



Mendoza,

08 ABR 2014

RESOLUCIÓN N° 160

VISTO el expediente N° 913-D-2014-03834 de la Dirección de Protección Ambiental del Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales, caratulados: REF: "PROCEDIMIENTO DETECCIÓN EX PILETAS PASIVOS AMBIENTALES",

**CONSIDERANDO:**

Que la Resolución N° 341/93 de la Secretaría de Energía de la Nación establece criterios de prioridad y plazos para proceder al reacondicionamiento de piletas y a la restauración de suelos contaminados con petróleo como resultado de las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, para lo que estableció un Cronograma y Normas para el Reacondicionamiento de Piletas y de Restauración de Suelos.

Que el Decreto 170/2008 establece en su artículo 4° que los pasivos ambientales existentes en cada área concesionada deberán ser sometidos a un proyecto de saneamiento integral incluyendo Identificación, Cuantificación, Caracterización, Análisis de Riesgo y Saneamiento de los mismos sujeto a aprobación de la Secretaría de Medio Ambiente de la Provincia de Mendoza.

Que la experiencia recogida por la Dirección de Protección Ambiental del Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales, a través de la aplicación de la Ley N° 5961 y sus Decretos Reglamentarios 437/1993 y 2109/1994 y sus modificatorios; permite inferir que es necesaria la creación de un ordenamiento jurídico provincial que permita definir las pautas para ubicar y evaluar ex piletas contaminadas.

Que la efectiva aplicación de la norma en territorio provincial permitirá materializar las aspiraciones de alcanzar la remediación de los sitios afectados por la actividad de exploración y explotación de hidrocarburos.

Que es necesario dar un cierre definitivo a lo solicitado en la Resolución 341/93 de la Secretaría de Energía de la Nación "Cronograma y normas para el reacondicionamiento de piletas y de restauración de suelos"

Que el Informe Técnico N° 451/2014 elaborado por el Área de Petróleo, establece en el acápite Recomendaciones la metodología a seguir para la detección y evaluación de las ex piletas.

Por ello:

EL DIRECTOR DE PROTECCION AMBIENTAL

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Apruébese la metodología para la detección, evaluación y saneamiento de ex piletas, establecida en el Informe Técnico N° 451/2014





Mendoza,

08 ABR 2014

RESOLUCIÓN N° 160

elaborado por el Área de Petróleo de la Dirección de Protección Ambiental, que como ANEXO I forma parte del presente documento resolutivo.

**ARTÍCULO 2º:** Establézcase que las empresas petroleras concesionarias, deberán en un plazo de TREINTA (30) DÍAS, presentar un cronograma de actividades indicando los pozos que no fueron perforados con Sistema de Locación Seca, y que pudiera haber dado origen a ex piletas que pudieran constituir pasivos ambientales

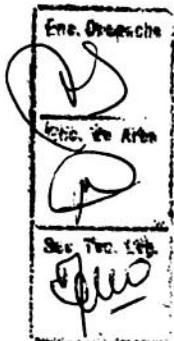
**ARTÍCULO 3º:** En el caso de que las empresas ya hayan realizado trabajos de erradicación de ex piletas estas deberán indicar las fechas y tipo de trabajo realizado.

**ARTÍCULO 4º:** Establézcase que las empresas deberán, en un plazo de CIENTO OCHENTA (180) DÍAS contados a partir de la aprobación de lo solicitado en el artículo anterior, presentar los resultados de las caracterizaciones, las cuales deben contener como mínimo:

- Análisis de TPH (Hidrocarburos Parafínicos Totales) por los métodos EPA 418 y Texas 1005 o 1006 a fin de contrastar los mismos.
- Análisis de metales pesados

**ARTÍCULO 5º:** Establézcase, en un plazo de CIENTO OCHENTA (180) DÍAS, a partir de la presentación de las caracterizaciones, para aquellas ex piletas en donde se detecte valores de TPH superiores al 1%, las Empresas deberán realizar un análisis de riesgo el que deberá contener como mínimo:

- Evaluación del sitio, Identificación de:
  - la fuente de contaminación
  - impactos ambientales evidentes
  - receptores potenciales o reales
  - potenciales vías de migración del impacto
- Clasificación del sitio:
  - Se deberá clasificar al sitio según los riesgos implícitos de acuerdo a lo observado en 1, y se deberá determinar en consecuencia las acciones inmediatas de respuesta al evento.
- Evaluación de nivel 1:
  - Determinación de concentraciones de referencia de acuerdo a las características del sitio y comparación con las concentraciones existentes en el sitio, con el fin de determinar la necesidad de medidas correctivas.
- Evaluación de nivel 2:





Mendoza,

08 ABR 2014

RESOLUCIÓN N° 160

- o Determinación de concentraciones específicas para las sustancias de interés a partir de las cuales el riesgo para la salud humana y para el ambiente es aceptable.

**ARTÍCULO 6°:** En caso de incumplimiento de las instrucciones, de carácter obligatorio impuestas por la presente Resolución, se aplicarán las sanciones previstas en la Ley N° 5961 y sus Decretos Reglamentarios.-

**ARTÍCULO 7°:** Dese vista de la presente Resolución a la Subsecretaría de Hidrocarburos, Minería y Energía del Ministerio de Energía y a la Subdirección de Regalías de la Dirección General de Rentas con la finalidad de que informen a la Dirección de Protección Ambiental del Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales sobre posibles o probables cambios de titularidad de las concesiones y/o cesiones de derechos otorgadas, de acuerdo a lo establecido en las leyes 17.319; 26.171 y Ley Provincial n° 7.526.-

**ARTÍCULO 8°:** Notifíquese a quién corresponda y Archívese.-



Ing. GONZALO M. DÁVILA  
DIRECTOR DE PROTECCIÓN AMBIENTAL  
Min. Tierras, Ambiente y Rec. Naturales

08 ABR 2014



1607

**INFORME TECNICO N° 451 /2014**

03 de marzo de 2014

**ASUNTO:**

Procedimiento para la detección de ex piletas a fin de erradicar pasivos ocasionados por la actividad petrolera en la Provincia de Mendoza.

**ANTECEDENTES:**

- Resolución 341/93 de la SEN
- Decreto 170/08
- Decreto 1465/2011 (YPF)
- Decreto 2387/2011 (Sinopec)
- Decreto 1467/2011 (Chañares Herrados)
- Decreto 3165/2011 (Petroquímica Comodoro Rivadavia)
- Decreto 1466/2011 (El Trébol)
- Resolución 759/2012
- Expediente 1305/Y/2013
- Expediente 1281/S/2013
- Expediente 1282/C/2013
- Expediente 1283/P/2013
- Expediente 1285/P/2013

**EVALUACION REALIZADA:**

Debido a la ocurrencia de incidentes contaminantes que afectaron a las aves migratorias, de amplia difusión pública, cuyas causas fueron las piletas con petróleo en superficie, surge la resolución 341/93 a fin de tomar medidas correctivas urgentes

La Resolución 341/93 de la Secretaria de Energía de la Nación tuvo como objetivo establecer un Cronograma y Normas para el Reacondicionamiento de Piletas y de Restauración de Suelos, dentro de las piletas que se distinguían estaban aquellas que fueron usadas durante la perforación para disposición de la inyección.

Las normas establecidas en mencionada resolución tenían como objeto la recuperación y saneamiento de las piletas aplicando el criterio de minimizar la exposición al riesgo de los siguientes recursos:

- Aves migratorias.
- Aves con hábitats fijos.
- Animales agrestes.
- Animales de cría.
- Suelos.





- Acuíferos de superficie y subterráneos.
- Otros recursos cercanos.

Además dicha norma establecía plazos de acción de acuerdo al riesgo ambiental que cada pileta tenía, debiendo proceder de la siguiente manera:

Antes del 31-03-94 las piletas calificadas como de Acción Inmediata, que son aquéllas que han sido causa de mortandad de aves o de alto impacto a los recursos naturales.

Antes del 31-08-94 las piletas calificadas como de Alto Riesgo

Antes del 31-03-95 las piletas calificadas como de Riesgo Medio.

Antes del 31-12-95 las piletas calificadas como de Riesgo Mínimo O Nulo.

Cabe aclarar que en la actualidad ya no se utilizan las piletas usadas durante la perforación para disposición de la inyección, siendo estas reemplazadas por un sistema que permite separar el lodo del cutting recuperando el primero y disponiendo el cutting en recintos impermeables.

Estas piletas, cuando la aún existían, tenían restos de barros en sus fondos y, debido a anteriores prácticas en las posteriores intervenciones contenían también petróleo en la superficie, incluyendo residuos que también se disponían en estas piletas.

Como se mencionó en la actualidad no se utilizan piletas de este tipo, sin embargo, si existen muchas de estas piletas que han sido tapadas y en las que han aflorado a superficie sus contaminantes. Muchas de estas ex piletas, con afloramiento en superficie de contaminantes, han sido declaradas por las empresas como pasivos ambientales, pero las piletas cuyos contaminantes no afloran a superficie no han sido declaradas.

El Decreto 170/08 surge como necesidad de contar con una norma de carácter ambiental que permita compatibilizar los antecedentes que registra la Dirección de Saneamiento y Control Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente, con el proceso de concesión de las nuevas áreas petroleras licitadas a través del Ministerio de Producción, Tecnología e Innovación de la Provincia de Mendoza y en sus considerandos menciona que:

“Que es necesario incorporar el concepto de pasivos ambientales, los cuales serán tratados a través de un Análisis de Riesgo, con el fin de identificar los sectores más frágiles que pueden ser impactados por la existencia de agua superficial o subterránea, sectores poblados o agrícolas, en áreas protegidas o cercanías, ecosistemas frágiles (huayquerías, desertificación) ensayos de materiales e información de base entre otras.” Y en sus artículos menciona:

“Artículo 4º) Los pasivos ambientales existentes en cada área concesionada deberán ser sometidos a un proyecto de saneamiento integral incluyendo Identificación, Cuantificación, Caracterización, Análisis de Riesgo y Saneamiento de los mismos sujeto a aprobación de la Secretaría de Medio Ambiente de la Provincia de Mendoza.”

“Artículo 9º) Las empresas de exploración y explotación de hidrocarburos que actualmente desarrollan su actividad en el territorio de la provincia, deberán presentar en un plazo de treinta (30) días de la publicación oficial del presente decreto el Informe Ambiental 2008 (IA2008), a modo de evaluación ambiental de la actividad, el cual reemplazará por única vez al informe de Situación, donde además de lo oportunamente solicitado por el Decreto





Reglamentario N° 437/1993, deberán consignar, como mínimo, la siguiente información:

- a) Titulares del área y/o concesionarios de las mismas con acreditación de los instrumentos legales correspondientes.
- b) **Inventario de Pasivos Ambientales, Programa de Caracterización, Cuantificación de Pasivos Ambientales, estableciendo criterios y metodología utilizada para la aplicación de dicho programa. El mismo deberá contar con la elaboración de una propuesta de remediación y/o saneamiento de los pasivos ambientales, teniendo en cuenta la disposición final en el caso que corresponda.**
- c) Estudio hidrológico, hidrogeológico e hidráulico del área y/o yacimiento.
- d) Instalaciones relacionadas al agua de producción: registro de pozos inyectoros e instalaciones asociadas. Plan de mantenimiento.
- e) Instalaciones de superficie: detalle de tanques, líneas de conducción de pozos productores, activos, inactivos y abandonados, baterías y cualquier otra instalación afectada a operación. Plan de Mantenimiento de Instalaciones.
- f) Repositorios: Tipo, detalles constructivos, dimensionamiento, monitoreo. Plan de manejo Plan de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos y Efluentes.
- g) Programa de abandono de pozos y otras instalaciones.
- h) Proyección de inversiones por área y/o yacimiento.”

Los Informes Ambientales 2008 (IA2008) fueron presentado por las Empresas para cada una de las áreas concesionadas, estos solo mencionaban los pasivos, no se presentaron las cuantificaciones ni los análisis de riego solicitados.

Ninguna de las empresas realizó trabajos para determinar pasivos soterrados

**CONCLUSIONES:**

A través de movimientos de suelos realizados a lo largo del tiempo se han encontrado situaciones de contaminación provenientes de ex piletas o antiguos derrames, estos fueron localizados de forma fortuita y fueron saneadas oportunamente. Es probable que existan gran cantidad de ex piletas contaminadas con hidrocarburo que no han aflorado a superficie y por lo tanto no se sabe si estas están contaminadas o no.

Para aquellas personas que tienen conocimiento del tema, las ex piletas son de fácil ubicación ya que generalmente estas se encuentran cercanas a los pozos a los que pertenecían, ubicándose en uno de los laterales de la locación. Cabe aclarar que todas estas piletas fueron tapadas o rellenadas, pero a pesar de esto casi siempre se encuentran evidencias que permiten ubicarlas.

Las ex piletas más antiguas se hacían sobre terreno natural sin ningún tipo de recubrimiento, en las posteriores comenzaron a usarse membranas impermeables, lo que disminuyo la percolación de los contaminantes.

Al no conocer el estado de contaminación de estas ex piletas, no se puede determinar la afectación que estas podrían causar a los acuíferos superficiales o subterráneos.

Respecto a las remediaciones realizadas hasta el momento, debe decirse que la remoción fue total o sea se extrajo hasta el último vestigio de hidrocarburo, para lograrlo se realizaron fosas de hasta 12 metros de profundidad, las técnicas de remoción se realizaron con máquinas viales, con lo cual, para poder retirar todo el hidrocarburo, tuvo que removerse gran cantidad de suelo sin contaminar, el que fue transportado en camiones a los repositorios aledaños y depositado junto a suelo altamente contaminado, por otro lado,



mientras más profunda fue la fosa, fue necesario realizar mayores movimientos superficiales a fin de que la maquinaria pueda alcanzar los objetivos, todo esto para remover hidrocarburos que según las características del mismo y de la zona en la que se encuentren podrían haber causado un impacto menor dejándolas en el lugar que realizando su remoción.

Las ex piletas son pasivos ambientales propios de la actividad petrolera, algunas tan antiguas como la actividad misma, estas deben ubicarse y analizarse a fin de dar un cierre definitivo a impactos ambientales realizados en épocas en las que no se tenía la conciencia ambiental actual, se habla de analizarlas previamente por que muchas de estas ex piletas están tan revegetadas y su impacto al ambiente muy bajo o neutro que los impactos causados para poder remediarlas serían mayores a los impactos que estas causan actualmente.

A fin de lograr detectar pasivos existentes pero soterrados es conveniente realizar calicatas o algún sistema de detección de contaminantes en las ex piletas en los pozos perforados sin sistema de locación seca. Para determinar contaminación es conveniente realizar una caracterización de muestras extraídas durante las calicatas.

### RECOMENDACIONES:

Con el objetivo de dar Marco Normativo a lo expuesto en este Informe Técnico se solicita a la Asesoría Legal se expida a través de una Norma Legal requiriendo a las empresas operadoras de las áreas petroleras de la Provincia lo siguiente:

- 1) En un plazo de 30 días las empresas deberán presentar un cronograma de actividades indicando los pozos en donde se realizaran las calicatas o algún sistema de detección de contaminantes en busca de contaminación en ex piletas. En el caso de que las empresas ya hayan realizado trabajos de erradicación de ex piletas estas deberán indicar las fechas y tipo de trabajo realizado.
- 2) En un plazo de 180 días contados a partir de la aprobación de lo solicitado en el punto 1, las empresas deberán presentar los resultados de las caracterizaciones, las cuales deben contener como mínimo:
  - Análisis de TPH (Hidrocarburos Parafinicos Totales) por los métodos EPA 418 y Texas 1005 o 1006 a fin de contrastar los mismos.
  - Análisis de metales pesados
- 3) En un plazo de 180 días a partir de la presentación de las caracterizaciones, aquellas ex piletas en donde se detecte valores de TPH superiores al 1% se deberá realizar un análisis de riesgo el que deberá contener como mínimo:
  - Evaluación del sitio, Identificación de:
    - la fuente de contaminación
    - impactos ambientales evidentes
    - receptores potenciales o reales
    - potenciales vías de migración del impacto



08 ABR 2014

5

- Clasificación del sitio:
  - Se deberá clasificar al sitio según los riesgos implícitos de acuerdo a lo observado en 1, y se deberá determinar en consecuencia las acciones inmediatas de respuesta al evento.
  
- Evaluación de nivel 1:
  - Determinación de concentraciones de referencia de acuerdo a las características del sitio y comparación con las concentraciones existentes en el sitio, con el fin de determinar la necesidad de medidas correctivas.
  
- Evaluación de nivel 2:
  - Determinación de concentraciones específicas para las sustancias de interés a partir de las cuales el riesgo para la salud humana y para el ambiente es aceptable.

Los objetivos de dicho análisis y el plan de gestión de ex piletas serán los siguientes:

- Valorar los riesgos potenciales para la salud humana asociados a la afectación detectada en el suelo de la instalación.
- Establecer concentraciones residuales admisibles en suelo según los receptores y vías de exposición considerados, para las cuales el riesgo para la salud humana es aceptable.
- Obtener criterios contrastados que sean de ayuda en la adopción de medidas, ya sean correctoras, de gestión y/o prevención del riesgo, y en el establecimiento de prioridades en la adopción de medidas.
- A partir de estos análisis la DPA resolverá que ex piqueta deberá ser saneada y dará lineamientos del nivel de saneamiento necesario.
- Las empresas a partir de estos lineamientos deberán presentar un plan de trabajo para lograr el saneamiento solicitado.
- La DPA evaluará el plan presentado
- La DPA auditará la realización de los trabajos
- Se emitirá una resolución de cierre de pasivos.



Ing. MARTÍN ORO  
COORD. ÁREA PETROLEO  
Dirección de Protección Ambiental  
Min. Tierras, Ambiente y Rec. Naturales

Ing. GONZALO M. DÁVILA  
DIRECTOR DE PROTECCIÓN AMBIENTAL  
Min. Tierras, Ambiente y Rec. Naturales