

**REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA GESTIÓN DE INCIDENTES
AMBIENTALES CON AFECTACIÓN – O POTENCIAL – DEL RECURSO
HÍDRICO SUPERFICIAL Y/O SUBTERRÁNEO, RELACIONADOS CON LA
ACTIVIDAD HIDROCARBURÍFERA**

*Se entenderá como incidente ambiental (IIAA), en el marco de la presente, toda afectación por hidrocarburos al recurso hídrico -o al suelo dentro del área de oscilación freática o a los dos (2) metros de suelo por encima del máximo nivel de oscilación freática en caso de no contar con dicha precisión-; Dichos IIAA **DEBERÁN** ser denunciados formalmente vía correo electrónico dentro de las veinticuatro (24) horas de su detección, incluyendo la totalidad de la documentación detallada a continuación, a fin de posibilitar la intervención de esta Autoridad de Aplicación.*

Toda la documentación deberá ser dirigida al Subsecretario de Recursos Hídricos Ing. Horacio Carvalho y presentarse mediante correo electrónico a:

mesaentrashidricos@neuquen.gov.ar

La denuncia formal ante esta Autoridad de Aplicación dará inicio a las actuaciones correspondientes. En primera instancia, el interesado deberá presentar la totalidad de la información detallada en los incisos 1, 2 y 3; pudiendo esta Autoridad requerir su ampliación, en caso de considerarlo necesario.

1. La identificación del interesado **deberá** incluir:

1.1. Nota dirigida al Subsecretario de Recursos Hídricos, Ing. Horacio Carvalho, informando detalladamente de la situación ocurrida o de lo evidenciado;

1.2. Toda documentación debe ser presentada mediante correo electrónico a la casilla electrónica mesaentrashidricos@neuquen.gov.ar con copia a evaluacionyfiscaлизacion.srh@gmail.com, curetti.nadia@gmail.com y francobonorapp@gmail.com en formato PDF, con firma del apoderado de la empresa, teléfono, dirección postal y correo electrónico;

1.3. Nombre completo o denominación de la persona física o jurídica denunciante:

1.3.1. En caso de tratarse de una sociedad, se deberá presentar la *constancia de inscripción* de la sociedad o asociación en el organismo

correspondiente de personería jurídica y última acta de designación de autoridades;

- 1.3.2. Podrá presentar información e iniciar los trámites ante esta AA el representante o apoderado de la empresa/sociedad, y/o un representante técnico designado por éste. Para demostrar acreditación como *representante o apoderado* de la empresa o sociedad, se deberá presentar copia del instrumento legal que acredite su personería, junto a copia de DNI. Para obrar como *responsable técnico* de la empresa, el profesional idóneo deberá demostrar experiencia comprobable en la materia, y contar con el poder que lo acredite como tal, firmado por parte del representante o apoderado de la empresa o sociedad;
- 1.4. Domicilio real, legal y digital a fin de recibir notificaciones oficiales. Se informa que todas las comunicaciones se realizarán vía correo electrónico, por lo que se deberá presentar como mínimo dos direcciones de comunicación formal;
- 1.5. Constancia de denuncia ante las Autoridades de Aplicación con competencia en la materia;
2. La información técnica preliminar respecto al incidente ambiental **deberá** incluir:
 - 2.1. Informe preliminar diagnóstico del incidente, adjuntando toda la información técnica necesaria para la identificación y cese de la fuente de afectación, y posteriormente para la caracterización y delimitación del recurso afectado;
 - 2.2. Anexo en formato digital (con soporte en formato .shp y .KML) con la ubicación georreferenciada del área afectada, instalaciones cercanas, captaciones de agua (superficial y/o subterráneas) y viviendas/captaciones/urbanizaciones próximas al sitio;
 - 2.3. Croquis en planta y en perfil con la ubicación del punto de afectación sospechado, extensión espacial del área afectada (si se conociera) y las instalaciones relacionadas;
 - 2.4. Caracterización –en caso de conocerse– del producto originario de la afectación y estimación del volumen derramado;
3. Se **deberán** incorporar antecedentes ambientales del sitio (en caso de corresponder):
 - 3.1. Antecedentes de rupturas, derrames, pérdidas y/o contingencias de los que tenga registro, que pudieran haber dado origen al Incidente Ambiental;

- 3.2. Certificados de las últimas pruebas de hermeticidad y estanqueidad de todas las potenciales fuentes de afectación (tanques, ductos, etc.);
- 3.3. Ubicación, acotamiento y estado de todos los pozos de monitoreo (PM) instalados a la fecha;
- 3.4. Resultados de todos los muestreos realizados en la red de PM asociados al seguimiento y control del acuífero en el área de influencia de la instalación;

Con posterioridad a la presentación de la denuncia inicial por medios oficiales, el interesado deberá arbitrar los medios necesarios tendientes a profundizar con la caracterización de la afectación al recurso hídrico. Para ello, deberá, en un plazo prudente, presentar los incisos 4, 5 y 6.

4. Para la caracterización del sitio, se **deberá** considerar:

- 4.1. Caracterización litológica e hidrogeológica del sitio, caracterizando litoestratigrafía del hidroapoyo;
- 4.2. Caracterización de las instalaciones existentes en la zona. Diseño constructivo conforme a obra de todas las instalaciones y ductos en el sitio, donde consten todos los puntos críticos a monitorear;
- 4.3. Superficie y volumen del medio afectado –suelo y agua- (considerando superficie alcanzada por la pluma de contaminación);
- 4.4. Muestreos realizados con su correspondiente interpretación de los resultados. Adjuntar copia certificada de los protocolos de laboratorio y de la cadena de custodia de las muestras recolectadas.
- 4.5. Plano georreferenciado del techo del primer nivel acuitado y/o acuícludo que obre de hidroapoyo por debajo del área afectada, considerando que:
 - 4.5.1. Dicho nivel deberá contar con una continuidad espacial y potencia tal que obre de hidroapoyo para la fundación de Pozos de Monitoreo (PM).
 - 4.5.2. Dicho hidroapoyo deberá contar con las características propicias para garantizar su funcionalidad como nivel sello para interrumpir la percolación del contaminante.
 - 4.5.3. Plano equipotencial del nivel freático de la zona –en caso de corresponder-.

5. Para la caracterización de la afectación, se deberá incluir como mínimo:

- 5.1. Modelo conceptual de la afectación (fase II)
- 5.2. Informe técnico detallando las actividades de identificación y cese de la fuente de afectación.

- 5.3. En el caso de contar con una red de pozos de monitoreo: Plano de isoespesores de FLNA o de isoconcentración de hidrocarburos disueltos;
- 5.4. En caso de no contar con una red de pozos de monitoreo: Presentar propuesta de instalación de red de monitoreo, según lineamientos establecidos "Anexo I: *REQUISITOS MÍNIMOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN Y/O ABANDONO DE POZOS DE MONITOREO EN INSTALACIONES DE LA INDUSTRIA HIDROCARBURÍFERA*". Considerando que se debe delimitar espacialmente la afectación, en todas las direcciones, mediante la identificación de sitios "sin detección".
6. La propuesta e informes de programa de monitoreo periódico **deberán considerar:**
- 6.1. Propuesta de monitoreo, considerando frecuencia de muestreo y parámetros a muestrear.
- 6.1.1. La frecuencia de monitoreo será trimestral en caso de existir un acuífero freático somero permanente, pudiendo esta AA solicitar el aumento de la frecuencia de monitoreo en caso de considerarse necesario;
- 6.1.2. La frecuencia entre monitoreos no podrá ser mayor a seis meses, siendo deseable que las mismas se correspondan a estaciones climáticas opuestas.
- 6.1.3. Se deberá realizar un primer monitoreo de caracterización de toda la red existente, bajo fiscalización de esta AA, considerando como mínimo:
- 6.1.3.1. Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP),
- 6.1.3.2. Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX),
- 6.1.3.3. Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH)
- 6.1.3.4. Metales: Antimonio total, Arsénico total, Bario total, Berilio total, Boro, Cadmio total, Cinc total, Cobalto total, Cobre total, Cromo (VI), Cromo total, Estaño total, Mercurio total, Molibdeno total, Níquel total, Plata total, Plomo total, Selenio total, Talio total, Vanadio total;
- 6.1.3.5. Otros compuestos indicadores específicos de la actividad, en el caso de corresponder (coadyuvantes, aditivos, precursores, etc.);
- 6.1.4. Para los monitoreos periódicos, se deberá considerar, como mínimo: HTP, BTEX y PAH's. En caso de existir uno o más compuestos indicadores –inciso 8.1.3-, se deberá prever monitorear el/los mismos –y sus derivados- en cada monitoreo periódico.
- 6.1.5. En caso que el proyecto se encuentre a menos de 500 m de un cuerpo de agua superficial deberá incorporarse el programa de monitoreo de los

mismos. Para el resto de los casos quedará a consideración de esta Autoridad de Aplicación su necesidad de implementación.

7. Una vez se cuente con la **identificación** y **cese** de la fuente de afectación, y la **delimitación** y **caracterización** de la afectación, se deberá prever la elaboración de una **ingeniería de remediación** tendiente a la recuperación de la integridad del recurso hídrico afectado. Para ello, el particular o el representante técnico deberá presentar un estudio técnico que incluya como mínimo: **I)** Modelo conceptual de ingeniería de remediación propuesta, incluyendo alternativas, plazos, resultados esperados e hitos de avance; **II)** Cronograma de trabajo, detallando tareas a ejecutar, que deberá actualizarse periódicamente.

8. Consideraciones generales:

8.1. Se informa que esta Autoridad de Aplicación (AA) SOLICITA que toda instalación hidrocarburífera permanente -y/o instalaciones relacionadas con dicha actividad (upstream, midstream, downstream, comercial, Tratadoras de Residuos Peligrosos (TRP), Parques Industriales, etc.) REQUERIRÁ, previo a su construcción y puesta en marcha, de una Red de Monitoreo Preventiva (RMP), la cual servirá de punto de monitoreo para la temprana detección de potenciales afectaciones al recurso hídrico subterráneo; y se analizará en forma particular para cada instalación. Atendiendo a lo antedicho, se adjunta como archivo embebido el instructivo "Requisitos mínimos necesarios para la presentación de una Red de Monitoreo Preventiva (RMP) de instalaciones hidrocarburíferas". Asimismo, se reitera que los mismos se encuentran disponibles en la página oficial de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Provincia del Neuquén: www.hidricosneuquen.gob.ar/permiso-de-ejecucion-de-red-de-monitoreo-preventiva/

8.2. En función a los lineamientos de esta AA, para la determinación de Hidrocarburos y sus derivados -tanto en agua, en suelo que esté en contacto con la misma, y en el suelo en al menos de 2 (dos) metros por encima del máximo nivel de oscilación freática-, se **DEBERÁ** utilizar las siguientes técnicas analíticas: A) Hidrocarburos Totales del Petróleo (HTP) se realizará mediante la técnica EPA 8015c (DRO (EPA 3510C+ 8015c) + GRO (EPA 5021a-8015c) con LD <0.5 mg/l; B) para Benceno+Tolueno+Etilbenceno+Xileno (BTEX) se realizará mediante la técnica EPA 5021 - US EPA 8260 con LD <5 µg/l; C) para Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH) se realizará mediante la técnica EPA 3510 C - US EPA 8270 D con LD <0.01 µg/l. Se considerará "sin afectación" a los

- resultados analíticos correspondientes a "No Detección", es decir, a aquellos valores por debajo del Límite de Detección (<LD).
- 8.3. Esta AA podrá rechazar la información presentada en caso de que la misma no se encuentre completa, o bajo las especificaciones mínimas indicadas, y/o que no cuente con la correspondientemente justificación para solicitar la prórroga en la presentación de lo que faltare.
- 8.4. Se informa que el incumplimiento de los plazos y/o condiciones impuestas en la presente nota, la presentación parcial o la omisión de información se considera una contravención, quedando sujetos a los apercibimientos establecidos en el inciso "n" y "m" del Art. 110 e in fine del código de aguas. Queda debidamente notificado.
- 8.5. Toda la información técnica (cotas, coordenadas, diseños pozos de monitoreo y/o instalaciones; así como de planos equipotenciales, de isoespesores de FLNA y demás) deberá estar expresados en cota a metros sobre el nivel medio del mar (m.s.n.m.) según datum del Instituto Geográfico Nacional (IGN), y todos los archivos se deberán presentar en archivos adjuntos en formato digital para su lectura y evaluación (.gdb, .dwg, .kml, etc.)
- 8.6. Todas las coordenadas deberán constar en formato de POSGAR 94 (planas en metros) y WGS84 UTM (geográficas en grados).
- 8.7. Esta AA podrá rechazar la información presentada en caso de que la misma no se encuentre completa o bajo las especificaciones mínimas indicadas, y/o que no cuente con la correspondientemente justificación para solicitar la prórroga en la presentación de lo que faltare.
- 8.8. Para consultas técnicas, podrá contactarse con las siguientes direcciones de correo: evaluacionyfiscalizacion.srh@gmail.com, CC: curetti.nadia@gmail.com; francobonorapp@gmail.com; dsma.srh@gmail.com.
- 8.9. En función de la Disposición DI-2026-101-E-NEU-SRH#SARN reglamentaria de la Ley Impositiva 3407/24 - Título XIII - Art. 49, junto con la presentación del informe y propuesta indicado, se deberá presentar el comprobante de pago de tasa correspondiente a cada trámite. Para consultas relacionadas con el pago de tasas, pueden comunicarse con: recaudacionessrh@gmail.com.
- 8.10. Se informa que ésta Autoridad de Aplicación **PODRÁ** realizar modificaciones, reemplazos y ampliaciones de los requisitos anteriormente enumerados siendo oportunamente comunicadas a los interesados, en post



de mejorar el ordenamiento, gestión y protección del recurso hídrico dentro del territorio provincial.

ANEXO I

REQUISITOS MÍNIMOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN Y/O ABANDONO DE POZOS DE MONITOREO EN INSTALACIONES DE LA INDUSTRIA HIDROCARBURÍFERA

Se presentan los lineamientos técnicos para el proceso de perforación e instalación de un pozo de monitoreo (PM) para realizar monitoreos, mediciones y muestreos del recurso hídrico subterráneo según los criterios de la Dirección Provincial de Evaluación y Fiscalización Hídrica (DPEFH), perteneciente a la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Provincia del Neuquén (SsRH).

Toda perforación que alumbre aguas subterráneas requiere autorización previa de esta AA, conforme a lo establecido en el Artículo 66 de la Ley 899. El incumplimiento de este requisito legal será pasible de sanción. Por otro lado (art. 67) las obras de perforaciones realizadas sin ese permiso serán cegadas, sin perjuicio de la imposición de las mismas penalidades previstas en el Artículo 62.

1. Instalación:

Previo a la instalación de un Pozo de Monitoreo (PM) se deberá contar con la correspondiente autorización expresa por parte de esta Autoridad de Aplicación (AA).

La instalación de un pozo de monitoreo (PM) **DEBERÁ** realizarse atendiendo a las siguientes características:

- 1.1. La **profundidad** final de los PM **deberá alcanzar** el primer nivel hidroapoyo por debajo de la máxima profundidad alterada por las instalaciones en el sitio y/o garantizar –como mínimo- 3 (tres) metros de espesor saturado;
- 1.2. El método de **extracción de cutting** durante la perforación deberá ser con lodo base agua o con inyección de aire, no pudiendo utilizarse lodos base hidrocarburos durante la perforación;
- 1.3. Se deberá realizar un **control geológico de cutting** cada 0.5 metros de avance y/o cambio de litología, con control de concentraciones de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's) por método de fotoionizador *in situ* (PID) mediante técnica *headspace*;
- 1.4. En caso de lectura de COV's cuantificable *in situ* o en caso de evidencia organoléptica asimilable a hidrocarburos, se deberá tomar **muestra de suelo** en esa profundidad para su **análisis de laboratorio** y caracterización cromatográfica (HTP, BTEX, PAH y Metales), idénticamente en todas las

- profundidades donde se cuantifiquen COV's o se sospeche de HC en suelo. Independientemente de la ausencia de detección de COV's se deberá tomar una muestra de suelo para análisis en laboratorio dentro de la zona de oscilación freática (o muestra de suelo parcialmente saturada).
- 1.5. Todos los PM deberán tener el siguiente **diseño constructivo**:
- 1.5.1. **Encamisado interno** de PVC de al menos $\varnothing 110\text{mm}$, con ranuras parcialmente oblicuas, alternas y superpuestas, comenzando el ranurado desde 1 metro bajo boca de pozo – *o desde al menos 2 metros por encima del nivel de oscilación freática* hasta el final de PM, debiendo contar con tapa de PVC al inicio y al fondo (fija) del encamisado;
 - 1.5.2. **Prefiltro** constituido con grava seleccionada, limpia y homogéneamente distribuida, con un espesor de al menos de 1.5 a 2 veces el diámetro del encamisado interno;
 - 1.5.3. **Cementación del espacio anular superficial** (al menos el primer metro de perforación),
 - 1.5.4. En superficie, todos los PM deberán contar con **protección metálica** con tapa apta para candado, **cartelería** identificadora, **baranda antichoque** notoriamente visible y **platea de cemento** (1x1 metros, por 0.25 metro de profundidad) en la boca del PM, con lechada de bentonita en la base de la platea para evitar contacto con el prefiltro.
 - 1.5.5. Excepcionalmente, se podrá optar por tapa y cámara rasante, debiendo garantizar medidas anti vandálicas y de rápida identificación en el PM;
- 1.6. Todos los PM deberán ser **desarrollados** y puestos a régimen una vez finalizada su construcción antes de considerarse operativos;
- 1.7. Realizar un **acotamiento** a boca de pozo (y expresado en m.s.n.m. según IGN) de la totalidad de la red de PM, y proseguir con la elaboración de **planos isopáquicos** de los distintos estratos atravesados, del acuífero y del techo del nivel hidroapoyo. Toda la información deberá presentarse de manera independiente en formato .DWG y .KMZ;
- 1.8. En un plazo no mayor a 5 (cinco) días de finalizadas las tareas, se deberá presentar un **informe conforme a obra** de las tareas de instalación de PM realizadas, incluyendo la descripción litoestratigráfica, acotamiento y ubicación final de la red (con archivos en soporte electrónico editables). Todos los informes e información ampliatoria deberán estar signada por un profesional idóneo.

2. Abandono:

Para el abandono de un PM ya establecido se **deberá** presentar un informe y solicitud formal, donde consten los argumentos técnicos e históricos que justifique dicha acción. En caso de solicitarse el abandono de un PM debido a que el mismo se encuentra seco o con escasa columna de agua (ECA), previamente se **deberá** haber realizado al menos un intento de recuperación del mismo con métodos no destructivos, siempre que la causa de dicha condición pueda atribuirse a la colmatación del PM con sedimentos.

Para el abandono de un PM, se **deberá**:

- 2.1. Retirar el **encamisado interno** del pozo y posteriormente rellenar con material arcilloso y/o calcáreo libre de hidrocarburos el interior de la perforación. En caso de no poder retirar la cañería, se **deberá** cementar todo el espesor de cañería libre hasta la superficie
- 2.2. **Cementar** el primer metro de la perforación en su totalidad, considerando desde la superficie;
- 2.3. Siempre que sea factible, se **deberá** priorizar permanecer en la ubicación de al menos uno de los PM a abandonar *-siempre que no interfiera con los usos y aprovechamientos superficiales en el área-* un **mojón** indicando nombre del pozo abandonado, cota del terreno en punto (en m.s.n.m.) y coordenadas geográficas del punto;
- 2.4. **Retirar** la protección metálica superficial, encamisado y platea superficial;
- 2.5. **Presentar** en un plazo no mayor a 5 (cinco) días de finalizadas las obras, un informe conforme a obra de las tareas de abandono realizadas.