copias de las pruebas de integridad mecánica efectuadas al (los) SIS.
  - b. Resultados de muestreo.
12. Fecha en que se sacó de operación el(los) sistema(s) o si el(los) sistema(s) aún está(n) en uso e indicar si el (los) sistema (s) contiene(n) fluídos almacenado(s) en el(los) mismo(s).



### C. Plan de Muestreo

1. Para el cierre de cualquier sistema de inyección subterránea Clase II-C es necesario someter como parte del Plan de Cumplimiento Alternativo para Cierre un Plan de Muestreo del terreno en el área donde está(n) ubicado(s) el (los) SIS, que detalle paso a paso como se efectuarán las diferentes actividades relacionadas al mismo. Además, deberá incluir el nombre del laboratorio, la documentación de control de calidad y certeza de calidad ("QC/QA"), cadenas de custodia y toda la información necesaria para la validación del procedimiento de muestreo y los resultados de los análisis de las muestras.

En dicho Plan de Muestreo deben incluirse los siguientes parámetros:

Benceno	Hidrocarburos Totales de Petróleo
Tolueno	Prueba de Combustión (Ignitability)
Etilbenceno	Plomo
Xilenos	Cadmio

Además, de analizar para estos parámetros, la JCA se reserva el derecho de requerir que se analice para otros parámetros de interés para la JCA.

2. El muestreo no podrá efectuarse sin que antes la JCA haya evaluado y aprobado el Plan de Muestreo. Además, se deberá coordinar con el Programa para el Control de la Inyección Subterránea (PCIS) de la JCA, previo a efectuar el muestreo para que un técnico del programa esté presente durante el mismo. Esta coordinación debe efectuarse con no menos de cinco (5) días laborables de antelación a la fecha en que se va a efectuar el muestreo. De no hacerse la coordinación, no se aceptarán para evaluación los resultados del muestreo. Si el personal de la JCA no puede asistir al muestreo, deberán someter junto con los resultados del muestreo, una certificación firmada por la(s) persona(s) que tomó (aron) las muestras que describa lo siguiente:
  - a. Fecha y hora en que se tomó la muestra.
  - b. Nombre y título de la(s) persona(s) que toma(ron) la(s) muestra(s).



- c. Punto específico donde se tomó cada muestra y profundidad a la cual se tomó la misma. Incluyendo un croquis que incluya dicha información.
  - d. Tipo de muestra (aguas, cienos, terreno).
  - e. Descripción del envase donde se tomó la muestra.
  - f. Procedimiento utilizado para preservación de la muestra.
3. Una vez que la JCA apruebe el Plan de Muestreo, se deberá enviar copia del mismo a las entidades que vayan a estar envueltas en las actividades cubiertas bajo el plan de muestreo y se deberá someter a la JCA las certificaciones correspondientes de que dichas entidades tienen copia del plan de muestreo aprobado por la JCA. Dichas certificaciones deben ser sometidas a la JCA en los formularios provistos por la JCA (copias adjuntas).
4. Una vez que la empresa reciba los resultados del muestreo, deberá enviar los mismos a la JCA junto con toda la documentación descrita en el inciso C (1) de esta Guía. Además, deberá incluir las certificaciones correspondientes de parte de las entidades que estuvieron envueltas en las actividades cubiertas bajo el plan de muestreo aprobado por la JCA, de que efectuaron las actividades según el plan de muestreo aprobado por la JCA. Dichas certificaciones deben ser sometidas a la JCA en los formularios provistos por la JCA (copias adjuntas).
5. Si los resultados del muestreo de terreno indican que las concentraciones exceden los límites de contaminantes establecidos en la Sección 261 de la Parte 40 del Código de Registro Federal, deberán continuar muestreando el terreno a diferentes profundidades y someter un plan de remediación para terreno contaminado. Si durante el proceso de muestreo a diferentes profundidades se llega al nivel freático o si se determina que los fluidos pudieron llegar o llegaron a las aguas subterráneas, para determinar la extensión de la contaminación, deberán someter un “Quality Assurance Project Plan”, que incluya un plan de muestreo y un plan de remediación para evaluación y aprobación de la JCA.
6. Todos los análisis deberán efectuarse utilizando los métodos aprobados por la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA) con el límite de detección más bajo.



7. No se podrá continuar con las etapas subsiguientes del cierre del (de los) sistema(s) hasta tanto el Area de Calidad de Agua de la JCA haya evaluado y aprobado los resultados obtenidos del muestreo.

D. Información sobre la Limpieza y Cierre del Sistema de Inyección Subterránea

1. Deberán someter el nombre, dirección y teléfono de las compañías contratadas para efectuar la limpieza y el cierre del(los) SIS.
2. Deberán someter para evaluación y aprobación de la JCA la metodología a utilizar para la limpieza del (de los) SIS y las líneas conectadas al (a los) mismo(s).
3. En el caso donde el cierre del (de los) sistema (s) no envuelva la remoción total del (de los) mismo(s), deberán indicar con que tipo de material se va a rellenar el(los) sistema(s) y que van a hacer con las tuberías que están conectadas al (a los) sistema(s).
4. Alternativa que van a utilizar para el manejo de los fluidos una vez que se cierre el(los) sistema(s) de inyección subterránea.
5. Una vez que el Plan de Cumplimiento Alternativo sea aprobado, y el mismo se lleve a cabo, deberán someter al PCIS un informe final de cierre que incluya lo siguiente:
  - a. Una introducción que indique la localización física y descripción del sistema de inyección subterránea, el tipo de fluidos almacenados y la actividad a la cual se dedicaba la empresa. Incluyendo un croquis con la ubicación del SIS con relación a las estructuras y actividades que lo rodean en un radio de 1,500 pies.
  - b. Resumen de las actividades de cierre realizadas.
  - c. Resumen de los procedimientos para el muestreo y los resultados de los análisis de laboratorio.
  - d. Descripción breve del manejo y disposición final de los SIS y cualquier cieno, fluido, agua, tubería, terreno, entre otras cosas, removidos como parte del cierre\*.



- e. Certificación del contratista que efectuó el cierre, debidamente firmado y sellado, donde indique si el mismo se hizo de acuerdo al Plan de Cumplimiento Alternativo para el Cierre aprobado por la Junta de Calidad Ambiental.

Nota: \*Deberán cumplir con todas las leyes estatales y federales y los reglamentos bajo la jurisdicción del Programa de Control de Contaminación de Terreno de la Junta de Calidad Ambiental y de la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) y cualquier otra agencia estatal o federal que tenga inherencia en lo concerniente al manejo y disposición de fluidos, desperdicios sólidos, terreno y cienos.