

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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 ASEA/UGI/DGGEERC/0418/2018

Ciudad de México, a 24 de abril de 2018

C. Cinthia Muñoz Blancas
Representante Legal de la Empresa
Tonalli Energía, S.A.P.I. de C.V.

Domicilio, teléfono y correo electrónico del Representante Legal.
Información protegida bajo los artículos 113 fracción I de la LFTAIP Y 116
primer párrafo de la LGTAIP.

Nombre y firma de la persona que acuso
de recibido. Información protegida bajo
los artículos 113 fracción I de la LFTAIP
y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

PRESENTE

Asunto: Registro de Plan de Manejo de Residuos
Peligrosos No. 30-ASEA-PMRP-0036-2018
Bitácora: 09/FWA0228/12/17
Folio: 01656/03/18

Hago referencia a su escrito de fecha 20 de marzo de 2018, recibido el mismo día en el Área de Atención al Regulado (**AAR**) de esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en lo sucesivo la **AGENCIA**, registrado con número de folio 01656/03/18, turnado para su atención a esta Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales (**DGGEERC**), por medio del cual en su carácter de Representante Legal de la empresa **TONALLI ENERGÍA, S.A.P.I. DE C.V.**, en adelante el **REGULADO**, presentó la respuesta al acuerdo de apercibimiento ASEA/UGI/DGGEERC/0170/2018 de fecha 26 de febrero de 2018, derivado de la evaluación de la solicitud del trámite para el Registro del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, con número de bitácora 09/FWA0228/12/17.

Sobre el particular, y derivado de los siguientes:

ANTECEDENTES

- I. Que el **REGULADO** a través del trámite SEMARNAT-07-024 presentó para su registro su Plan de Manejo de Residuos Peligrosos a esta **AGENCIA** el 05 de diciembre de 2017, al cual se le asignó el número de bitácora 09/FWA0228/12/17.

Página 1 de 12

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

Tel: (55) 9126 0100 ext. 13582 - www.asea.gob.mx.

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

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 ASEA/UGI/DGGEERC/0418/2018

- II. Que esta **DGGEERC** mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0170/2018 de fecha 26 de febrero de 2018, notificado el 27 de febrero de 2018, se apercibió al **REGULADO** para solventar información necesaria para registrar su Plan de Manejo.
- III. Que el **REGULADO** ingresó el 20 de marzo de 2018 en el AAR de la **AGENCIA A**, su escrito de la misma fecha, mediante el cual dio respuesta al acuerdo de apercibimiento ASEA/UGI/DGGEERC/0170/2018 de fecha 26 de febrero de 2018, y

CONSIDERANDO

- I. Que esta **DGGEERC**, adscrita a la Unidad de Gestión Industrial, es competente para registrar los planes de manejo que se presenten, así como para emitir observaciones y recomendaciones respecto de los mismos de conformidad con lo establecido en los artículos 4 fracción XV, 12 fracción I inciso h) y 25 fracciones X y XI del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II. Que el **REGULADO** manifestó que realiza la exploración y extracción de hidrocarburos, de conformidad con lo establecido en la Escritura Pública Número 143, 742 de fecha 21 de septiembre de 2015, otorgada ante la fe del Lic. Ignacio Soto Borja y Anda, titular de la Notaría Pública número 129 de la Ciudad de México, por lo que es una actividad regulada por esta **AGENCIA A** de conformidad con el artículo 3o. fracciones VIII y XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que el **REGULADO** proporcionó la información y documentos requeridos en el trámite para el Registro del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, según lo establecido en los artículos 33 y 46 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), 16, 17, 20, 21 y 24 del Reglamento de la LGPGIR y Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-005-ASEA-2017, *Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos y procedimientos para la formulación de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial 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 Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0418/2018

- IV. Que el **REGULADO** cuenta con Registro como Gran Generador de Residuos Peligrosos No. 30-ASEA-GRP-5663-2017, emitido por la **AGENCIA**, por lo que está obligado a registrar su Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de conformidad con lo establecido en los artículos 33 y 46 de la LGPGIR y numeral 8.1 de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-005-ASEA-2017.
- V. Que el **REGULADO** a través de su Representante Legal, personalidad que acreditó mediante Escritura Pública Número 146, 873 de fecha 01 de junio de 2017, ante la fe del Lic. Ignacio Soto Borja y Anda, titular de la Notaría Pública número 129 de la Ciudad de México, manifestó que la modalidad del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos es individual, según lo establecido en el artículo 16 del Reglamento del Reglamento de la LGPGIR y numeral 7.1.5 de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-005-ASEA-2017.
- VI. Que el **REGULADO** manifestó, que el responsable técnico de la ejecución del plan de manejo de residuos peligrosos es el C. José Mario Guillermo Berman Bravo, Jefe de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.
- VII. Que el **REGULADO** manifestó que los residuos peligrosos identificados en el plan de manejo son aquellos generados directamente del proceso de las áreas operativas, de servicios auxiliares y de administración que se indican a continuación:
- 1.1 Perforación / Reparación de pozo
 - 1.2 Bombeo mecánico
 - 1.3 Cabezal de recolección
 - 1.4 Separador
 - 1.5 Deshidratador de gas
 - 1.6 Tanque de almacenamiento de agua congénita
 - 1.7 Tanque de almacenamiento de crudo
 - 1.8 Quemador de alta presión
 - 2.1 Servicios de administración
 - 2.2 Servicios auxiliares
 - 2.3 Generador de combustión interna
 - 2.4 Luminarias con motor de combustión interna

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 ASEA/UGI/DGGEERC/0418/2018

Nombre del residuo peligroso	Punto de generación	Característica de peligrosidad (C) Corrosivo, (R) Reactivo, (E) Explosivo, (T) Tóxico, (I) Inflamable, (B) Biológico Infeccioso	Estado físico (S) Sólido, (L) Líquido, (G) Gaseoso	Cantidad de generación anual (Ton.)
Aceites lubricantes usados	1.2, 2.3, 2.4	T, I	L	1
Sólidos impregnados con aceites y grasas (guantes, overoles, trapos, etc.)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.3, 2.4	T, I	S	1
Sólidos impregnados con solventes y pinturas (trapos, estopas, recipientes, etc.)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.3, 2.4	T, I	S	0.5
Suelo contaminado con hidrocarburos (aceites, gasolina, diésel)	1.2, 1.6, 1.7, 2.3, 2.4	T, I	S	2
Pilas, baterías y acumuladores	2.1	T	S	0.02
Solventes orgánicos (thinner, xileno, desengrasantes)	2.1	T, I	L	0.5
Mezclas de hidrocarburos (diésel usado)	1.2, 2.3, 2.4	T, I	L	0.5
Lodos de sedimentación de tanques de almacenamiento de hidrocarburos	1.6, 1.7	T	S	2
Agua congénita	1.6	T	L	11
Aguas oleosas / Aguas aceitosas / Agua con trazas de hidrocarburos	1.6	T	L	15
Total				33.52

VIII. Que el **REGULADO** indicó las acciones que llevará a cabo, para minimizar la cantidad de los residuos peligrosos que actualmente genera, derivado de las actividades y en sus instalaciones, son los siguientes:

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 ASEA/UGI/DGGEERC/0418/2018

- Aceites lubricantes usados. - Extender su uso mediante la elaboración de un programa exacto de las horas de operación de los equipos contra la vida útil del aceite, considerando las especificaciones del proveedor, así como con el uso de aceites minerales que por sus componentes químicos se degradan en mayor tiempo. Minimizar en 5% la generación anual de dichos residuos.
- Sólidos impregnados con aceites y grasas (guantes, overoles, trapos, etc.), Sólidos impregnados con solventes y pinturas (trapos, estopas, recipientes, etc.). - Utilizar trapos y materiales absorbentes fabricados con materiales textiles con una mayor capacidad de absorción de líquidos que uno normal. Actualmente durante las actividades de operación y mantenimiento para la limpieza de los equipos se utilizan estopas o trapos hechos de materiales textiles, por lo que se concientizará al personal para utilizar telas extra absorbentes y/o absorbentes industriales ya que estas telas absorben al máximo estos residuos y se minimiza la generación excesiva de estos. Minimizar en 5% la generación anual de dichos residuos.
- Suelo contaminado con hidrocarburos (aceites, gasolina, diésel). - Se evitará la contaminación creando barreras para la contención de posibles derrames en las áreas de producción (diques) o colocando barreras temporales para las actividades de perforación y reparación de pozos para evitar contaminación o filtración por sustancias vertidas (geo membranas). Objetivo: Tener 0 eventos de derrames.
- Pilas, baterías y acumuladores. - Evitar el excesivo uso de pilas, baterías o acumuladores, así como utilizarlos de manera adecuada y acorde a las instrucciones del proveedor. Aunado a esto, se pretende utilizar pilas que sean recargables con el objetivo de minimizar en 5% la generación de estos residuos.
- Solventes orgánicos (thinner, xileno, desengrasantes). - Los solventes utilizados en los mantenimientos de equipos, así como las mezclas de hidrocarburos resultantes se reutilizarán hasta su máximo uso en las diferentes actividades de mantenimiento para generar una menor requisición de solventes anuales y alcanzar la meta de 5% en reducción de los mismos.
- Mezclas de hidrocarburos (diésel usado). - Las mezclas de hidrocarburos generadas en los mantenimientos de equipos y en los funcionamientos de equipos, se reutilizarán hasta su máximo uso en las diferentes actividades de mantenimiento y operaciones para generar una menor cantidad de residuos y alcanzar la meta de 5% en reducción de los mismos.

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 ASEA/UGI/DGGEERC/0418/2018

- Lodos de sedimentación de tanques de almacenamiento de hidrocarburos. - Residuo peligroso que se genera cuando se realizan mantenimientos internos a los tanques por el continuo uso, por lo que en los 3 primeros años Tonalli no tendrá dichas actividades ya que los tanques serán nuevos, sin embargo, esto no exime a Tonalli Energía de tenerlos presentes. Se podrá minimizar dicha deposición de sólidos con un programa de trabajo preciso en el cual los hidrocarburos producidos no estarán más tiempo del requerido almacenados en los tanques, lo que evitaría la deposición de las partículas sólidas contenidas.
- Agua congénita. - Será reinyectada al no ser apta para reprocesamiento o disposición final. Para esto, se tendrá convenio con PEMEX para la utilización de pozos inyectoros cerca del área contractual. La minimización del agua va directamente ligada al comportamiento del yacimiento y a la correcta explotación del mismo.
- Aguas oleosas / Aguas aceitosas / Agua con trazas de hidrocarburos. - La minimización del agua va directamente ligada al comportamiento del yacimiento y a la correcta explotación del mismo.

IX. Que el **REGULADO** indicó que las actividades para aprovechar o valorizar cada uno de sus residuos peligrosos no se pueden llevar a cabo dentro de sus instalaciones.

X. Que el **REGULADO** manifestó que el manejo integral al exterior de sus instalaciones, de los residuos peligrosos generados por las actividades realizadas, será a través de prestadores de servicios autorizados en el manejo de residuos peligrosos, conforme a lo siguiente:

Nombre del residuo peligroso	Manejo externo		
Aceites lubricantes usados	Transporte	Acopio	Reciclaje / Co-procesamiento / Incineración
Sólidos impregnados con aceites y grasas (guantes, overoles, trapos, etc.)	Transporte	Acopio	Incineración
Sólidos impregnados con solventes y pinturas (trapos, estopas, recipientes, etc.)	Transporte	Acopio	Incineración
Suelo contaminado con hidrocarburos (aceites, gasolina, diésel)	Transporte	Acopio	Incineración

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 ASEA/UGI/DGGEERC/0418/2018

Pilas, baterías y acumuladores	Transporte	Acopio	Reciclaje / Confinamiento
Solventes orgánicos (thinner, xileno, desengrasantes)	Transporte	Acopio	Incineración / Co-procesamiento
Mezclas de hidrocarburos (diésel usado)	Transporte	Acopio	Reciclaje / Incineración/ Co-procesamiento
Lodos de sedimentación de tanques de almacenamiento de hidrocarburos	Transporte	Acopio	Incineración
Agua congénita	Transporte	Acopio	PEMEX (Reprocesamiento o disposición final en pozos inyectoros)
Aguas oleosas / Aguas aceitosas / Agua con trazas de hidrocarburos	Transporte	Acopio	Reciclaje / PEMEX

- XI. Que es responsabilidad del **REGULADO**, verificar en todo momento que las empresas que contrate mantengan sus autorizaciones vigentes conforme lo establece el artículo 42 último párrafo de la LGPGIR y el numeral 7.1.12 de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-005-ASEA-2017, que amparen específicamente el manejo de cada uno de los residuos peligrosos del Sector Hidrocarburos.

En virtud de lo anterior, y con fundamento en los artículos 1o., 3o. fracciones VIII y XI, 4o., 5o. fracción XVIII y 7o. fracción VI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 27, 28, 31, 33, 42 y 46 de la LGPGIR; 1, 2 fracciones II Bis y II Ter, 16, 17, 20, 21, 23, 24, 25, 26 y 34 Bis del Reglamento de la LGPGIR; 4 fracción XV, 12 fracción I inciso h), 25 fracciones X y XI del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-005-ASEA-2017; así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta **DGGEERC**:

RESUELVE

PRIMERO.- Tener por atendido el trámite con número de bitácora 09/FWA0228/12/17 ingresado por el **REGULADO** en el AAR de esta **AGENCIA** el 05 de diciembre de 2017, referente al Registro de Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.

SEGUNDO.- REGISTRAR el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, con los siguientes datos:

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 ASEA/UGI/DGGEERC/0418/2018

Número de Registro de Plan de Manejo	Nombre del REGULADO	Área contractual
30-ASEA-PMRP-0036-2018	TONALLI ENERGÍA, S.A.P.I. DE C.V.	Área Contractual 24 Campo Tecolutla*
Fecha de inicio de operaciones		5 de marzo de 2018

Área Contractual 24	Campo: Tecolutla
Superficie aproximada (km²): 7.162	

Vértice	Longitud	Latitud Norte
1	97° 00' 00"	20° 26' 30"
2	97° 01' 00"	20° 26' 30"
3	97° 01' 00"	20° 27' 00"
4	97° 01' 30"	20° 27' 00"
5	97° 01' 30"	20° 27' 30"
6	97° 02' 00"	20° 27' 30"
7	97° 02' 00"	20° 28' 00"
8	97° 00' 00"	20° 28' 00"

TERCERO.- Con base en la revisión del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos sometido a consideración de esta **DGGEERC** por parte del **REGULADO**, se formulan las siguientes **Recomendaciones:**

1. Para aquellos residuos peligrosos con alto poder calorífico, privilegiar su manejo mediante el reciclaje como combustible alternativo con prestadores de servicio autorizados.
2. Limitar la incineración y la disposición final o confinamiento de residuos peligrosos, sólo a aquellos residuos donde no sea económicamente viable, tecnológicamente factible y ambientalmente adecuado su reciclaje, co-procesamiento o tratamiento con prestadores de servicio autorizados.

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 ASEA/UGI/DGGEERC/0418/2018

3. Asegurarse del manejo integral adecuado de sus residuos peligrosos, de conformidad con las disposiciones y obligaciones establecidas en la LGPGIR, su Reglamento, Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-005-ASEA-2017 y demás disposiciones aplicables en la materia.
4. Asegurarse del manejo integral adecuado de sus residuos peligrosos (Pilas, baterías y acumuladores; Aguas oleosas / Aguas aceitosas / Agua con trazas de hidrocarburos), ya que el transporte y acopio con prestadores de servicio autorizados no son el destino final.
5. Realizar y documentar los resultados de los mecanismos de evaluación y mejora que establezca, para dar seguimiento a la implementación de las actividades, así como a la identificación de mejoras al Plan de Manejo de residuos peligrosos registrado.

CUARTO.- El cumplimiento de la ejecución de las acciones de minimización, así como de los objetivos de reducción establecidos por el **REGULADO**, y señalados en el presente registro del Plan de Manejo de residuos peligrosos, podrán ser objeto de inspección y vigilancia por parte del área de competencia designada por la **AGENCIA**.

QUINTO.- El registro del Plan de Manejo de residuos peligrosos otorgado a favor del **REGULADO**, queda sujeto a los siguientes:

TÉRMINOS

1. El presente Registro del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos únicamente ampara los residuos listados, las acciones de minimización, aprovechamiento y de valorización, así como los objetivos o metas de reducción señalados en el mismo; y se refiere solamente a los aspectos ambientales de las actividades citadas, así mismo, no exime al generador o a los responsables de la ejecución de dicho plan de tramitar, y en su caso, obtener las concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la realización de las mismas, así como de las autorizaciones correspondientes para llevar a cabo las actividades del manejo integral de los residuos peligrosos según lo establecido en la LGPGIR y la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-005-ASEA-2017.
2. El generador de residuos peligrosos tiene la obligación de cerciorarse que las empresas prestadoras de servicio que contrate tengan las autorizaciones respectivas vigentes y

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 ASEA/UGI/DGGEERC/0418/2018

amparen el manejo de cada uno de sus residuos peligrosos generados de las actividades del Sector Hidrocarburos, en caso contrario, será responsable de los daños que ocasione el manejo inadecuado, tal como lo establece el artículo 42, tercer párrafo, de la LGPGIR y el numeral 7.1.12 de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-005-ASEA-2017.

3. Los datos de las empresas autorizadas que le prestaron el servicio de transporte, acopio y destino final en el año inmediato anterior, deberán ser reportados en el apartado correspondiente de la Cédula de Operación Anual y deberá mantener la documentación necesaria como evidencia de su cumplimiento, tal como se establece en los artículos 72, 75, 79 y 86 del Reglamento de la LGPGIR.
4. El seguimiento a las recomendaciones, los objetivos o metas de reducción establecidos y la descripción de las acciones realizadas para su implementación contenidos en el presente Registro de Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, se deberán reportar en el apartado correspondiente de la Cédula de Operación Anual, tal como lo establece el artículo 25 y 72 del Reglamento de la LGPGIR.
5. El presente Registro del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, deberá actualizarse cuando se modifique o incorporen residuos peligrosos, o cuando se modifiquen las actividades descritas y los objetivos o metas de reducción, o por alguna otra modificación de la información establecida en el presente o en la regulación vigente, en cuyo caso, deberá ser notificado a esta Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales, mediante el trámite "Modificación a los registros y autorizaciones en materia de residuos peligrosos", y reportarse también en el apartado correspondiente de la Cédula de Operación Anual, según lo dispuesto en el tercer párrafo del artículo 24, 72 y 73 del Reglamento de la LGPGIR y el numeral 10 de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-005-ASEA-2017.
6. En caso de que se pretendan realizar actividades adicionales a las manifestadas en el presente registro, éstas deberán ser notificadas previamente a esta **DGGEERC**, para que determine lo procedente de conformidad con la legislación ambiental vigente.
7. En uso de sus atribuciones, el área de competencia designada por la **AGENCIA**, podrá realizar los actos de inspección, vigilancia y, en su caso, de imposición de sanciones por

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 ASEA/UGI/DGGEERC/0418/2018

violaciones a las disposiciones establecidas en la normatividad ambiental, de conformidad con lo establecido en el artículo 161 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículos 5 fracción III y VIII, 25 y 26 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el artículo 13 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, y segundo transitorio del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Reglamento de la LGPGIR publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014.

8. Las violaciones a los preceptos establecidos en la LGPGIR y su Reglamento, Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-005-ASEA-2017, o cualquier otra disposición jurídica aplicable en la materia respecto de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y del manejo integral de residuos peligrosos, independientemente de la responsabilidad que tienen las empresas prestadoras de servicio autorizadas para el manejo de los mismos, se sancionarán administrativamente según lo establecido en los artículos 52, 110, 112 y 113 de la LGPGIR, en adición a la responsabilidad civil, penal, administrativa o ambiental que se determine por las autoridades competentes.

SEXTO.- Se emite la presente resolución en cumplimiento a lo establecido en la LGPGIR, su Reglamento y la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-005-ASEA-2017 y con base en la revisión y evaluación de la información proporcionada por el solicitante, en apego a la información técnica anexa al escrito de ingreso, salvo que por parte del área de competencia designada por la **AGENCIA** en el ámbito y facultades determine lo contrario, derivado de la inspección y vigilancia que realice en ejercicio de sus atribuciones.

SÉPTIMO.- La presente resolución se emite en apego al principio de buena fe al que se refiere el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, tomando por verídica 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 Quáter del Código Penal Federal, u otros ordenamientos aplicables, referente a los delitos contra la gestión ambiental.



Página 11 de 12

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 ASEA/UGI/DGGEERC/0418/2018

OCTAVO.- Contra la presente resolución procede el recurso de revisión previsto en el artículo 116 de la LGPGIR, mismo que podrá presentar dentro del plazo de quince días contados a partir de que surta efectos la notificación del mismo.

NOVENO.- Archivar el expediente con número de bitácora 09/FWA0228/12/17 como procedimiento administrativo concluido, de conformidad con lo establecido en el artículo 57 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO.- Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta la C. Cinthia Muñoz Blancas, en su carácter de representante legal del **REGULADO**, ello con fundamento en el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO PRIMERO.- Notifíquese el presente Resolutivo, por cualquiera de los medios previstos por el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**

ING. JUAN RAÚL GÓMEZ OBELE

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.

C.c.e. **Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes.-** Director Ejecutivo de la ASEA. carlos.regules@asea.gob.mx
Mtro. Ulises Cardona Torres.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. ulises.cardona@asea.gob.mx
Ing. José Mungaray Rodríguez.- Director General de Supervisión, Inspección y Vigilancia de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales. jose.mungaray@asea.gob.mx.


JVSE / NEON

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 1 de 42

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Noviembre 2017

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 2 de 42

ÍNDICE

1. Introducción	3
2. Política Integral	3
3. Objetivos	4
General.	4
Particulares.	4
4. Definiciones.	4
5. Generales	6
6. Fundamentos y Plan de acción del Plan	6
7. Campo de Aplicación.	7
8. Normas de Referencias.	7
9. Generación de Residuos	8
9.1 Descripción de los Procesos y Simbología	9
10. Inventario de los Residuos y su generación anual.	12
10.1 Diagnóstico y componentes principales del residuo	14
10.2 Manejo actual de los residuos y la problemática ambiental asociada al manejo de los residuos	16
11. Programa de trabajo	17
12. Manejo y Almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos.	17
12.1 Contenedores para el manejo de residuos peligrosos	17
12.2 Pautas establecidas en la Ley y su Reglamento para el área destinada al almacenamiento temporal de residuos:	18
13. Bitácora de los residuos generados.	23
14. Especificaciones Técnicas Del Transporte, Transferencia Y Disposición Final.	24
15. Controles Administrativos de los Residuos Peligrosos.	27
16. Programa De Minimización De Residuos.	29
- Empresas prestadoras del servicio de Recolección y Transporte de residuos peligrosos relacionadas con Tonalli Energía.	31
- Empresas prestadoras del servicio de Acopio, Incineración y Reciclaje de residuos peligrosos relacionadas con Tonalli Energía.	

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 3 de 42

1. Introducción

El desarrollo e implementación del Plan de Manejo Residuos Peligrosos, se apoya en los lineamientos que se establecen en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento para el manejo de los residuos, así como en la Normatividad Aplicable.

Los elementos considerados para fundamentar y conceptualizar la filosofía de la Política Integral de Manejo de Residuos en **Tonalli Energía S.A.P.I de C.V. (Tonalli Energía)**, por lo que en el presente plan se describen las acciones a realizar para el manejo de los residuos generados por las actividades propias de la empresa.

El presenta plan ha sido elaborado con la finalidad de cumplir con lo establecido en el artículo 28 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, mediante el cual se estipula la clasificación de los tipos de residuos que deberán de estar sujetos a un Plan de Manejo como es el caso de **Tonalli Energía** que cuenta con un **Registro como Generador de Residuos Peligrosos** ya que la compañía estima generar más de 10 toneladas anuales de residuos por lo cual se debe de cumplir con la elaboración y presentación del respectivo Plan de Manejo de Residuos (presente documento) ante la ASEA.

Ver Anexo 1 Registro como Generador de Residuos Peligrosos

2. Política Integral

En **Tonalli Energía**, estamos comprometidos con la salud y la seguridad de la gente, el cumplimiento del marco regulatorio los lineamientos de nuestros accionistas, el desarrollo del talento y la mejora continua de nuestro proceso.

Por lo tanto, a través de nuestro Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, establecemos objetivos que contribuyen con la seguridad y la salud de nuestro personal, el cuidado del medio ambiente, la creación de valor de largo plazo para los accionistas y la satisfacción de la empresa. Trabajamos en equipo para lograr un futuro sustentable a nivel económico, social y ambiental a través de la manera en que operamos. Motivamos todo nuestro personal para actuar con base en este compromiso, impulsando el crecimiento del negocio y al mismo tiempo a la comunidad en la que operamos.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 4 de 42

3. Objetivos

General.

Establecer las bases para el manejo integral de los residuos peligrosos generados haciendo énfasis en la prevención, minimización y valorización de los mismos bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.

Particulares.

- Contar con la clasificación de los residuos peligrosos con el fin de realizar el manejo apropiado, de acuerdo a normatividad aplicable ambiental vigente.
- Adquirir medidas operativas que permitan prevenir y disminuir, hasta niveles factibles, la generación de los residuos peligrosos.
- Realizar el registro y control de la generación y manejo integral de residuos en una bitácora.
- Promover la participación de las diferentes empresas proveedoras de estos servicios en el manejo integral de nuestros residuos, con la premisa de tener establecidas las responsabilidades de cada uno de los actores en el ciclo de vida del plan.

4. Definiciones.

Almacenamiento: Acción de retener temporalmente residuos en áreas que cumplen con las condiciones establecidas en la normatividad aplicable para evitar su liberación, en tanto se dispone finalmente de ellos.

ASEA: Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente

Aspecto ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente (definición de acuerdo a la norma ISO 14001).

Confinamiento controlado: Obra de ingeniería para la disposición final de residuos peligrosos, que garantice su aislamiento definitivo.

Contaminación: Presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier otra combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico o ambiental.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 5 de 42

Contaminante: Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

Contenedor: Es el objeto que cumple la función de contener y proteger un producto para su distribución, comercialización, consumo o disposición.

CRETIB: Siglas de Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, o Biológico Infeccioso.

Disposición Final: Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos.

EPP: Equipo de Protección Personal.

Generación: Acción de producir residuos a través de procesos productivos o de consumo.

Generador: Persona física o moral que produce residuos como resultado de sus actividades productivas o de consumo.

HDSM: Hoja Datos de Seguridad de los Materiales.

Manifiesto de disposición: Documento oficial, por el que el generador mantiene un estricto control sobre el transporte y destino de sus residuos peligrosos dentro del territorio nacional.

LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

LGPGIR: Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Plan de Evaluación: Plan de trabajo aprobado por CNH

Plan de Manejo de Residuos: Presente plan aprobado por la ASEA.

RLGPGIR: Reglamento de la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Residuo: Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en la LGPGIR y demás ordenamientos que de ella deriven

Residuo Peligroso: Residuos que posean alguna de las características CRETIB (Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, o Biológico Infeccioso) que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 6 de 42

Residuo Incompatible: Residuos que al entrar en contacto o al ser mezclados con agua u otros materiales o residuos, reaccionan produciendo calor, presión, fuego, partículas, gases o vapores dañinos.

SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transporte

Secretaria: SEMARNAT

5. Generales

Ítem	Descripción
Clave Única de Registro del Regulado	ASEA-TOEI7290C
Responsable Técnico de los Planes de Manejo de Tonalli Energía	José Mario Guillermo Berman Bravo – Jefe de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente
Ubicación del área generadora de residuos	Área Contractual Tecolutla (Onshore), Lote 7 Ex hacienda de Malpica y Larios, Tecolutla, Veracruz
Coordenadas UTM del área generadora de residuos	Coordenadas de ubicación de Plataformas. Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LPTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP
Fecha de inicio de operaciones	5 de Marzo de 2018

Ver **Anexo 2 CURR**

6. Fundamentos y Plan de acción del Plan

El Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de **Tonalli Energía** ser:

- Privado, por tratarse de un gran generador y conforme a la Ley se encuentran obligadas las empresas a elaborar, formular e implementar un plan de manejo de residuos.
- Propio, ya que este Plan solo aplica para todos los residuos peligrosos que se generen.
- Regional, ya que la implementación del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos se aplicará a toda la república mexicana donde **Tonalli Energía** maneje campos petroleros.

Los residuos peligrosos se sujetarán a las medidas de minimización de la generación, así como a la correcta disposición y confinamiento de los mismos.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 7 de 42

Todo aquel residuo peligroso que por sus características físico químicas no permita ser aprovechado energéticamente como combustible alternativo o sea susceptible de reciclaje o co-procesamiento se deberán de confinar con empresas autorizadas por la Secretaría.

7. Campo de Aplicación.

El presente Plan de Manejo de Residuos Peligrosos es extensivo para cualquier empresa contratista que preste servicios a **Tonalli Energía**, por lo que deberán apegarse a las políticas y directrices marcadas en este plan.

8. Normas de Referencias.

Dichas bases se sustentan en toda la normatividad legal existente para la clasificación de los residuos peligrosos, la cual en la actualidad está plasmada no solo en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en su Reglamento, sino también en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- **NOM-052-SEMARNAT-2005** que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos.
 - **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.** Protección Ambiental- Salud ambiental- Residuos peligrosos biológico-infecciosos- Clasificación y especificaciones de manejo.
 - **NOM-138-SEMARNAT/SS-2003**, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.
 - **NOM-161-SEMARNAT-2011**, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.
- NOM-EM-005-ASEA-2017**, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos y procedimientos para la formulación de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

Un residuo aun cuando no es clasificado como peligroso de acuerdo con la legislación correspondiente, su manejo tiene que ser seguro y ambientalmente adecuado, así como conforme a criterios y pautas de conducta que eviten o minimicen sus efectos adversos en la salud humana, así como al deterioro del ambiente (aire, agua, suelos).

La clasificación de los residuos peligrosos en categorías adicionales a las establecidas con base en sus características de peligrosidad (CRETI), tiene como propósito facilitar su gestión y valorización; orientar su manejo para prevenir o reducir sus riesgos a la salud y al ambiente; así como identificar a las fuentes generadoras en función del tipo de residuos que generan, lo que implicará distintos tipos de obligaciones con respecto a su manejo.

La descripción de cada de residuos peligrosos y los criterios para su clasificación, tal y como lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la normativa correspondiente, es la siguiente:

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 8 de 42

Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieren peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieren a otro sitio. Debido a sus características de peligrosidad, es necesario identificar los residuos peligrosos de acuerdo a los criterios normativos definidos en la legislación ambiental vigente para definir las características del recipiente en donde pueden colectarse y almacenarse, el tipo de transporte a utilizar, así como el equipo de seguridad personal que debe utilizarse durante su manejo para evitar riesgos al ambiente y a la salud.

Para identificar a los residuos peligrosos, es necesario considerar su composición y características fisicoquímicas de acuerdo con los siguientes criterios normativos, establecidos en los siguientes documentos:

La Norma Oficial Mexicana, NOM-052-SEMARNAT-2005 “Que Establece Las Características, El Procedimiento De Identificación, Clasificación Y Los Listados De Los Residuos Peligrosos”, que define las características y el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso de acuerdo a sus características CRETIB (corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico ambiental, inflamable y biológico - infeccioso) o por estar incluido en los listados de residuos peligrosos, por fuente específica o no específica. De acuerdo con “el diagrama de flujo del procedimiento para identificar la peligrosidad de un residuo (listados y caracterización)”, ubicado como parte de la norma.

9. Generación de Residuos

La generación de residuos en el Área Contractual Tecolutla se deriva de las diferentes actividades que se desarrollan y desarrollaran como parte de la reactivación operativa del campo, teniendo las siguientes agrupaciones de actividades:

Áreas y procesos operativos: las actividades que en un principio se realizaran corresponden a la rehabilitación de caminos existentes y la creación de un acceso dentro del área contractual. La perforación de un pozo nuevo y una reparación mayor están dentro de los planes que **Tonalli Energía** tiene para reactivar y desarrollar el campo tal como lo establece el Plan de Evaluación, para lo cual, una vez perforado y reparado los pozos, se instalaran sistemas de bombeo mecánico en cada pozo, los cuales estarán conectados a una batería de separación en donde **Tonalli Energía** maneja la producción de aceite, gas y agua que se produzca. Las actividades que **Tonalli Energía** tiene planeadas no se limitan al Plan de Evaluación, si no al futuro Plan de Desarrollo que en su momento la empresa deberá presentar y será aprobado por la CNH para la continuidad de las actividades. Todas las actividades y procesos mencionados generaran residuos peligrosos del tipo y en cantidad tal como lo establece el listado de materiales registrado ante la ASEA (Ver Anexo 1 Registro como Generador de Residuos Peligrosos).

Áreas de servicios auxiliares: **Tonalli Energía** tendrá dentro de sus operaciones principales los servicios de luminarias y motores de combustión interna como respaldo para el trabajo continuo de las operaciones planeadas, por lo que estas áreas también estarán dentro de las zonas de generación de residuos peligrosos.

Las actividades se pueden identificar en los siguientes diagramas de funcionamiento, donde se indican las etapas de los procesos y los servicios que generan o generaran residuos, así como las transferencias totales o parciales de los mismos.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 9 de 42

La nomenclatura utilizada en los diagramas para identificar en las etapas de cada proceso la generación de residuos, así como las opciones de transferencia utilizadas de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos, se **muestra a continuación:**

9.1 Descripción de los Procesos y Simbología

Insumo Directo: Aquellos materiales o sustancias que intervienen en el proceso productivo o de tratamiento. Incluyen materias primas.

Agua: insumo y/o residuo utilizado en diferentes nodos del proceso.

Energía: capacidad que posee un cuerpo para realizar una acción o trabajo, producir un cambio o una transformación, y es manifestada cuando pasa de un cuerpo a otro.

Emisiones al aire: La descarga directa o indirecta de toda sustancia o energía, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en cualquier medio altere o modifique su composición o condición natural.

Aguas residuales: Aguas contaminadas con residuos sólidos.

Residuos sólidos: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

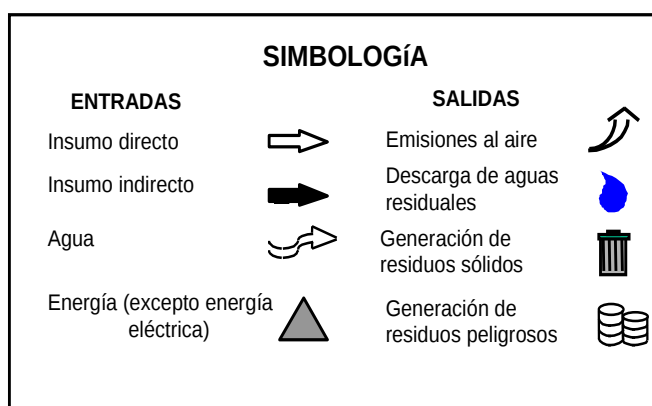
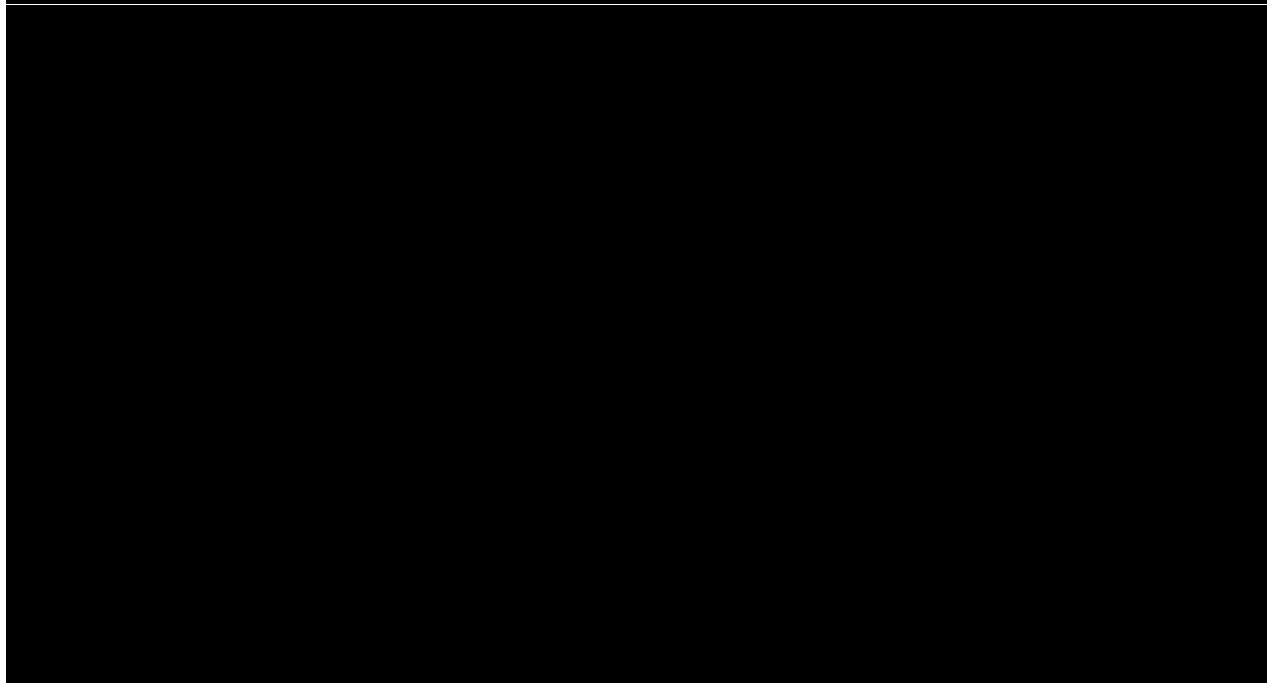
Generación de residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 10 de 42

1. Generación de Residuos en Áreas Operativas

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 11 de 42

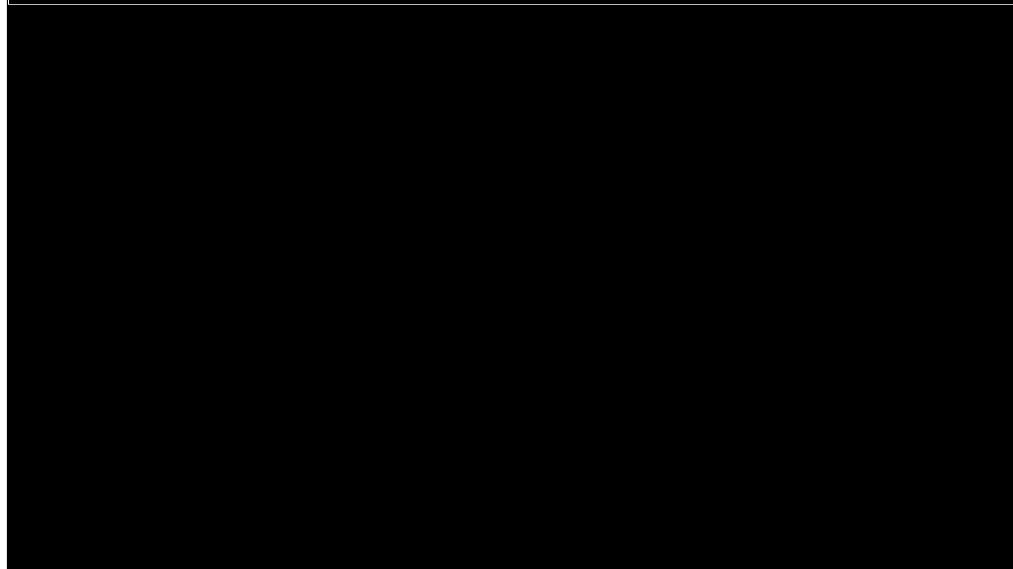
Diagrama de proceso (Secreto Industrial). Información protegida por el artículo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.



2. Generación de residuos en Áreas Administrativas

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 12 de 42

Diagrama de proceso (Secreto Industrial). Información protegida por el artículo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial.



SIMBOLOGÍA			
ENTRADAS		SALIDAS	
Insumo directo		Emisiones al aire	
Insumo indirecto		Descarga de aguas residuales	
Agua		Generación de residuos sólidos	
Energía (excepto energía eléctrica)		Generación de residuos peligrosos	

10. Inventario de los Residuos y su generación anual.

Este documento y su contenido son de uso exclusivo de TONALLI ENERGÍA, queda prohibido su uso o reproducción para fines ajenos a las actividades propias de la Organización.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 13 de 42

Los residuos considerados dentro de este plan de manejo, son aquellos generados directamente durante del proceso de las áreas operativas, de servicios y administrativas, los cuales se listan en la siguiente tabla resumen:

Tabla Resumen									
Número de punto	Nombre del equipo, maquinaria o actividad	Entradas				Emisiones y transferencias			
		Insumo directo	Insumo indirecto	Agua	Energía	Aire	Aguas residuales	Residuos peligrosos	Residuos sólidos
Produccion de Hidrocarburos									
1.1	Perforación / Reparación de Pozo			X	X		X	X	X
1.2	Bombeo Mecanico					X		X	
1.3	Cabezal de Recolección							X	
1.4	Separador	X						X	
1.5	Deshidratado r de gas							X	
1.6	Tanque de Almacenami ento de Agua Congenita						X	X	
1.7	Tanque de Almacenami ento de Crudo							X	
1.8	Quemador Alta Presión					X		X	
2.1	Servicios de Administració n							X	
2.2	Servicios Auxiliares					X			
2.3	Generador de Combustión Interna					X	X	X	
2.4	Luminarias con Motor de Combustión Interna					X	X	X	

Inventario de Residuos Peligrosos

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 14 de 42

No.	Descripción del residuo peligroso	Clave del residuo	Código de peligrosidad de los residuos (CPR):										M	Punto de generación	Cantidad (Ton/Año)
			C	R	E	T	Te	Th	Tt	I	B				
1	Aceites Lubricantes usados					X				X			1.2, 2.3, 2.4	1	
2	Sólidos impregnados con aceites y grasas (guantes, overoles, trapos, etc)					X				X			1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.3, 2.4	1	
3	Solidos impregnados con solventes y pinturas (trapos, estopas, recipientes, etc)						X				X		1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.3, 2.4	0.5	
4	Suelo contaminado con Hidrocarburos (aceites, gasolina, diésel)						X				X		1.2, 1.6, 1.7, 2.3, 2.4	2	
5	Pilas, Baterías y acumuladores	RP 1/02		X		X							2.1	0.02	
6	Solventes Orgánicos (tinner, xileno, desengrasantes)			X		X					X		2.1	0.5	
7	Mezclas de hidrocarburos (diésel usado)			X		X					X		1.2, 2.3, 2.4	0.5	
8	Lodos de sedimentación de tanques de almacenamiento de hidrocarburos	E4/05					X						1.6, 1.7	2	
9	Agua Congénita			X		X							1.6	11	
10	Aguas Oleosas / Aguas Aceitosas / Agua con trazas de hidrocarburos			X			X						1.6	15	

De acuerdo al artículo 42 Numeral I del Reglamento De La Ley General Para La Prevención Y Gestión Integral De Los Residuos, publicado en el DOF el 30 de noviembre del 2006, la empresa **Tonalli Energía S.A.P.I. de C.V.** cae en la categoría de Gran Generador, ya que derivado de sus actividades tiene una generación de más de 10 Ton por año, motivo por el cual y en cumplimiento al artículo 25 y 47 del citado reglamento, se someterá a evaluación para su posterior autorización por la ASEA el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos para el Área Contractual Tecolutla.

10.1 Diagnóstico y componentes principales del residuo

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 15 de 42

Para conocer los componentes principales de cada residuo se utilizarán los análisis CRETl que se obtienen al disponer los residuos en los centros de confinamiento autorizados, los cuales estarán a disponibilidad de la Agencia cada que se requieran. Para el diagnostico detallado de cada parte del sistema se define de la siguiente manera:

Perforación / Reparación de pozo: Estas actividades al tener un constante mantenimiento en los equipos de trabajo, así como limpieza en los mismos generan cantidades considerables de residuos peligrosos como son aceites lubricantes, solventes, mezclas de hidrocarburos, suelos contaminados, etc.

Bombeo Mecánico: En esta parte se tendrá como generación de residuos peligrosos lo resultante de los mantenimientos realizados al equipo de trabajo como aceites lubricantes, solventes, combustible utilizado derramado en suelos, etc.

Cabezal de Recolección: Parte del sistema que tendrá generación de residuos de los mantenimientos realizados a las tuberías en si como pinturas, solventes y solidos impregnados de aceite.

Separador: Esta sección al ser un equipo sellado que trabaja a base de presión solo se tendrá generación de residuos del mantenimiento continuo realizado que nos generará pinturas, solventes y solidos impregnados de aceite por mencionar algunos.

Deshidratador de gas: Esta sección al ser un equipo sellado que trabaja a base de presión solo se tendrá generación de residuos del mantenimiento continuo realizado que nos generará pinturas, solventes y solidos impregnados de aceite por mencionar algunos.

Tanque de almacenamiento de agua congénita: En el tanque de almacenamiento de agua tendremos residuos del mantenimiento efectuado a los mismo lo que nos generará pinturas, solventes y solidos impregnados de aceite, así como el agua congénita la cual deberá ser tratada para la reutilización de la misma en la industria o confinada en pozos inyectoros previamente definidos.

Tanque de almacenamiento de crudo: En el tanque de almacenamiento de crudo tendremos residuos del mantenimiento efectuado a los mismo lo que nos generara pinturas, solventes y solidos impregnados de aceite.

Quemador de alta presión: Parte del sistema que tendrá generación de residuos por la quema del gas aprobada en nuestro Plan de Evaluación y por los mantenimientos realizados a las tuberías en si como pinturas, solventes y solidos impregnados de aceite.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 16 de 42

Servicios de Administración: Parte del sistema que tendrá generación de residuos de los mantenimientos realizados a las instalaciones en si como pinturas, solventes y solidos impregnados de aceite.

Servicios Auxiliares: Parte del sistema que tendrá generación de residuos de los mantenimientos realizados a las instalaciones en si como pinturas, solventes y solidos impregnados de aceite, así como las emisiones a la atmosfera y aceites lubricantes de los generadores usados como respaldo del sistema de energía.

Generador de Combustión interna: En esta parte se tendrá como generación de residuos peligrosos lo resultante de los mantenimientos realizados al equipo de combustión interna como aceites lubricantes, solventes, combustible utilizado derramado en suelos, etc.

Luminarias con generador de combustión interna: En esta parte se tendrá como generación de residuos peligrosos lo resultante de los mantenimientos realizados al equipo de combustión interna como aceites lubricantes, solventes, combustible utilizado derramado en suelos, etc.

10.2 Manejo actual de los residuos y la problemática ambiental asociada al manejo de los residuos

Los residuos sólidos peligrosos son causa de problemas ambientales en las áreas urbanas, rurales y especialmente en las zonas industrializadas de los municipios, ya que generan impacto ambiental negativo por el inadecuado manejo de los mismos y amenazan la sostenibilidad y la sustentabilidad ambiental. Es por esto que se debe tener especial cuidado en el manejo que se da a los residuos peligrosos en las diferentes actividades de la industria petrolera.

El manejo actual de los residuos peligrosos consiste en el confinamiento o disposición de los mismos bajo la normatividad aplicable para evitar afectar al ecosistema.

Para esto, **Tonalli Energía** al ser una compañía de nuevo ingreso en el sector hidrocarburos en México aún no cuenta con instalaciones propias para manejar los residuos peligrosos que se generaran de las operaciones realizadas en los diferentes campos bajo su mando, por lo cual, estará ligada a las diferentes compañías prestadoras de servicios de recolección, disposición y confinamiento de residuos peligrosos que cuenten con toda la documentación en regla ante los diferentes organismos reguladores en el país para cumplir con la normatividad aplicable.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 17 de 42

11. Programa de trabajo

El programa calendarizado de las actividades que **Tonalli Energía** realizara está en el anexo 3. Cabe mencionar que las actividades a realizar están acorde al programa de trabajo de 52 semanas incluido y aprobado en el plan de evaluación autorizado por CNH. Las fechas definidas si podrían llegar a tener variaciones ya que **Tonalli Energía** está sujeto a las aprobaciones de permisos, emisión de avisos de inicio de actividades, así como a cambios sin previo aviso por modificaciones a la normatividad aplicable o internas de la compañía.

Ver Anexo 3 Programa de trabajo Calendarizado

12. Manejo y Almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos.

Para disminuir los impactos ambientales al generar residuos peligrosos, es importante contar con un lugar adecuado que reúna todas las condiciones necesarias para esta actividad. Para los nuevos sitios destinados a estas labores se deben contemplar, dentro de la planeación los requisitos aquí descritos:

12.1 Contenedores para el manejo de residuos peligrosos

Los contenedores destinados para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos (Residuos sólidos impregnados con aceites, pilas y los demás listados en el numeral 8) serán totters para el caso de residuos peligrosos líquidos y contenedores con tapa para los residuos sólidos. Los recipientes serán identificados con etiquetas en donde identificarán el tipo o tipos de residuos peligrosos contenidos. Los contenedores NO deberán estar ubicados junto a los contenedores de residuos sólidos urbanos, dicha indicación se deberá cumplir de manera estricta.



Imagen 1. Contenedores destinados para almacenar residuos peligrosos

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 18 de 42

12.2 Pautas establecidas en la Ley y su Reglamento para el área destinada al almacenamiento temporal de residuos:

A) Ubicación.

Los residuos peligrosos generados en la instalación se almacenarán temporalmente mientras son transportados para su tratamiento o transferencia a cualquiera de las opciones de reutilización, reciclado, co – procesamiento o disposición final en jaulas (Ver imagen 2).



Imagen 2. Tipo de jaula

El almacén debe cumplir con las especificaciones normativas, (RLGPGIR, en su Artículo 82), las cuales mencionan que dichos almacenes deberán estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados, así como lo siguiente:

- Ubicarse en sitios donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones.
- El almacén puede ubicarse en áreas cerradas o abiertas, para cuyos casos se deberán cumplir con las condiciones necesarias
- En el caso de áreas cerradas se requiere que en el sitio no existan conexiones con drenajes en el piso, válvulas de drenaje, juntas de expansión o cualquier otro tipo de apertura que pudieran permitir que los líquidos fluyan fuera del área protegida y seleccionada para el almacenamiento.
- Para el caso de áreas abiertas, el almacén tiene que localizarse en sitios cuya altura sea, como mínimo, el resultado de aplicar un factor de seguridad de 1.5 al nivel de agua alcanzado en la mayor tormenta registrada en la zona.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 19 de 42

B) Construcción y dispositivos de seguridad.

El almacén deberá cumplir con los siguientes requisitos generales mínimos normativos:

- Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, barreras de contención, fosas de retención o geo membranas para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados.
- En el caso de almacenamiento de residuos líquidos, sus pisos deberán contar con pendientes y, en su caso con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención.
- Contar con pasillos que permitan el tránsito de equipos mecánicos, eléctricos o manuales, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos, en casos de emergencia.
- Contar con sistemas de extinción de incendios y equipo de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados.
- Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos almacenados, en lugares y formas visibles (Ver Imagen 3).



Imagen 3. Tipos de barreras para evitar contaminación por residuos peligrosos.

Para el caso de que el almacén se ubique en áreas cerradas, los requisitos son los siguientes:

- Las paredes deben estar construidas con materiales no inflamables, como puede ser la malla ciclónica o tela de alambre observada en algunas instalaciones, que permite además de mantener separada el área de almacenamiento, la ventilación de la misma para evitar la acumulación de compuestos orgánicos volátiles tóxicos.
- Contar con ventilación natural o forzada. En los casos de ventilación forzada, debe tener una capacidad de recepción de por lo menos seis cambios de aire por hora.
- Estar cubiertas y protegidas de la intemperie y, en su caso contar con ventilación suficiente para evitar acumulación de vapores peligrosos y con iluminación a prueba de explosión. La protección se logra con la malla ciclónica a la que se le puede implementar un techo construido de un material lo suficientemente resistente al calor y al agua.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 20 de 42

- No rebasar la capacidad instalada del almacén, en donde la altura de la estiba máxima será de tres tambores en forma vertical.

Para el caso de almacenes de áreas abiertas las condiciones son:

- Los pisos deben ser lisos y de material impermeable en la zona donde se guarden los residuos, y de material antiderrapante en los pasillos. Estos deben ser resistentes a los residuos peligrosos almacenados. Para el caso de los sólidos contaminados el piso puede ser de asfalto.
- En áreas abiertas no techadas, no deberán almacenarse residuos peligrosos a granel, cuando éstos produzcan lixiviados.
- En áreas no techadas, los residuos peligrosos deben estar cubiertos con algún material impermeable para evitar su dispersión por el viento.

C) Etiquetas.

Se colocarán en los recipientes de almacenamiento para alertar e indicar sobre los riesgos de incendio, corrosión, explosividad o toxicidad de los residuos almacenados en forma de etiquetas para su correcta identificación (Ver imagen 4).

RESIDUOS PELIGROSOS



Nombre del Residuo: _____

Fecha de Almacenamiento: ____/____/____

Clave del Residuo: _____

Descripción del Residuo: _____

Código de Peligrosidad								
C	R	E	T	Te	Th	Tt	I	B

Nombre del Generador: **TONALLI Energía S.A.P.I. DE C. V.**

MANEJESE CON CUIDADO, USO OBLIGATORIO






Imagen 4. Etiquetas para la identificación de residuos peligrosos

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 21 de 42

A su vez, se contará con los señalamientos de seguridad siguientes, propuestos e ilustrados en las Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social vigentes:

- **Señales de prohibición:** se deben de cumplir para evitar accidentes al manejar residuos peligrosos:



Prohibido fumar



Prohibido encender fuego



Prohibido el paso

- **Señales de obligación:** indican una acción obligatoria a cumplir, como son los requerimientos con que debe contar el personal involucrado en el manejo de residuos peligrosos, para evitar los riesgos asociados a la salud humana por el contacto de los contaminantes contenidos en estos residuos.



Uso obligatorio de casco



Uso obligatorio de protección ocular

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 22 de 42



Uso obligatorio de guantes de seguridad



Uso obligatorio de calzado de seguridad

- **Señales de información:** informan lo necesario relacionado al área de trabajo, salidas de emergencia o equipos de seguridad y de contraincendios



Dirección de una ruta de evacuación en el sentido requerido.



Ubicación de salidas de emergencia



Ubicación de equipo contraincendios

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 23 de 42

13. Bitácora de los residuos generados.

La bitácora es una herramienta para el control de grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos y pueden ser documentos escritos o electrónicos con información legible y fidedigna que debe estar disponible para consulta por la autoridad competente, La instalación contara con una bitácora para almacenamiento de residuos peligrosos, con base al Artículo 71 del RLGPGR, en donde se registrará la cantidad generada, las fechas y todo lo relacionado a cada entrada y salida de residuos peligrosos del Área Contractual Tecolutla, como parte de los requisitos normativos.

La información que debe incluirse en la bitácora, de acuerdo con las especificaciones del RLGPGR en su Artículo 71, es la siguiente:

- Nombre del residuo y cantidad generada.
- Características de peligrosidad.
- Área o proceso donde se generó.
- Fechas de ingreso y salida del almacén temporal de residuos peligrosos.
- Señalamiento de la fase de manejo siguiente a la salida del almacén, área de resguardo o transferencia, señaladas en el inciso anterior.
- Nombre, denominación o razón social y número de autorización del prestador de servicios a quién en su caso se encomiende el manejo de dichos residuos.
- Nombre del responsable técnico de la bitácora.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 24 de 42



BITÁCORA DEL ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Folio: _____

GENERACIÓN												ALMACENAMIENTO TEMPORAL		MANEJO				
Nombre del Residuo Peligroso.	Cantidad Generada Ton.	Código de Peligrosidad del Residuo (CPR)										Área o proceso de generación	Fecha de ingreso	Fecha de salida	Fase de manejo siguiente a la salida del almacén	Prestador de servicio		
		C	R	E	T	Ta	Tn	Ti	I	B	III					Nombre, denominación o razón social	Número de autorización	No de Manifiesto
Total		Nombre del Responsable Técnico de la Bitácora:																

14. Especificaciones Técnicas Del Transporte, Transferencia Y Disposición Final.

Transporte: Para el transporte de materiales y residuos peligrosos, es necesario que tanto el generador de los mismos como el prestador del servicio, cumplan sus correspondientes obligaciones de acuerdo a como lo establece la legislación vigente que incluye el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en su Sección II, así como las Normas Oficiales Mexicanas, emitidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 25 de 42

A continuación, se mencionan los requisitos y procedimientos involucrados en el transporte de residuos por parte del generador y del transportista:

Obligaciones del generador para el transporte de residuos.

El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, establece las siguientes obligaciones por parte del generador de residuos:

- Cerciorarse que los envases y embalajes que contengan las materias o residuos peligrosos cumplan con las especificaciones de fabricación estipuladas en las normas correspondientes.
- Identificar los materiales y residuos con las etiquetas y carteles correspondientes en los envases, embalajes y unidades de transporte de acuerdo a las normas respectivas.
- Proporcionar la “información de emergencia en transportación”, del material o residuo transportado conforme a la que estipula el reglamento, la cual deberá apegarse a la norma que expida la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Indicar al transportista sobre el equipo de seguridad necesario con que debe contar en caso de accidente, de acuerdo al material o residuo peligroso de que se trate.
- Proporcionar al transportista los carteles que deberá instalar en las unidades, de acuerdo al tipo de material o residuo peligroso de que se trate
- No efectuar el envío de materiales o residuos peligrosos en unidades que no cumplan con las especificaciones indicadas en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales Residuos Peligrosos o en las normas correspondientes.
- Contar con las autorizaciones necesarias y la documentación complementaria requerida para evitar que se retrase el traslado de la carga
- Proporcionar al destinatario todos los datos relativos al embarque de materiales y residuos peligrosos, con objeto de que éste pueda, en cualquier momento, realizar el seguimiento de los materiales o residuos transportados, indicándole además fecha y hora prevista para su llegada al punto destino
- Verificar que las maniobras de carga se realicen exclusivamente por personal capacitado, que cuente con equipo de protección adecuado.
- El generador del residuo peligroso quedará obligado a cerciorarse de que el sistema de transporte y las instalaciones del destinatario de la carga, estén autorizados por la SEMARNAT, Artículo 105 del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 26 de 42

Obligaciones del prestador de servicios para la recolección y transporte de residuos.

El transportista deberá contar con el permiso de autorización por parte de la SEMARNAT y SCT para transportar residuos peligrosos.

- Los requisitos normativos que deben cumplir los prestadores de servicios de transporte y que deberán ser considerados durante el proceso de contratación de los mismos conforme el Artículo 85 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, son los siguientes:
- Contar con un procedimiento que permita verificar que los residuos peligrosos de que se trate, estén debidamente etiquetados e identificados y, en su caso, envasados y embalados, para su transporte, en caso contrario el transportista no aceptará los residuos para su transportación (Artículo 47 del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos).
- Contar con un procedimiento que permita verificar que se cumpla con los criterios de compatibilidad para el transporte de residuos peligrosos conforme a la norma correspondiente, llevándose las bitácoras de control de residuos (Artículo 108 del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos).
- Utilizar unidades de transporte que se encuentren en óptimas condiciones de operación, físicas y mecánicas, verificando que la unidad reúna tales condiciones antes de proceder a cargar los materiales y residuos peligrosos. (Artículo 46 del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos).
- Llevar la estadística de los accidentes e incidentes que tengan sus unidades y personal para determinar las acciones tendientes a reducir las probabilidades de siniestros (Artículo 119 del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos).
- Las unidades de transporte deberán portar la siguiente información: la razón social, dirección y teléfono de la empresa; así como la información correspondiente al Sistema Nacional de Emergencias en Transportación de Materiales y Residuos Peligrosos.

También deberán portar los señalamientos correspondientes que indiquen las características y el riesgo de los residuos que transportan de acuerdo con la **Norma Oficial Mexicana NOM-004-SCT/2000, “Sistema De Identificación De Unidades Destinadas Al Transporte De Substancias, Materiales Y Residuos Peligrosos”**, que establece el uso de carteles como los ilustrados en el apartado de almacenamiento en el cuadro denominado “Modelo De Carteles De Riesgo Usados Para Transporte”, en donde solo se añade el numero establecido por la ONU para dicho residuo, y el número de la clase de riesgo.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 27 de 42

15. Controles Administrativos de los Residuos Peligrosos.

Como requisito normativo, establecido en el Artículo 86 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se deberá realizar el procedimiento siguiente para llevar a cabo el transporte de residuos peligrosos:

Por cada embarque de residuos, el generador deberá entregar al transportista un manifiesto en original, debidamente firmado y dos copias del mismo, en el momento de entrega de los residuos.

El transportista conservará una de las copias que le entregue el generador, para su archivo, y firmará el original del manifiesto, mismo que entregará al destinatario junto con una copia de éste, en el momento en que le entregue los residuos peligrosos para su tratamiento o disposición final.

El destinatario de los residuos conservará la copia del manifiesto que le entregue el transportista, para su archivo, y firmará el original, mismo que deberá remitir de inmediato al generador y si transcurrido un plazo de sesenta días naturales, contados a partir de la fecha en que la empresa se servicios de manejo correspondiente reciba los residuos peligrosos para su transporte, no devuelve al generador el original del manifiesto debidamente firmado por el destinatario, el generador deberá informar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de este hecho a efecto de que dicha dependencia determine las medidas que procedan.

A) Manifiesto de Entrega, Transporte, Recepción de Residuos Peligrosos.

Como requisito normativo, establecido en el Artículo 86 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se deberá realizar el procedimiento siguiente para llevar a cabo el transporte de residuos peligrosos:

Por cada embarque de residuos, el generador deberá entregar al transportista un manifiesto en original, debidamente firmado y dos copias del mismo, en el momento de entrega de los residuos.

El transportista conservará una de las copias que le entregue el generador, para su archivo, y firmará el original del manifiesto, mismo que entregará al destinatario junto con una copia de éste, en el momento en que le entregue los residuos peligrosos para su tratamiento o disposición final.

El destinatario de los residuos conservará la copia del manifiesto que le entregue el transportista, para su archivo, y firmará el original, mismo que deberá remitir de inmediato al generador y si transcurrido un plazo de sesenta días naturales, contados a partir de la fecha en que la empresa se servicios de manejo correspondiente reciba los residuos peligrosos para su transporte, no devuelve al generador el original del manifiesto debidamente firmado por el destinatario, el

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 28 de 42

generador deberá informar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de este hecho a efecto de que dicha dependencia determine las medidas que procedan.

Manifiesto de Entrega, Transporte, Recepción de residuos Peligrosos.

 		SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, Y RECURSOS NATURALES SUB SECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES Y ACTIVIDADES RIESGOSAS																							
		SEMARNAT-07-009																							
MANIFIESTO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS																									
GENERADOR	1.-NÚM. DE REGISTRO AMBIENTAL (o Núm. de Registro como Empresa Generadora)		2.-No. DE MANIFIESTO																						
	3.-PAGINA																								
	4.- RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA GENERADORA:																								
	DOMICILIO:		C.P.																						
	MUNICIPIO O DELEGACIÓN:		ESTADO:																						
	TEL.																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONTENEDORES</th> <th rowspan="2">CANTIDAD TOTAL DE RESIDUO</th> <th rowspan="2">UNIDAD VOLUMEN/PESO</th> </tr> <tr> <th>CAPACIDAD</th> <th>TIPO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			CONTENEDORES		CANTIDAD TOTAL DE RESIDUO	UNIDAD VOLUMEN/PESO	CAPACIDAD	TIPO																
	CONTENEDORES		CANTIDAD TOTAL DE RESIDUO	UNIDAD VOLUMEN/PESO																					
	CAPACIDAD	TIPO																							
5.- INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO																									
VER INDICACIONES EN HOJA DE EMERGENCIA EN TRANSPORTACIÓN																									
7.- CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR:																									
DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL RESIDUO, CARACTERÍSTICAS CRÍTICAS, BIEN EMPACADO, MARCADO Y ROTULADO, Y QUE SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VÍA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE.																									
NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE																									
TRANSPORTE	8.- NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA:																								
	DOMICILIO:		TEL.																						
	AUTORIZACIÓN DE LA SEMARNAT:		NO. DE PERMISO S.C.T.																						
	9.- RECIBI LOS RESIDUOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE.																								
	NOMBRE:		FIRMA:																						
	CARGO:		FECHA DE EMBARQUE:																						
	DÍA MES AÑO																								
	10.- RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA.																								
	11.- TIPO DE VEHICULO		TRACTO CAMION CON TANQUE																						
	No. DE PLACA:																								
DESTINATARIO	12.- NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA:																								
	NÚMERO DE AUTORIZACIÓN DE LA SEMARNAT:																								
	DOMICILIO:																								
	13.- RECIBI LOS RESIDUOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO.																								
	OBSERVACIONES:																								
	<table border="1"> <tr> <td>NOMBRE:</td> <td>FIRMA:</td> </tr> <tr> <td>CARGO:</td> <td>FECHA DE RECEPCIÓN:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DÍA MES AÑO</td> </tr> </table>			NOMBRE:	FIRMA:	CARGO:	FECHA DE RECEPCIÓN:	DÍA MES AÑO																	
NOMBRE:	FIRMA:																								
CARGO:	FECHA DE RECEPCIÓN:																								
DÍA MES AÑO																									

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 29 de 42

16. Programa De Minimización De Residuos.

La minimización de residuos de un proceso productivo en la industria, es la adopción de medidas organizativas y operativas que permitan disminuir hasta niveles económica y técnicamente factibles la cantidad y peligrosidad de los subproductos y contaminantes generados, que precisan un tratamiento o eliminación final.

Para dicha minimización hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Cuantitativo: producir menos residuos (contemplando el proceso productivo con entradas y con salidas)
- Cualitativo: tener residuos menos dañinos.
- Objetivo final: reducir impactos o efectos negativos en el ambiente.

Todo ello se consigue por medio de su reducción en el origen y, cuando ésta no es posible, mediante el reciclaje de los subproductos en el mismo proceso o en otros, o bien mediante la recuperación de determinados componentes o recursos de los que contienen.

Los sistemas de tratamiento de residuos generados al final del proceso son difíciles de implementar y van siendo progresivamente sustituidos por tecnologías preventivas que permiten un mejor aprovechamiento de los productos residuales.

Las medidas de minimización que **Tonalli Energía** ejecutara en las áreas contractuales bajo su mando de acuerdo al listado de residuos contenido en el Registro como Generador de Residuos Peligrosos serán las siguientes:

Aceites lubricantes gastados: El volumen de aceite generado, se puede minimizar extendiendo el uso del mismo mediante la elaboración de un programa exacto de las horas de operación de los equipos contra la vida útil del aceite, considerando las especificaciones del proveedor, así como con el uso de aceites minerales que por sus componentes químicos se degraden en mayor tiempo para obtener un 5% de minimización en los programas de trabajo actuales de **Tonalli Energía**. El programa deberá soportarse con las bitácoras de operación de los equipos y en las bitácoras de mantenimiento de los mismos.

Los aceites gastados deben manejarse en forma separada de los demás residuos, para que estos puedan tratarse por el proceso de sedimentación, para la eliminación de las partículas suspendidas y poder incorporarlos a los procesos de las líneas de bombeo o para poder enviarlos a los centros de confinamiento autorizados si no son aptos para un proceso de co-procesamiento.

Sólidos impregnados con aceites, grasas, solventes: **Tonalli Energía** en conjunto con contratistas, subcontratistas y prestadores de servicios utilizaran trapos y materiales absorbentes fabricados con materiales textiles con una mayor capacidad de absorción de líquidos que uno normal, el cual busca minimizar en 5% la generación anual de dichos residuos. Actualmente se utilizan estopas o trapos hechos de materiales textiles, durante las actividades de operación y mantenimiento para la limpieza de los equipos o residuos por lo que se concientizara al personal para utilizar telas extra absorbentes y/o absorbentes industriales ya que estas telas absorben al máximo estos residuos y se minimiza la generación excesiva de estos.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 30 de 42

Suelos Contaminados: Tonalli Energía no está expuesto a generar contaminación de suelos por la naturaleza de las actividades a realizar, por lo que se tratara de evitar dicha contaminación creando barreras para la contención de posibles derrames en las áreas de producción (diques) o colocando barreras temporales para las actividades de perforación y reparación de pozos para evitar contaminación o filtración por sustancias vertidas (geo membranas). En caso de tener contaminación de suelos, se procederá a recuperarse la parte contaminada y enviarse a centro de confinamiento debidamente certificados y se rehabilitará la parte afectada acorde a la normatividad aplicable, ya que estos eventos son puntuales y todo el tiempo **Tonalli Energía** se ocupará de tener 0 eventos.

Pilas, Baterías y Acumuladores: Tonalli Energía evitara el excesivo uso de pilas, baterías o acumuladores usándolos de manera adecuada y acorde a las instrucciones del proveedor. Aunado a esto, se pretende utilizar pilas que sean recargables con el objetivo de minimizar en 5% la generación de estos residuos. Se manejarán a través del tercero seleccionado para su correcto transporte y disposición final.

Solventes Orgánicos (tinner, xileno, desengrasantes): Los solventes utilizados en los mantenimientos de equipos, así como las mezclas de hidrocarburos resultantes se reutilizarán hasta su máximo uso en las diferentes actividades de mantenimiento para generar una menor requisición de solventes anuales por ende una menor cantidad de residuos generados para alcanzar la meta de 5% en reducción de los mismos. El residuo resultante será manejado y enviado a tratamiento y/o incineración en caso de no poder ser co-procesado a través del tercero seleccionado para la actividad.

Mezclas de Hidrocarburos: Las mezclas de hidrocarburos generadas en los mantenimientos de equipos y en los funcionamientos de equipos, se reutilizarán hasta su máximo uso en las diferentes actividades de mantenimiento y operaciones para generar una menor cantidad de residuos generados para alcanzar la meta de 5% en reducción de los mismos. El residuo resultante será manejado y enviado a tratamiento y/o incineración en caso de no poder ser co-procesado a través del tercero seleccionado para la actividad.

Lodos de Sedimentación de tanques de almacenamiento de hidrocarburos: Residuo peligroso que se genera cuando se realizan mantenimientos internos a los tanques por el continuo uso, por lo que en los 3 primeros años Tonalli no tendrá dichas actividades ya que los tanques serán nuevos, sin embargo, esto no exime a Tonalli Energía de tenerlos presentes. Se podrá minimizar dicha deposición de sólidos ya que **Tonalli Energía** cuenta con un programa de trabajo preciso en el cual los hidrocarburos producidos no estarán más tiempo del requerido almacenados en los tanques, lo que evitaría la deposición de las partículas sólidas contenidas.

Agua Congénita: El agua congénita será reinyectada al no ser apta para reprocesamiento o disposición final. Para esto, se tendrá convenio con PEMEX para la utilización de pozos inyectoros cerca del área contractual. La minimización del agua va directamente ligada al comportamiento del yacimiento y a la correcta explotación del mismo.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 31 de 42

Aguas Oleosas / Aguas Aceitosas / Aguas con trazas de Hidrocarburos: El agua con estas características podrá ser tratada y reutilizada en los centros especializados a los que el tercero seleccionado tiene acceso o si se requiere, se enviara a co-procesamiento y desorción térmica. La minimización del agua va directamente ligada al comportamiento del yacimiento y a la correcta explotación del mismo por lo que no se sabe a ciencia cierta si dicha producción se eleva o se reduce, por los cual **Tonalli Energía** siempre estará contemplando la máxima capacidad de manejo en su sistema.

- Empresas prestadoras del servicio de Recolección y Transporte de residuos peligrosos relacionadas con **Tonalli Energía**.

Residuo	Nombre de la Empresa	Fase de Manejo	No. De Autorización
Aceites Lubricantes Usados	Arrendamiento y Servicios Petroleros S.A. de C.V.	Recolección Transporte	Reg. Amb. ASP3017500086 SEMAR 30-131-PS-I-16D-10 NAT SEDEM SEDEMA/DGCCEA/ A N°Of.1343/2016 ASEA 30-ASEA-CA-RP- Acopio 004-17 RP Transp 30-ASEA-T-RP-18-17 orte RP Transp 30-ASEA-T-RME- orte 13-17 RME FMF2Y1900911 Reg.Amb 30-ASEA-T-RP-16-17 Recoleccion y Transp 30-ASEA-T-RME- orte RP 04-17 Recoleccion y Transp orte RME
	Fletes y Materiales Forsis S.A. de C.V.		
Sólidos impregnados	Arrendamiento y Servicios	Recolección Transporte	Reg. Amb. ASP3017500086



PRO-HSE-026

--	--

06/11/2017

Página 32 de 42

Este documento y su contenido son de uso exclusivo de TONALLI ENERGÍA, queda prohibido su uso o reproducción para fines ajenos a las actividades propias de la Organización.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 33 de 42

			Reg.Amb Recolección y Transporte RP Recolección y Transporte RME	30-ASEA-T-RME-04-17
Suelo contaminado con Hidrocarburos (aceites, gasolina, diésel)	Arrendamiento y Servicios Petroleros S.A. de C.V. Fletes y Materiales Forsis S.A. de C.V.	Recolección Transporte	Reg. Amb. SEMAR NAT SEDEM A ASEA Acopio RP Transporte RP Transporte RME Reg.Amb Recolección y Transporte RP Recolección y Transporte RME	ASP3017500086 30-131-PS-I-16D-10 SEDEMA/DGCCEA/ N°Of.1343/2016 30-ASEA-CA-RP-004-17 30-ASEA-T-RP-18-17 30-ASEA-T-RME-13-17 FMF2Y1900911 30-ASEA-T-RP-16-17 30-ASEA-T-RME-04-17
Pilas, Baterías y acumuladores	Arrendamiento y Servicios	Recolección Transporte	Reg. Amb.	ASP3017500086



PRO-HSE-026

--	--

06/11/2017

Página 34 de 42

Este documento y su contenido son de uso exclusivo de TONALLI ENERGÍA, queda prohibido su uso o reproducción para fines ajenos a las actividades propias de la Organización.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 35 de 42

			Reg.Amb Recolección y Transporte RP Recolección y Transporte RME	30-ASEA-T-RME-04-17
Mezclas de hidrocarburos (diésel usado)	Arrendamiento y Servicios Petroleros S.A. de C.V. Fletes y Materiales Forsis S.A. de C.V.	Recolección Transporte	Reg. Amb. SEMAR NAT SEDEM A ASEA Acopio RP Transporte RP Transporte RME Reg.Amb Recolección y Transporte RP Recolección y Transporte RME	ASP3017500086 30-131-PS-I-16D-10 SEDEMA/DGCCEA/ N°Of.1343/2016 30-ASEA-CA-RP-004-17 30-ASEA-T-RP-18-17 30-ASEA-T-RME-13-17 FMF2Y1900911 30-ASEA-T-RP-16-17 30-ASEA-T-RME-04-17
Lodos de sedimentación	Arrendamiento y Servicios	Recolección Transporte	Reg. Amb.	ASP3017500086

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 36 de 42

de tanques de almacenamiento de hidrocarburos	Petroleros S.A. de C.V. Fletes y Materiales Forsis S.A. de C.V.		SEMAR 30-131-PS-I-16D-10 NAT SEDEM SEDEMA/DGCCEA/ A N°Of.1343/2016 ASEA 30-ASEA-CA-RP- Acopio 004-17 RP Transp 30-ASEA-T-RP-18-17 orte RP Transp 30-ASEA-T-RME- orte 13-17 RME FMF2Y1900911 Reg.Amb 30-ASEA-T-RP-16-17 b Recolec cion y Transp 30-ASEA-T-RME- orte RP 04-17 Recolec cion y Transp orte RME
Agua Congénita	Arrendamiento y Servicios Petroleros S.A. de C.V. Fletes y Materiales Forsis S.A. de C.V.	Recolección Transporte	Reg. ASP3017500086 Amb. SEMAR 30-131-PS-I-16D-10 NAT SEDEM SEDEMA/DGCCEA/ A N°Of.1343/2016 ASEA 30-ASEA-CA-RP- Acopio 004-17 RP Transp 30-ASEA-T-RP-18-17 orte RP Transp 30-ASEA-T-RME- orte 13-17 RME FMF2Y1900911 30-ASEA-T-RP-16-17



Este documento y su contenido son de uso exclusivo de TONALLI ENERGÍA, queda prohibido su uso o reproducción para fines ajenos a las actividades propias de la Organización.

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 38 de 42

- Empresas prestadoras del servicio de Acopio, Incineración y Reciclaje de residuos peligrosos relacionadas con **Tonalli Energía**.

Residuo	Nombre de la Empresa	Fase de Manejo	No. De Autorización
Aceites Lubricantes Usados	Cleanmex S.A. de C.V.	Acopio/ Incineración / Formulación Combustible Alterno / Reciclaje	Reg. Acopio 28-22-PS-II-55-14
	Geocycle Mexico S.A. de C.V.		Reg. Acopio 30-085-PS-II-001D-07
	Cleanmex S.A. de C.V.		Reg. Incineración 28-VI-24-09
	Tecnicas Especiales de Reduccion de Altamira S.A. de C.V.		Reg. Incineración 28-38ª-PS-VII-03-2002
	Waste		Reg. Incineración 15-VI-56-08
	Geocycle Mexico S.A. de C.V.		Reg. Reciclaje 30-IV-26-09
	Cleanmex S.A. de C.V.		Reg. Form. Combust. 28-IV-17-09
Sólidos impregnados con aceites y grasas	Cleanmex S.A. de C.V.	Acopio / Incineración	Reg. Acopio 28-22-PS-II-55-14
	Geocycle Mexico S.A. de C.V.		Reg. Acopio 30-085-PS-II-001D-07
	Cleanmex S.A. de C.V.		Reg. Incineración 28-VI-24-09
	Tecnicas Especiales de Reduccion de Altamira S.A. de C.V.		Reg. Incineración 28-38ª-PS-VII-03-2002

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 39 de 42

	Waste		Reg. 15-VI-56-08 Incineración
Sólidos impregnados con solventes y pinturas (trapos, estopas, recipientes, etc)	Cleanmex S.A. de C.V.	Acopio / Incineración	Reg. 28-22-PS-II-55-14 Acopio
	Geocycle Mexico S.A. de C.V.		Reg. 30-085-PS-II-001D-07 Acopio
	Cleanmex S.A. de C.V.		Reg. 28-VI-24-09 Incineración
	Técnicas Especiales de Reducción de Altamira S.A. de C.V.		Reg. 28-38ª-PS-VII-03-2002 Incineración
	Waste		Reg. 15-VI-56-08 Incineración
Suelo contaminado con Hidrocarburos (aceites, gasolina, diésel)	Cleanmex S.A. de C.V.	Acopio / Incineración	Reg. 28-22-PS-II-55-14 Acopio
	Geocycle Mexico S.A. de C.V.		Reg. 30-085-PS-II-001D-07 Acopio
	Cleanmex S.A. de C.V.		Reg. 28-VI-24-09 Incineración
	Técnicas Especiales de Reducción de Altamira S.A. de C.V.		Reg. 28-38ª-PS-VII-03-2002 Incineración
	Waste		15-VI-56-08

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 40 de 42

			Reg. Incineración
Pilas, Baterías y acumuladores	Geocycle Mexico S.A. de C.V.	Reciclaje	Reg. 30-IV-26-09 Reciclaje
Solventes Orgánicos (tinner, xileno, desengrasantes)	Cleanmex S.A. de C.V. Geocycle Mexico S.A. de C.V. Cleanmex S.A. de C.V. Tecnicas Especiales de Reduccion de Altamira S.A. de C.V. Waste	Acopio / Incineración	Reg. 28-22-PS-II-55-14 Acopio Reg. 30-085-PS-II-001D-07 Acopio Reg. 28-VI-24-09 Incineración Reg. 28-38ª-PS-VII-03-2002 Incineración Reg. 15-VI-56-08 Incineración
Mezclas de hidrocarburos (diésel usado)	Cleanmex S.A. de C.V. Geocycle Mexico S.A. de C.V. Cleanmex S.A. de C.V. Tecnicas Especiales de Reduccion de	Acopio/ Incineración / Formulación Combustible Alternativo / Reciclaje	Reg. Acopio 28-22-PS-II-55-14 Reg. 30-085-PS-II-001D-07 Acopio Reg. 28-VI-24-09 Incineración Reg. 28-38ª-PS-VII-03-2002 Incineración

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 41 de 42

	Altamira S.A. de C.V. Waste Geocycle Mexico S.A. de C.V. Cleanmex S.A. de C.V.		Reg. 15-VI-56-08 Incineración Reg. 30-IV-26-09 Reciclaje Reg. Form. 28-IV-17-09 Combust.
Lodos de sedimentación de tanques de almacenamiento de hidrocarburos	Cleanmex S.A. de C.V. Geocycle Mexico S.A. de C.V. Cleanmex S.A. de C.V. Tecnicas Especiales de Reduccion de Altamira S.A. de C.V. Waste	Acopio / Incineración	Reg. 28-22-PS-II-55-14 Acopio Reg. 30-085-PS-II-001D-07 Acopio Reg. 28-VI-24-09 Incineración Reg. 28-38ª-PS-VII-03-2002 Incineración Reg. 15-VI-56-08 Incineración
Agua Congénita	PEMEX	Confinamiento	PEMEX
Aguas Oleosas / Aguas Aceitosas / Agua con trazas de hidrocarburos	Geocycle Mexico S.A. de C.V. PEMEX	Reciclaje / Confinamiento	Reg. 30-IV-26-09 Reciclaje PEMEX

	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	No. Código	PRO-HSE-026
		Revisión No.:	
		Fecha	06/11/2017
		Página	Página 42 de 42

--	--	--	--

Ver Anexo 4 **Documentación Empresas**