

C. Manuel Graniel Peralta

Gerencia del Sistema Pemex Seguridad, Salud y

Protección Ambiental e Integración de Proyectos, Subdirección

de Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental

Bldv. Adolfo Ruiz Cortínez (Edif. Pirámide), Núm. Ext. 1202, Núm. Int. Piso 9

Ala "A", Col. Fraccionamiento Oropeza, C.P. 86030, Villahermosa Tabasco

Teléfono: 993 310 6262, Ext. 21705

Correo electrónico: manuel.graniel@pemex.com; gabriel.angel.alonzo@pemex.com

PRESENTE

Trámite: ASEA-00-013-B (Propuesta de remediación de sitios contaminados por pasivo ambiental para actividades del Sector Hidrocarburos).

Bitácora: 09/32A0274/05/23

Folio: 0120492/07/23

Con referencia al escrito **PEP-DG-SSSTPA-GSPSSPAIP-760-2023** de fecha 19 de mayo de 2023, recibido en el Área de Atención al Regulado (en lo sucesivo **AAR**) de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en lo sucesivo **AGENCIA**) el 23 de mayo del mismo año y turnado el mismo día a la Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales (en lo sucesivo **DGGEERC**), a través del cual el **C. Manuel Graniel Peralta**, en su carácter de Suplente por Ausencia del Gerente del Sistema Pemex Seguridad, Salud y Protección Ambiental e Integración de Proyectos de **PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN** (en lo sucesivo el **REGULADO**), ingresó la Propuesta de Remediación Modalidad B. Pasivo Ambiental (**SEMARNAT-07-035-B**) del sitio denominado "**PRESA DE DECANTACIÓN DEL POZO ÍRIDE 5166 E ÍRIDE 166B**" (en lo sucesivo el **SITIO**), ubicado dentro del Activo de Producción Samaria-Luna en la colonia Santa Isabel, ejido Gregorio Méndez, Cunduacán, Tabasco, con un área afectada de 280.39 m² y un volumen de 644.90 m³, con coordenadas UTM (cuadrante 15Q Datum WGS84) 

Coordenadas de ubicación del proyecto (Información Reservada). Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIIP y 113 fracción I de la LGTAIP.

CONSIDERANDO

- I. Que es atribución de la **AGENCIA** autorizar las propuestas de remediación de sitios contaminados y la liberación de estos al término de la ejecución del programa de remediación correspondiente, con fundamento en los artículos 5o., fracción XVIII y 7o., fracción IV de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II. Que es facultad de la **DGGEERC** adscrita a la Unidad de Gestión Industrial, evaluar los programas y propuestas de remediación de sitios contaminados del sector hidrocarburos y, en su caso, aprobarlas,





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción
de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

conforme se establece en los artículos 4o., fracción XV, 12, fracción I, inciso I), 25, fracción VII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos,

- III. Que, el 23 de mayo de 2023 el **REGULADO** ingresó a la **AGENCIA**, el escrito **PEP-DG-SSSTPA-GSPSSPAIP-760-2023** de fecha 19 de mayo de 2023, registrado con número de Bitácora **09/J2A0274/05/23**, mediante el cual manifestó que el motivo de la petición corresponde a la presencia de lodos de perforación los cuales fueron vertidos en la presa de desperdicios.
- IV. Que, el 19 de junio de 2023, esta **DGGEERC** solicitó mediante oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/0920/2023**, información adicional otorgando un plazo de 27 días naturales a partir de que surtiera efectos la notificación de este, para presentarla.
- V. Que, el 30 de junio de 2023, se notificó de manera electrónica el oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/0920/2023** con fecha 19 de junio de 2023, emitido por la **DGGEERC** al **C. Manuel Graniel Peralta**.
- VI. Que, el 21 de julio de 2023, se recibió en el **AAR** de la **AGENCIA**, el escrito **PEP-DG-SSSTPA-GSPSSPAIP-1162-2023** de fecha 20 de julio del mismo año, mediante el cual el **REGULADO** presentó en tiempo y forma la información requerida en el oficio No. **ASEA/UGI/DGGEERC/0920/2023** con fecha 19 de junio de 2023.
- VII. Que, el **REGULADO** manifestó que, en el **SITIO**, no existen cuerpos de agua, por lo que no fue necesario avisar a la autoridad del agua (**CONAGUA**).
- VIII. Que, el **REGULADO** presentó la investigación histórica del **SITIO**, en el que se describen las actividades causantes de los daños ambientales, los sucesos que condujeron a la contaminación del suelo, las condiciones geohidrológicas que prevalecieron en el sitio, así como la relación de quienes hubiesen sido los poseedores del predio y el uso que haya tenido.
- IX. Que el **REGULADO** presentó resultados del muestreo de suelo para la caracterización del **SITIO** que se llevó a cabo el día **14 de diciembre de 2021** el cual estuvo a cargo del laboratorio **Sistemas de Ingeniería Ambiental S.A. de C.V.** con número de acreditación R-0029-004/09, de fecha 20 de febrero de 2009 y fecha de actualización de 19 de agosto de 2021, con número de referencia 21LP1817, así como número de aprobación PFFA-APR-LP-RS-015-AMRS/2020, de fecha 20 de noviembre de 2020, vigentes durante la realización del muestreo del día **14 de diciembre de 2021**, cuyos resultados presentados indican que se realizaron 17 muestras incluidas 2 muestras duplicadas, a diferentes profundidades, de las cuales se analizaron los Hidrocarburos Fracción Ligera, Hidrocarburos Fracción Media, Hidrocarburos Fracción Pesada, BTEX y HAP's.
- X. Que el **REGULADO** designó como Responsable Técnico a la empresa **RESPUESTA TECNOLÓGICA, S.A. DE C.V.**, de conformidad con el artículo 137, fracción II del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. El Responsable Técnico cuenta con la Autorización para el tratamiento de





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción
de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

suelos contaminados No. **ASEA-ATT-SCH-0078-2020**, otorgada por la **DGGEERC**, mediante oficio No. **ASEA/UGI/DGGEERC/0158/2020** de fecha 07 de febrero de 2020, con vigencia de **10 años**.

XI. Que, el **REGULADO** manifestó que el uso futuro del **SITIO** seguirá siendo uso de suelo **Industrial**.

XII. Que, del análisis realizado por esta **DGGEERC** a la documentación presentada por el **REGULADO**, respecto a los resultados obtenidos del estudio de caracterización del **SITIO**, se identificó que:

- De los resultados obtenidos para Hidrocarburos Fracción Media, 01 muestra excede los Límites Máximos Permisibles (LMP) (P4M1-050-280) que establece la **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012** para este contaminante.
- El sitio contaminado se ubica en las coordenadas UTM (cuadrante 15Q Datum WGS84) [REDACTED]
- Se estima que el área de suelo contaminado es de 280.39 m².
- Se estima que el volumen total de suelo contaminado es de 644.90 m³.
- La profundidad máxima a la que se encuentra el contaminante es 280 m.

Coordenadas de ubicación del proyecto (Información Reservada). Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.

XIII. Que el **REGULADO** presentó ante esta **DGGEERC**, la Propuesta de Remediación mediante la técnica de **Oxidación Química a un lado del Sitio Contaminado**, la cual contempla las acciones que a continuación se describen y las cuales se autorizaron mediante el oficio No. **ASEA-ATT-SCH-0078-2020** de fecha 07 de febrero de 2020, perteneciente a la empresa **RESPUESTA TECNOLÓGICA, S.A. DE C.V.**:

Se procederá al corte de la maleza y arbustos no leñosos y su depósito a un costado del área a restaurar, igualmente se procederá a realizar un sondeo y balizamiento del área para determinar la ubicación y profundidad de las líneas existentes.

Se realizará chapodeo de la maleza presente del área a restaurar con herramienta manual, sin destruir la vegetación natural o cortar, arrancar, derribar o talar árboles.

Se colocará el material producto del chapodeo con hidrocarburos a un costado del área a restaurar, sobre materiales plásticos impermeables para evitar la contaminación del suelo con hidrocarburos; asegurándose de que los lixiviados se canalicen de manera controlada hacia un sistema de captación.

Se procederá al retiro del material vegetal no contaminado con hidrocarburos producto del chapodeo al basurero municipal más cercano, siendo nuestra responsabilidad cualquier reclamación si se deposita en una propiedad particular y/o camino.

Se realizará la carga, transporte e incorporación del material vegetal resultante del chapodeo que presente impregnación de hidrocarburos, para su tratamiento.

Se realizará la delimitación del área de trabajo con cinta de material plástico preventiva y balizas, localización y señalización de ductos y/o líneas con la finalidad de conocer su ubicación y su profundidad y así poder identificar áreas de riesgo (principalmente respecto a la utilización de maquinaria pesada). De igual manera





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción
de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UGI/DCCEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

se retirará toda la chatarra metálica si existiera en el área a restaurar, incluyendo tramos de tubería fuera de operación, depositándola en un área anexa para su posterior recuperación.

Se construirá una o más celdas de tratamiento de la siguiente manera:

- Con dimensiones de 35 x 110 metros.
- Con una pendiente suficiente para poder captar los lixiviados generados durante el proceso.
- La base de la celda se construirá con una capa de arcilla de 0.30 m de espesor compactada por lo menos al 80% de la prueba proctor o de la prueba de compactación AASHTO estándar.
- Sobre la base de arcilla compactada se colocará una geomembrana de polietileno de alta densidad con espesor de 40 milésimas de pulgada (1mm de espesor).
- Se construirá un cárcamo para la captación de lixiviados con capacidad suficiente para captar los escurrimientos que se generen durante el proceso de tratamiento, este cárcamo será cubierto con membrana de polietileno de alta densidad.
- El bordo perimetral de la celda no deberá exceder una altura de 1.50 m y estará cubierto de polietileno de alta densidad.
- En caso de que las actividades de tratamiento requieran del uso, dentro de la celda, de maquinaria (retroexcavadoras, bulldozer, tractores, etc.) se colocará sobre la geomembrana una capa de arcilla de 0.20 m de espesor compactada por lo menos al 80% de la prueba proctor de la prueba de compactación AASHTO estándar.
- Se extrae y transfiere el suelo o material contaminado a la celda de tratamiento.
- El suelo o material contaminado se homogeneiza con maquinaria pesada y se extiende sobre la celda de tratamiento.

Preparación de la suspensión agua-oxidante

Para la preparación de la solución se diluye 1 parte de peróxido de hidrógeno (H_2O_2) al 50% por 30 partes de agua y se requiere de 17 litros de solución por cada metro cúbico de material contaminado, por lo que, para el total de material a tratar se ocupará 514.97 litros de H_2O_2 al 50% para preparar 15.96 metros cúbicos de solución oxidante, dicha solución se aplica de acuerdo a lo señalado en el al plan de monitoreo, que se muestra más adelante.

Para el tratamiento:

- Previo al inicio del tratamiento, se realizarán las mediciones de los parámetros pH, temperatura, humedad.
- Se aplicará mediante aspersión una suspensión de agua-oxidante (Peróxido de Hidrógeno) sobre el suelo o material en tratamiento hasta que el material quede completamente humedecido, homogeneizando (mediante el empleo de maquinaria) simultáneamente, a fin de favorecer la reacción de oxidación.
- La aplicación de la suspensión de agua-oxidante se realizará de manera continua durante todo el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos.
- Durante el proceso de tratamiento se monitorean los parámetros pH, humedad, temperatura.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

- Se realizará de manera periódica la homogeneización a fin de conservar las condiciones óptimas de aireación evitando la generación de lixiviados, hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridas para la cual se monitorearán los niveles de hidrocarburos con equipo de campo (PetroFlag).
- Durante el proceso de tratamiento se mantendrá la humedad óptima de los suelos o material semejante a suelo evitando la generación de lixiviados.
- Con analizador de campo de hidrocarburos se realizará el monitoreo de las concentraciones de hidrocarburos presentes en la mezcla, con base en los resultados obtenidos se evalúa si se requiere o no un nuevo ciclo de aplicación de insumos.
- El proceso se repite hasta alcanzar los niveles de limpieza establecidos en la normatividad aplicable en la materia.
- Si los valores de hidrocarburos analizados se encuentran dentro de los aprobados por la autoridad correspondiente se considera concluido el tratamiento y se procede al muestreo final comprobatorio a través de un laboratorio acreditado por la EMA y aprobado por la PROFEPA.
- La toma de muestras y las determinaciones analíticas de los parámetros se realizará de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable y conforme a la propuesta de remediación que al efecto se apruebe.
- Terminado el tratamiento, el suelo limpio será reincorporado a la zona de excavación o podrá disponerse en un sitio autorizado por la autoridad competente. Cabe mencionar que antes de regresar el suelo a su lugar de origen se le deberá aplicar Nutrientes, así como materia orgánica disponible en la región (sin exceder el 6% del volumen total de suelo).
- La geomembrana se podrá reutilizar, sin contaminante, para otros tratamientos o enviarla a disposición final.

Los parámetros por monitorear son pH, temperatura y humedad.

El pH deberá ser de 6 a 12 U. pH, medido con pH-metro.

La temperatura deberá ser de 15 a 30°C, medido con termómetro.

La Humedad deberá ser de 20 - 70%, medido con higrómetro.

La aireación, es constante con ayuda de maquinaria, para evitar la generación de lixiviados y obtener la mayor homogeneización del material a tratar.

Durante el tratamiento de oxidación química se implementará el uso de la bitácora de remediación y junto con el plan de monitoreo, se hará el registro de los avances de la remediación, una vez que el monitoreo arroje concentraciones por debajo de los límites establecidos en la normatividad, se notificará a la coordinación de Pemex para solicitar el muestreo final comprobatorio y hacer las invitaciones correspondientes a la autoridad competente.

Para el muestreo final comprobatorio tanto del sitio remediado (fosa de excavación) como del material tratado en celda, se solicitará la presencia de un inspector de la delegación estatal de la PROFEPA y/o ASEA para que avale el muestreo, confirme que la remediación ha llegado a su fin y que las concentraciones de hidrocarburos están por debajo de los límites máximos permisibles que marca la normatividad vigente.

Plan de desalojo de los residuos peligrosos presentes en el sitio en el caso de pasivos ambientales: Los residuos peligrosos como estopas impregnadas de aceite, trapos utilizados para la limpieza, botas, guantes, filtros, bolsas de polietileno, liner, overoles, impregnados de aceite, etc. se clasificarán y segregarán en función de su





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción
de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

compatibilidad y grupos afines, en contenedores plenamente identificados, se destinará y acondicionará un sitio cercano al lugar de trabajo para almacenar temporalmente los residuos peligrosos bajo condiciones que prevengan su dispersión, contaminación del medio ambiente, explosiones, incendios, fugas, derrames y el tiempo que dure el proceso de remediación para su posterior recolección y envío a disposición o tratamiento final.

La recolección y transporte de los residuos peligrosos estará a cargo de una empresa autorizada ante la SEMARNAT y SCT, la empresa autorizada confinará o tratará los residuos peligrosos en los sitios a restaurar.

En el almacenamiento temporal para residuos sólidos urbanos se destinará y acondicionará un sitio cercano al lugar de trabajo para segregar y almacenar temporalmente estos residuos, con el propósito de prevenir su dispersión, la contaminación del medio ambiente, el desarrollo de fauna nativa, el ingreso de animales y un tiempo promedio de cada tercer día para su recolección y transporte al basurero municipal.

Los responsables de la recolección de los residuos sólidos urbanos estarán a cargo de empresas autorizadas, la cual recolectará, transportará y dispondrá de los residuos sólidos urbanos en lugares autorizados.

XIV. Que el REGULADO presentó ante esta DGGEERC, el Plan de Muestreo Final Comprobatorio dentro de la Propuesta de Remediación para el SITIO, el cual se describe a continuación:

Establecer la metodología que se empleará en la toma, etiquetado y transporte de muestras representativas del sitio (fosa de excavación) Presa de Decantación del Pozo Iríde 5166 e Iríde 166B, así como del material tratado en celda, de tal manera que a través de su posterior determinación analítica, permita determinar si se han alcanzado los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-138-SEMRNAT/SSA 1-2012 "Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación".

Mediante un estudio de caracterización de la Presa de Decantación del pozo Iríde 5166 e Iríde 166B, se determinó que la superficie total contaminada fue de 280.39 m² y con un volumen de material contaminado de 644.90 m³.

Tipo de muestra: muestras simples

Método bajo el cual se diseñó el plan de muestreo: de acuerdo con las consideraciones de la NOM-138-SEMRNAT/SSA 1-2012, el muestreo será dirigido, debido a que se cuenta con información previa del sitio y la cual se presenta en el estudio de caracterización.

Tipo de muestreo: se aplica el muestreo sistemático, ya que para el sitio (fosa de excavación), se elige el primer punto de muestreo sobre el perímetro del polígono y la ubicación del resto de los puntos se determina en base a distancias equidistantes.

De acuerdo a la guía técnica de orientación para la planeación y realización de muestreos finales comprobatorios de la SEMARNAT y en base a los datos obtenidos de la caracterización, se determinó que la fosa de excavación del polígono es irregular y el área total afectada es de 280.39 m², por lo que para el muestreo en pared se tomará 1 muestra cada 15 m; para el muestreo en fondo se considera tomar 2 muestras,





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

debido a que es un área menor a 1000 m²; como medida de aseguramiento de calidad se tomará 1 muestra duplicada por cada 10 muestras. Para la profundidad de las muestras en sitio se consideró tomarlas a 30 cm.

IDENTIFICACIÓN DEL POLIGONO	NÚMERO DE MUESTRAS EN EL SITIO (FOSA DE EXCAVACIÓN) PRESA DE DECANTACIÓN DEL POZO ÍRIDE 5166 E ÍRIDE 166B					
	PARED	FONDO	DUPLICADO	PROFUNDIDAD	NÚMERO TOTAL DE MUESTRA	PUNTOS DE MUESTREO TOTALES
Polígono 1	5	2	1	30 cm	8	7

A continuación, se muestra la identificación de las muestras y ubicación preliminar de los puntos de muestreo, por lo que una vez que se realice el muestreo final comprobatorio en sitio, las coordenadas podrían variar debido a las condiciones finales del terreno.

Coordenadas de ubicación del proyecto (Información Reservada).
Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.

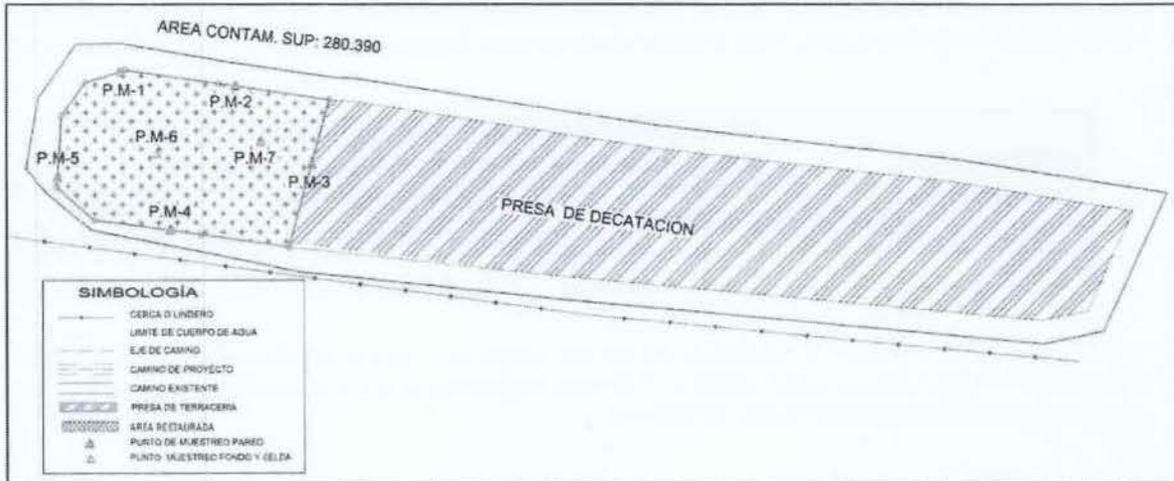




Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023



De acuerdo con la guía técnica de orientación para la planeación y realización de muestreos finales comprobatorios de la SEMARNAT y en base al volumen contaminado de 644.90 m³ obtenido de los trabajos de caracterización, se consideró el criterio de tomar 1 muestra por cada 250 m³, por lo que se determinó tomar 3 muestras en celda más 1 duplicada como medida de aseguramiento de calidad, para la profundidad del muestreo se considera profundidades de entre 80 cm y 1.8 m.

NÚMERO DE MUESTRAS EN CELDA DE TRATAMIENTO					
IDENTIFICACIÓN DEL SITIO DE DONDE SE EXTRAJO EL MATERIAL	NÚMERO DE MUESTRAS	DUPLICADO	PROFUNDIDAD	NÚMERO TOTAL DE MUESTRA	PUNTOS DE MUESTREO TOTALES
PRESA DE DECATACIÓN DEL POZO ÍRIDE 5166 E ÍRIDE 166B	3	1	0.80 m a 1.80 m	4	3

A continuación, se muestra la identificación de las muestras y ubicación preliminar de los puntos de muestreo en celda, por lo que una vez que se realice el muestreo final comprobatorio en sitio, se tendrán las coordenadas exactas, ya que dependerá de la distribución del material contenido en celda.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción
de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

**Coordenadas de ubicación del proyecto (Información Reservada).
Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113
fracción I de la LGTAIP.**

Cabe mencionar que se tomara una muestra testigo de suelo no contaminado en la zona de estudio, para determinar pH y Humedad

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA DE MUESTREO

- *Primero se determinará la ubicación exacta del sitio a muestrear con ayuda del GPS.*
- *Se tomarán fotografías del sitio y de los trabajos efectuados.*
- *Para la toma de muestras se perforarán con ayuda de Hand Auger (tipo de perforación; manual) y la muestra se tomará directamente del Hand Auger esto con ayuda de un cucharón ambos de acero inoxidable. Una vez recolectada la muestra el equipo se lava para la recolección de una nueva muestra.*
- *Las muestras serán envasadas en frascos de 125 ml previamente etiquetados. Para la fracción ligera y BTEX, la muestra se tomará en un recipiente independiente.*
- *Una vez tomada la muestra se colocará el sello de seguridad.*
- *Todas las muestras serán preservadas en hielo aproximadamente a 4°C, hasta su recepción en el laboratorio.*

Durante el muestreo se utilizará equipo y los materiales pertinentes, por lo que se deben cubrir las necesidades que se presenten durante la toma de muestras, como la profundidad, características del suelo y el volumen de muestra a coleccionar. Los instrumentos de muestreo serán descontaminados entre el período de cada una de las muestras para evitar contaminación cruzada. A veces cuando se emplean cucharas es más fácil utilizar un instrumento para cada muestra y después descontaminarlas en el laboratorio.

- *Eliminar físicamente la totalidad de los residuos de la muestra anterior.*
- *Lavar con agua y jabón con fricción en los sitios en donde se sospeche o sea evidente que existen residuos adheridos hasta eliminarlos.*
- *Enjuagar repetidamente el dispositivo para eliminar la totalidad del lavado con jabón.*
- *Dejar escurrir y si el contaminante que se cuantifica en la muestra es orgánico, enjuagar con hexano por lo menos tres veces.*
- *Dejar secar al ambiente y enjuagar nuevamente con agua corriente.*
- *Enjuagar con agua destilada y dejar escurrir*
- *Todos los residuos derivados del lavado de material o equipo se coleccionarán en una bolsa para ser entregados al cliente.*





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UCI/DGGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

TIPOS DE RECIPIENTES, IDENTIFICACIÓN, PRESERVACIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS.

- Frascos color ambar de vidrio con tapa y sello de teflón, de boca ancha de 250 ml, hermético, resistente y que permita un fácil etiquetado.
- Cartucho con contratapa o sello de PTFE.
- Vial color ambar con tapa de baquelita de 40 ml

Las muestras se etiquetarán señalándose la profundidad, número de muestra, fecha y hora de recolección, punto de muestreo, nombre de la empresa, nombre del Signatario que lo realizó y número o clave única (mismo que aparezca en el sello). Para esto se utilizarán las etiquetas que serán proporcionadas por el Laboratorio Acreditado. Después de que la muestra sea transferida al recipiente adecuado, éste se sellará herméticamente para prevenir la pérdida de componentes volátiles y para evitar la posible oxidación al contacto con el aire, los frascos se conservarán en hieleros con hielo a una temperatura aproximada de 4°C, sin exceder el tiempo máximo de conservación de 14 días como máximo, con referencia a la fecha de muestreo. Todas las muestras se transportarán vía aérea y/o terrestre al laboratorio acreditado en una hielera a una temperatura aproximada de 4°C, utilizando hielo para este propósito. A su llegada al laboratorio se le dará entrada y se mantendrán en refrigeración a 4°C hasta el momento de su procesamiento, el cual no deberá exceder lo establecido en la Tabla 5 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Todo el personal que asista al sitio de muestreo deberá usar el equipo de protección y observar las medidas de seguridad y reglas básicas de seguridad de cada sitio que se visite.
- Se acordonará el sitio del muestreo
- Las muestras a tomar siempre serán simples (el material de la muestra será colectado en un solo punto de muestreo).
- Se deben tomar medidas especiales para evitar la pérdida de hidrocarburos volátiles y la contaminación cruzada.
- No se utilizarán equipos con motores a explosión.
- Durante la perforación para la obtención de muestras de suelo no se debe ocasionar la contaminación de acuíferos o porciones de suelo limpias.
- No se deberán ingerir alimentos y bebidas durante el muestreo
- Se realizará la limpieza del equipo utilizado, durante cada muestreo
- Se depositarán los residuos del muestreo en un contenedor para no contaminar el suelo

MEDIDAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL MUESTREO INCLUYENDO LA CADENA DE CUSTODIA

- Para evitar contaminación cruzada, se aplicarán los procedimientos de limpieza de cada uno de los equipos de muestreo entre cada una de las tomas de muestra.
- En general los contenedores de las muestras se sellarán de manera inmediata cuando la muestra es tomada, el espacio vacío debe minimizarse y la muestra debe ser refrigerada tan pronto como sea posible.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UGI/DOGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 29 de agosto de 2023

La refrigeración debe mantenerse a 4 °C hasta su análisis y las muestras deben ser analizadas tan pronto como sea posible. Esta operación se llevará a cabo cada vez que se realice muestreo.

- Limpieza del equipo de muestreo en cada toma de muestra
- Se deberá contar con la presencia del Responsable Técnico, Representante de PEMEX y el personal de ASEA y/o PROFEPA, con el fin de corroborar y validar la correcta aplicación de los procedimientos técnicos para el desarrollo del proceso de muestreo
- Se presenten cadenas de custodia originales para todas las muestra tomada y que estas sean llenadas y firmadas por signatarios autorizados.
- Una vez terminado el muestreo, se firmará la cadena de custodia por todos los presentes del evento, la cual servirá para realizar las anotaciones y observaciones pertinentes en ella.
- El muestreo debe ser realizado por signatario(s) acreditado(s) ante la EMA.
- El Laboratorio debe de ser acreditado por la EMA y aprobado por la PROFEPA.
- Qué se tome una muestra duplicada por cada diez obtenidas.
- Presentación de un reporte de laboratorio original firmado por signatario autorizado, que los análisis químicos se realicen en laboratorios acreditados ante EMA y aprobados por PROFEPA
- Por parte del Laboratorio se presenten cromatogramas (espectrograma) que respalden los resultados presentados.
- Transporte, almacenamiento y preservación de las muestras sea descrito y registrado.
- Manejo de valores menores al Límite de Detección (LO) en la tabla de resultados resumidos del MFC.
- Señalarse numéricamente los LD's de las sustancias analizadas.
- Concentración = Límite de detección.
- Concentración = Mínimo valor detectado.

LLENADO Y REGISTRO DE LA CADENA DE CUSTODIA

La cadena de custodia es el documento que avala la toma de muestra y se basa en los procedimientos que aseguran las características originales de los elementos físicos de la misma, comenzando desde la protección, recolección, empaque, transporte, análisis, almacenamiento y preservación. Identifica a los responsables en cada una de las etapas, así como también evidencia que las muestras analizadas son las mismas que se recogieron en el sitio de muestreo.

En este documento se debe especificar por lo menos los siguientes datos:

1. Nombre del laboratorio a cargo de los muestreos y análisis.
2. Datos generales del técnico responsable.
3. Sitio de muestreo. - Se deberá indicar, el nombre con el que es conocida el lugar.
4. Identificación de las muestras.
5. La matriz de la muestra. - En algunos casos de especifica el tipo de matriz (suelo, agua, sedimentos, residuos, líquidos, lodos, aceite, aire, filtro) en caso de ser otro tipo especificar cuál.
6. Fecha de toma de muestra. - Se deberá indicar la fecha en la que fue colectada la muestra.
7. Hora. - Se deberá indicar la hora específica a la que fue tomada la muestra.
8. Parámetros analizar. - Deberá especificarse los parámetros analizar y bajo cual método analítico de referencia.
9. Datos del técnico acreditado. - Se deberá poner el nombre del técnico acreditado que es responsable de la toma de muestra (signatario) y deberá firmar al final de la jornada de trabajo.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UCI/DGGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

10. Indicación de si la muestra se mantiene en preservación si o no.
11. Nombre y firma de la persona que entregó la muestra, así como la fecha y hora.
12. Datos de recibido en laboratorio. - La hoja de custodia deberá de contener el nombre de quien recibe las muestras en el laboratorio, además la fecha y hora de recepción.
13. También se indicarán la cantidad de frascos con muestra que ampara la cadena de custodia.

Anexo a la cadena de custodia, deberá elaborarse un registro (bitácora) que contenga los datos mínimos para poder identificar el sitio de muestreo con exactitud; coordenadas con el GPS, croquis del sitio, paisaje, uso del suelo, etcétera. La cadena de custodia de las muestras será llenada en presencia del personal del Responsable Técnico, PEMEX y de ASEA y/o PROFEPA

- XV.** Que el **REGULADO** presentó el Programa Calendarizado de Actividades a realizar durante la remediación del **SITIO** en el que se indica la duración de las actividades, las cuales constan de **17 SEMANAS NATURALES** para la aplicación de la técnica de Oxidación Química a un lado del sitio contaminado y para las actividades de remediación complementarias, el Muestro Final Comprobatorio (**MFC**) se realizará en la semana 13.
- XVI.** Que en virtud de que el **REGULADO**, cumple con los requisitos técnicos y legales para la Caracterización de Suelos Contaminados con Hidrocarburos y la Propuesta de Remediación para el **SITIO**, esta **DGGEERC**, determina que es procedente Aprobar la Propuesta de Remediación Modalidad B. Pasivo Ambiental (SEMARNAT-07-035-B), de conformidad con los artículos 135 y 146 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los artículos 1o., 3o., fracción XI, 4o., 5o., fracción XVIII, 7o., fracción IV de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 68, 69 y 77 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 4o., fracción XV y 25, fracción VII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 151 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; la **NOM-138-SEMARNAT/SSAI-2012**, esta **DGGEERC** en el ejercicio de sus atribuciones:

RESUELVE

PRIMERO. - Se **APRUEBA** la Propuesta de Remediación Modalidad B. Pasivo Ambiental (SEMARNAT-07-035-B) presentada por el **REGULADO**, que consiste en el tratamiento a través de la técnica de Oxidación Química a un lado del sitio contaminado denominado "**PRESA DE DECANTACIÓN DEL POZO ÍRIDE 5166 E ÍRIDE 166B**" ubicado dentro del Activo de Producción Samaria-Luna en la colonia Santa Isabel, ejido Gregorio Méndez, Cunduacán, Tabasco con coordenadas UTM (cuadrante 15Q Datum WGS84 derivado del vertido de lodos de base aceite y base agua generados durante la etapa de perforación de los pozos, impactando un área de 280.39 m² y un volumen de 644.90 m³. Por lo anterior, se autoriza al **REGULADO**, su realización en estricto apego a las condicionantes establecidas en el numeral **TERCERO, CUARTO, QUINTO y SEXTO** de la presente Resolución.

Coordenadas de ubicación del proyecto (Información Reservada). Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGSIAIP.



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
AÑO DE
FRANCISCO VILLA
EL REVOLUCIONARIO



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción
de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

SEGUNDO. – Que, la autorización No. **ASEA-ATT-SCH-0078-2020** de fecha 07 de febrero de 2020 perteneciente a la empresa **RESPUESTA TECNOLÓGICA, S.A. DE C.V.**, **NO** ampara el tratamiento de Recortes y Lodos de Perforación, los cuales son considerados Residuos de Manejo Especial (**RME**) con base en lo establecido en la **NOM-001-ASEA-2019**; sin embargo y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1o. de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos que establece que, la **AGENCIA** tiene por objeto la protección de las personas, del medio ambiente y las instalaciones del Sector Hidrocarburos, y considerando que uno de los objetivos prioritarios del Programa Nacional de Remediación de Sitios Contaminados 2021-2024 publicado el 05 de noviembre de 2021 en el Diario Oficial de la Federación por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual consiste en “promover acciones de remediación en sitios contaminados para contribuir al bienestar de la población” y considerando que la legislación señalada anteriormente es de orden público e interés social, cuya vigilancia de su cumplimiento corresponde a esta **AGENCIA**, la citada autorización podrá ser utilizada por esta **UNICA OCASIÓN** para el tratamiento de los lodos de perforación mediante la técnica de Oxidación Química a un lado del sitio contaminado específicamente para este **SITIO**.

TERCERO. – El **REGULADO** a través del Responsable Técnico que designo mediante oficio DCAS-SA-CAEP-GCP-527-2022 de fecha 19 de diciembre de 2022, a la empresa **RESPUESTA TECNOLÓGICA, S.A. DE C.V.**, que cuenta con Autorización No. **ASEA-ATT-SCH-0078-2020** de fecha 07 de febrero de 2020, deberá realizar las acciones de remediación descritas en la Propuesta de Remediación presentada conforme a los **CONSIDERANDOS XIV, XV y XVI** de la presente Resolución y deberá cumplir con las siguientes condicionantes:

1. Dar cumplimiento al programa calendarizado de actividades en el plazo propuesto de 17 semanas. En el caso de que el tiempo de tratamiento del material contaminado y/o volumen autorizado (644.90 m³) se llegarán a modificar durante las acciones de remediación, deberá entregar a esta **DGGEERC** la justificación técnica de las razones de las modificaciones, para que esta Dirección General determine lo conducente.
2. Presentar la póliza de seguro otorgada al **Responsable Técnico**, la cual deberá estar vigente durante todo el tiempo que se lleven a cabo los trabajos de remediación en el sitio de referencia. Se le reitera que **no puede realizar las acciones de remediación sin contar con la póliza de seguro vigente**.
3. Informar la fecha del inicio de las actividades de remediación a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** y a esta **DGGEERC** de la **AGENCIA**, después de la recepción de esta Resolución e incluir copia del acuse de recibo de la notificación en el Informe de Conclusión.
4. El **REGULADO** debe presentar ante la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA**, los siguientes documentos: a) Copia de este oficio, b) Programa calendarizado de actividades, c) Propuesta de Remediación, d) Plan de Muestreo Final Comprobatorio, e) El escrito, por parte del **REGULADO**, donde designa al Responsable Técnico de la remediación y f) Copia de la autorización del responsable técnico de la remediación. Lo anterior, debe ser exhibido con la finalidad de que la citada Unidad Administrativa vigile y supervise los trabajos a realizar en el sitio.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción
de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

5. Demostrar que el suelo del sitio remediado cumple con los LMP para HFL, HFM, HFP, BTEX y HAP's, de acuerdo con lo establecido en la **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012** en las tablas 2 y 3, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, para uso de suelo industrial.
6. Manejar los residuos peligrosos (sólidos, líquidos residuales o lixiviados) generados durante la ejecución de los trabajos de remediación y los generados de la limpieza de los equipos y herramientas empleadas durante las acciones de remediación, conforme a lo establecido en los artículos 40°, 41°, 42°, 43°, 44° y 45 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y deberá presentar evidencia fotográfica de dicho manejo.
7. Todas las actividades realizadas durante la remediación deben ser registradas en una bitácora específica para el control de la remediación, ésta debe contener lo señalado en los artículos 71° fracción III y 75° fracción IV del Reglamento de la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos y debe ser conservada por los 2 años siguientes a la aprobación de la Conclusión del Programa de Remediación.
8. Cabe recalcar que una vez concluidos los trabajos de remediación el **REGULADO** deberá notificar a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA**, para que ésta dentro del marco de sus atribuciones, considere la imposición de las medidas y/o sanciones correspondientes además deberá incluir copia del acuse de recibo de la notificación en el informe de Conclusión del Programa de Remediación.
9. Que el **Responsable Técnico**, deberá dar cumplimiento estricto a las Condicionantes Técnicas establecidas en la Autorización para el tratamiento de material contaminado mediante Oxidación Química a un lado del sitio contaminado.
10. Durante las actividades de remediación se deberá evitar en cualquiera de sus etapas, la mezcla o la dilución de suelo contaminado con material tratado.
11. El material removido de su sitio original para ser tratado por Oxidación Química a un lado del sitio contaminado, al finalizar el tratamiento, deberá ser regresado a su sitio original.

CUARTO. - El tratamiento por Oxidación Química a un lado del sitio contaminado a aplicar en un volumen de 644.90 m³ de suelo contaminado con hidrocarburos, deberá cumplir la siguiente condicionante:

1. Se realizará el **Muestreo Final Comprobatorio** en presencia de personal adscrito a la **AGENCIA**, en el material remediado, para verificar que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables. El muestreo se realizará tal como se estableció en el Programa Calendarizado de Actividades, en la semana 13, al finalizar el tratamiento por Oxidación Química a un lado del sitio contaminado, en dicho muestreo se analizarán Hidrocarburos Fracción Ligera, Hidrocarburos Fracción Media, Hidrocarburos Fracción Pesada, BTEX y HAP's. Tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción
de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

acreditados en los términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad y aprobados por la **PROFEPA**. La acreditación y aprobación del laboratorio y signatario responsable de la toma de muestras deben estar vigentes durante la toma de muestras y el análisis de estas.

QUINTO. - El **REGULADO** debe realizar un **MFC** del material tratado a un lado del sitio una vez concluido el tratamiento, de conformidad con lo siguiente:

1. Previo a realizar los **MFC**, deberá presentar el Plan de **MFC** a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA** y notificar por escrito con **15 días de anticipación** a la fecha que se tiene prevista para la realización del muestreo, debe presentar los planos georreferenciados en sistema WGS84 o ITRF2008 donde se indiquen los puntos del **MFC**. Asimismo, deberá remitir copia del acuse a esta **DGGEERC**.
2. Los **MFC** deberán ser realizados por un laboratorio acreditado en los términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad y aprobado por la **PROFEPA** y el signatario responsable de la toma de muestra deberá cumplir los mismos requisitos. La acreditación y aprobación del laboratorio (analistas de extracción y cuantificación) y signatario responsable de la toma de muestras deben estar vigentes durante la toma de muestras y el análisis de estas.
3. Los reportes de los resultados del **MFC** emitidos por el laboratorio responsable del muestreo deben ser los originales o copia certificada y una copia para su cotejo. Éstos deben incluir la Cadena de Custodia (firmada por los involucrados en el **MFC**), fecha de la extracción del analito de interés y de los análisis, cromatogramas y otra información que sea relevante tal como, los planos de localización con los puntos del muestreo y la interpretación de los resultados, entre otros.
4. Los análisis químicos de las muestras finales comprobatorias deben ser realizados para demostrar que las concentraciones se encuentran por debajo de los **LMP** para Hidrocarburos Fracción Ligera, Hidrocarburos Fracción Media, Hidrocarburos Fracción Pesada, BTEX y HAP's señaladas en la **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012**, para uso de suelo **industrial**.
5. Los reportes de resultados originales del **MFC** deben presentarse como anexo del Informe de Conclusión del Programa de Remediación, referido en el numeral **QUINTO** de esta Resolución.
6. En caso de que los resultados de los **MFC** indiquen concentraciones por arriba de los **LMP** para uso de suelo **agrícola** en la **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012**, deberá continuar con el tratamiento y realizar otro **MFC** posterior. Los **MFC** posteriores se realizarán bajo las mismas condiciones que el primero. El muestreo debe realizarse en la medida de lo posible en un solo evento.
7. Los Muestréos Finales Comprobatorios deberán ajustarse a los criterios establecido en la Guía Técnica de Orientación para la Planeación y Realización de Muestréos Finales Comprobatorios.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción
de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

SEXTO. - EL REGULADO, una vez concluido el programa de remediación, debe presentar ante esta **DGGEERC**, el trámite SEMARNAT-07-036 "Conclusión del Programa de Remediación", del **SITIO** de conformidad con lo señalado en el artículo 151 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, para lo cual deberá además anexar la siguiente información:

1. Copia de la póliza de seguro a nombre del Responsable Técnico designado, que demuestre que durante todo el tiempo en el que se llevaron a cabo los trabajos de remediación en el sitio de referencia, ésta se encontraba vigente.
2. En caso de haber notificado a **DGGEERC** sobre cualquier modificación a la propuesta de remediación aprobada, deberá anexar las copias de los acuses.
3. Los documentos probatorios que demuestren el cumplimiento de lo señalado en los numerales, **TERCERO, CUARTO y QUINTO** de esta Resolución, así como los reportes de resultados del **MFC** emitidos por el laboratorio responsable del muestreo y análisis de las muestras.
4. El **Responsable Técnico** designado deberá demostrar haber dado cumplimiento estricto a las condicionantes técnicas establecidas en su Autorización, para aplicar el proceso de Oxidación Química a un lado el sitio contaminado.
5. Además, deberá entregar lo siguiente:
 - a) Área (m²) final de suelo contaminado que fue objeto de la remediación;
 - b) El volumen (m³) final del suelo contaminado que fue objeto de la remediación.
 - c) Tabla que contenga los resultados de laboratorio resumidos y la cual señale: la identificación de la muestra, la localización de cada punto de muestreo en coordenadas UTM WCS84, fecha y hora del muestreo, identificación de la muestra, la profundidad de muestreo, la concentración en base seca para cada punto y muestra, los límites de detección, así como el signatario del muestreo y otra información que sea relevante (incluir una copia en electrónico en Excel).
 - d) Los planos de localización geo-referenciados en coordenadas UTM en sistema WCS84 del sitio conteniendo: la localización y denominación de los puntos del MFC (incluyendo la profundidad y la identificación de cada punto), en electrónico e impresos (tamaño 60x90 cm).
 - e) Escala gráfica, títulos específicos, localización del sitio contaminado y simbología.
 - f) Descripción estratigráfica del sitio y perfiles estratigráficos.
 - g) Otra información de relevancia para la evaluación de los resultados del **MFC**.
 - h) Memoria fotográfica del **MFC**, de todos los trabajos realizados así mismo de las condiciones iniciales y finales del sitio y de la preservación de las muestras.
 - i) Bitácora de campo firmada por el responsable técnico.
 - j) La interpretación de resultados.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción
de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

SÉPTIMO. - Los Niveles de Remediación del sitio propuestos por el **REGULADO** son los Límites Máximos Permisibles para uso de suelo industrial señalados en la **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012**, Límites Máximos Permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.

En caso de que el **REGULADO** cambie el uso futuro de suelo al establecido en su Propuesta evaluada, esta Resolución quedará sin efecto, y será necesario presentar nuevamente el Programa de Remediación para tratar el suelo contaminado, mediante el proceso de Oxidación Química a un lado del sitio contaminado ante la **AGENCIA**.

OCTAVO. - Queda prohibido: (i) el lavado de suelos en el sitio por medio de dispositivos hidráulicos sin dispositivos de control, almacenamiento y tratamiento de lixiviados y corriente de agua generadas; (ii) mezclar suelos contaminados con suelos limpios con propósitos de dilución; (iii) la extracción o remoción de suelos contaminados y residuos peligrosos contenidos en ellos sin un control de emisiones, así como (iv) la aplicación en el sitio de oxidantes químicos.

NOVENO. - La **AGENCIA**, a través de la **Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial**, se reserva la facultad de verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades que establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas vigentes aplicables en la materia.

DÉCIMO. - La presente resolución, no exime de la obligación de tramitar ante otras Dependencias, las autorizaciones y/o permisos que correspondan, entre otros, aquellos que enunciativa pero no limitativamente, le permitan la ocupación o uso del suelo para los fines de la remediación cuando el sitio contaminado no esté bajo la propiedad o posesión del titular de la presente resolución, considerando que ésta última tiene por objeto únicamente la aprobación de las actividades comprendidas en la Propuesta de Remediación.

DÉCIMO PRIMERO. - En caso de darse contaminación de cuerpos de agua, deberá notificar a la autoridad competente, de conformidad con el artículo 13.8 fracción I del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

DÉCIMO SEGUNDO. - La evaluación técnica de esta **DGGEERC** para determinar la aprobación del Programa de Remediación registrado con número de Bitácora **09/J2A0274/05/23** que aquí se resuelve, se realizó en apego a la información técnica anexa al escrito de ingreso, en caso de existir falsedad de la información, el **REGULADO** se hará acreedor a las penas en que incurre quien se conduzca con falsedad de conformidad con lo dispuesto en la fracción II y III, del artículo 420º Quater del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/1348/2023
Ciudad de México, a 28 de agosto de 2023

DÉCIMO TERCERO. -Las acciones de remediación deberán realizarse con estricto apego a la Propuesta de Remediación aprobada y a las Condicionantes establecidas en la presente Resolución, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento y otras disposiciones aplicables en la materia. Las violaciones a los preceptos establecidos en dichas disposiciones serán sujetas a las sanciones administrativas que correspondan.

DÉCIMO CUARTO. - Contra la presente resolución procede el recurso de revisión a que se refiere el artículo 116 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, mismo que podrá presentar dentro del plazo de quince días contados a partir del día siguiente a aquél en que surta efectos la notificación de esta.

DÉCIMO QUINTO. - Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el **C. Manuel Graniel Peralta** en su carácter de Suplente por Ausencia del **REGULADO** lo anterior de acuerdo con el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**).

DÉCIMO SEXTO. - Notifíquese el presente acuerdo por cualquiera de los medios previstos de conformidad con el artículo 35 de la **LFPA** y demás relativos aplicables.

ATENTAMENTE

El Director General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos

Ing. Osvaldo Zamorano Manzano.

En suplencia por ausencia del titular de la Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, de conformidad con el oficio número ASEA/UGI/0473/2023, de fecha primero de junio de dos mil veintitrés, signado por el Titular de la Unidad de Gestión Industrial, y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4o., fracciones IV y XV, 9o., fracciones III, XII, XIX y XXIV, 12 y 48 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para ejercer las atribuciones contenidas en los artículos 18 y 25 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

c.c.e.p. **Ing. Ángel Carrizales López.** - Director Ejecutivo de la ASEA.

Ing. Felipe Rodríguez Gómez. - Titular de la Unidad de Gestión Industrial. ASEA.

Ing. Rodulfo De la Fuente Pérez. - Titular de la Unidad de Supervisión de Inspección y Vigilancia Industrial. ASEA.

Mtra. Laura Josefina Chong Gutiérrez. - Titular de la Unidad de Asuntos Jurídicos. ASEA.

Bitácora: 09/02A0274/05/23

Folio: 0120492/07/23

ODN / CAF

