GRIFOS ESPINOZA S.A.

PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE LOS COMPONENTES DE LA ESTACION DE SERVICIOS CON GASOCENTRO "ULTRAGRIFOS"

JUNIO 2020

INDICE

I. INTRODUCCION 4
II. DATOS GENERALES 4
III. ANTECEDENTES 5
IV. MARCO LEGAL 6
V. OBJETIVOS DEL PLAN DE ABANDONO 7
VI. DESCRIPCION DEL ESTABLECIMIENTO 7
6.1 Ubicación del Establecimiento 7
6.2 Situación aprobada y actual del establecimiento 8
6.3 Componentes a retirar 12
6.4 Condiciones originales del ecosistema y condiciones geográficas actuales 13
VII. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PLAN DE ABANDONO PARCIAL 17
7.1 Criterios 17
7.2 Planeamiento 18
7.3 Área de influencia 18
7.4 Actividades de ejecución en el plan de abandono 19
7.5 Residuos y disposición final de componentes a retirar 25
7.6 Costo del plan de abandono 27
7.7 Puestos de trabajo generados 27
7.8 Recurso a utilizar 28
7.9 Cronograma del plan de abandono parcial 28
VIII. IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS AL ABANDONO 29
8.1 Metodología para la evaluación de impactos ambientales 29
8.2 Identificación de aspectos ambientales e impactos ambientales 31
8.3 Componentes ambientales afectados 32
8.4 Evaluación de impactos ambientales 33
8.5 Interpretación de resultados de la evaluación de impactos 35
IX. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 35
9.1 Acciones para el manejo ambiental 35
9.2 Acciones de control y/o verificación de la calidad del suelo 38
9.3 Identificación de sitios contaminados 39
X. PROGRAMA DE MONITOREO 40
XI. PLAN DE CONTINGENCIA 43

11.1 Responsabilidades 43
11.2 Alcance 43
11.3 Organización y equipamiento 44
11.4 Principales procedimientos ante emergencias 44
11.5 Directorio telefónico 48
XII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 49
XIII. FIRMA DE PROFESIONALES 49
XIV. ANEXOS 50

I. INTRODUCCION

El presente proyecto contempla un Plan de Abandono Parcial de los componentes relacionados al Gasocentro de GLP, el despacho de combustible líquido y de los relacionados a la Instalaciones de GNC-GNV. El presente plan se ha elaborado de acuerdo a la "Segunda Disposición Complementaria - Plazo para la adecuación en caso de Plan Abandono" del Decreto Supremo N° 023-2018-EM que modificó el "Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos" aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM.

El presente plan desarrolla las actividades a realizar para el retiro de los componentes de que conforman el Gasocentro GLP, los componentes de despacho de combustibles líquidos y GNV, así como de los componentes relacionados al GNC; así mismo establece las condiciones de restauración y manejo ambiental que se realizará, con la finalidad de mitigar y/o prevenir los posibles impactos ambientales que las actividades puedan generar a los componentes ambientales posibles de afectación.

El Titular brinda el compromiso en cumplir con las diversas actividades y medidas de manejo establecidas en el plan de abandono parcial, con la finalidad de contribuir al cuidado del ambiente.

II. DATOS GENERALES

Para el presente proyecto se brinda los siguientes datos generales:

Cuadro N° 1

Datos del Titular

Titular	GRIFOS ESPINOZA S.A.
R.U.C	20100111838
Domicilio legal	Av. Javier Prado Este N° 6519 Urb. Pablo Canepa
Distrito	La Molina
Provincia	Lima
Departamento	Lima

Se anexa copia de la vigencia del poder del representante legal.

III. ANTECEDENTES

La Estación de Servicios con Gasocentro "Ultragrifos" (en adelante, **EESS**) cuenta con los siguientes antecedentes ambientales:

Cuadro N° 2

Antecedentes ambientales de la EESS

N°	Documento de Aprobación	Fecha de aprobación	Nombre del Proyecto
1	Resolución Directoral N° 405-2003-EM/DGAA	03/10/2003	Estudio de Impacto Ambiental en Vías de Regularización para la Estación de Servicios Ultra Grifos", (en adelante, **EIA**).
2	Resolución Directoral N° 130-2007-MEM/AAE	31/01/2007	Declaración de Impacto Ambiental para la Ampliación y Modificación del Establecimiento de Venta al Público de Combustibles Líquidos y Gas Licuado de Petróleo para la Venta al Público de Gas Natural Vehicular (GNV) de la Estación de Servicios Ultragrifos, (en adelante, **DIA 1**)
3	Resolución Directoral N° 517-2008-MEM/AAE	30/12/2008	Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para la Instalación de un sistema de descarga virtual de GNC (Gas Natural Comprimido) en la Estación de Servicios Ultragrifos, (en adelante, **DIA 2**).
4	Resolución Directoral N° 185-2009-MEM/AAE	28/05/2009	Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para la ampliación de la unidad de trasvase de GNC en el establecimiento de venta al público de GNV, GLP y Combustibles Líquidos de la Estación de Servicios Ultragrifos, (en adelante, **DIA 3**)

Adicional a los antecedentes mencionados, la EESS cuenta con la Ficha de Registro N° 38662-107-221119 con fecha de 27 de noviembre de 2019, el cual brinda la Titularidad a Grifos Espinoza S.A. para la comercialización de combustibles líquidos, GLP y GNV al público automotor.

IV. MARCO LEGAL

Las normas legales aplicables al presente Plan de Abandono Parcial (en adelante, **PAP**) son:

Cuadro N° 3

Normas aplicables al PAP

Norma	Nombre
Ley N° 28611	Ley General del Ambiente
Ley N° 27446	Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su modificatoria.
D.S N° 019-2009-MINAM	Reglamento de la Ley Nº 27446.
D.S 039-2014-EM	Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos y su modificatoria.
D.S 023-2018-EM	Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos
R.M. 159-2015-MEM/DM	Criterios técnicos para la evaluación de modificaciones, ampliaciones de componentes y de mejoras tecnológicas con impactos no significativos, respecto de Actividades de Hidrocarburos que cuenten con Certificación Ambiental aprobado
D.S. N° 003-2017-MINAM	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire
D.S. Nº 085-2003-PCM	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido
D.S. N° 014-2017-MINAM	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo
D. L. N°1278	Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
D.S. N° 014-2017-MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
D.S Nº 006-2005-EM	Reglamento para la Instalación y Operación de establecimiento de Venta al Público de Gas Natural Vehicular (GNV) y sus modificatorias.
D.S 003-2013-VIVIENDA	Reglamento para la gestión y manejo de los residuos de las actividades de la construcción y demolición, así como las modificarías respectivas.
D.S Nº 054-93-EM	Reglamento de Seguridad para los Establecimientos de Venta al público de Combustibles Derivados de los Hidrocarburos, y sus modificatorias
D.S N° 045-2001-EM	Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos

V. OBJETIVOS DEL PLAN DE ABANDONO

El presente PAP tiene los siguientes objetivos:

- Retirar los componentes del Gasocentro de GLP, el cual consiste en un (1) tanque de GLP y una (1) isla de despacho de GLP.
- Retirar los componentes relacionados al Gas Natural Comprimido (GNC), el cual consiste en el retiro de una Unidad de Trasvase de GNC el cual está conformado por el patio de carga, el RCA y el recinto de enfriadores.
- Retirar los componentes de despacho de combustible líquidos, conformado por cinco (5) islas.
- Retirar los componentes de despacho de GNV, conformado por cuatro (4) islas.
- Establecer las acciones para la restauración y/o rehabilitación del área a abandonar, tomando en cuenta el uso futuro que tendrá dicha área.
- Establecer las acciones de manejo para mitigar los posibles impactos ambientales generados por el retiro de los componentes.

VI. DESCRIPCION DEL ESTABLECIMIENTO

6.1 Ubicación del Establecimiento

La Estación de Servicios con Gasocentro de GLP y GNV (en adelante, **EESS**) se ubica en la Autopista Panamericana Sur Km 18,5, sub lote 29-A, fundo Villa Baja, distrito de San Juan de Miraflores, provincia y departamento de Lima.

Así mismo, se presentan las coordenadas UTM – WGS 84 de los vértices del terreno, el cual se puede observar en el plano de "Ubicación y situación" (U-01).

La EESS cuenta con un área[1] de 24 096,00 m^2, en donde se realiza la comercialización de combustibles líquidos, GLP y GNV, así como actividades administrativas y comerciales**.** Se presenta a continuación la ubicación de la EESS en la imagen satelital (Google Earth):

[1] Fuente: DIA 3 aprobada mediante Resolución Directoral N° 185-2009-MEM/AAE

Imagen N° 1

Imagen satelital referencial donde se ubica la EESS

Fuente: Google Earth

6.2 Situación aprobada y actual del establecimiento

La EESS actualmente viene brindando la comercialización de Combustibles Líquidos (C.L.), GNV y GLP al público automotor. En ese sentido, se describe a continuación la distribución actual y aprobada con sus respectivos componentes:

- **Edificación**

<u>Edificación 1:</u>

<u>Primer piso:</u>

- Tienda comercial (Market)
- Almacén

- Locales comerciales
- Servicios higiénicos
- Transformador

Edificación 2:

Primer piso:

- Oficinas administrativas
- Depósitos
- Tienda lubricentro
- Cocina
- Engrase
- Local comercial (restaurante)
- Cuarto de tableros y data
- Servicios higiénicos

Segundo piso:

- Oficinas

Otros:

- Local comercial (dormitorios)
- Local de almacén (que contiene oficina, vestidores)
- Cuarto de tableros eléctricos
- Cuarto de compresor
- Cisterna
- Servicio de aire y agua

- **Patio de Maniobras**

Despacho

- Una (1) islas para el despacho de GLP
- Nueve (9) islas para el despacho de combustibles líquidos.
- Cuatro (4) islas para el despacho de GNV. [2]

A continuación, se describe los detalles de los componentes de despacho aprobados:

[2] Cabe precisar que de acuerdo a la DIA 2 se aprobó dos (2) islas de GNV, las cuales debieron instalarse en las islas N° 4 y N° 5 existentes que actualmente despacha combustibles líquidos.

Cuadro N° 4

Detalle de las islas de despacho aprobados e instalados

N° de Islas	N° de Dispensadores	N° de Mangueras	Productos					
			DB5	G90	G95	G97	GLP	GNV
01	2	6 c/u	X	X	X	-	-	-
02	2	6 c/u	-	X	X	X	-	-
03	2	6 c/u	-	X	X	X	-	-
04	2	6 c/u	-	X	X	X	-	-
05	2	6 c/u	X	X	X	-	-	-
06	1	4	X	X	-	-	-	-
07	1	2	X	-	-	-	-	-
08	1	2	X	-	-	-	-	-
09	1	2	X	-	-	-	-	-
10	1	2	-	-	-	-	X	-
11	1	2	-	-	-	-	-	X
12	1	2	-	-	-	-	-	X
13	1	2	-	-	-	-	-	X
14	1	2	-	-	-	-	-	X

Almacenamiento de combustibles

- Ocho (8) tanques para el almacenamiento de combustibles líquidos.
- Un (1) tanque para el almacenamiento de GLP.

A continuación, se describe los detalles de los componentes de almacenamiento de combustibles aprobados:

Cuadro N° 5

Detalle de los tanques de almacenamiento instalados

N° de tanque	Nº de compartimientos	Productos	Capacidad (galones)
1	1	Gasohol 90 Plus	8 000
2	1	Gasohol 90 Plus	8 000
3	1	Gasohol 97 Plus	4 000
	2	Gasohol 97 Plus	4 000
4	1	Gasohol 95 Plus	8 000
5	1	Gasohol 95 Plus	8 000
6	1	Diésel B5-S50	8 000
7	1	Diésel B5-S50	8 000
8	1	Diésel B5-S50	8 000
Capacidad total de combustible líquidos			**64 000**
9	**1**	**GLP**	**1 500**
Nota: Tos tanques instalados concuerdan con la cantidad y capacidad aprobada en el EIA 1			

Fuente: Ficha de registro

Unidad de Trasvase de GNC - GNV[3]

- Una (1) unidad de almacenamiento de GNC, conformado por el patio de carga con capacidad de dos (2) remolques y un recinto de compresión y almacenamiento con dos (2) compresores.
- Un recinto con dos (2) enfriadores y dos (2) bombas de agua[4]

Los componentes de la situación aprobada se encuentra descritos en el "Plano de la situación aprobada" (L-01)

[3] Cabe precisar que de acuerdo a lo aprobado en la DIA 3, el área de componentes de GNC contaría con: un (1) parqueo de carga de GNC, (1) Un equipo de transferencia de gas comprimido (HPU), una (1) sub estación eléctrica tipo bi-poste, una (1) garita de control, adicional se contaría con un recinto de oficina.
Así mismo, de acuerdo a lo aprobado en la DIA 4, se contaría con un (1) recinto de comprensión y almacenamiento, conformado por un (1) compresor, un (1) EFM y dos (2) módulos de almacenamiento, adicional un cuarto de tableros y mando de unidad de potencia hidráulica, un cuarto para compresor de aire y un tablero de suministro eléctrico.

[4] Cabe señalar que la instalación de dichos componentes no cuentan con IGA aprobado.

6.3 Componentes a retirar

Considerando lo descrito en los objetivos del PAP y de acuerdo a los componentes instalados, se mencionan a continuación los componentes a retirar de la EESS:

Cuadro N° 6
Componentes a abandonar

Componente	Características	Área aproximada que conforman	Tipo de Combustible	Ubicación referencial en coordenadas UTM WGS 84
Tanque N° 9 de GLP	01 compartimiento de 1500 galones[5]	72 m^2	GLP	284 853 E 8 648 873 N.
Isla N° 10 de despacho	Un dispensador de dos (2) mangueras.	10 m^2		284 858 E 8 648 853 N.
Isla N° 1, N° 2, N° 3, N° 4 y N° 5	Cada isla tiene dos dispensadores de 06 mangueras	332 m^2	Combustibles líquidos	284 913 E 8 648 861 N.
Isla N° 11	Un dispensador de dos (2) mangueras.	10 m^2	GNV	284 897 E 8 648 855 N.
Isla N° 12, N° 13, N° 14	Cada isla tiene un dispensador de 02 mangueras	196 m^2		284 901 E 8 648 913 N.
Unidad de almacenamiento de GNC	Conformado por un (1) patio de carga para dos remolques, un RCA y un recinto de equipos de enfriamiento	418 m^2	GNC- GNV	284 935 E 8 648 968 N.

Dichos componentes a retirar forman un área a abandonar aproximada de 1038 m^2 en total, el cual se encuentra dentro de la EESS. Se adjunta el plano de los componentes actuales donde se indica la distribución del establecimiento y el área de los componentes a retirar. (Plano L-01).

[5] Incluye el punto de descarga de GLP.

6.4 Condiciones originales del ecosistema y condiciones geográficas actuales

❖ **Condiciones originales del ecosistema**

Tomando como fuente el EIA aprobado[6] mediante Resolución Directoral N° 405-2003-EM/DGAA en el año 2013; donde se describieron las características del entorno previo a la instalación del Gasocentro de GLP; se señalan las siguientes condiciones más relevantes:

- **Medio físico**

  - *Geología*

    El área corresponde a un depósito aluvial conformado por arenas, arcillas, gravas y conglomerados semi consolidados, que representan diversos ciclos de depositacion, los que a su vez han formado suelos transportados de composición preferentemente areno – arcillosos, de permeabilidad variable.

    Los cerros que los limitan están conformados por rocas de la formación del cerro Muro Solar así como por rocas intrusivas que conforman el Batolito Andino de edad Creático.

    La secuencia estructural del suelo está constituido por:

    1. *Suelos areno arcilloso, con clastos bien redondeados y aplanados.*
    2. *Gravas inconsolidadas, conformadas por cantos rodados de diferentes tipos de rocas, volcánicas e intrusivas, con matriz arcillo – arenosa.*
    3. *Localmente se observa niveles lenticulares de arena y arcilla.*

  - *Recurso Geologico*

    En áreas de operaciones de la estación, no existen recursos y no renovales de ningún tipo, que podrían presentarse interferencia en su explotación.

  - *Geomorfología*

    El área de la estación está ubicada en zona costera del Perú, con marcadas características desérticas, donde destacan algunos cerros. Los características geomorfológicos que se observan en el área, es el resultado de los procesos tectónicos y plutónicos, sobrepuestos por los procesos geodinámica interna y externa, que han modelado el rasgo morfo estructural de la región, que se caracteriza por ser plano ligeramente ondulado, desprovisto de vegetación por la carencia del recurso agua superficial.

[6] Capitulo "3. DESCRIPCION DE LA LINEA BASE".

Topográficamente, son terrenos planos con una ligera pendiente de hasta 5% hacia el SW. En las inmediaciones, se localizan algunos cerros de baja altura.

- *Ruido*

  El frente de la estación es la Autista de la Panamericana Sur, de alto tráfico vehicular de diversos tipos, en donde el nivel del ruido es intenso durante el día y a ciertas horas de la noche, cuyas valores llegaste 80 d(B). La fuente mencionada es externa.

  Los niveles de ruido interna es de 60 d(B), generado por vehículos usuarios y de servicio.

- *Uso del suelo*

  Las propiedades adyacentes que circundan al establecimiento, están ocupadas por diversas instalaciones y grupo poblacional (…)

- **Medio biológico**

  - *Flora*

    En área del establecimiento, no existe la cobertura vegetal silvestre. En los alrededores, existe alguna vegetación natural del tipo herbáceo y grama salada (…)

  - *Fauna*
    En el área de la estación, no existe fauna natural, por corresponder a zona de expansión urbana, en donde se desarrollan diversas actividades comerciales e industriales (…)

- **Aspectos Socio Económicos**

  En el entorno del establecimiento, se localizan diversas actividades económicas y grupos poblacionales, tal como se indica a continuación:

  - *Tipo de viviendas: el material en las paredes es elladrillo, en el techo es encontrado en viviendas en la urbanización están establecidas desde varios años anteriores.*

- *Salud, en el área cercana del establecimiento, no existente centros de salud, siendo la más cercana, es el Hospital María Axulia, en villa María del Triunfo, que presta atención médica a la población del Cono Sur.*
- *Abastecimiento de agua y servicio higiénico, las viviendas, cuentan con abastecimiento de agua desde la red de tuberías. Los efluentes sanitarios se descargan a la línea de alcantarillado.*

❖ **Condiciones geográficas actuales**

Respecto a las condiciones geografías actuales, se precisa que se mantienen a la fecha las características del medio físico, medio biológico y socioeconómico descritas en el ítem "Descripción de Línea base" del presente plan, en base a lo señalado en el EIA aprobado. Dichas características se mantiene toda vez que el área del establecimiento y el entorno no han sufrido variaciones considerables del ecosistema que permitan variar dichas características.

Adicional a dichas características que se mantiene actualmente, se presenta a continuación el estado referencial de la calidad del aire y ruido del establecimiento en el periodo monitoreado por el Titular:

- **Calidad del aire**

Respecto a la calidad del aire, se presenta la siguiente información primaria de monitoreos realizados en la EESS:

Cuadro N° 7

Ubicación de las Estaciones de Monitoreo de Calidad del Aire

Trimestre	Estación	Coordenadas UTM WGS84
IV Trimestre del 2019	EG-01	8649141 N 285939 E
	EG-02	8649256 N 285143 E
	EG-03	8643926 N 285160 E
	EG-04	8649328 N 285152 E

Fuente: Informes de Monitoreo – IV Trimestre del 2019

Cuadro N° 8

Resultados monitoreo de calidad de aire

Parámetros	Unidad	IV Trimestre 2019				ECA AIRE (*)
		EG-1	EG-2	EG-3	EG-4	
Benceno	ug/m^3	<01,67	<01,67	<01,67	<01,67	**2**
SO_2	ug/m^3	<13,0	<13,0	<13,0	<13,0	**20**
NO_2	ug/m^3	<104,17	<104,17	<104,17	<104,17	**20**
HT (hexano)	ug/m^3	<0,0280	<0,0280	<0,0280	<0,0280	**100**
PM_{10}	ug/m^3	10,4049	13,8964	12,1855	13,4930	**150**
CO	ug/m^3	<1250	<1250	<1250	<1250	**10000**
O_3	ug/m^3	<8,20	<8,20	<8,20	<8,20	**120**
Plomo	ug/m^3	<0,00832	<0,00832	<0,00832	<0,00832	**1,5**
H_2S	ug/m^3	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	**150**
(*) D.S. N°074-2001-PCM y D.S. N°003-2008-MINAM						

De acuerdo a los resultados de los monitoreos realizados, se observa que en la zona de la EESS y en el periodo monitoreado, la calidad del aire respecto a los parámetros evaluados no superan los Estándares de Calidad Ambiental del aire vigente.

- **Estado de la calidad del ruido:**

Respecto a la calidad del ruido ambiental, se presenta la siguiente información primaria de monitoreos realizados en la EESS:

Cuadro N° 9

Resultados monitoreo de calidad de ruido ambiental

Punto	Valor de Ruido expresados en LAeqT	
	IV Trimestre 2019	
	Diurno	Nocturno
R1: 8648309 N 285104 E	**65,4**	58,1
R2: 8649294 N 285130 E	**64,2**	56,4
R-3 8640327 N 285127 E	**63,8**	57,3
R-4 8849232 N 285097 E	**66,9**	59,8
R-5 8849257 N 285091 E	**68,7**	55,7

ECA para ruido ambiental(*)	**70**	60
(*)Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido Decreto Supremo Nº 085-2003-PCM del 30 de Octubre del 2003 que establece un valor de 70 LAeqT para ruido en horario diurno y de 60 LAeqT en horario nocturno para zonas comerciales.		

Fuente: Informes de Monitoreo – IV trimestre del 2019

De acuerdo a los resultados de monitoreo de ruido, se observa que en el periodo monitoreado no supera los ECA para ruido diurno y nocturno ambientales establecidos; cabe precisar que mayor parte del ruido podría deberse a factores externos como tránsito vehicular.

- **Componente suelo**

  Este componente se encuentra afectado propiamente por el urbanismo, el cual presenta impactos ambientales propiamente por el entorno como consecuencia de la acumulación de residuos domésticos en las aceras y áreas públicas, arrojados por los peatones. Así mismo el componente suelo se encuentra afectado por el asfaltado y aceras que presenta dicha zona, además de la presión originaria por la congestión vehicular y soporte de la urbe. (Información propia)

- **Componente Socio-Económico:**

  El entorno del proyecto corresponde a un corte y desarrollo urbano. En donde se desarrollan diversas actividades comerciales y actividades empresariales, así como el establecimiento de viviendas urbanas.

VII. ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PLAN DE ABANDONO PARCIAL

7.1 Criterios

El presente Plan de Abandono Parcial se realizará en cumplimiento con el Art 102 y en cumplimiento con Segunda Disposición Complementaria - Plazo para la adecuación en caso de Plan Abandono del. D.S N° 023-2018-EM Modificación del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos y el TUPA respectivo de la Autoridad Ambiental.

El Plan de Abandono Parcial, para el presente caso, consiste en determinar las medidas que se adoptarán para el retiro de los componentes de GLP y GNC.

El Plan incluye lo siguiente:

a) Acciones de cercado y/o aislamiento físicamente de la zona a retirar.
b) Acciones de control para preservar la seguridad y el cuidado al ambiente, durante la realización de los trabajos a ejecutar.
c) Acciones para el retirar los componentes relacionados al GLP, GNV, líquidos y GNC.
d) Se determinará la forma de eliminación de los residuos que se produjera, dentro del marco legal vigente.

7.2 Planeamiento

A continuación se desarrollará una guía para las diferentes actividades que involucra el Plan de Abandono Parcial, con la finalidad de dar cumplimiento a la legislación ambiental vigente.

La decisión de retirar los componentes de GLP y GNC requiere de las acciones previas que se indican a continuación:

- Presentar a la Autoridad Ambiental el Plan de Abandono Parcial Así como brindar, previamente al gobierno provincial y local, copia del presente Plan de acuerdo a lo indicado en el artículo 106° del D.S 039-2014-EM.
- De ser necesario, suspender el servicio de venta de combustibles por el tiempo que dura el retiro de los componentes del presente proyecto.
- Cercar o aislar la zona de trabajo.
- Actualización de los planos del establecimiento.
- Inventario de equipos a utilizar.
- Planificar el uso posterior que se realizaría al área a abandonar.

7.3 Área de influencia

Con respecto al área de influencia que presentará los impactos en el presente proyecto, se define lo siguiente:

- Área de influencia directa: corresponde al área propiamente a abandonar, el cual es de 1038 m^2 aproximadamente, donde las actividades e impactos a realizar afectarán directamente esta área.
- Área de influencia Indirecta: corresponde al área del establecimiento, es decir el área ocupada de 24 096,00 m2, por lo que se espera que las actividades e impactos a realizar afectaran indirectamente al área donde se desarrolla la actividad en sí. Dicha área indirecta, se toma como criterio la extensión que tendrá los posibles aspectos ambientales a generase durante las actividades que puedan afectar los componentes ambientales (aire que incluye ruido, así como suelo)

En el plano L-01, se puede visualizar el área de influencia directa e indirecta delimitada.

7.4 Actividades de ejecución en el plan de abandono

Los procedimientos a seguir deberán estar acorde con el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), normas ambientales y de seguridad proporcionando mejores condiciones al ambiente y de trabajo para todo el personal del establecimiento.

Las actividades generales a realizar serán:

1. Actividades Preliminares: Cercado de protección y corte de suministro de combustible.
2. Desmontaje, retiro y/o izaje de componentes.
3. Demolición de pavimentos, recintos civiles y excavación.
4. Limpieza y restauración del área a abandonar.

En tal sentido se establecen los procedimientos a seguir en cada actividad indicada.

7.4.1 Actividades Preliminares: Cercado de protección y corte de suministro de combustible.

Se seguirá los siguientes pasos para la colocación del cerco de protección perimétrico:

- Delimitar la zona de trabajo y realizar el trazado, tomando en cuenta el perímetro del proyecto.
- Cercar, con soportes rígidos, la zona de trabajo.
- Colocar señaléticas de prevención y seguridad en la zona de trabajo, así como de prohibición de personal extraño al área del proyecto.
- Colocar señalización sobre la ubicación de los recipientes o puntos de acopio de residuos sólidos a generar; así como, identificar el área donde se almacenará temporalmente los residuos sólidos (restos de componentes mecánico-eléctricos) como producto del desmontaje y/o retiro de material.
- Ubicar en el área del trabajo extintores portátiles de seis (06) Kg. mínimo de tipo Polvo Químico Seco (PQS).
- No se alterará o interrumpirá significativamente el tránsito de las avenidas y/o calles aledañas por lo que no se cerrará o disminuirá el espacio de afluencia vehicular, realizando las actividades del presente plan dentro del área del establecimiento.
- El Supervisor de obra deberá permanecer en la zona de trabajo para verificar el cumplimiento de las actividades.

Para el traslado de equipos y maquinarias se considerará lo siguiente:

- Se considerará que los equipos, herramientas y maquinarias a emplear para el

transcurso de las actividades de la obra deben estar dispuestos en una ubicación fija dentro de la obra con la señalética adecuada. Se establecerá dentro de la zona de trabajo un área de almacén temporal donde se disponga herramientas y equipos para uso de los trabajadores.

- Las maquinarias dispondrán de un espacio dentro del área de Influencia. Las maquinarias a emplear será: mini cargador, grúa tipo pluma, furgones o similares. Las maquinarias serán dispuestas de acuerdo al uso que se le dé, descartando la posibilidad de mantener la maquinaria si no es necesario su uso.

Por último, como actividad preliminar se deberá realizar y/o verificar el inventario de todos los equipos e instalaciones relacionados al GLP y al GNC, con la finalidad de identificarlos para su retiro y posterior disposición final. Así mismo, se debe contar con el plano actualizado de las instalaciones mecánicas, eléctricas y sanitarias con las que cuente el establecimiento, con la finalidad de planificar la operación de las actividades de retiro y/o desmontaje de dichos componentes.

7.4.2 Desmontaje, retiro y/o izaje de componentes

➢ <u>Desmontaje de instalaciones eléctricas (red):</u>

- Se cortará y bloqueará la energía eléctrica que brinda el tablero general eléctrico, a las instalaciones, con la finalidad de des energizar las instalaciones respectivas a retirar posteriormente.
- Se utilizará un punto de red eléctrico para abastecer de energía a los equipos y uso que se utilizaran en el abandono total del establecimiento.
- Se verificará con un "amperímetro" que las redes eléctricas a retirar no cuentan con energía para su posterior retiro.
- Se realizará el retiro del cableado eléctrico y conexiones respectivas. (cajas, empalmes, entre otros).
- Todas las conexiones y/o equipos que no puedan ser reusados en otro establecimiento, serán dispuesto como "chatarra" o en todo caso ser trasladado a un relleno sanitario autorizado para su disposición final.

➢ <u>Desmontaje y retiro de instalaciones mecánicas (compresor y dispensador de GLP):</u>

- Previamente se realizará el corte de energía eléctrica que alimenta a la zona de GNC y tanque de GLP, con la finalidad de evitar algún riesgo eléctrico en la despresurización.
- Se comunicará y coordinará con una empresa especializada en desmontaje y despresurizado (empresa registrada en lista de instaladores del OSINERGMIN) para que pueda realizar la despresurización[7] del compresor con las medidas de seguridad respectivas, tomando en cuenta lo indicado en el manual del equipo.
- Se realizará el venteo del compresor para liberar el remante del GN, así mismo de ser

[7] En caso sea necesario, acorde a las medidas de seguridad del compresor.

necesario se deberá realizar la inyección de gas inerte (N_2 por ejemplo) con la finalidad de eliminar todo el gas dentro del compresor (de acuerdo a lo que se mencione en el manual de despresurización del compresor a retirar)

- Se medirá constantemente el nivel de explosividad en las instalaciones y área de trabajo, con la finalidad de evitar atmósfera explosiva.
- Posteriormente se realizará el desmantelamiento y retiro de las conexiones eléctricas y mecánicas conexas al compreso y tanque de GLP tales como tuberías, cables eléctricos, bombas y otros.
- Se realizará el desmontaje y retiro del techo del recinto de Compresión y Almacenamiento (RCA) que contienen el compresor y los cilindros de almacenamiento, con la finalidad que permita izar con seguridad del compresor respectivo.
- Se realizará el desmontaje y retiro de los equipos de enfriamiento.
- Se realizará el desmontaje y retiro del dispensador de GLP, el cual será colocado en almacén del Titular para posterior reuso o comercialización.

➢ <u>Desmontaje y retiro de instalaciones mecánicas (dispensador de líquidos y GNV):</u>

- Previamente se realiza el bloqueo de combustibles a los dispensadores a desmontar.
- Se realiza el desmontaje de los dispensadores de GNV y líquidos.
- Se realiza el traslado de los dispensadores a una zona dentro del establecimiento[8], que este protegida y sin contacto con el componente suelo.

➢ <u>Izaje de componentes de GNC :</u>

- Se procede a realizar el retiro de "techo" del recinto de GNC, para lo cual se realizará mediante el uso de una grúa tipo pluma apropiada al peso que tenga dichos "techos" metálicos. Los "techos" metálicos deberán ser retirados del área para su disposición final como "chatarra" en la fundición autorizada.
- Posteriormente, se realizará el retiro de los compresores mediante el izaje con una grúa tipo pluma adecuada al peso de éste. Dicho compresor y cilindros de almacenamiento será trasladado, con las medidas de seguridad respectivas, a un almacenamiento del Titular (maestranza) para su almacenamiento hasta un re-uso futuro en otro establecimiento.
- Durante el izaje de los compresores se deberá delimitar el área de izaje y tomar las medidas de seguridad respectivas para evitar algún daño ante algún riesgo de operación (caída de equipo)
- Se procederá a realizar el retiro de todas las tuberías que cuenta la estación, posterior a

[8] Cabe señalar que posteriormente los dispensadores serán instalados nuevamente mediante el respectivo ITS.

la demolición del pavimento según aplique. Todas las tuberías que transporten gas deben ser venteadas con gas inerte y verificadas con un explosímetro, según aplique. Las tuberías de conexiones donde circulaba el GNV y similares, serán traslados para su comercialización como "chatarra" en una fundición autorizada o mediante una EO-RS autorizada.

- Finalmente se realizará el retiro de todos los equipos menores que se cuente aun en el establecimiento, tales como bombas, válvulas, recipientes, u elementos conexos a la red de GNC.
- Se verificará que no se cuenten con ninguna instalación mecánica relacionada al GNV en el área del establecimiento y que todas han sido dispuestas de acuerdo al fin que tendrá cada uno. Caso contrario se procederá a realizar el retiro respectivo de dichos componentes mecánicos. Es importante considerar que no debe quedar ningún componente mecánico relacionado al GNV en el área del establecimiento.

➢ Desmontaje e Izaje de tanque de GLP

- Desconexión de la tubería de impulsión de la bomba y todos los accesorios eléctricos, con la finalidad de evitar algún accidente o situación de emergencia.
- Una vez desconectado los tanques y aislarlo de alguna conexión eléctrico o fuente generadora de calor, se procede a realizar las acciones para la limpieza.
- Se destapan el manhole del tanque con la finalidad que permitan realizar una ventilación.
- Se procede a realizar el inertizado de la atmosfera interna y limpieza del tanque, con la finalidad de desalojar y/o "capturar" gases inflamables, mediante la inyección de gases inertes tal como N2, CO2 u otros similares para la limpieza del tanque, hasta que el nivel de explosividad sea "0", para ello se medirá constantemente con el explosímetro.
- Se procederá a ingresar por el manhole, personal con todas las medidas de seguridad respectivas (EPPs), a limpiar y retirar las borras dentro del tanque.
- Las borras a retirar del tanque, EN CASO SE HAYA GENERADO, deben ser almacenadas en recipientes cilíndricos adecuados y en buen estado que cuenten con tapa hermética para luego realizar la disposición final mediante una EO-RS autorizada.
- Una vez corroborada la inexistencia de atmosfera explosiva en el tanque y sin rezagos de combustibles líquidos (borras), ésta se encuentra sujeta al izaje.
- Se procede a retirar mediante una grúa tipo pluma los tanques, para su reubicación y/o disposición final, según corresponda.

7.4.3 Demolición de pavimentos, recintos civiles y excavación

Una vez cercada el área de trabajo y realizada el desmontaje y retiro de los componentes de GNC y GLP (aquellos que se encuentran en la superficie), se

procederá a realizar la demolición del pavimento donde se encuentran proyectado las tuberías de GLP y GNC, así como el tanque de GLP; en tal efecto se considerará los siguientes pasos:

- En relación a la zona de GNC

  - El área del pavimento a demoler, debe estar libre y segura de riesgo de exposición por contacto, es decir se deben desconectar y asegurar toda alimentación de GNC-GNC.
  - Se procederá a delimitar, trazar y a realizar el corte del pavimento en donde se encuentra las tuberías a retirar.
  - Luego de cortar el pavimento, se prosigue con la demolición mediante una retroexcavadora o un mini cargador frontal, teniendo en cuenta la profundidad de donde se encuentran las tuberías, para evitar algún daño o riesgo.
  - Se realiza la demolición de las canaletas donde se encuentren las tuberías, en caso éstas sean de concreto.
  - Se realiza la demolición civil de la zona de carga de GNC, el recinto de compresor y el recinto de los equipos de enfriamiento.
  - El escombro o desmonte producto de la demolición es almacenado momentáneamente en una zona establecida, dentro de la EESS, para luego ser trasladado a su disposición final. La zona momentánea a almacenar el temporal para su traslado, será próxima a la zona del GNC, la cual se encontrará debidamente cercada y señalizada, así como con una base impermeable (losa de concreto o lona industrial) que proteja al suelo, no obstruyendo el transito del establecimiento.
  - El desmonte y/o escombros generados, será trasladado a una escombrera o relleno autorizado para su disposición final.

- En relación a la zona del tanque de GLP[9]

  - El área del pavimento a demoler, debe estar libre y segura de riesgo de exposición por contacto, es decir se deben desconectar y asegurar toda alimentación de combustible al tanque a retirar.
  - Se procederá a delimitar, trazar y a realizar el corte del pavimento en donde se encuentra el tanque de GLP a retirar.
  - En el caso del tanque de GLP, se procederá a demoler el muro perimetral y concreto que rodee el tanque.
  - Se procede con el desarenado de la fosa donde se encuentra el tanque de GLP, dicha arena es vertida a un camión volquete para su disposición final.

[9] Cabe precisar que la base de concreto y el techo canopy de la isla existente de GLP no será retirado, pues a futuro será utilizado mediante la instalación de otro dispensador de líquidos, previa aprobación del respectivo ITS.

- El escombro o desmonte producto de la demolición es almacenado temporalmente en una zona establecida, para luego ser vertido a un camión volquete para ser trasladado a su disposición final.
- Por último, se debe asegurar que el tanque de GLP se encuentren expuesto, sin pavimento o concreto que obstruya su posterior izaje.

➢ En relación a la zona de despacho de GNV y líquidos

- El área del pavimento a demoler, debe estar libre y segura de riesgo de exposición por contacto, es decir se deben desconectar y asegurar toda alimentación de combustible.
- Se procederá a delimitar, trazar y a realizar el corte del pavimento en donde se encuentra las islas
- El escombro o desmonte producto de la demolición es almacenado temporalmente en una zona establecida, para luego ser vertido a un camión volquete para ser trasladado a su disposición final.

7.4.4 Limpieza y restauración del área a abandonar.

Para las obras a realizar la restauración y limpieza de la zona donde se encontraban los componentes a abandonar, se realizarán los siguientes pasos en la ejecución de los trabajos:

- Se retirará, de manera constante, todo residuo solido generado durante las actividades del presente plan.
- Se realizará el arenado de las donde se encontraban las tuberías de GNV y fosa del tanque de GLP, mediante suelo y/o arena limpia y de características compatibles con las de la zona del proyecto (tipo de suelo).
- Se aplanará las zonas donde se realizó el arenado, según corresponda.
- Se procederá con el pavimentado acorde al uso futuro que tendrá cada área a abandonar.
- Se procede a realizar la limpieza y acabados de área colindante a donde se ha retirado los componentes respectivos
- Retiro de los cercos rígidos, maquinarias y todo aquello que se haya empleado o generado durante las actividades.

Respecto al uso final que tendrá el área a abandonar se detalla a continuación:

Cuadro N° 10

Uso futuro del área a abandonar

Componentes a retirar	Uso futuro del área
Tanque N° 9 de GLP	Parte del patio de maniobras (estacionamientos de vehículos)
Isla N° 10 de despacho de GLP	Futura instalación de dispensador de combustible líquido (una vez aprobado el respectivo ITS)
Isla N° 1, N° 2, N° 3, N° 4 y N° 5 de despacho de combustibles líquidos	Futura instalación islas de despacho de combustibles líquidos (una vez aprobado el respectivo ITS)
Isla N° 11, N° 12, N° 13 y N° 14 de despacho de GNV	Futura instalación islas de despacho de GNV (una vez aprobado el respectivo ITS)
Unidad de almacenamiento de GNC	Parte del patio de maniobras

7.5 Residuos y disposición final de componentes a retirar

Los residuos a generar serán dispuestos de la siguiente forma:

1. **Residuos no peligrosos de tipo domésticos:** en recipientes color negro, los cuales serán entregados al camión recolector para su disposición final.

2. **Residuos peligrosos**: de generarse durante las actividades a desarrollar, tales como trapos, accesorios de poco volumen que contengan peligrosidad, oxido contaminado u otros, lo cual se almacenarán en recipiente rojo con tapas, los mismos que serán entregados a una EO-RS para su disposición final.

3. **Escombro y/o desmonte:** éstos serán almacenados temporalmente en un área dentro del área de trabajo (a lado del GNC tentativamente) y retirados periódicamente (de acuerdo a la generación), y con una duracion máxima que dura las actividades de abandono. El desmonte será retirado del establecimiento mediante un camión tolva o similar, para ser dispuestos en una escombrera o relleno sanitario autorizado, en cumplimiento con el D.S N° 003-2013-VIVIENDA y sus modificatorias.

   Cabe indicar que el área del escombro y/o desmonte tendrá una base impermeable que proteja el contacto directo al suelo, Esta base impermeable

podrá ser el pavimento del establecimiento o en su defecto una lona impermeable sintética.

Por último, el área donde se almacene los escombros y/o desmonte estará debidamente señalizada y cercada para su identificación.

4. **Suelo contaminado con combustible:** de encontrase suelo contaminado se contratará a una empresa autorizada para que se haga cargo del recojo, transporte y disposición final del material. Esta acción se realizará en caso se encuentre el suelo contaminado por combustibles, donde preliminarmente se confirmará visualmente y luego podrá ser analizado de ser necesario por un laboratorio acreditado. Cabe mencionar que de no encontrarse suelo contaminado, no aplicará realizar lo mencionado en este acápite.

En cuanto al volumen a generar de los residuos, se estima las siguientes cantidades:

Cuadro N° 11

Tipo de residuos a generar

Tipo de Residuos	Volumen o peso estimado	Disposición Final
No peligrosos de tipo domésticos	2.5 m^3	Relleno Sanitario a través del Camión recolector municipal
Solidos Peligrosos (en caso se genere) y suelos contaminado de encontrase	5 kg de generarse (podría incrementar de encontrase suelo contaminado)	Relleno de seguridad a través de una EO –RS
Escombro	30 m^3 aprox.	Escombrera o Relleno sanitario autorizado a través de camión volquete.

El manejo, control, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos peligrosos (de generarse) y no peligrosos deberá efectuarse de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente aplicable.

En cuanto a la disposición final de los componentes a retirar, se realizará de la siguiente manera:

Cuadro N° 12

Disposición de componentes

Componente relacionado	Características	Disposición final
Tanque N° 9 de GLP	01 compartimiento de 1500 galones	Dispuesto en almacén del Titular para futuro reuso o venta como chatarra
Isla N° 10 de despacho de GLP	Un dispensador de dos (2) mangueras.	
Unidad de almacenamiento de GNC	Conformado por un (1) patio de carga para dos remolques, un RCA y un recinto de equipos de enfriamiento	
Isla N° 1, N° 2, N° 3, N° 4 y N° 5 de despacho de combustible líquidos	Cada isla contiene dos (2) dispensadores de seis mangueras cada lado	Dispuesto en almacén temporal de la EESS, toda vez que volverá a ser reutilizados en la misma EESS.
Isla N° 11, N° 12, N° 13, N° 14	Cada isla contiene un (1) dispensador de dos mangueras cada lado	
Tuberías de conexión	Relacionadas a tus tuberías de las redes de GLP y GNC	Comercializado como chatarra o dispuesto a un relleno sanitario autorizado

7.6 Costo del plan de abandono

El costo de la ejecución del presente Plan de Abandono Parcial se ha estimado en S/. 355,879.29 soles.

7.7 Puestos de trabajo generados

El presente plan de abandono parcial estima que originará diez (10) puestos de trabajo entre mano calificada y no calificada, durante el tiempo que dure el presente proyecto.

7.8 Recurso a utilizar

Los recursos estimados a utilizar para el desarrollo de las actividades son los siguientes:

1. Maquinarias:
   a. 01 Mini cargador frontal.
   b. 01 Volquete.
   c. 01 grúa tipo pluma certificada.

2. Equipos y/o herramientas:
   a. Taladro
   b. Disco de corte
   c. Plancha compactadora.
   d. Rotomartillo
   e. Herramientas manuales (picos, lampas, palas, etc.)

3. Suministros:
   a. 02 m^3 de agua aproximadamente suministrada por la misma estación de servicios través de la red de agua pública.
   b. Energía eléctrica para el uso de equipos, suministrado por la red del establecimiento.
   c. Combustible para el uso de equipos.
   d. Otros (señaléticas, EPPs)

7.9 Cronograma del plan de abandono parcial

Se presenta a continuación un cronograma de actividades que se realizará en el abandono, el cual tendrá en ejecución una duración de 04 semanas, considerando el siguiente cronograma:

Cuadro N° 13

Cronograma de trabajo del plan de abandono parcial

Actividad	Tipo de actividad	Tiempo				
		días	semana			
		60 días hábiles previos	1	2	3	4
1. Actividades previas: - Aprobación de contratista - Capacitación / instrucción del personal - Revisión de documentación de maquinaria y equipos mayores - Gestión de materiales logísticos - Gestiones de corte de suministro de GLP y GNC	Actividades de planificación previas a la operativas					

- Permisos municipales						
2. Actividades Preliminares: Cercado de protección y corte de suministro de GNV.	Actividad Operativa					
3. Desmontaje, retiro y/o izaje de componentes.	Actividad Operativa					
4. Demolición de pavimentos, recintos civiles y excavación.	Actividad Operativa					
5. Monitoreo ambiental: aire y ruido[10]	Medida de control ambiental					
6. Evaluación de sitios contaminados[11]	Actividad de verificación ambiental					
7. Limpieza y restauración del área a abandonar	Actividad Operativa					

VIII. IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS AL ABANDONO

De acuerdo a las actividades descritas se realiza la identificación de impactos, mediante la metodología propuesta por CONESA Fernández – Vítora, y para ello se han agrupado las acciones en actividades por características similares o por que mantiene una secuencia de interdependencia.

Las actividades a evaluar de acuerdo al apartado anterior son:

1. Actividades Preliminares: Cercado de protección y corte de suministro de combustible.
2. Desmontaje, retiro y/o izaje de componentes.
3. Demolición de pavimentos, recintos civiles y excavación.
4. Limpieza y restauración del área a abandonar.

8.1 Metodología para la evaluación de impactos ambientales

Con respecto a la evaluación de impactos ambientales, se realiza mediante la metodología de CONESA Fernández – Vítora (Fuente: "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, 2010), para ello se presenta la matriz del Índice de Importancia (I) en base a la valoración según los siguientes atributos: naturaleza (+/-), intensidad (IN), extensión (EX),

[10] Monitoreo ambiental realizado durante la realización de actividad de "Demolición de pavimentos, recinto civiles y excavación"
[11] El reporte de la evaluación de sitios contaminados será presentada máximo a los 30 días calendarios de finalizado la ejecución del plan de abandono parcial.

momento (MO), persistencia (PE), reversibilidad (RV), recuperabilidad (MC), sinergia (SI), acumulación (AC), efecto (EF) y periodicidad (PR).

Cuadro N° 14

Criterios de Evaluación de la Matriz de Importancia

ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	VALOR	ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	VALOR
Naturaleza	Impacto benéfico	+	Reversibilidad (RV) (Reconstrucción por medios naturales)	Corto plazo	1
	Impacto perjudicial	-		Medio plazo	2
Intensidad (IN) (Grado de destrucción/Construcción)	Baja	1		Largo plazo	3
	Media	2			
	Alta	4		Irreversible	4
	Muy Alta	8	Acumulación (AC) (Incremento progresivo)	Simple	1
	Total	12			
Extensión (EX) (Área de Influencia)	Puntual	1		Acumulativo	4
	Parcial	2	Efecto (EF) (Relación causa – efecto)	Indirecto o Secundario	1
	Amplio o Extenso	4		Directo o Primario	4
	Total	8	Sinergia (SI) (Potenciación de manifestación)	Simple o Sin Sinergismo	1
	Critico	(+4)			
Momento (MO) (Plazo de manifestación)	Largo Plazo	1		Sinergismo moderado	2
	Medio Plazo	2		Muy sinérgico	4
	Corto Plazo	3			
	Inmediato	4	Recuperabilidad (MC) (Reconstrucción por medios humanos)	Inmediata	1
	Critico	(+4)		Corto Plazo	2
Persistencia (PE) (Permanencia del efecto)	Fugaz o Efímero	1		Mediano Plazo	3
	Momentáneo	1		Largo Plazo	4
				Mitigable, sustituible y compensable	4
	Temporal o Transitorio	2		Irrecuperable	8
	Persistente o Pertinaz	3	Periodicidad (PR) (Regularidad de la manifestación)	Irregular	1
	Permanente y constante	4		Periódico	2
				Continuo	4

IMPORTANCIA (I)
(Grado de manifestación cualitativa del efecto)

I = ± (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)

La metodología de CONESA define categorías de impactos en base a rangos en el valor de la IMPORTANCIA, tal como se muestra en la siguiente categoría:

Cuadro N° 15

Valores del impacto

Categoría	Valor de la I (Valor absoluto)	Significancia del Impacto
Leve o Irrelevante	I <25	No Significativo
Moderado	25≤ I < 50	
Severo	50≤ I ≤ 75	Significativo
Critico	I>75	

Mediante esta última tabla podemos tener un criterio determinante para establecer que los impactos serán no significativos. A continuación se desarrolla la matriz de evaluación de impactos para cada etapa del proyecto, presentando los cuadros de evaluación donde se verifica que los valores de los 11 atributos de evaluación.

8.2 Identificación de aspectos ambientales e impactos ambientales

Respecto a las actividades desarrollar en el presente plan de abandono, se identifican los siguientes aspectos e impactos ambientales a continuación:

Cuadro N° 16

Identificación de aspectos e impactos ambientales

Actividad	Componente Ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
1. Actividades Preliminares: Cercado de protección y corte de suministro de combustible.	Aire	- Generación de ruido por uso de equipos móviles y colocación de cercos	Incremento del nivel sonoro
	Suelo	- Generación de residuos sólidos no peligrosos	Afectación de la calidad del suelo
	Socio - Económico	- Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal
2. Desmontaje, retiro y/o izaje de componentes	Aire	Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos	Afectación a la calidad del aire
		Generación de ruido por uso de equipos y/o maquinaria	Incremento del nivel sonoro
	Suelo	- Generación de residuos sólidos (no peligrosos y/o peligrosos, incluye generación de borras)	Afectación de la calidad del suelo

	Socio Económico	- Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal
3. Demolición de pavimentos, recinto civiles y excavación	Aire	- Generación de material particulado (polvo)	Afectación a la calidad del aire
		Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos	
		- Generación de ruido por uso de equipos, máquinas y/o herramientas.	Incremento del nivel sonoro
	Suelo	- Generación de residuos sólidos (escombros o desmonte)	Afectación de la calidad del suelo
	Socio Económico	- Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal
4. Limpieza y restauración del área a abandonar	Aire	- Generación de material particulado (polvo)	Afectación a la calidad del aire
		Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos	
		- Generación de ruido por uso de equipos y herramientas.	Incremento del nivel sonoro
	Suelo	- Generación de residuos sólidos (no peligrosos)	Afectación de la calidad del suelo
	Socio económico	- Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal

8.3 Componentes ambientales afectados

A continuación se detallan los componentes ambientales afectados:

1. Aire

La calidad del aire se ve alterada por la generación de gases de combustión de los equipos y maquinarias, así como el material particulado por producto de las obras civiles (demoliciones y excavación)

Por otro lado, el nivel de ruido se ve afectado por el ruido generado durante las actividades que se desarrollan para el retiro de los componentes de GLP y GNC. Este ruido es generado solo en el área de trabajo y por tiempos cortos lo que no conlleva a una variación significativa, además de encontrarse el proyecto en una zona urbana.

2. Suelo

La calidad del suelo se podría ver afectada, por la generación de residuos sólidos peligrosos (trapos y posible suelo contaminado, generación de borras en la limpieza del tanque, que se pueda generar), así como no peligrosos (de tipo domésticos, desmonte y escombros) que se pueda generar. Estas acciones podrían alterar las características propias del suelo en la zona del proyecto

3. Socio-económico

El nivel socio – económico se ve alterado, positivamente mediante la generación de empleo durante la etapa de abandono parcial, lo que permitirá generar mano de obra por un periodo determinado.

8.4 Evaluación de impactos ambientales

A continuación se detalla la evaluación de los impactos ambientales de acuerdo a las actividades desarrolladas:

Cuadro N° 17

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales

Componente Ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Evaluación del Impacto Ambiental												
			N	IN	EX	MO	PE	RV	AC	EF	SI	MC	PR	I	Categoría
1. Actividades Preliminares: Cercado de protección y corte de suministro de combustible															
Aire	Generación de ruido por uso de equipos móviles y colocación de cercos	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	-19	Leve (No Significativo)
Suelo	Generación de residuos sólidos no peligrosos	Afectación de la calidad del suelo	-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
Socio - Económica	Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal	+	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	19	Leve (No Significativo)
2. Desmontaje, retiro y/o izaje de componentes															
Aire	Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos	Afectación a la calidad del aire	-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
	Generación de ruido por uso de	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	-19	Leve (No

	equipos y/o maquinaria														Significativo)
Suelo	Generación de residuos sólidos (no peligrosos y/o peligrosos, Incluye borras)	Afectación de la calidad del suelo	-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
Socio - Económica	Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal	+	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	19	Leve (No Significativo)
3. Demolición de pavimentos, recinto civiles y excavación															
Aire	Generación de material particulado (polvo)	Afectación a la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	-19	Leve (No Significativo)
	Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos	Afectación a la calidad del aire	-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
	Generación de ruido por uso de equipos, máquinas y/o herramientas.	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	-19	Leve (No Significativo)
Suelo	Generación de residuos sólidos (escombros o desmonte)	Afectación de la calidad del suelo	-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
Socio - Económica	Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal	+	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	19	Leve (No Significativo)
4. Limpieza y restauración del área a abandonar.															
Aire	Generación de material particulado (polvo)	Afectación a la calidad del aire	-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
	Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos		-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
	Generación de ruido por uso de equipos y herramientas.	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	-19	Leve (No Significativo)
Suelo	Generación de residuos sólidos (no peligrosos)	Afectación de la calidad del suelo	-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
Socio - Económica	Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal	+	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	19	Leve (No Significativo)

8.5 Interpretación de resultados de la evaluación de impactos

De acuerdo a la matriz de evaluación de impacto ambiental se analiza lo siguiente:

- Los resultados de la valorización de los impactos identificados en la matriz del apartado 8.4, son Leves o Irrelevantes de acuerdo a la metodología de CONESA empleada, es decir se espera que sean No Significativos al ambiente.
- Los impactos negativos identificados, tiene poca significancia al ambiente, por lo que son temporales en el desarrollo y su afectación es puntual en la zona del proyecto. Por tal motivo no se considera una variación significativa del ambiente en general.
- La alteración en cuanto a la calidad del suelo y el aire, son los componentes con mayor impacto, por la generación de material particulado y emisión de gases de combustión, así como la generación de residuos sólidos.
- Se considera la generación de empleo temporal como un impacto positivo del desarrollo del presente plan.

IX. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

9.1 Acciones para el manejo ambiental

Se brinda las medidas a desarrollar en el manejo ambiental de los posibles impactos negativos ambientales a producirse:

Cuadro N° 18

Medidas de prevención, mitigación, rehabilitación y/o compensación del Impacto ambiental

Impactos Ambientales	Tipo de Medida de Manejo	Medidas de prevención, mitigación, rehabilitación y/o compensación del impacto
Afectación de la calidad del aire, por generación de material particulado	Prevención	- Se cercará el área de trabajo con soporte rígido (tripley, metálico u otro similar), previo al inicio de actividades y se mantendrá durante las actividades, con la finalidad de evitar la dispersión del material particulado a áreas colindantes de las actividades.
	Mitigación	- Para evitar el levantamiento de material particulado excesivo se humedecerá la zona del proyecto, roseando constantemente con agua las zonas donde el nivel de generación de partículas sea mayor en el desarrollo de las actividades. - Se realizarán los trabajos por tiempos (pausas de 5 a 10 minutos), para evitar la dispersión excesiva de polvo, según aplique. - Se cubrirá el desmonte y/o escombro que se almacenará temporalmente, para evitar dispersión de material particulado.

Afectación de la calidad del aire, por generación de gases de combustión	Mitigación	- Los vehículos, maquinarias y/o equipos que no se encuentren operando estarán apagados o no encendidos, hasta su utilización. - Se exigirá que los equipos o maquinarias a utilizar cuenten con mantenimiento preventivo y/o revisión técnica, según aplique; para ello se contará con la documentación respectiva previa a su utilización, con la finalidad que acredite su buen funcionamiento
Incremento del Nivel Sonoro, por generación de ruido	Prevención	- Los vehículos, maquinarias y/o equipos a emplear estarán en buen estado y cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo antes de su utilización en las actividades, para ello se solicitará los documentos respectivos que acredite ello.
	Mitigación	- Los vehículos, maquinarias y/o equipos que no se encuentren operando estarán apagados o no encendidos. - Se realizarán las labores de construcción en horario diurno y/o autorizado por el municipio. - Se colocarán señaléticas en puntos estratégicos y adecuados visualmente, donde se indique se "prohíbe el uso innecesario de claxon", lo cual se mantendrá durante toda la etapa de abandono.
Afectación de la calidad del suelo, por generación de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos)	Prevención	- Respecto a la segregación y almacenamiento de residuos sólidos se precisa lo siguiente: • Se implementará un área de almacenamiento temporal de residuos sólidos (separado en peligrosos, no peligrosos y desmonte y/o escombro), la misma que estará identificada y cercada dentro del establecimiento (cerca de la fosa del área a abandonar) y debidamente señalizada. La zona de almacenamiento temporal de residuos contará con una base de protección al suelo, siendo el pavimento del establecimiento o una lona industrial impermeable; y contará en caso corresponda, con una protección (techo o cubierta) contra factores climatológicas (lluvia, radiación solar, entre otros). • Adicionalmente los residuos peligrosos y no peligrosos serán almacenados en recipientes con tapa adecuados y en buen estado de acuerdo al indicado en la NTP 900.058 "Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos". Y, se considerará lo indicado en el D.S 003-2013-VIVIENDA durante el almacenamiento y transporte de los residuos de escombro y/o desmonte. • La disposición final de los residuos se realizará: el desmonte y/o escombros en una escombrera o relleno sanitario autorizado; los no peligrosos dispuesto al recolector municipal y los peligrosos serán entregados a una EO-RS para disponerlos en un relleno de seguridad. - Se brindará una charla (al inicio de las actividades) al personal en temas relacionados al manejo adecuando de residuos sólidos.

Así mismo, se brinda mayor precisión respecto al procedimiento que involucrará las siguientes medidas de manejo ambientales señalas en el cuadro anterior:

- Para evitar el levantamiento de material particulado excesivo se humedecerá la zona del proyecto, roseando constantemente con agua las zonas donde el nivel de generación de partículas sea mayor en el desarrollo de las actividades.

  Procedimiento
  - Se observará el desarrollo de la actividad que involucre las demoliciones y excavación.
  - Durante dicha actividad, en cuanto se genere material particulado que pueda dispersarse, a las áreas adyacentes del área de trabajo y afectar a la población adyacente del establecimiento, se detendrá la actividad
  - Se roseará agua con manguera u otro mecanismo que permita humedecer ligeramente el área a demoler o excavar, con la finalidad de evitar que se extienda el material particulado a las zonas adyacentes al área de trabajo, controlado su dispersión.
  - Dicha acción del párrafo anterior se realizará las veces necesarias, con la finalidad de mitigar la extensión del material particulado que pueda darse durante el desarrollo de la actividad y que pueda afectar a la población adyacente del establecimiento.

- Se realizarán los trabajos por tiempos (pausas de 5 a 10 minutos), para evitar la dispersión excesiva de polvo, según aplique.

  Procedimiento
  - Se observará el desarrollo de la actividad que involucre las demoliciones y excavación.
  - Durante dicha actividad, en cuanto se genere material particulado que pueda dispersarse, a las áreas adyacentes del área de trabajo y afectar a la población adyacente del establecimiento, se detendrá la actividad.
  - Se detendrá la acción en cuanto, a pesar de dispersare agua de acuerdo a lo señalado en la medida de manejo anterior, el material particulado generado es excesivo, afectando a la población, con la finalidad de esperar que se asiente el material particulado y éste no se extienda de mayor proporción a la población.
  - Posterior a dicho lapso de tiempo aproximado, se continuará con la actividad, repitiendo lo señalado con la finalidad de mitigar la generación de material particulado, evitando la afectación en caso se dé a la población adyacente al área de trabajo por la dispersión del polvo.

- Se cubrirá el desmonte y/o escombro que se almacenará temporalmente, para evitar dispersión de material particulado. (..)"

  Procedimiento

- Se generará el desmonte y/o escombro y este será almacenado temporalmente en el área de trabajo.
- Posterior a su generación y almacenamiento se cubrirá mediante una lona de plástico (o similar material), toda el área del desmonte almacenado, evitando así que por factores del viento pueda generarse material particulado.
- Dicha acción de cubierta se realizará hasta la disposición final del desmonte.

9.2 Acciones de control y/o verificación de la calidad del suelo

En relación con el suelo, corresponde precisar que el funcionamiento de GLP y GNC tiene las siguientes características:

- Se tiene detectores de fugas de acuerdo a la normativa de seguridad aplicable, por lo cual ante un cambio de presión por perdida de GNP y GNC en las tuberías, se alerta para el control correctivo respectivo. Cabe precisar que de acuerdo a lo indicado por el Titular, no se ha detectado fugas de GLP y GNC que haya meritado medida correctiva de las tuberías que transportan el tipo de las cuales se encuentran soterradas.
- Cabe precisar que ante alguna potencial fuga de GNC-GNV, éste por sus propiedades físicas a condiciones ambientales y a la profundidad de las tuberías (40 cm), de expondría al exterior del suelo, no afectando al suelo.
- Cabe precisar que el GLP en contacto a condiciones normales, pasa a estado gaseoso, por lo cual ante una fuga este se disipa en la masa de aire.

Procedimiento y/o medidas específicas de descontaminación del suelo

Sin embargo, sin perjuicio de lo expuesto, se precisa que una vez retirados los componentes, se debe realizar un informe breve de las actividades respectivas realizadas, en donde mediante evidencias fotográficas se visualice la zona del proyecto incluyendo el estado del suelo del área donde se ubicaban los componentes a retirar (se debe indicar si el suelo cuenta con o sin indicios de afectación al suelo), así mismo se realizará lo siguiente:

i. Un levantamiento técnico (inspección organoléptica) al componente suelo durante el retiro de los componentes a retirar.
ii. De advertirse indicios o evidencias de afectación al suelo (posible derrame o fuga), se procederá a retirar el suelo afectado a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).
iii. Con el fin de descartar la presencia de suelo afectado en el área donde se realizó el retiro, se realizará un muestreo (en un punto dentro del área donde se evidencia afectación) para luego ser analizado por un laboratorio acreditado y comparar los resultados obtenidos con los parámetros asociados a la actividad de

comercialización de hidrocarburos que realiza, en función a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobados por Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

iv. En caso que los resultados obtenidos superen los ECA para suelo, el Titular continuará con el retiro y muestreo de suelos hasta garantizar el cumplimiento de los ECA para suelo.

En caso se encuentren indicios de afectación al suelo (posible afectación) de manera visual, se procederá a realizar una identificación del suelo, mediante calicatas de las cuales se extraerán muestras para ser enviados a su análisis a un laboratorio acreditado por el INACAL, según corresponda. Dicha muestra deberá ser comparada con una muestra del nivel de fondo, es decir de un sitio continuo al área del proyecto libre de contacto con componentes de hidrocarburos. Los parámetros a monitorear corresponderá a ser Fracción de hidrocarburos F1; y el resultado del muestreo, será comparado de manera referencial con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo de acuerdo al D.S N° 011-2017-MINAM.

Cuadro N° 19

Método de Identificación ante suelo contaminado

Medio de Identificación	Característica	Inspección	Remediación
Detector mecánico de fuga	Tubo de 4" inserto en la zona de la posible contaminación	Visual	Retiro de suelo contaminado (una vez confirmado) y enviado entregado a una EO-RS, cambio por suelo libre de contaminación. (esta acción dependerá del volumen contaminado)
Calicata	Excavación en zona a realizar	Química de laboratorio	
Análisis Químico	Toma de muestra de suelo alrededor del tanque	Química de laboratorio	

9.3 Identificación de sitios contaminados

Considerando lo indicado en el artículo 12° del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM que aprobó los "Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados", en donde se establece lo siguiente:

Artículo 12.- Evaluaciones durante el cierre o abandono de operaciones

El titular de la actividad potencialmente contaminante debe evaluar, en el cierre o abandono parcial o total de sus operaciones, la existencia de sitios contaminados y proceder conforme a lo establecido por la autoridad sectorial competente, en el marco de la presente norma

- De acuerdo a lo mencionado, cabe precisar que el Titular no ha realizado ni presentado a la autoridad ambiental el informe de "Identificación de sitios contaminados"; por tal motivo durante la realización de las actividades de abandono, el Titular realizará la identificación de sitios contaminados, el cual ha sido detallado en el "cronograma de actividades"; el resultado de dicha identificación será informado en un plazo no mayor de 30 días calendarios dicho informe a la autoridad de Supervisión y Fiscalización Ambiental, con la finalidad de ser necesario ampliar y/o actualizar el plan de abandono.

X. PROGRAMA DE MONITOREO

Considerando lo siguiente:

- Las características de las actividades descritas a realizar durante el abandono descrito.
- Las categorías de los impactos evaluados a generase por las actividades, los mismos que corresponden a ser No Significativo al ambiente.
- El tiempo de duración del abandono, que corresponde a 04 semanas, así como el área de abandono, que corresponde a 500 m^2 respecto al área total del establecimiento.

De lo descrito, se presenta el siguiente programa de monitoreo:

Cuadro N°21
Programa de monitoreo durante el abandono

MATRIZ AMBIENTAL	PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM-WGS84	UBICACION	FRECUENCIA	PARÁMETROS	NORMA DE REFERENCIA
RUIDO	R	284 904 E 8 648 952 N	En el patio de maniobras, próximo al a zona de GNC	01 vez durante la actividad "Demolición de pavimentos, recinto civiles y excavación"	dB (A) – LaeqT (Diurno)	ECA ruido del D.S N° 085-2003-PCM
AIRE	A	284 949 E 8 648 994 N	En el patio de maniobras, a próximo al área de GNC y a Sotavento.		- PM_{10} - $PM_{2.5}$ - NO_2 - CO	ECA de aire del D.S N° 003-2017-MINAM

Respecto al punto de aire que se realizará durante el plan de abandono, se señala lo siguiente:

i. El punto de aire se ha ubicado referencialmente a Sotavento en relación al área a abandonar, Cabe precisar que se toma información secundaria relacionada a la dirección predominante del viento en el distrito de San Juan de Miraflores; dicha

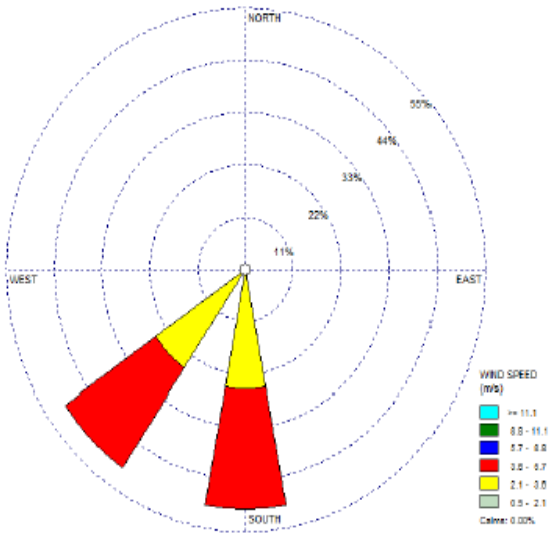
información corresponde a la realizada en otro establecimiento[12]; en donde se realizó el monitoreo meteorológico en sus instalaciones, presentando las coordenadas UTM WGS84: 285175 E; 8650538 N.

6.1 DATOS METEREOLÓGICOS Y ROSA DE VIENTO

Datos Meteorológicos de la Estación de Muestreo SUPER GRIFO: A-1 y SUPER GRIFO: A-2

Fecha	Hora de Registro ESMET*		Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento (puntos cardinales)	Presión (mbar)
4/10/2019	14:00	15:00	18.0	83.0	2.7	S	1012.5
4/10/2019	15:00	16:00	19.0	80.0	3.1	SW	1012.5
4/10/2019	16:00	17:00	21.0	76.0	4.5	SW	1012.4
4/10/2019	17:00	18:00	21.0	76.0	4.0	S	1011.4
PROMEDIO			**19.8**	**78.8**	**3.6**	**S**	**1012.2**

ROSA DE VIENTOS



Hora de Inicio del monitoreo:

14:00

Hora Final del monitoreo:

18:00

Predominancias de Dirección del Viento:

S 50%

***ESMET:** Estación Meteorológica DAVIS Vantage Pro.

IV TRIMESTRE 2019

En ese sentido, se considera la dirección predominante del viento proveniente del SUR (hacia el Norte), el cual se coloca el punto de calidad de aire para siguiente durante las actividades de demolición y excavación "Demolición de pavimentos, recinto civiles y excavación".

[12] Dicho establecimiento corresponde a ser de Titularidad de Repsol Comercial S.A.C, el cual se ubica a 1,6 km aproximadamente.

ii. Así mismo, se ha ubicado próximo al área de abandono, con la finalidad de captar la generación de partículas y de gases de combustión que se pueda dar durante la actividad de "Demolición de pavimentos, recinto civiles y excavación". La ubicación del punto de aire, se encuentra en un lugar que permite la continuidad del monitoreo, por lo que está libre de obstáculos.

Cabe precisar que el monitoreo de aire se ha establecido realizar durante la actividad "Demolición de pavimentos, recinto civiles y excavación", toda vez que en dicha actividad por su naturaleza (demolición y excavación) es donde se generarán mayor cantidad de generación de material particulado; así mismo, en dicha actividad se empleará maquinarias y/o equipos que generaran gases de combustión. La acción del monitoreo de aire (y ruido) se ha establecido en el Cronograma de actividades del presente plan.

iii. Respecto a los parámetros de monitoreo de aire a realizar se justifica lo siguiente:

Relacionados al aspecto ambiental	Parámetros para Monitoreo de Calidad del Aire	Justificación
Generación de gases de combustión de maquinaria y/o equipos	CO	Se produce por la **combustión incompleta** de los compuestos carbonados (leña, carbón, parafina, petróleo), además se genera especialmente por las emisiones vehiculares[13]. En ese sentido, se identifica como un parámetro relacionado a la posible combustión incompleta que se pueda generar durante el uso de equipos y/o maquinarias.
	NO_2	Se forma como subproducto en todas las combustiones llevadas a cabo a altas temperaturas, en los **procesos de combustión** en los vehículos motorizados y las plantas eléctricas[14]. En ese sentido, se identifica como un parámetro relacionado a los posibles procesos de combustión que se pueda generar durante el uso de máquina y/o equipos.
Generación de material particulado (polvo)	PM_{10}	Los parámetros de partículas (menores a 10 µm y menores a 2,5 µm) señalados, se identifican como parámetros relacionados a la generación de material particulado que se pueda dar como producto de la actividad de demolición y/o excavación.
	$PM_{2.5}$	
Nota: Los demás parámetros del D.S N° 003-2017-MINAM, no han sido contemplados toda vez que no se encuentran relacionados a las actividades de abandono a realizar.		

De acuerdo a lo señalado se presenta en el plano L-01 la ubicación georreferenciado (UTM WGS84) del punto de aire y ruido señalado.

[13] http://www.mma.gob.cl/retc/1279/article-43796.html
[14] http://www.prtr-es.es/NOx-oxidos-de-nitrogeno,15595,11,2007.html

XI. PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencias consiste en la organización, equipamiento y disposición inmediata de la empresa responsable del Proyecto, para enfrentar un problema eventual de alto riesgo, permitiéndole en lo posible, evitar daños mayores y controlar el proceso.

La empresa, debido a su preocupación por el ambiente y la salud de las personas ha formulado un "Plan de Contingencias" para las actividades de abandono del tanque de almacenamiento de combustibles, el cual es de conocimiento general de sus trabajadores y contratistas que ejecutarán el proyecto.

El Plan de Contingencias se ha elaborado para hacer frente a situaciones de emergencia que traen como consecuencia la realización de un hecho significativo donde peligre la vida y la salud de los trabajadores de la empresa, visitantes y clientes; bienes y maquinarias de la empresa e impactos al ambiente.

El Plan de Contingencias cuenta con el apoyo del Titular, mediante el suministro de recursos financieros, humanos, materiales y tiempo con la finalidad de brindarle continuidad y sostenibilidad. Así mismo, el presente plan de contingencia se realiza tomando en cuenta en lo descrito en su respectivo Instrumento de Gestión Ambiental.

11.1 Responsabilidades

El Plan de Contingencias se basa en la formación de grupos de apoyo interno (Comité de Emergencia, Contra Incendio y de Seguridad). Para dar cumplimiento a dicho plan se adoptan políticas claras sobre seguridad, que permitan extender el plan a cada una de las áreas involucradas, como una herramienta permanente y de estricto cumplimiento.

El comité de emergencia, incendio y evacuación son los encargados de las acciones de respuesta al derrame, tales como: Interrupción del flujo, aislamiento de equipos y herramientas, despliegue de extintores y la operación de los mismos. Los miembros del comité deben conocer el manejo adecuado de extintores, primeros auxilios y evacuación.

El personal debe de seguir las indicaciones dadas por el comité, así mismo cualquier personal podrá dar la voz de alarma para la acción respectiva ante la emergencia a desarrollarse.

11.2 Alcance

El Plan de Contingencias tiene validez cuando se presenten situaciones de emergencia debido a riesgos internos y externos que se puedan generar en la ejecución del Plan de

Abandono Parcial, los cuales deben tener una respuesta inmediata de atención de parte del Comité de Emergencia, formado para tal fin siguiendo los procedimientos establecidos.

Los trabajadores que laboran en las instalaciones y/o tomen parte en las operaciones están obligados a participar en las tareas de implementación y aplicación permanente del Plan.

Los contratistas y el personal a su cargo participarán en las actividades del Plan y el cumplimiento de las exigencias aquí estipuladas y de carácter obligatorio.

11.3 Organización y equipamiento

La organización que se ha constituido para poner en marcha el Plan de Contingencias está conformada por las siguientes personas:

El establecimiento cuenta con las siguientes instalaciones y equipos de seguridad:

- Extintores debidamente señalizados
- Botiquín de primeros auxilios
- 01 cilindro de 200 L con arena
- Pulsador(es) de paradas de emergencia.
- Luces de emergencia.
- Áreas de concentración, zonas seguras, escaleras y salidas señalizadas.
- Letreros preventivos.

11.4 Principales procedimientos ante emergencias

A. Fuego / Incendio / Explosión:

❖ Durante el incendio, explosión y/o fuego

En caso de que el incendio se produzca se debe evitar que el fuego se extienda rápida y libremente, es decir solamente deberá causar el menor daño posible.

En caso de incendios, estas son las indicaciones mínimas que se deben considerar:

- Todas las personas que detecten fuego intentarán extinguirlo a cargo de la brigada o encargado respectivo, o contener las llamas para que no se expandan, con los medios disponibles (extintores, arena, agua, etc.).
- El personal que se encuentre en el área de ocurrencia del incendio o explosión, notificará de inmediato al Comité de Emergencia o Jefe de Emergencia, para coordinar las acciones a seguir en la extinción del fuego.
- De ser necesario se solicitará la presencia de Bomberos en áreas próximas a centros urbanos, para ello se dispondrá en lugares visibles los números telefónicos de emergencias, a efectos de obtener una pronta respuesta al acontecimiento.
- La brigada deberá evacuar a todo el personal ajeno a la emergencia, destinándolo a lugares seguros preestablecidos (puntos de reunión)

❖ Después del incendio

- Mantener la calma y cerciorarse que se haya sofocado todo tipo de llamas asegurándose que no existan focos de reinicio de llamas o fuego.
- Realizar labores de rescate de personas si las hubiese brindándoles los primeros auxilios de ser el caso o transportándolas al centro médico más cercano.
- Acordonar o restringir el acceso de personas no autorizadas al establecimiento.
- Realizar los trabajos de remoción o retiro de escombros y limpieza.
- Evaluar los daños ocasionados al entorno, vecindad y ambiente así como evaluar las pérdidas sufridas a nivel humano, de infraestructuras y patrimonial.
- La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles deberá ser realizada a través de empresas autorizadas para dicho fin, para lo cual serán contratadas por el propietario u operador del establecimiento.
- Elaborar un informe preliminar del incendio y remitirlo al OSINERGMIN y/o autoridades respectivas dentro de las 24 horas de producido de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

B. Fugas:

Estas indicaciones son las más generales que existen para el caso de fugas, especificando que para cada sustancia en particular el procedimiento de actuación depende de las hojas de seguridad. Estas indicaciones son:

- Dar la voz de alarma
- Detener la fuga si esta acción no implica un riesgo.
- Cubrir las alcantarillas y registros, evacuar los recintos y/o las zanjas en las que haya trabajadores. El vapor puede proporcionar una atmósfera explosiva.
- Advertir a todas las personas del peligro ocasionado.
- Evacuar a las personas del establecimiento
- Dar aviso a los servicios de emergencia de ser necesario.
- No permitir la entrada de vehículos o personas al establecimiento
- Reportar el incidente al superior inmediato.

C. Derrames:

Ocurren dentro de las instalaciones de la Unidad Operativa por fallas operacionales o de equipos o instalaciones, cuando se produce un derrame en tierra se deben acatar las siguientes recomendaciones:

- Identifique el sitio de escape e impedir el mayor derrame posible.
- Rodear con tierra, arena o aserrín el derrame o cualquier otro elemento a su alcance que le permita evitar su desplazamiento a fuentes de agua superficiales, canales y/o drenajes.
- Bloquee los drenajes y canales próximos al derrame evitando la contaminación de aguas.
- Ya confinado el derrame tápelo con más tierra, arena o aserrín.
- Utilice telas absorbentes como estopas y/o tela oleofílica.
- Recoja el material (arena, aserrín, tierra) utilizado para contener el derrame y la capa del suelo contaminado con palas, picas, carretillas y demás herramientas menores. Este material se recoge en bolsas plásticas, posteriormente se almacenará transitoriamente en el recipiente establecida y se efectuará su ulterior gestión de deposición especializada mediante una EO-RS

❖ Acciones después del derrame

- Mantener la calma y cerciorarse que se haya controlado o confinado convenientemente el derrame.
- Acordonar o restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido y confinado el derrame.
- Evaluar los daños ocasionados al entorno, tierra, cursos de agua y vecindad.
- Remover con palas el material contaminado y colocarlo en tambores o contenedores.
- Disponer el residuo contaminado en un recipiente rotulado y adecuado
- La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles deberá ser realizada a través de empresas autorizadas para dicho fin, para lo cual serán contratadas para el propietario u operador del establecimiento.
- Reponer con material limpio el área afectada.
- Elaborar un informe preliminar del derrame y remitirlo al OSINERGMIN dentro de las 24 horas de producido de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

D. Accidentes de Trabajo:

En caso de accidente personal se deberán seguir los siguientes pasos:

- Se analizará el tipo o grado de gravedad y se les suministrará los primeros auxilios, inmediatamente dar aviso a la emergencia médica más cercana.
- Trasladar a los afectados inmediatamente al Centro de más cercanas
- Dar aviso a los familiares del accidentado de acuerdo a la gravedad.
- Se dispondrá los equipos necesarios para la aplicación de primeros auxilios.
- Se deberán dar recomendaciones al personal que labora sobre el empleo de maquinarias móviles, levantamiento y traslado de pesos, manipulación de materiales. Cualquier incidente debe reportarse, inmediatamente, ya que esta información será usada para mejorar la seguridad.
- Después del accidente se realizará un informe de investigación de accidentes donde se deberá analizar el accidente, sus causas y las medidas correctivas a realizar para evitar su repetición.

E. Sismo:

- Detener las actividades realizadas durante el abandono de las instalaciones.
- Dar voz de alarma.
- Evacuar a las personas que se encuentren dentro del establecimiento y la zona del proyecto.
- Concentrarse en la zona segura señalizada en el establecimiento.
- No saturar las líneas telefónicas con llamadas personales.
- Atender y cumplir con las indicaciones que puedan brindar las autoridades (bomberos / policía / otras autoridades locales).

F. Agresión de terceros:

- Robo
  - No dar señales de nerviosismo, No ofrecer resistencia
  - Escuchar con atención las instrucciones del asaltante, Cooperar en todo lo que solicite.
  - No ocultar en ningún momento las manos en la vestimenta, ni en los muebles.
  - No deberá fijar la vista en el delincuente ni desafiarlo bajo ninguna circunstancia.
  - Si no se puede cumplir algún requisito solicitado, explicarlos detalladamente las causas que lo impiden.
  - Intentar permanecer en calma. Hacer lo que se indique y con movimientos lentos.
  - En caso aplique, pulsar el botón de alarma si no representa peligro para las personas.
  - Finalizado el robo Avisar a las fuerzas de Seguridad.
  - No tocar elementos del escenario del robo hasta que lo indiquen el jefe inmediato.
  - Realizar inventario de daños e inventario de lo robado para su denuncia ante las fuerzas de seguridad.
  - Si existiesen personas afectadas (Accidentes de personal) Avisar al superior inmediato.

- Violencia y vandalismo:

- Avisar al 105 o fuerzas de seguridad PNP.
- Activar el botón de parada de emergencia.
- Detener las actividades de abandono y ponerse a buen recaudo
- No dar señales de nerviosismo, No ofrecer resistencia
- Escuchar con atención las instrucciones del asaltante, Cooperar en todo lo que solicite.
- Avisar al superior inmediato.
- Realizar inventario de los daños sufridos para la denuncia respectiva.
- Preparar el informe correspondiente.
- En caso de recibir llamadas telefónicas intimidantes, comunicar al Jefe inmediato.

❖ Aviso de bomba:

- Avisar al 105 o fuerzas de seguridad PNP.
- Nunca deberá despreciarse un aviso de bomba.
- Procurar recabar la máxima información posible de persona que efectúa la amenaza:
- Lugar de ubicación del artefacto.
- Aspecto del mismo.
- Hora prevista de la explosión.
- Anotar con precisión la hora exacta de la llamada de amenaza.
- Bajo ningún concepto se manipulará cualquier objeto o paquete sospechoso.
- Ordenar la evacuación de las personas de las instalaciones.
- Activar la parada de emergencia en el establecimiento.
- No permitir la entrada de vehículos o personas al establecimiento.
- Avisar al supervisor inmediato.
- Evacuar el establecimiento hasta la llegada de las fuerzas de seguridad.
- En caso de recibir el aviso por medio de una llamada telefónica, hacer uso del formulario Reporte de llamadas amenazantes.
- Cerrar o detener el servicio del establecimiento
- No dar señales de nerviosismo, No ofrecer resistencia.
- Escuchar con atención las instrucciones del agresor,
- Cooperar en todo lo que solicite.

11.5 Directorio telefónico

A continuación se presenta los números referenciales a utilizar en caso se presente una emergencia:

- Bomberos: 116
- Policía Nacional: 105
- OSINERGMIN: 01 219-3410
- Defensa Civil: 115

XII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se efectuará, previa aprobación, el Plan de Abandono Parcial de la EESS con Gasocentro "Ultragrifos", lo cual consistente en el retiro de todos los componentes de GLP, componentes de despacho de combustibles líquidos, componentes de despacho de GNV y de los componentes de la unidad de trasvase de GNC y compresión de GNV, considerando el uso futuro del área abandonada será destinada como parte del patio de maniobras, la instalaciones de componentes de despacho de combustibles líquidos, GNV y GLP, así como la instalación de un tanque de GLP, lo cual se realizará con el respectivo ITS.
- Se establecieron las actividades a desarrollar, las cuales tiene las consideraciones respectivas para realizar de manera efectiva el Plan de abandono parcial.
- El Plan de abandono parcial considera respecto a la disposición final de los componentes a retirar: el rehúso o chatarreo en una establecimiento autorizado, de acuerdo a la vida útil y estado de éste. El desmonte de demolición será dispuesto en una escombrera o relleno autorizado.
- Se establecieron las medidas de manejo ambiental para mitigar, controlar y/o reducir los impactos ambientales producidos por las actividades del Plan, los cuales deben ser cumplidos durante la realización de las actividades descritas.

XIII. FIRMA DE PROFESIONALES

El presente Plan de Abandono Parcial fue realizado por 03 profesionales interdisciplinarios habilitados, los cuales firman a continuación:

Nombres y Apellidos	N° de colegiatura[15]	Especialidad	Firma
Ing. Cesar Manuel Dongo Cateriano	171483	Ing. Ambiental y de Recursos Naturales	CESAR MANUEL DONGO CATERIANO INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES Reg. CIP Nº 171483
Ing. Cesar Giancarlo Moreno Patiño	106130	Ingeniero Mecánico	CESAR GIANCARLO MORENO PATIÑO INGENIERO MECÁNICO Reg. CIP Nº 106130

[15] La habilidad del profesional se puede verificar: https://cipvirtual.cip.org.pe/sicecolegiacionweb/externo/consultaCol/# y en https://www.cap.org.pe/cap/colegiados/?filtro=&cole=13040&apepat=&apemat=&nombres=

Arq. Marie Ann Jeannette Trillo Candela	013040	Arquitecta	Arq. Marie Ann Trillo C. CAP: 13040

Se adjunta copia de los CV de los profesionales mencionados. Cabe precisar que la habilidad profesional de los especialistas se puede verificar en los portales institucionales de los respectivos colegios profesionales en concordancia con el inciso f) del artículo 5° del D.L N° 1246 que aprobó "Diversas medidas de simplificación administrativa"[16].

Y, a continuación es suscrito el presente plan por el representante legal del Titular:

Nombres y Apellidos del Representante Legal	DNI	Firma
Eudolio Francisco Ponte Villanueva	08648504	EUDOLIO FRANCISCO PONTE VILLANUEVA GERENTE GENERAI GRIFOS ESPINOZA RUC: 20100111838

XIV. ANEXOS

1. Copia de la vigencia de poder y DNI del representante legal de la empresa.
2. Curriculum Vitae de los profesionales.
3. Copia de aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y Copia de la Ficha de Registro.
4. Plano de ubicación y situación.
5. Plano de la situación actual donde se describe el área a abandonar.
6. Informe de ensayo de monitoreo.

[16] ***Artículo 5.- Prohibición de la exigencia de documentación***
5.1 Las entidades de la Administración Pública están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios, en el marco de un procedimiento o trámite administrativo, los siguientes documentos:
(…)
f) Certificados o constancias de habilitación profesional o similares expedidos por los Colegios Profesionales, cuando dicha calidad pueda ser verificadas a través del respectivo portal institucional.
(…).

ANEXO N° 01
Copia de la vigencia de poder del representante legal de la empresa y DNI.

ANEXO N° 02
Curriculum Vitae de los profesionales.

ANEXO N° 03
Copia de aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y Copia de la Ficha de Registro

ANEXO N° 04
Plano de ubicación y situación

ANEXO N° 05
Plano de la situación actual donde se describe el área a abandonar

ANEXO N° 06
Informe de ensayo de monitoreo