



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS



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/UCI/DGCI/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

C. JOSÉ LUIS MOSCOSO ROBLES
APODERADO LEGAL
III SERVICIOS, S.A. DE C.V.

**DOMICILIO, CORREO ELECTRÓNICO Y TELÉFONO DEL
APODERADO LEGAL, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

[Redacted address and contact information]

P R E S E N T E

Trámite: Propuesta de remediación de sitios contaminados
por emergencia ambiental. ASEA-00-013-A

Número de Bitácora: 09/J1A0006/08/21

Con referencia a su escrito sin número y anexos, recibidos 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 la **AGENCIA**), el día 03 de agosto de 2021, por medio del cual en su carácter de Apoderado legal de la empresa **III Servicios, S.A. de C.V.**, en lo sucesivo el **REGULADO**, ingresó la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental del sitio denominado **Km. 177+000 carretera Tehuantepec-Oaxaca, municipio de Santa María Ecatepec (Reforma), Estado de Oaxaca**, en lo sucesivo el **SITIO**, mismo que fue turnado a la **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, de la Unidad de Gestión Industrial, para su consiguiente tramitación. Una vez evaluada la información presentada y

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, 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 **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, 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

[Handwritten signature]

Página 1 de 16





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS



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/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

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 es facultad de la **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales** 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, conforme se establece 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 y el artículo 1o. del Acuerdo por el que se delega en la **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales (DGGPI)**, las facultades que se indican, publicado el 30 de noviembre de 2017 en el Diario Oficial de la Federación.
- IV. Que las actividades que realiza el **REGULADO** son parte del sector hidrocarburos, por lo que es competencia de esta **AGENCIA** conocer del trámite, 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 el C. José Luis Moscoso Robles acreditó su personalidad jurídica como Apoderado Legal del **REGULADO**, mediante Instrumento Público Número 87,576 de fecha 19 de marzo de 2019, otorgado ante la fe del Lic. Francisco Sánchez Domínguez, Titular de la Notaria Pública Número 117 de la Ciudad de México.
- VI. Que mediante escrito sin número y sus anexos, recibidos en el **AAR** de esta **AGENCIA**, el día 03 de agosto de 2021, registrado con Número de Bitácora **09/JIA0006/08/21**, el **REGULADO** ingresa la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental del **SITIO**, con coordenadas UTM WGS84 Zona 15Q X= 0201201, Y=1816063, mediante la técnica de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado, en el que se derramó un volumen aproximado de 31,037 litros de gasolina, ocurrido el 31 de octubre de 2020, contaminando un área de **219 m²** y un volumen de suelo de **284.70 m³**, debido a la volcadura de un autotank de su propiedad durante el transporte desde la TAD Salina Cruz, Oaxaca hacia la TAD Oaxaca, Oaxaca.
- VII. Que el **REGULADO** manifiesta que en el **SITIO**, no existe afectación a cuerpos de agua, por lo que no fue necesario dar aviso a la autoridad del agua.





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/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

- VIII. Que el **REGULADO** manifiesta que el muestreo de suelo para la caracterización del **SITIO**, fue realizado a través del laboratorio Intertek Testing Services de México, S.A. de C.V./Laboratorios ABC Química, Investigación y Análisis, S. A. de C.V., el día 06 de mayo de 2021 e indica que se establecieron 16 (dieciséis) puntos de muestreo, 26 (veintiséis) muestras simples, incluyendo 2 (dos) duplicados; determinando Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL), Hidrocarburos Específicos Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) y Humedad; así como dos muestras testigo en las cuales se analizó Humedad y pH.
- IX. Que el **REGULADO** manifiesta que el laboratorio Intertek Testing Services de México, S.A. de C.V./Laboratorios ABC Química, Investigación y Análisis, S. A. de C.V., del cual se presenta la Acreditación número R-0044-003/11 y R-0091-009/11, ambas otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA), con vigencia a partir del 16 de julio de 2020 y 20 de febrero de 2020, y las Aprobaciones PFPA-APR-LP-RS-010MS/2017 del 22 de agosto de 2017, PFPA-APR-LP-RS-002/2017 del 28 de julio de 2017 y PFPA-APR-LP-RS-0002A/2017 del 15 de junio de 2017, otorgadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), que realizaron el muestreo y los análisis de las muestras colectadas en el **SITIO**.
- X. Que el **REGULADO** manifiesta que el uso futuro del **SITIO** seguirá como uso de suelo agrícola/forestal perteneciente al derecho de vía de la carretera.
- XI. Que el **REGULADO** presenta las cadenas de custodia folio 1655/2021, 1656/2021, 1657/2021 y 1658/2021 de las muestras tomadas el 06 de mayo de 2021 para la Caracterización del **SITIO**, con la información requerida en la normatividad vigente NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
- XII. Que el **REGULADO** presenta para la Caracterización del **SITIO**, una memoria fotográfica de la situación en la que se encontraba el sitio después del derrame, la extensión de los daños, de los trabajos efectuados, de la perforación para el muestreo, la toma de muestras y la topografía.
- XIII. Que del análisis realizado por esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales** a la documentación presentada por el **REGULADO**, respecto a los resultados obtenidos del estudio de caracterización del **SITIO**, se identificó que:
- 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 sometido a tratamiento, las concentraciones de HFL y BTEX se





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/DGCI/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

encuentran por arriba de los Límites Máximos Permisibles establecidos en la normatividad vigente, para uso de suelo agrícola/forestal, como se observa en la siguiente tabla.

MUESTRA	HFL (mg/kg)	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	Xilenos
MS-PM7-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	11,250.4	10.9700	203.2300	175.3300	667.22+403.58
MS-PM8-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	556.3				
MS-PM9-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	5,731.2	6.1800	103.9600	79.2700	330.27+136.57
MS-PM10-MC-IIIS-A1 (0.70M) 177+000	11,130.2		153.3100	179.4100	775.35+348.08
MS-PM15-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	700.4				
MS-PM16-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	1,177.0				38.13+21.45
MS-PM17-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	2,942.8			14.80	36.75+41.24
MS-PM18-MC-IIIS-A2 (0.70M) 177+000	382.9				

- La máxima profundidad a la que migró el contaminante se observa a continuación.

Identificación	Área dañada (m²)	Profundidad de excavación (m)	Volumen (m³)
A-1	189	1.30	245.70
A-2	30	1.30	39
Área total	219	Volumen total por remediar	284.70

- XIV. Que el **REGULADO** designó como encargado de la caracterización y remediación del sitio a la empresa **ECOLOGÍA 2000, S.A. DE C.V.**, en cumplimiento de los artículos 137 fracción II y 143 fracción II del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, con autorización número **ASEA-ATT-SCH-0060-19**, otorgada por la **AGENCIA**, mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0255/2019 de fecha 01 de marzo de 2019, con vigencia de 10 años.
- XV. Que el **REGULADO**, presentó ante esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, la Propuesta de Remediación mediante la técnica de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado para el suelo del **SITIO**, la cual contempla las acciones que a continuación se describen:
- Con herramienta manual se perforarán pozos de 3" de diámetro hasta una profundidad requerida en las áreas identificadas como A-1 y A.2 hasta 1.30m. El área impacta identificada como A-1, se colocará una cantidad de 11 tubos. Respecto al área denominada A-2 en esta área se colocarán 3 tubos.

[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/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

- El número de pozos para inyección de aire, de acuerdo con el área impactada que es de 219 m², será de 14 pozos. La profundidad a la que se situaran los tubos de pvc cédula 40 de 1" de diámetro será de acuerdo con la profundidad a la que penetra el contaminante en el área denominada A-1 y A-2, siendo a 1.3 metros.
- La inyección del aire se realizará de manera continua durante todo el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos. Para la adición de los insumos, se instalará un sistema de infiltración mediante una red de pozos independientes al sistema de inyección de aire, dichos pozos serán de 1" de diámetro y en la parte superior se colocarán conexiones tipo 'T'. La red de tubería estará conectada a un tanque elevado de 200 litros de capacidad en el cual se prepararán los insumos a aplicar (Abr Biotrack Dol, Grofol L, Lobi 44 y Humitron 60 S).
- La cantidad y concentración de la solución de nutrientes dependerá del tipo de suelo en tratamiento y concentración de hidrocarburos a remover. Durante todo el proceso de tratamiento se controlarán las condiciones de temperatura, pH, humedad y cantidad de nutrientes. Se continuará la aplicación de los insumos por inyección hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos, para lo cual cada 15 días se monitorearán los niveles de hidrocarburos con equipo de campo (petroflag).
- En caso de requerirse y que se generen por la inyección de aire una descarga de vapores, estos serán controlados y limpiados por medio de un filtro de carbón activado con capacidad suficiente para la retención total de ellos. Una vez saturado o terminado el tratamiento, será desconectado y se extraerá para ser enviado a disposición final por medio de una empresa especializada y autorizada para estos trabajos...

Plan de monitoreo intermedio en el sitio (seguimiento de la remediación del sitio, los análisis de las muestras de suelo en tratamiento se realizarán con el equipo de campo "Petro Flag").

De acuerdo al programa calendarizado, los análisis de campo se realizarán los días 02, 14 y 30 de septiembre además del 14 de octubre de 2021, tomando dos muestras de suelo que se encuentra en proceso de remediación, dichas muestras se analizarán en campo cada día que estén programados los análisis y los resultados se anotarán en la bitácora de control del proceso de remediación correspondiente. El muestreo del suelo en tratamiento se llevará a cabo en el área impactada donde se esté realizando la remediación del





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/DCGP/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

suelo contaminado, tomando muestras en las áreas A 1 y A2 entre superficial y 1.30 m. mismas que se analizarán con nuestro equipo de campo petroflag...

El equipo de muestreo que se utilizará durante la toma de muestras del suelo en tratamiento será un auger de perforación manual, una palita de acero inoxidable y material para el lavado del equipo de muestreo utilizado, colocando dichas muestras en un frasco de vidrio de boca ancha de 125 ml de capacidad. El equipo de muestreo utilizado se lavará entre cada toma de muestras con detergente biodegradable y agua con el fin de evitar el potencial de la contaminación cruzada.

- XVI. Que el **REGULADO**, presentó ante esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, el Plan de Muestreo Final Comprobatorio dentro de la Propuesta de Remediación mediante la técnica de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado para el suelo del **SITIO**, a continuación, se describen algunas acciones.

Las características del sitio de muestreo consideradas para la planeación del muestreo. El sitio donde se aplicarán los trabajos de remediación por el derrame de gasolina se encuentra del lado izquierdo de la carretera en sentido Tehuantepec - Oaxaca, el área impactada se encuentra en un desnivel de -1.50 metros en relación con la carretera, el tipo de suelo del sitio en estudio hasta, los 0.60 metros es arcilla con piedra, se impactó suelo natural, se observa la presencia de líneas de teléfono y C.F.E. mismas que no fueron afectadas. El sitio impactado es derecho de vía federal.

La superficie del polígono del sitio: El área de suelo natural en la cual se aplicará el muestreo, cuenta con una superficie total remediada de aproximadamente 219.00 m²:

ÁREAS EN ESTUDIO							
Área No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)	Área No.	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)
A-1	21.00	9.00	189.00	A-2	12.00	2.50	30.00
ÁREA TOTAL AFECTADA: 219.00 m ²							

TABLA 1.- Hidrocarburos que deberán analizarse en función del producto contaminante

Fracción de Hidrocarburos	Método Analítico
Ligera (HFL)	NMX-AA-105-SCFI-2014





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/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

Hidrocarburos Específicos (BTEX)	
Benceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Tolueno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Etilbenceno	NMX-AA-141-SCFI-2014
Xilenos (suma de isómeros)	NMX-AA-141-SCFI-2014

Humedad	NMX-AA-141-SCFI/2014 / NMX-AA-105-SCFI-2014
pH	EPA 9045D-2004

El método bajo el cual se diseñó el plan de muestreo (dirigido, estadístico o una combinación de ambos). Considerando que conocemos que se derramo hidrocarburo (gasolina) y que además se tiene información sobre el área de suelo donde se llevaran a cabo los trabajos de remediación por la emergencia ambiental presentada, se realizara un muestreo dirigido en el suelo total remediado.

El tipo de muestreo (aleatorio, aleatorio simple, sistemático, estratificado, entre otros). Dado que conocemos las características del sitio y que fue evidente la mancha contaminante, en el sitio impactado por el hidrocarburo (gasolina) el tipo de muestreo que se aplicara en el suelo remediado, es el muestreo dirigido a juicio de experto.

El número de puntos de muestreo, el número de muestras incluyendo las muestras para el aseguramiento de la calidad y su volumen. En este caso y considerando lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, numeral 7.2.3 Tabla 4, el número mínimo de puntos de muestreo establecido para un área de 159 m² (hasta 0.1 ha) es de 4 puntos, razón por la cual y con conocimiento de la superficie remediada, tomaremos muestras de suelo en 4 puntos del área remediada, siendo de la siguiente manera:

- En el área identificada como A 1, se tomarán muestras en 4 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado, debido a que la profundidad a la que penetro el contaminante fue de 1.30 m., se tomaran muestras en cada uno de los puntos de muestreo siendo a profundidades de 0.60 m, por lo cual, dentro del estrato de suelo remediado se tomaran 4 muestras. Para verificar que no existió migración del contaminante se tomarán muestras en cada uno de los 4 puntos de muestreo antes indicados a una profundidad de 1.30 m, por lo tanto, a mayor profundidad del contaminante en el área A 1 se tomarán 4 muestras. La cantidad de muestras a tomar en el área A 1, será de 8 muestras.
- En el área identificada como A2, se tomarán muestras en 4 puntos de muestreo dentro del estrato del suelo remediado, debido a que la profundidad a la que penetro el contaminante fue de 1.30 m., se tomarán muestras en





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/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

cada uno de los puntos de muestreo siendo a profundidades de 0.60 m, por lo cual, dentro del estrato de suelo remediado se tomarán 4 muestras. Para verificar que no existió migración del contaminante se tomarán muestras en cada uno de los 4 puntos de muestreo antes indicados a una profundidad de 1.30 m, por lo tanto, a mayor profundidad del contaminante en el área A2 se tomarán 4 muestras. La cantidad de muestras a tomar en el área A2, será de 8 muestras.

Como medida de aseguramiento de la calidad, se tomará 1 muestra de suelo duplicada. Se tomará un total de 17 muestras. La cantidad de suelo necesaria para determinar los análisis requeridos en cada muestra es de 10 ml.

La justificación para la ubicación de los puntos de muestreo y para la profundidad de la perforación, los criterios utilizados y la selección de la técnica de muestreo (manual o mecánica).

No muestra	Identificación de la muestra	Profundidad de la muestra (m)	Parámetros a Determinar
1	MS-PM1-MFC-IIS-A1-N (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
2	MS-PM1-MFC-IIS-A1-N-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
3	MS-PM2-MFC-IIS-A1-E (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH

4	MS-PM2-MFC-IIS-A1-E-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
5	MS-PM3-MFC-IIS-A1-S (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
6	MS-PM3-MFC-IIS-A1-S-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
7	MS-PM4-MFC-IIS-A1-O (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
8	MS-PM4-MFC-IIS-A1-O-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
9	MS-PM5-MFC-IIS-A2-N (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
10	MS-PM5-MFC-IIS-A2-N-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
11	MS-PM5-MFC-IIS-A2-N-AMP (1.30m) 177+000 DUP	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
12	MS-PM6-MFC-IIS-A2-E (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
13	MS-PM6-MFC-IIS-A2-E-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
14	MS-PM7-MFC-IIS-A2-S (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
15	MS-PM7-MFC-IIS-A2-S-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH
16	MS-PM8-MFC-IIS-A2-O (0.60m) 177+000	0.60	HFL, BTEX, Hum y pH
17	MS-PM8-MFC-IIS-A2-O-AMP (1.30m) 177+000	1.30	HFL, BTEX, Hum y pH

MS = Matriz Suelo

PM1 = Punto de muestreo y número consecutivo

MFC = Muestreo Final Comprobatorio

IIS = II SERVICIOS

AMP = A Mayor Profundidad

DUP = Duplicada

N = Norte

E = Este

S = Sur

O = Oeste

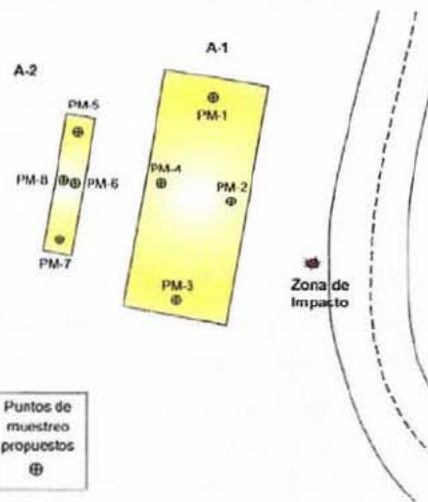
(0.60m, 1.30m) = Profundidad de la muestra

177+000 = Sitio remediado

HFL = Hidrocarburos Fracción Ligera

BTEX = Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos (suma de isómeros)

Hum = Humedad



XVII. Que el **REGULADO** presenta el siguiente Programa Calendarizado de actividades a realizar durante la remediación del **SITIO**, el cual contempla las acciones que a continuación se describen:

[Firma manuscrita]





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS



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/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

Mes	Agosto/21			Septiembre/2021				Octubre/2021				
Actividad	Día			17	18	19	02	14	23	30	14	28
Construir la red del sistema de aireación e inyectar aire de manera continua desde el inicio hasta el final del tratamiento.												
Construir la red de infiltración de insumos y control de vapores.												
Agregar agua en forma de aspersión y por la red de infiltración de insumos al suelo en tratamiento, chequeando la humedad hasta obtener lo deseado.												
Preparar y agregar por medio del sistema de infiltración de insumos, de uno en uno, los productos Humitron 60 S, Grofol L, Lobi 44 y Abr biotrack dol.												
Muestreo y análisis de seguimiento de la remediación en campo.												
Realizar muestreo final comprobatorio con presencia de personal de la AGENCIA.												
Al comprobar que el suelo remediado cumple con la norma ambiental, se retira la infraestructura utilizada.												

SE CONTEMPLA REALIZAR EL MUESTREO FINAL COMPROBATORIO (MFC) EN LA FECHA PROPUESTA. SI EN DICHA FECHA SE CARECE DE LA APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE REMEDIACIÓN, EL MFC SE REPROGRAMARÁ AVISANDO CON ANTERIORIDAD A LA AUTORIDAD COMPETENTE.

EL RETIRO DE LA INFRAESTRUCTURA UTILIZADA SE LLEVARÁ A CABO 6 SEMANAS DESPUÉS DEL MFC. AL COMPROBAR QUE EL SUELO REMEDIADO CUMPLE CON LO ESTABLECIDO EN LA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

XVIII. Que en virtud de que el **REGULADO**, cumple con los requisitos técnicos y legales para la Caracterización de Suelos Contaminados con hidrocarburos y Propuesta de Remediación para el **SITIO**, esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, determina que es procedente Aprobar la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A), 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 1°, 3° fracción XI, 4°, 5° fracción XVIII, 7° 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; 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; 135 y 146 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 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, **ACUERDO** por el que se delega en la **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, las facultades que se indican en el artículo 1o, publicado en el Diario Oficial de la

Página 9 de 16

[Handwritten signature]





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS



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/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

Federación el 30 de noviembre de 2017, así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales** en el ejercicio de sus atribuciones:

RESUELVE

PRIMERO.- Se **APRUEBA** la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A) presentada por el **REGULADO**, que consiste en el tratamiento de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado, ubicado en las coordenadas UTM WGS84 Zona 15Q X= 0201201, Y=1816063, debido al derrame accidental de gasolina ocurrido el 31 de octubre de 2020, contaminando un área de aproximadamente **219 m²** de suelo y un volumen total de **284.70 m³**. 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**, a través del **Responsable Técnico** designado, debe realizar las acciones de remediación descritas en su Propuesta de Remediación presentada y en la autorización número **ASEA-ATT-SCH-0060-19** emitida mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0255/2019 de fecha 01 de marzo de 2019, conforme a los **CONSIDERANDOS XV, XVI y XVII** de la presente Resolución y deberá cumplir las siguientes

Condicionantes:

1. Dar cumplimiento al programa calendarizado de actividades en el plazo propuesto de **59 días, a partir del 17 de agosto al 14 de octubre de 2021** para el tratamiento de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado. En el caso de que el tiempo de tratamiento del suelo contaminado y/o el volumen autorizado (**284.70 m³**) se llegaran a modificar durante las acciones de remediación, deberá entregar a esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales** 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** 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.

Página 10 de 16





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS



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/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

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.
5. Demostrar que el suelo remediado, cumple con los LMP para HFL 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 agrícola/forestal.
6. Manejar los residuos peligrosos (sólidos, líquidos residuales o lixiviados) generados durante la ejecución de los trabajos de urgente aplicación, del 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 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 fracciones IV del Reglamento de la Ley General para la 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. Concluidos los trabajos de remediación debe 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 e 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 su Autorización para el tratamiento de suelo contaminado por Bioventeo aerobio en el sitio contaminado.

Página 11 de 16





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/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

TERCERO.- El tratamiento de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado a aplicar en un volumen de **284.70 m³** de suelo contaminado con gasolina, deberá cumplir la siguiente condicionante:

1. Se realizará un Muestreo Final Comprobatorio (MFC) en presencia de personal adscrito a la **AGENCIA**, en el suelo remediado, para verificar que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables. Tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización 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 las mismas.

CUARTO.- El **REGULADO** debe realizar un MFC del suelo tratado en el sitio una vez concluido el tratamiento, de conformidad con lo siguiente:

1. Antes de realizar el 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 en época 2010 donde se indiquen los puntos del MFC. Remitirá copia del acuse a esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**.
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** 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 las mismas.
3. El MFC debe realizarse con modificaciones, de acuerdo con lo estipulado en el Plan de Muestreo Final Comprobatorio, se sugiere incluir 2 muestras adicionales en los puntos PM-1 y PM-4 a una profundidad de 1.0 m.
4. 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,





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/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

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.

5. Los análisis químicos de las muestras finales comprobatorias deben ser realizados para demostrar que se han alcanzado las concentraciones para los hidrocarburos (gasolina) 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 agrícola/forestal. Por lo que debe analizar para cada una de las muestras HFL y BTEX.
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.
7. En caso de que los resultados del MFC indiquen concentraciones por arriba de los Límites Máximos Permisibles, establecidos para uso de suelo agrícola/forestal 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 **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, el trámite SEMARNAT-07-036, "Conclusión del Programa de Remediación", del **SITIO**, de conformidad con lo señalado en el artículo 151º del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, para lo cual deberá anexar la siguiente información en formato impreso y electrónico:

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 **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales** 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 **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.





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/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

4. El Responsable Técnico designado deberá demostrar haber dado cumplimiento estricto a las condicionantes técnicas establecidas en su Autorización, para aplicar el proceso de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado al suelo en tratamiento.
5. Además, deberá entregar lo siguiente:
 - a) Área (m^2) final de suelo contaminado con HFL y BTEX, que fue objeto de la remediación.
 - b) El volumen (m^3) final del suelo contaminado con HFL y BTEX 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 WGS84 o ITRF2008 en época 2010, 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 electrónico en Excel).
 - d) Los planos de localización georreferenciados en coordenadas UTM en sistema WGS84 o ITRF2008 en época 2010 del sitio conteniendo: la localización del área dañada de suelo, la ubicación de la celda de tratamiento y la denominación de los puntos del MFC, en electrónico e impresos (tamaño 60 x 90 cm).
 - e) Otra información de relevancia para la evaluación de los resultados del MFC.
 - f) Memoria fotográfica del MFC que incluya fecha y hora de las actividades realizadas.
 - g) La interpretación de resultados.

SEXTO.- Los Niveles de Remediación del sitio propuestos por el **REGULADO** son los Límites Máximos Permisibles para uso de suelo agrícola/forestal 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 y BTEX, mediante el tratamiento de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado ante la **AGENCIA**.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS



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/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

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 Unidad de 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.

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, deberá notificar a la autoridad competente, de conformidad con el artículo 138 fracción I del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

DÉCIMO PRIMERO.- La evaluación técnica de esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales** para determinar la aprobación del Programa de Remediación registrado con número de bitácora **09/J1A0006/08/21** 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.

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 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento y otras disposiciones aplicables en la materia.

Página 15 de 16





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS



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/1807/2021

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2021

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 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 la misma.

DÉCIMO CUARTO.- Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el **C. José Luis Moscoso Robles** en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**.

DÉCIMO QUINTO.- Notifíquese la presente resolución al **C. José Luis Moscoso Robles**, en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, de conformidad con el artículo 35° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás relativos aplicables.

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. José Luis González González.- 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. jose.gonzalez@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.

Número de Bitácora: 09/J1A0006/08/21

AMR/KAVM

Página 16 de 16

