



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2335/2023
Ciudad de México, a 05 de octubre de 2023

DANIEL ÁNGEL VARGAS CHAVIRA
PEMEX LOGÍSTICA
SECTOR DUCTOS VICTORIA

Calle Alberto Carrera Torres, numero 727, Colonia Ascencio Gómez
Mancilla, Código Postal 87000, Ciudad Victoria, Tamaulipas.
Teléfono: 834 852 9091

Correo electrónico: gregorio.resendiz@pemex.com

PRESENTE

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

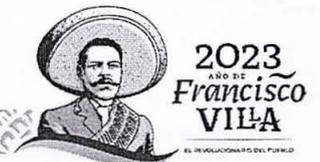
Bitácora: 09/J2A0221/06/23

Folio: 0122996/08/23

Con referencia a su escrito DGPL-ST-GTMSD-SRTDN-VIC-14-2023 y sus anexos recibidos el día 28 de agosto de 2023 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 de Hidrocarburos, en lo sucesivo la **AGENCIA**, mediante el cual en representación de **PEMEX LOGÍSTICA, SECTOR DUCTOS VICTORIA**, en lo sucesivo el **REGULADO**, da respuesta al oficio **ASEA/UGI/DGGPI/1786/2023** de fecha 24 de julio de 2023, a fin de continuar con el trámite registrado con número de bitácora **09/J2A0221/06/23**, con el cual somete a consideración la Propuesta de remediación de sitios contaminados por pasivo ambiental para actividades del Sector Hidrocarburos para el suelo del sitio ubicado en el **kilómetro 485+763.10 del Poliducto 12"-10" ø Madero-Cadereytá**, en lo sucesivo el **SITIO**. Sobre el particular, y derivado de los siguientes:

ANTECEDENTES

1. Que el 16 de junio de 2023 mediante escrito DGPL-ST-GTMSD-SRTDN-VIC-02-2023 y sus anexos, recibidos en el **AAR** de esta **AGENCIA** y registrado con número de Bitácora **09/J2A0221/06/23**, el **REGULADO** ingresó la Propuesta de remediación de sitios contaminados por pasivo ambiental para actividades del Sector Hidrocarburos del **SITIO** ubicado en el municipio de Cadereyta Jiménez en el Estado de Nuevo León, en las coordenadas geográficas UTM WGS84 X=405155.76, Y=2829385.21 Zona 14R.
2. Que el 24 de julio de 2023, la **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales (DGGPI)** de la Unidad de Gestión Industrial de la **AGENCIA** realizó un requerimiento de información mediante el oficio **ASEA/UGI/DGGPI/1786/2023**, mismo que se notificó por medios electrónicos el 02 de agosto de 2023.
3. Que el 28 de agosto de 2023 mediante el escrito DGPL-ST-GTMSD-SRTDN-VIC-14-2023 y sus anexos recibidos en el **AAR** de la **AGENCIA**, el **REGULADO** presentó información como respuesta al oficio **ASEA/UGI/DGGPI/1786/2023** de fecha 24 de julio de 2023, registrada con número de folio 0122996/08/23.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2335/2023
Ciudad de México, a 05 de octubre de 2023

CONSIDERANDO

- I. Que es atribución de la **AGENCIA** autorizar las propuestas de remediación de sitios contaminados y la liberación de los mismos al término de la ejecución del programa de remediación correspondiente, conforme a lo previsto en los artículos 68 y 69 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (**LGPGIR**) y su Reglamento, 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 a partir del 1o. de diciembre de 2017 entró en vigor el Acuerdo por el que se delega en la **DGGPI**, las facultades que se indican, publicado el 30 de noviembre de 2017 en el Diario Oficial de la Federación. El cual señala en su Artículo 1o: *Se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las atribuciones específicas señaladas en el artículo 28 fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.*
- III. Que esta **DGGPI** adscrita a la **Unidad de Gestión Industrial**, es competente para evaluar los programas y propuestas de remediación de sitios contaminados del sector hidrocarburos y, en su caso, aprobarlas, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4 fracción XIX, 12 fracción I inciso i, 29 fracción VII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- IV. Que las actividades que realiza el **REGULADO**, son parte del sector hidrocarburos, por lo que es competencia de esta **AGENCIA** tener conocimiento de eventos de derrames al suelo derivados de las actividades asociadas al sector Hidrocarburos, ello de conformidad con lo señalado en el artículo 3o. fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- V. Que **DANIEL ÁNGEL VARGAS CHAVIRA** acreditó su personalidad como Representante del **REGULADO**, para llevar a cabo las gestiones del trámite registrado con bitácora 09/J2A0221/06/23, mediante oficio DGPL-GDSSSTPA-SA-039/2-2023 de fecha 16 de junio de 2023, otorgado por Everardo Serra Hernández, Representante autorizado en los términos de lo dispuesto en el artículo 19 tercer párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**).
- VI. Que esta **DGGPI** realizó la evaluación de la solicitud de Propuesta de remediación de sitios contaminados por pasivo ambiental para actividades del Sector Hidrocarburos, con base en la documentación existente, registrada con número de bitácora **09/J2A0221/06/23** y folio **0122996/08/23**.





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

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DCGPI/2335/2023

Ciudad de México, a 05 de octubre de 2023

- VII. Que el **REGULADO** manifiesta que, de acuerdo con la investigación histórica realizada, el origen de la contaminación se deriva de la fuga a consecuencia de la falla en la protección del ducto, a partir del reporte del Área de movimiento de producto sector 4 de la Refinería Ing. Héctor R. Lara Sosa el día 04 de abril de 2021, sobre la presencia de una mancha irregular de hidrocarburo en la parte sur de la Refinería, sobre el Derecho de Vía del Poliducto 12 10" ϕ Madero-Cadereyta.
- VIII. Que el **REGULADO** manifiesta, que en el **SITIO** no hubo afectación a cuerpos de agua, por lo que no fue necesario avisar a la autoridad del agua.
- IX. Que el **REGULADO** manifiesta que el muestreo de suelo para la caracterización del **SITIO** fue realizado a través del laboratorio Laboratorios y Suministros Ambientales e Industriales, S.A. de C.V., los días 20, 21 y 25 de abril de 2023 e indica que se determinaron 18 puntos de muestreo, 81 (ochenta y uno) muestras simples incluyendo siete duplicados; de las cuales se analizaron Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL), Media (HFM), Pesada (HFP), Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP), Hidrocarburos Específicos Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), tal como se establece en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
- X. Que el **REGULADO** presenta las cadenas de custodia con número de folio 230040131-1, 230040131-2, 230040131-3, 230040131-4, 230040131-5 y 230040131-6 de las muestras tomadas los días 20, 21 y 25 de abril de 2023 para la Caracterización del **SITIO** con la información requerida en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
- XI. Que el **REGULADO** manifiesta que el laboratorio Laboratorios y Suministros Ambientales e Industriales, S.A. de C.V., del cual se presenta la Acreditación número R-0549-029/14, otorgada por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA), con vigencia a partir del 29 de julio de 2022, las Aprobaciones PFFA-APR-LP-RS-004-A/2021 de fecha 30 de junio de 2021 en materia de analítica, PFFA-APR-LP-RS-029-MRS/2020 de fecha 20 de enero de 2020 en materia de residuos y PFFA-APR-LP-RS-005-MS/2023 de fecha 19 de abril de 2023 para el muestreo de suelos, otorgadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**), fue quien realizó el muestreo de caracterización y los análisis de las muestras colectadas en el **SITIO**.
- XII. Que el **REGULADO** presenta para la Caracterización del **SITIO** una memoria fotográfica de la extensión de los daños, de los trabajos efectuados, de la perforación para el muestreo y de la toma de muestras, así como los planos donde se observan los puntos de muestreo, la topografía del sitio, infraestructura y las áreas y volúmenes contaminados.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2335/2023
Ciudad de México, a 05 de octubre de 2023

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

- a. Se llevó a cabo el muestreo de caracterización de los suelos, en el cual se registró que, en algunas de las muestras tomadas en el suelo, las concentraciones de HFL, HFM e HFP se encuentran por arriba de los Límites Máximos Permisibles establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 para uso de suelo industrial y comercial.
- b. Se estima que el volumen total de suelo afectado es de **13,663.70 m³**.
- c. La máxima profundidad a la que migró el contaminante se describe a continuación:

Rango de profundidad	Espesor (m)	Área (m ²)	Volumen (m ³)
0.0-1.0	1	6,272.00	6,272.00
1.0-2.0	1	3,279.90	4,775.95
2.0-3.5	1.5	207.77	2,615.75
Total			13,663.70

XIV. Que el **REGULADO** manifiesta que el suelo contaminado será tratado *a un lado del sitio*, el cual seguirá con uso de suelo clasificado como industrial y comercial localizado al interior de la Refinería de Cadereyta “Ing. Héctor R. Lara Sosa” y cercano al Poliducto 12”-10” Ø Madero - Cadereyta y el Oleoducto L1 Nuevo Teapa - Cadereyta; que de acuerdo con lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 se encuentra dentro de la categoría industrial y comercial.

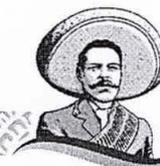
XV. Que el **REGULADO** designó como Responsable Técnico de la remediación a la empresa **Industria y Servicios de Coahuila, S.A. de C.V.**, en cumplimiento de los artículos 137 fracción II y 143 fracción II del Reglamento de la LGPGIR, con autorización número **ASEA-ATT-SCH-0095-2022** otorgada por la **AGENCIA** mediante oficio número ASEA/UGI/DGGEERC/0937/2022 de fecha 21 de julio de 2022, con vigencia de 10 años.

XVI. Que el **REGULADO**, presenta ante esta DGGPI la Propuesta de Remediación mediante la técnica de *Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado* para el suelo del **SITIO**, en la cual se contemplan, entre otras, las siguientes acciones:

- *Como primera etapa de los trabajos de biorremediación, consiste en el desarrollo de las actividades de adecuación del sitio donde se instalará la celda de tratamiento, misma que se ubicará en un área colindante próxima al sitio contaminado.*
- *La habilitación de los caminos de acceso donde se ubicará la celda y de esta manera poder asegurar un adecuado desarrollo de los trabajos de remoción y transporte del material extraído del sitio contaminado.*
- *Con base al volumen de suelo contaminado a extraer, se plantea la construcción de una celda de tratamiento de un área de 22,502 m², con bordos de 1.5m de altura aproximadamente y su fosa de lixiviados, la cual puede ser establecida a 50m al oeste del área a excavar.*

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2335/2023
Ciudad de México, a 05 de octubre de 2023

- Una vez que la celda está lista, se inicia la excavación y acarreo del suelo contaminado.
- Como medida de control de la excavación, una vez que se haya llegado a una profundidad o área límite, se realizará la toma de muestra y análisis para la determinación de TPH's por medio del PetroFLAG y con ello verificar que el suelo que está presente contiene valores cercanos a los correspondientes al suelo natural (no mayores a las 300 ppm).
- Cabe mencionar que debido a las características de los contaminantes presentes, como lo son la fracción ligera y los BTEX, se han tomado consideraciones especiales para su pronta degradación y con esto evitar en lo posible la transferencia de contaminantes a la atmósfera.
- Monitoreo de humedad y adición de surfactantes, microorganismos, nutrientes y materia orgánica.
- Se realizará el monitoreo de las concentraciones de hidrocarburos totales de petróleo presentes en el suelo, y con ello comprobar que el suelo va siendo remediado próximo a los valores de los límites permitidos y con ello programar el muestreo final comprobatorio.

La descripción a detalle de las acciones de remediación se encuentra en la documentación de la Propuesta de Remediación para el suelo del SITIO y en la Autorización para el tratamiento de suelos contaminados No. ASEA-ATT-SCH-0095-2022 otorgada mediante el oficio número ASEA/UGI/DGGEERC/0937/2022 de fecha 21 de julio de 2022 a favor del Responsable Técnico designado.

XVII. Que el **REGULADO**, presenta ante esta **DGGPI**, el Plan de Muestreo Final Comprobatorio dentro de la Propuesta de Remediación para el suelo del **SITIO**, el cual contempla entre otras actividades, la ubicación aproximada de los puntos de muestreo y el número de muestras:

Para la ubicación de los puntos de muestreo en el área de excavación se toman como referencia los criterios descritos en la "Guía Técnica de Orientación para la Planeación y Realización de Muestreos Finales Comprobatorios", específicamente en el punto "2.3.1 Criterios para la determinación del número de puntos de muestreo en área de excavación, cuando el suelo fue retirado".

Tomando en cuenta las dimensiones de la zona a excavar y aplicando el criterio anteriormente mencionado, obtenemos que en el caso de las paredes deberían de ser por lo menos 4 puntos de muestreo (tomando en cuenta la regla de una muestra cada 100ml) y para el fondo serían 12 muestras ya que el criterio indica 2 muestras por cada 1,000 m² para áreas menores a 9,000m² en excavaciones irregulares.

En este sitio en particular se realizarán 2 niveles de excavación, uno que va de 0.0 a 2.0 m y otro mas que va de 2.01 a 3.5 m, por lo cual se establece 2 zonas de muestreo de paredes y fondos (una para cada nivel de excavación), en ambas se aplica el mismo criterio de muestreo de acuerdo con la guía, con la finalidad de dar una mayor certeza al muestreo, se define que para cada cara o pared de la excavación irregular se tomará una muestra (una muestra entre vértices del corte), por lo cual, para la excavación de 0.0 a 2.0m se tomarán 25 muestras (13 pared y 12 fondo, incluyen 2 duplicados) y para la excavación de 2.01 a 3.5m se tomarán 8 muestras





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

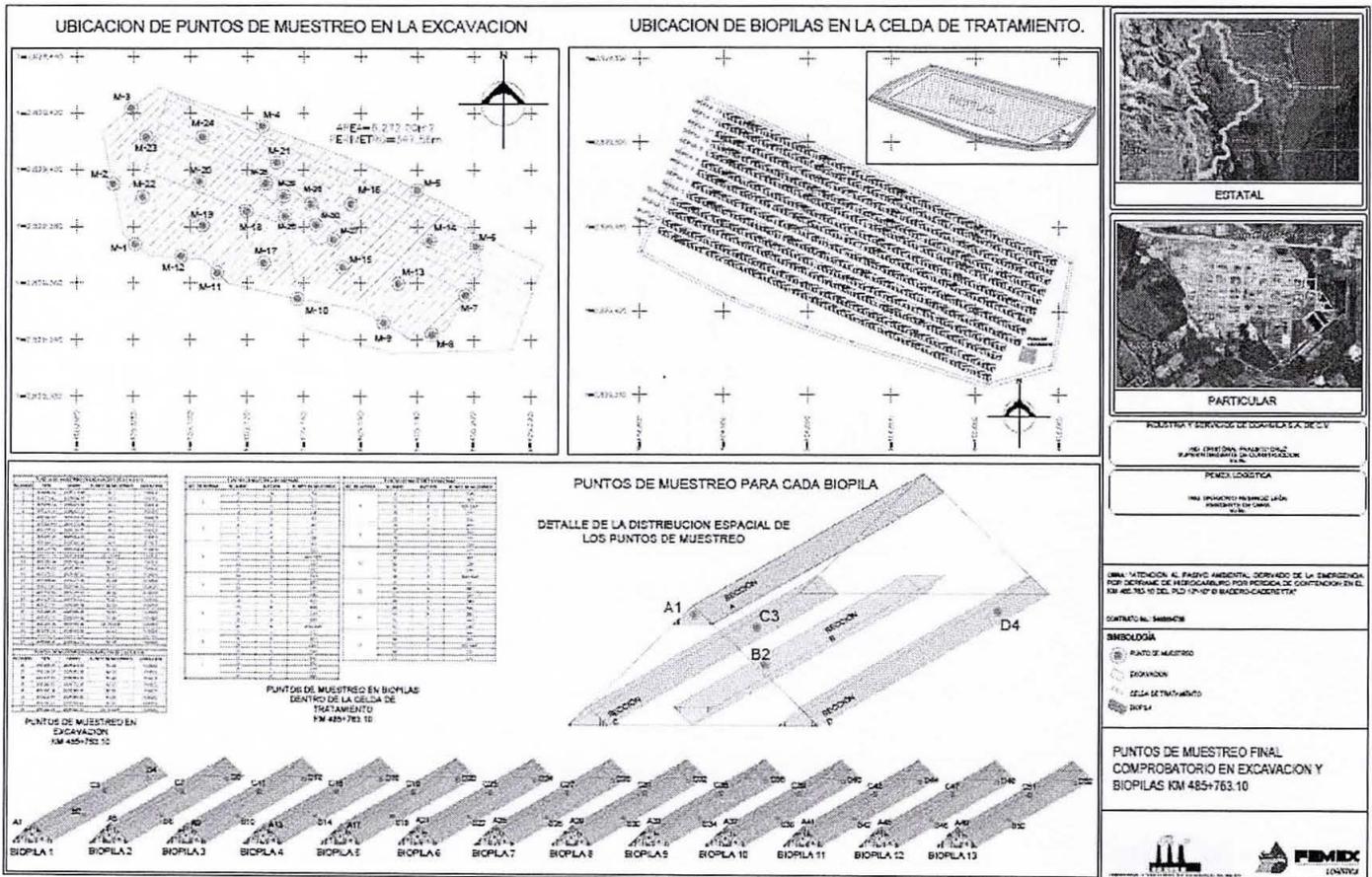
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2335/2023
Ciudad de México, a 05 de octubre de 2023

(4 pared y 4 fondo, incluye 1 duplicado). Lo anterior se puede constatar en la Figura 34 y Tabla 13, cumpliendo con el criterio establecido en la "Guía Técnica de Orientación para la Planeación y Realización de Muestras Finales Comprobatorias".

Se estableció que las biopilas serán seccionadas a cada 50.00 m, esto con la finalidad de asegurar la condición de 300 m³ por muestra, lo que da un resultado de 4 muestras por biopila. Las muestras estarán distribuidas de acuerdo con el criterio 2.3.3 de la Guía; en total se consideran 57 muestras para las biopilas (incluyen 5 duplicados).

Muestreo con equipo manual: Para la ejecución del muestreo se contará con equipo de perforación manual Hand Auger, el cual consta de punta de perforación o broca de aproximadamente 0.40 m.

La muestra de suelo a analizar será tomada por el personal de laboratorio, así como su etiquetado y manejo de esta. Una vez recuperada la muestra, se entrega al signatario por parte del laboratorio, tanto el signatario y el laboratorio son entes acreditados por la EMA y aprobados por ASEA



ESTATAL

PARTICULAR

INDUSTRIA Y SERVICIOS DE LOGÍSTICA S.A. DE CV

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE AGUACATE

PERMISO LOGÍSTICA

INDUSTRIAL Y SERVICIOS DE LOGÍSTICA S.A. DE CV

SEMA, VEDACION AL PABLO AMBIENTAL, GOBIERNO DE LA EMERGENCIA POR DEFENSA DE MEXICALCINGO POR POSICION DE GUERRA EN EL KM 485+763.10 DEL PCD 17-Nº DE BADERO-CACERES/TAT

CONTRATO No. 18/2023

BIOSOCIOLOGIA

- PUNTO DE MUESTREO
- DISTRIBUCION
- CELDA DE TRATAMIENTO
- ▨ BIOPILA

PUNTOS DE MUESTREO FINAL COMPROBATORIO EN EXCAVACION Y BIOPILAS KM 485+763.10

FIBIMEX CONSULTORIA





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2335/2023
Ciudad de México, a 05 de octubre de 2023

XVIII. Que el **REGULADO** presenta el siguiente Programa Calendarizado de actividades a realizar durante la remediación del **SITIO**, el cual contempla las siguientes actividades:

Actividad	Semanas												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Preparación de la Celda de tratamiento	■												
Excavación y transporte de material contaminado a la celda	■												
Biorremediación por BIOPILAS	Surfactante	■			■	■							
	Bacteria	■			■	■							
	Nutrientes	■			■	■							
	Materia orgánica	■			■	■							
Homogenización mecánica del material	■				■	■	■	■	■	■	■		
Proceso de tratamiento de suelo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Monitoreo preliminares	INICIAL				B				B			MFC	
Regreso de suelo remediado al lugar de origen													■

Monitoreo preliminar Inicial: Muestreo realizado al inicio de la biorremediación.

Monitoreo preliminar (B): Muestreo de seguimiento de operaciones de biorremediación

Monitoreo Final Comprobatorio (MFC): Muestreo basado en la normatividad ambiental vigente.

XIX. 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 **DGGPI**, determina que es procedente Aprobar la Propuesta de Remediación por Pasivo Ambiental para actividades del Sector Hidrocarburos, de conformidad con los artículos 132 y 144 del Reglamento de la **LGPGIR**.

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 LGPGIR; 4 fracción XIX y 29 fracción VII y XI del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 132 y 144 del Reglamento de la LGPGIR y en la Norma Oficial Mexicana 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, el Formato FF-SEMARNAT-094 Propuesta de Remediación, Modalidad A. Emergencia ambiental. Modalidad B. Pasivo ambiental, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de julio de 2021, **ACUERDO** por el que se delega en la **DGGPI**, las facultades que se indican en el artículo 1o,





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2335/2023
Ciudad de México, a 05 de octubre de 2023

publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta **DGGPI** en el ejercicio de sus atribuciones:

RESUELVE

PRIMERO.- Se **APRUEBA** llevar a cabo la Propuesta de remediación de sitios contaminados por pasivo ambiental para actividades del Sector Hidrocarburos presentada por el **REGULADO** para el **SITIO**, ubicado en las coordenadas UTM WGS84 X=405155.76, Y=2829385.21 Zona 14R.

La remediación consiste en aplicar el tratamiento de *Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado*, en un volumen total de **13,663.70 m³** de suelo contaminado con HFL, HFM e HFP. Por lo anterior, se autoriza al **REGULADO**, su realización, en estricto apego a las condicionantes establecidas en el numeral **SEGUNDO, TERCERO y CUARTO** de esta Resolución.

SEGUNDO.- El **REGULADO** debe realizar las acciones de remediación descritas en su Propuesta de Remediación presentada, conforme a los **CONSIDERANDOS XVI, XVII y XVIII** de la presente Resolución y deberá cumplir las siguientes **condicionantes**:

1. Dar cumplimiento al programa calendarizado de actividades en el plazo propuesto. En caso de que las actividades descritas en el programa calendarizado, el tiempo de tratamiento del suelo contaminado y/o el volumen autorizado de **13,663.70 m³** se llegaran a modificar durante las acciones de remediación, deberá entregar a esta **DGGPI** la justificación técnica de las razones de las modificaciones.
2. La póliza de seguro a favor del **Responsable Técnico** 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 de inicio o la fecha en que inició las actividades de remediación a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial (USIVI)** 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 del Programa de Remediación al que se refiere el numeral **QUINTO** de esta Resolución. En su caso, el inicio de los trabajos de remediación no deberá exceder de diez días hábiles a partir de la notificación del presente.
4. El **REGULADO** debe presentar ante la **USIVI** de la **AGENCIA**, copia simple de este oficio, con la finalidad de que la citada unidad administrativa vigile y supervise los trabajos a realizar en el **SITIO**.
5. La construcción de las biopilas debe realizarse de conformidad con lo señalado en su propuesta de remediación. En el supuesto de que se requiera de la construcción de una biopila adicional, esta deberá cumplir con los requerimientos antes citados y avisar a esta **DGGPI**.
6. Antes de iniciar el tratamiento de suelo contaminado con hidrocarburos, debe tomar una muestra de suelo no contaminado (muestra blanco) para determinar el contenido de pH, así como realizar el monitoreo de





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2335/2023
Ciudad de México, a 05 de octubre de 2023

pH durante el tratamiento, conforme a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Los resultados del análisis de pH deben ser anexados en el informe de Conclusión del Programa de Remediación.

7. Manejar los residuos peligrosos (sólidos, líquidos residuales o lixiviados) generados durante el tratamiento 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 LGPGIR, y presentar evidencia fotográfica de dicho manejo en el informe de Conclusión del Programa de Remediación.
8. El agua acumulada en el área de excavación proveniente de escurrimientos del arroyo intermitente cercano al **SITIO** o derivado de eventos meteorológicos que lleguen a suceder durante el tratamiento deberá disponerse como residuo peligroso a través de empresas autorizadas para su manejo e incluir el soporte documental en el informe de Conclusión del Programa de Remediación.
9. Todas las actividades realizadas durante la remediación deben ser registradas en una bitácora específica para el control de la remediación, que incluya la descripción y parámetros de control del equipo empleado, así como lo señalado en los artículos 71 fracción III y 75 fracción IV del Reglamento de la LGPGIR, la cual debe ser conservada por los 2 años siguientes a la aprobación de la Conclusión del Programa de Remediación.
10. Concluidos los trabajos de remediación debe notificar a la **USIVI** de la **AGENCIA**, dentro de los diez días hábiles siguientes, para que ésta dentro del marco de sus atribuciones, considere la imposición de las medidas y/o sanciones correspondientes e incluir copia del acuse de recibo de la notificación en el informe de Conclusión del Programa de Remediación.
11. Que el **REGULADO** a través del **Responsable Técnico**, deberá dar cumplimiento estricto a las Condicionantes técnicas establecidas en su Autorización número ASEA-ATT-SCH-0095-2022 para el tratamiento de suelo contaminado por Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado. No se autoriza utilizar otros insumos que no estén listados en dicha Autorización.
12. El desmantelamiento y la disposición del suelo remediado deberá realizarse después de obtenidos los resultados de las determinaciones analíticas del MFC, donde se demuestre que se alcanzaron los niveles de limpieza requeridos en la normatividad aplicable. Incluir la evidencia fotográfica de las actividades realizadas en el informe de Conclusión del Programa de Remediación.
13. Demostrar que el suelo remediado cumple con los LMP para HFL, HFM, HFP, HAP y BTEX, 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 y comercial.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2335/2023
Ciudad de México, a 05 de octubre de 2023

TERCERO.- El REGULADO, para demostrar la efectividad del tratamiento de Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado y verificar que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, **debe realizar un Muestreo Final Comprobatorio (MFC) en el suelo remediado**, en un término no mayor a quince días hábiles contados a partir de la conclusión de trabajos de remediación, en presencia de personal adscrito a la **AGENCIA**.

CUARTO.- El REGULADO debe realizar el MFC, de conformidad con lo siguiente:

1. Antes de realizar el MFC, deberá presentar el Plan de MFC a la **USIVI** de la **AGENCIA** y notificar por escrito con quince días de anticipación a la fecha que se tiene prevista para la realización del muestreo, debe incluir los planos georreferenciados donde se indiquen los puntos del MFC. Remitirá copia del acuse a esta **DGGPI** en el informe de Conclusión del Programa de Remediación.
2. El MFC debe ser realizado por un laboratorio acreditado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y aprobado por la **PROFEPA**, el signatario responsable de la toma de muestra deberá cumplir los mismos requisitos. La acreditación y aprobación del signatario responsable de la toma de muestras y del laboratorio (analistas de extracción y cuantificación) deben estar vigentes durante la toma de muestras y el análisis de estas. Si es el caso, incluir las actualizaciones o avisos por modificaciones de métodos, baja y/o alta de signatarios en sus Acreditaciones, y sus respectivas aprobaciones otorgadas por la **PROFEPA**.
3. La identificación de las muestras obtenidas durante el MFC debe incluir la profundidad a la que sean obtenidas, de la misma forma serán registradas en la cadena de custodia.
4. Los análisis químicos de las muestras finales comprobatorias deben ser realizados para demostrar que se han alcanzado las concentraciones para los hidrocarburos señaladas por 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, para uso de suelo industrial y comercial. Por lo que debe analizar para cada una de las muestras HFL, HFM, HFP, HAP y BTEX y Humedad; en por lo menos una muestra debe analizar el pH.
5. 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 y con los requisitos establecidos en el numeral 7.4 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012), 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, la interpretación de los resultados, entre otros.
6. 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.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2335/2023
Ciudad de México, a 05 de octubre de 2023

7. En caso de que los resultados del MFC indiquen concentraciones por arriba de los LMP, establecidos para uso de suelo industrial y comercial en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, deberá continuar con el tratamiento del suelo y realizar otro MFC posterior. Los MFC posteriores se realizarán bajo las mismas condiciones que el primero.

QUINTO.- El **REGULADO**, una vez concluido el programa de remediación, debe presentar ante esta **DGGPI**, el trámite "Conclusión del Programa de Remediación", del **SITIO**, de conformidad con lo señalado en el artículo 151 del Reglamento de la **LGPGIR**, para lo cual deberá anexar la siguiente información en formato impreso y digital:

1. Copia de la póliza de seguro a nombre del Responsable Técnico, 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 esta **DGGPI** sobre cualquier modificación a la propuesta de remediación aprobada, deberá anexar las copias de los acuses.
3. Copia del Plan de MFC empleado en el muestreo, firmado por los involucrados y en su caso las desviaciones o modificaciones durante el mismo.
4. Los documentos probatorios que demuestren el cumplimiento de lo señalado en los numerales **SEGUNDO**, **TERCERO** y **CUARTO** de esta Resolución, así como los reportes de resultados del MFC emitidos por el laboratorio responsable del muestreo y análisis de las muestras de suelo.
5. El Responsable Técnico designado deberá demostrar haber dado cumplimiento estricto a las condicionantes técnicas establecidas en su Autorización, para aplicar el proceso de Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado al suelo en tratamiento.
6. Además, deberá entregar lo siguiente:
 - a) Área (m²) y volumen final (m³) de suelo contaminado con HFL, HFM, HFP, HAP y BTEX, que fue objeto de la remediación.
 - b) 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, fecha y hora del muestreo, identificación de la muestra por el laboratorio, la profundidad de muestreo, la concentración en base seca para cada punto y muestra establecido, los límites de detección, así como el Signatario del muestreo y otra información que sea relevante (incluir una copia en editable).
 - c) Los planos de localización georreferenciados en coordenadas UTM, que contengan: la localización del área dañada de suelo, ubicación de la celda y la denominación de los puntos del MFC, en formato digital (tamaño 60 x 90 cm).
 - d) Otra información de relevancia para la evaluación y análisis de los resultados del MFC.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2335/2023
Ciudad de México, a 05 de octubre de 2023

e) Memoria fotográfica del MFC que incluya fecha y hora de las actividades realizadas.

SEXTO.- Los Niveles de Remediación del sitio propuestos por el **REGULADO** son los LMP para uso de suelo industrial y comercial 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 con HFL, HFM, HFP, HAP y BTEX, mediante el tratamiento de Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado ante la **AGENCIA**.

SÉPTIMO.- 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 no contaminados 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.

OCTAVO.- La **AGENCIA**, a través de la **USIVI**, se reserva la facultad de verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades que establece la **LGPGIR**, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas vigentes aplicables en la materia.

NOVENO.- 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.- En caso de darse contaminación de cuerpos de agua durante el tratamiento de suelo contaminado, deberá notificar a la autoridad competente, de conformidad con el artículo 138 fracción I del Reglamento de la **LGPGIR**.

DÉCIMO PRIMERO.- La evaluación técnica de esta **DGGPI** para determinar la aprobación del Programa de Remediación registrado con número de bitácora **09/J2A0221/06/23** 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 420° Quater del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2335/2023
Ciudad de México, a 05 de octubre de 2023

DÉCIMO SEGUNDO.- 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 **LGPGIR** 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 TERCERO.- Contra la presente resolución procede el recurso de revisión a que se refiere el artículo 116 de la **LGPGIR**, 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 la misma.

DÉCIMO CUARTO.- Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta **DANIEL ÁNGEL VARGAS CHAVIRA** en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, de conformidad con el artículo 19 de la **LFPA** y demás relativos aplicables.

DÉCIMO QUINTO.- Notifíquese la presente resolución, por cualquiera de los medios previstos en el artículo 35 de la **LFPA**.

ATENTAMENTE

Director General de Gestión de Procesos Industriales

Ing. David Rivera Bello

- C.c.e.p. **Ing. Ángel Carrizalez López.-** Director Ejecutivo de la de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. direccion.ejecutiva@asea.gob.mx.
- Ing. Felipe Rodríguez Gómez.-** Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. felipe.rodriguez@asea.gob.mx.
- Ing. Rodolfo de la Fuente Pérez.-** Jefe de la Unidad de Supervisión de Inspección y Vigilancia Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. rodolfo.delafuente@asea.gob.mx.
- Mtra. Laura Josefina Chong Gutiérrez.-** Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. laura.chong@asea.gob.mx.

Bitácora: 09/J2A0221/06/23
Folio: 0122996/08/23

AMR/KAVM

