

LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

**PLAN DE ABANDONO PARCIAL
DE CUATRO (04) TANQUES DE
ALMACENAMIENTO COMBUSTIBLES LIQUIDO, UN
(01) TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GLP Y
UNA ISLA CON DOS DISPENSADORES;
PERTENECIENTE A LA ESTACIÓN DE SERVICIO
CON GASOCENTRO DE GLP**

CONSORCIO SANCHEZ & TAFUR S.A.C.

LIMA - PERÚ

NOVIEMBRE 2016



INDICE

Observación N° 1:	3
Observación N° 2:	4
Observación N° 3:	4
Observación N° 4:	5
Observación N° 5:	5
Observación N° 6:	5
Observación N° 7:	17
Observación N° 8:	23
Observación N° 9:	23
Observación N° 10:	24
Observación N° 11:	26
Observación N° 12:	27
Observación N° 13:	28
Observación N° 14:	29
Observación N° 15:	29
Observación N° 16:	29
Observación N° 17:	30

INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: ÁREAS A INTERVENIR EN EL PLAN DE ABANDONO PARCIAL	4
CUADRO N° 2: EQUIPOS A DESINSTALAR EN EL PLAN DE ABANDONO PARCIAL	4
CUADRO N° 3: MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y ASPECTOS AMBIENTALES	10
CUADRO N° 4: MATRIZ DE VALORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	13
CUADRO N° 5: MATRIZ DE VALORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	13
CUADRO N° 6: MATRIZ DE VALORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	14
CUADRO N° 7: MATRIZ DE VALORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	14
CUADRO N° 8: MATRIZ DE VALORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ⁶	15
CUADRO N° 9: CRITERIO DE EVALUACIÓN	15
CUADRO N° 10: JERARQUÍA DE IMPACTOS AMBIENTALES EN LA ETAPA DE EJECUCIÓN	16
CUADRO N° 11: MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	20
CUADRO N° 12: VALORES ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE	27
CUADRO N° 13: PARÁMETROS PARA EL MUESTREO DE CALIDAD AMBIENTAL DEL SUELO	27
CUADRO N° 14: COORDENADAS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "EL NORTEÑO"	28
CUADRO N° 15: COORDENADAS DE LOS TANQUES QUE SERÁN ABANDONADOS	29

LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

INFORME N° 715-2016-MEM-DGAAE/DNAE/DGAE/NLC/SGP

Observación N° 1:

El titular deberá incluir el en marco legal del Plan de Abandono Parcial presentado a las Disposiciones Complementarias para la Aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobadas por el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM; la Ley N° 27446, Ley de Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental; asimismo, el Titular deberá indicar que durante la ejecución del Plan de Abandono Parcial cumplirá con lo indicado en las normas ambientales mencionadas a fin de garantizar la conservación de la calidad ambiental en el área donde se desarrollara el proyecto.

Respuesta:

Marco Legal:

Las normas legales, que contemplan las obligaciones ambientales y cumplimiento de las condiciones de seguridad, se anuncian a continuación:

- Constitución Política del Perú, 1993.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos y su modificatoria D.L. N° 1065 y su reglamento D.S. N° 057-2004-PCM.
- Ley N° 26221, Ley Orgánica de Hidrocarburos.
- D.S. N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en la Actividad de Hidrocarburos.
- D.S. N° 030-98-EM, Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos.
- D.S. N° 052-93-EM, Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos y su modificatoria D.S. N° 036-2003-EM.
- D.S. N° 043-2007-EM, Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos.
- D.S. N° 045-2001-EM, Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros Productos Derivados de los Hidrocarburos y sus modificatorias. - Facilidades de recepción y almacenamiento de combustibles líquidos y otros productos derivados de hidrocarburos.
- Decreto Supremo N° 004-2011-EM, Reglamento de la Ley que Regula los pasivos Ambientales del Subsector de Hidrocarburos.
- D.S. N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- D.S. N° 074-2001-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Aire.
- D.S. N° 003-2008-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire.
- D.S. N° 002-2008-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua.
- D.S. N° 002-2013-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo.
- D.S. N° 002-2014-MINAM, Disposiciones Complementarias para la Aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo.
- Ley N° 27446, Ley de Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.

Asimismo, es importante mencionar que la Estación de Servicios con Gasocentro de GLP, perteneciente a la empresa "Consortio Sánchez & Tafur", durante la ejecución del Plan de Abandono Parcial cumplirá con lo indicado en las normas ambientales antes mencionadas, con el fin de garantizar la conservación de la calidad ambiental.

Observación N° 2:

El titular deberá detallar la extensión del área que ocupa la Estación de Servicios, así como de las áreas a intervenir por las actividades de abandono, a fin de verificar que la cantidad estimada de desmonte se encuentra en la proporción con el área donde se realizara dicho abandono.

Respuesta:

- El área total que ocupa la Estación de Servicios es de 2601.49 m².
- El área que ocupan los componentes a demoler es de 218.38 m².

Las áreas a intervenir en el abandono y la cantidad de desmonte generado se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1: Áreas a Intervenir en el Plan de Abandono Parcial

ZONA A INTERVENIR	ÁREA (m ²)	DESMONTE GENERADO (m ³)	TIPO DE DESMONTE
Tanques de combustible líquido	91.01	18.20	Concreto armado (Piso)
Edificación	81.83	10.45	Material noble (Paredes)
Tanque de GLP	30.31	3.00	Concreto simple (Muro del tanque)
Isla N° 6	15.23	0.48	Concreto simple (Base de Isla)
TOTAL	218.38	32.13	

Observación N° 3:

El titular deberá presentar un inventario de las instalaciones que se retirarán de la Estación de Servicios como parte del abandono parcial.

Respuesta:

En el cuadro N°2, se detalla las características de los equipos que serán desinstalados como los son: tres (03) tanques de combustible líquidos, un (01) tanque de Gas Licuado de Petróleo (GLP) y la isla N°6.

Cuadro N° 2: Equipos a desinstalar en el Plan de Abandono Parcial

TANQUE N°	N° SERIE/ AÑO DE FABRICACIÓN	PRODUCTOS
1	011-20/1991	DB5 S-50
2	0011-20/1991	GASOHOL 90 PLUS
3	-----	SIN PRODUCTO
4	011-20/1991	GASOHOL 95 PLUS
5	12634-1 / 2010	GLP
ISLA N°	N° SERIE/ AÑO DE FABRICACIÓN	PRODUCTOS
6	*	DB5 S-50

*No se tiene la información, debido a la antigüedad del dispensador.

Observación N° 4:

El titular deberá precisar cuál de las seis (06) islas existentes será abandonada.

Respuesta:

La isla a abandonar de las seis (06) existentes, será la isla N°6, una isla doble, que cuenta con 02 dispensadores para el expendio de Diesel B5 en la Estación de Servicio. En el **Anexo N°5**, Plano de Distribución con las Facilidades a Abandonar, se visualiza la Isla N°6.

Observación N° 5:

El titular deberá detallar las actividades que realizara para el reacondicionamiento de las áreas afectadas, considerando el uso futuro previsible que se le dará al área donde se realizara el abandono.

Respuesta:

El uso futuro de las áreas afectadas por el Plan de Abandono Parcial será para el mismo servicio, pero con otro diseño. Por tanto, las actividades para el reacondicionamiento son las siguientes:

- Para evitar los residuos contaminantes se realizará la limpieza y arreglo de la superficie del pavimento.
- Para verificar el estado del suelo se realizará un muestreo de suelos en un punto representativo de la zona a abandonar.
- Adecuación al nuevo uso del área de terreno donde estuvieron los tanques, isla y parte de la edificación que fue abandonada.

Observación N° 6:

El titular deberá reformular el Ítem 9 “Identificación y evaluación de los impactos ambientales previsibles” y el Ítem 9.2.3 “Descripción y evaluación de los potenciales impactos identificados incluyendo los impactos acumulativos y sinérgicos”, según lo siguiente:

- El titular deberá describir los aspectos ambientales que se generan por las actividades a realizarse en la ejecución del Plan de Abandono Parcial.
- El titular deberá identificar adecuadamente los impactos ambientales negativos que podrían generarse por las actividades a realizarse en la ejecución del Plan de Abandono Parcial.
- El titular deberá realizar la evaluación y la valorización adecuada de los impactos ambientales negativos que podrían generarse por las actividades a realizarse en la ejecución del Plan de abandono Parcial, teniendo en consideración lo señalado en el análisis del presente informe.

Respuesta:

Identificación y Evaluación de los Impactos

Las actividades que pueden causar impactos han sido identificadas y se presentan en el Cuadro N° 3, Matrices de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales en la etapa de Ejecución.

Identificar los Componentes y Aspectos Ambientales del Entorno Susceptibles de ser Impactados

Los componentes que pueden ser impactados han sido identificados y se presentan en el Cuadro N° 3, Matrices de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales en la etapa de Ejecución.

Evaluación de Impactos

Metodología de evaluación de los potenciales impactos ambientales

Para la evaluación de los potenciales impactos ambientales se emplearon métodos que consisten en evaluaciones cualitativas y cuantitativas para lo cual se consideraron las características de los factores ambientales que podrían ser afectados por las actividades planteadas. Este trabajo fue elaborado por un equipo multidisciplinario de profesionales.

A continuación se presentan los once (11) criterios utilizados para la evaluación de los impactos ambientales:

Naturaleza del impacto

Alude al efecto que puede tener el impacto sobre un factor ambiental, el mismo que puede ser perjudicial o benéfico; es decir, negativo o positivo respectivamente.

Tabla N° 1.- Naturaleza del impacto

IMPACTO	SÍMBOLO
Impacto Positivo	+
Impacto Negativo	-

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitora, 4a. Ed., 2010.

Intensidad del Impacto (I)

La intensidad del impacto es el grado de incidencia de la actividad sobre el factor ambiental, en el ámbito específico en el que se desarrolla la misma. Es la dimensión del impacto; es decir, la medida del cambio cuantitativo o cualitativo de un parámetro ambiental, provocado por una acción.

Tabla N° 2.- Intensidad del Impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Baja: afección mínima y poco significativa
2	Media: afectación media sobre el factor
4	Alta: afectación alta sobre el factor
8	Muy alta: afectación muy alta sobre el factor
12	Total: expresa una destrucción total del factor en el área de influencia directa

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitora, 4a. Ed., 2010

Extensión (EX)

Es la fracción del área de estudio que será potencialmente afectada por el impacto. Para establecerla se considera el área del impacto a evaluar sobre el área total del proyecto.

Tabla N° 3.- Extensión del impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Puntual: efecto muy localizado
2	Parcial: apreciable en una parte del medio
4	Amplio: en una gran parte del medio considerado
8	Total: efecto de manera generalizada

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitora, 4a. Ed., 2010

Momento (MO)

El momento es el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.

Tabla N° 4.- Momento del impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Largo Plazo: el efecto tarde en manifestarse más de 10 años
2	Medio Plazo: el tiempo entre la acción y el efecto varía de 1 a 10 años
3	Corto plazo: cuando el tiempo transcurrido entre la acción y el efecto es inferior a 1 año
4	Inmediato: el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto es nulo
(+4)	Crítico: el momento de la acción es crítico independientemente del plazo de manifestación

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitora, 4a. Ed., 2010

Persistencia (PE)

Es el tiempo de permanencia del efecto sobre un factor ambiental desde el momento de su aparición hasta su desaparición o recuperación, ya sea por la acción de medios naturales o mediante la aplicación de medidas correctivas.

Tabla N° 5.- Persistencia del impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Fugaz: la permanencia del efecto es mínima o nula
1	Momentáneo: la duración es menor de 1 año
2	Temporal: la duración varía entre 1 a 10 años
3	Persistente: la duración varía entre 10 a 15 años
4	Permanente: la duración supera los 15 años

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitora, 4a. Ed., 2010

Reversibilidad (RV)

Es la posibilidad de que el factor ambiental afectado regrese a su estado natural inicial, por medios naturales, una vez que la acción del efecto deja de actuar sobre él.

Tabla N° 6.- Reversibilidad

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Corto plazo: el tiempo de recuperación es inmediato o menor de 1 año
2	Medio plazo: el tiempo de recuperación varía entre 1 a 10 años
3	Largo plazo: el tiempo de recuperación varía entre 10

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
	a 15 años
4	Irreversible: el tiempo de recuperación supera los 15 años

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitora, 4a. Ed., 2010

Efecto (EF)

Se refiere a la relación causa – efecto, es decir; a la manifestación del efecto sobre un factor ambiental como consecuencia de la ejecución de una actividad del proyecto.

Tabla N° 7.- Efecto del impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Indirecto: producido por un impacto anterior
4	Directo: relación causa efecto directa

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitora, 4a. Ed., 2010

Periodicidad (PR)

Es la regularidad de la manifestación del efecto. Esta periodicidad puede ser irregular, periódica o continua.

Tabla N° 8.- Periodicidad del impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Irregular: la manifestación discontinua del efecto se repite de una manera irregular e imprevisible
2	Periódico: cuando los plazos de manifestación presentan regularidad y una cadencia establecida
4	Continuo: efectos continuos en el tiempo

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitora, 4a. Ed., 2010.

Acumulación (AC)

Se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste en forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Tabla N° 9.- Acumulación del impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Simple: No produce efectos acumulativos
4	Acumulativo: Produce efectos acumulativos

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitora, 4a. Ed., 2010

Sinergia (SI)

Contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, el componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que se tendría que esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente y no simultánea.

Tabla N° 10.- Sinergia del impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Sin sinergismo: cuando la acción no es sinérgica
2	Sinergismo moderado: sinergismo moderado en relación con una situación extrema

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
4	Muy sinérgico: altamente sinérgico donde se potencia la manifestación de manera ostensible.

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitora, 4a. Ed., 2010

Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, sea por acción natural o humana.

Tabla N° 11.- Recuperabilidad

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Recuperable de manera inmediata: efecto recuperable de manera inmediata
2	Recuperable a corto plazo: efecto recuperable en un plazo menor a 1 año
3	Recuperable a medio plazo: efecto recuperable entre 1 a 10 años
4	Recuperable a largo plazo: efecto recuperable entre 10 a 15 años
4	Mitigable: indistinta en el tiempo
8	Irrecuperable: alteración es imposible de reparar

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitora, 4a. Ed., 2010

FÓRMULA DE LA IMPORTANCIA DEL IMPACTO

La Matriz de Evaluación dará como resultado los valores de importancia de los potenciales impactos sobre el ambiente mediante el empleo de las siguientes fórmulas:

$$\text{IMPORTANCIA} = +/- (3 \times \text{Intensidad} + 2 \times \text{Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Acumulación} + \text{Sinergia} + \text{Recuperabilidad})$$

El presente algoritmos es una derivación del ecuación aplicada en la matriz de evaluación de impactos ambientales aplicado en el método Conesa.¹

Los tipos de impacto se detallan a continuación:

Tabla N° 12.- Clasificación del tipo de impacto ambiental positivo

IMPACTO POSITIVO		
Tipo de impacto	Código de colores	Rango
Ligero		Importancia ≤ 24
Moderado		24 < Importancia ≤ 50
Bueno		49 < Importancia ≤ 75
Muy Bueno		75 < Importancia

¹ Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa, Fdez – Vitora, 4a. Ed., 2010

Tabla N° 13.- Clasificación del tipo de impacto ambiental negativo

IMPACTO NEGATIVO		
Tipo de impacto	Código de colores	Rango
Irrelevante y/o leve		- 25 ≤ Importancia
Moderado		-50 ≤ Importancia < - 25
Severo		- 75 ≤ Impacto < - 50
Crítico		Impacto < - 75

Matriz de identificación de impactos potenciales producto de la Instalación y Operación de una estación de servicio

Cuadro N° 3: Matriz de Identificación de Impactos y Aspectos Ambientales

PROCESO	ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	
PROCESO DE ABANDONO PARCIAL	Ubicación de cerco de protección	Suelo	Generación de residuos sólidos	Riesgo de leve alteración de suelos.	
		Aire	Emisión de material particulado	Deterioro de la calidad del aire.	
		Socioeconómico	Accidentes laborales	Deterioro de la integridad física.	
	Desconexión de instalaciones mecánico - eléctricas y accesorios pertenecientes a los tanques, isla y sistema de tuberías	Suelo	Generación de residuos sólidos	Derrame de combustible líquido	Riesgo de leve alteración de suelos.
			Aire		
		Socioeconómico	Accidentes laborales	Deterioro de la integridad física.	
	Lavado y extracción de borra de tanques y su sistema de tuberías	Suelo	Generación de residuos sólidos	Derrame de combustible líquido	Riesgo de leve alteración de suelos.
			Aire		
		Socioeconómico	Accidentes laborales	Deterioro de la integridad física.	
	Prueba de explosividad de los tanques y su sistema de tuberías	Suelo	Generación de residuos sólidos		Riesgo de leve alteración de suelos.
		Aire	Emisión de material particulado		Deterioro de la calidad del aire.
		Socioeconómico	Accidentes laborales		Deterioro de la integridad física.
	Demolición, Excavación retiro de material excedente	Suelo	Generación de residuos sólidos de construcción		Riesgo de leve alteración de suelos.
		Aire	Emisión de material particulado		Deterioro de la calidad del aire.

PROCESO	ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
			Generación de Ruido	Incremento del nivel sonoro.
		Socioeconómico	Accidentes laborales	Deterioro de la integridad física.
	Izaje de Tanques	Suelo	Generación de residuos sólidos	Riesgo de leve alteración de suelos.
		Aire	Emisión de gases de combustión y material particulado.	Deterioro de la calidad del aire.
		Socioeconómico	Accidentes laborales	Deterioro de la integridad física.
	Desmontaje del sistema de tuberías e isla N°6	Suelo	Generación de residuos sólidos	Riesgo de leve alteración de suelos.
		Aire	Emisión de gases de combustión y material particulado.	Deterioro de la calidad del aire.
		Socioeconómico	Accidentes laborales	Deterioro de la integridad física.
	Limpieza general del área abandonada	Suelo	Generación de residuos sólidos	Riesgo de leve alteración de suelos.
		Aire	Emisión de material particulado	Deterioro de la calidad del aire.
		Socioeconómico	Accidentes laborales	Deterioro de la integridad física.

Descripción y evaluación de los potenciales impactos identificados, incluyendo los impactos acumulativos y sinérgicos.

- **Impacto al suelo:** En la etapa de ejecución, en todas las actividades descritas anteriormente en el Cuadro N°3; todas estas actividades producirán residuos sólidos domésticos, de demolición, excavación y retiro de material excedente, así como residuos sólidos peligrosos y no peligrosos del lavado y extracción de borra, o en otros casos el potencial derrame residuos líquidos peligrosos (aceites o lubricantes) de los equipos y maquinarias.
- **Impactos al aire:** En la etapa de ejecución, la gran mayoría de actividades descritas anteriormente en el Cuadro N°3, producirán impactos a la calidad del aire, ya que se genera material particulado, emisiones gaseosas o emisiones de combustión. En cuanto al nivel de ruido, en el patio de maniobras es posible que se produzca un incremento del nivel sonoro por el tránsito de los vehículos en la Estación de Servicio, así como los equipos y la maquinaria en la actividad de demolición, excavación y retiro de material excedente, alterando levemente el nivel de ruido ambiental.
- **Impactos al medio socio económico:** En todas las actividades, se consideran los impactos negativos, estos serían los riesgos de accidentes laborales que afectarían la integridad física de los trabajadores, para lo cual se ha implementado un Plan de Contingencias para minimizar los efectos que pudieran causar los mismos.

- **Impactos al medio socio cultural:** Los lugares públicos, tales como: comisarías, estadios, mercados, etc., se encuentran a más de 50 metros del área del proyecto. Asimismo no existen en los alrededores restos culturales arqueológicos.

Matriz de Valorización de impactos ambientales potenciales producto del Abandono Parcial

ETAPA DE EJECUCIÓN

PROCESO DE ABANDONO PARCIAL

Cuadro N° 4: Matriz de Valorización de Impactos Ambientales/ Etapa de Ejecución / Proceso de Abandono Parcial / Ubicación de cerco de protección, Desconexión de instalaciones mecánico – eléctricas.

Componente Ambiental	Impactos Ambientales/Actividades del Proyecto	Ubicación de cerco de protección											EVALUACIÓN		Desconexión de instalaciones mecánico - eléctricas											EVALUACIÓN		
		N	I	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	Valor	Concepto	N	I	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	Valor	Concepto	
Suelo	Riesgo de leve alteración de suelos	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve
Aire	Deterioro de la calidad del aire	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve
Socio-económico	Deterioro de la integridad física	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve	-	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-14	Leve

Cuadro N° 5: Matriz de Valorización de Impactos Ambientales/ Etapa de Ejecución/ Proceso de Abandono Parcial/ Lavado y extracción de borra, Prueba de explosividad

Componente Ambiental	Impactos Ambientales/Actividades del Proyecto	Lavado y extracción de borra											EVALUACIÓN		Prueba de explosividad											EVALUACIÓN		
		N	I	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	Valor	Concepto	N	I	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	Valor	Concepto	
Suelo	Riesgo de leve alteración de suelos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Leve	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve
Aire	Deterioro de la calidad del aire	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Leve	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve
Socio-económico	Deterioro de la integridad física	-	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	-14	Leve	-	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-14	Leve

Cuadro N° 6: Matriz de Valorización de Impactos Ambientales/ Etapa de Ejecución/ Proceso de Abandono Parcial/ Demolición/Excavación y retiro de material excedente

Componente Ambiental	Impactos Ambientales/Actividades del Proyecto	Demolición											EVALUACIÓN		Excavación y retiro de material excedente											EVALUACIÓN	
		N	I	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	Valor	Concepto	N	I	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	Valor	Concepto
Suelo	Riesgo de leve alteración de suelos	-	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	-17	Leve	-	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	-17	Leve
Aire	Deterioro de la calidad del aire	-	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	-17	Leve	-	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	-17	Leve
	Incremento del nivel sonoro	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Leve	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Leve
Socio-económico	Deterioro de la integridad física	-	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	-14	Leve	-	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	-14	Leve

Cuadro N° 7: Matriz de Valorización de Impactos Ambientales/ Etapa de Ejecución / Proceso de Abandono Parcial / Izaje de Tanques

Componente Ambiental	Impactos Ambientales/Actividades del Proyecto	Izaje de Tanques											EVALUACIÓN	
		N	I	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	Valor	Concepto
Suelo	Riesgo de leve alteración de suelos	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve
Aire	Deterioro de la calidad del aire	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve
Socio-económico	Deterioro de la integridad física	-	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	-17	Leve

Cuadro N° 8: Matriz de Valorización de Impactos Ambientales/ Etapa de Ejecución / Proceso de Abandono Parcial / Desmontaje del sistema de tuberías e isla N°6

Componente Ambiental	Impactos Ambientales/Actividades del Proyecto	Desmontaje del sistema de tuberías e isla N°6											EVALUACIÓN		Limpieza general del área abandonada											EVALUACIÓN	
		N	I	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	Valor	Concepto	N	I	EX	PE	SI	EF	MO	AC	MC	RV	PR	Valor	Concepto
Suelo	Riesgo de leve alteración de suelos	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve
Aire	Deterioro de la calidad del aire	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve
Socio-económico	Deterioro de la integridad física	-	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	-17	Leve	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Leve

Cuadro N° 9: Criterio de evaluación

CRITERIO									
INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	EFECTO	PERIODICIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA	RECUPERABILIDAD
I	EX	MO	PE	RV	EF	PR	AC	SI	MC

Jerarquización de impactos ambientales

Los impactos ambientales se presentan ordenados de mayor a menor valor jerárquico según el valor del impacto final.

A continuación se presenta la jerarquización de impactos:

ETAPA DE EJECUCIÓN

Cuadro N° 10: Jerarquía de Impactos Ambientales en la Etapa de Ejecución

N°	ACTIVIDAD IMPACTANTE	COMPONENTE AMBIENTAL A IMPACTAR	VALOR CUANTITATIVO DEL IMPACTO
1	Demolición	Suelo y Aire	-17
	Excavación y Retiro de Material excedente		-17
2	Izaje de Tanques	Socioeconómico	-17
	Desmontaje del sistema de tuberías e isla N°6		-17
3	Lavado y Extracción de Borra	Suelo y Aire	-16
4	Demolición	Aire	-16
	Excavación y Retiro de Material excedente		-16
5	Desconexión de instalaciones mecánico - eléctricas	Socioeconómico	-14
	Lavado y Extracción de Borra		-14
	Prueba de Explosión		-14
	Demolición		-14
	Excavación y Retiro de Material excedente		-14
6	Ubicación de cerco de protección	Suelo, Aire y Socioeconómico	-13
	Limpieza General	Socioeconómico	-13
7	Desconexión de instalaciones mecánico - eléctricas	Suelo y Aire	-13
	Prueba de Explosión		-13
	Izaje de Tanques		-13
	Desmontaje del sistema de tuberías e isla N°6		-13

Descripción y evaluación de los potenciales impactos identificados

De la evaluación se concluye lo siguiente:

En la etapa de ejecución: el proceso de abandono parcial; generarán impactos leves y/o irrelevantes, sin embargo se consideran medidas de mitigación y de prevención.

Observación N° 7:

El Titular deberá detallar las medidas de manejo ambiental para la prevención, la mitigación y el control para cada uno de los impactos ambientales que podrían generarse durante la ejecución del Plan de Abandono parcial, de acuerdo a la información que será reformulada en el Ítem 9 "Identificación y evaluación de los impactos ambientales previsible" del Plan de Abandono Parcial presentado, a fin de verificar que dichas medidas sean apropiadas para prevenir, mitigar y controlar cada impacto ambiental que podría generarse por la ejecución del presente Plan de Abandono Parcial.

Respuesta:

Medidas de Prevención, Mitigación y/o Control de Impactos

Breve descripción de las medidas a implementarse para la etapa de ejecución

PARA LA ETAPA DE EJECUCIÓN SE TOMARÁN LAS SIGUIENTES MEDIDAS MITIGANTES Y PREVENTIVAS

a) Impactos al Aire

- Para reducir las emisiones de gases y partículas provenientes de los equipos motorizados (especialmente monóxido de carbono), que se utilizarán en esta etapa, los contratistas deberán contar con máquinas en buenas condiciones de mantenimiento demostrables y con valores de emisión de contaminantes aceptables.
- Para la prevención de partículas (polvo) será necesario humedecer el terreno previamente a los trabajos de demolición y excavación; asimismo, deberá colocarse cubiertas al material de relleno producto de las excavaciones dispuesto temporalmente.
- Se utilizará un volumen aproximado de 1 m³ de agua diario, el cual será obtenido de la red de suministro de la Estación de Servicio "El Norteño" de agua potable para controlar el polvo en esta etapa.

b) Impactos al Suelo

- El lugar de trabajo deberá estar limpio y seguro; cualquier residuo generado deberá disponerse apropiadamente y fuera del lugar de las operaciones. El manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos se hará de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 057- 2004-PCM "Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos".
- El desmonte producido será dispuesto a un relleno sanitario, si no está contaminado con algún residuo peligroso; caso contrario irá a un relleno de seguridad.

- Si se produjeran derrames de aceites para maquinarias, fluidos hidráulicos, solventes, etc., susceptibles de producir contaminación, deberá ser limpiado de inmediato, pudiendo ser absorbido con arena.
- La limpieza será mantenida permanentemente en todas las actividades a realizarse. Incluye entre otros el correcto manejo de los residuos, la higiene en la totalidad de los ambientes de las edificaciones permanentes y temporarias, la disposición apropiada de los efluentes, etc.
- Se preverá que la maquinaria no tenga pérdida alguna de combustible y lubricantes para prevenir cualquier posibilidad de derrame y contaminación de la napa freática.

c) Impactos a la Salud

- Con el fin de evitar accidentes en esta etapa, se deberá contar con personal con experiencia en Seguridad y Medio Ambiente, para impartir las capacitaciones a todo el personal, donde resalte el cumplimiento de las normas y reglamentos para esta clase de trabajos.
- Todo el personal que realice trabajos en esta etapa dentro de las instalaciones, deberá poseer sus implementos de seguridad tales como casco, anteojos protectores, protectores auditivos, botas de seguridad y otros de acuerdo al caso.

También deberá considerarse lo siguiente:

- Para reducir las emisiones de ruido de los equipos motorizados utilizados en la construcción, estos deben contar con silenciadores y estar en buenas condiciones operativas (mantenimiento comprobable).
- Bajo ninguna circunstancia el contratista promoverá o realizará actividades que puedan causar algún perjuicio en su salud y seguridad sin tomar las medidas necesarias, el cual previamente debe ser consultado al profesional encargado de la supervisión
- Para evitar molestias en la población del área de influencia indirecta, el área de trabajo tendrá un cerco de protección con una correcta señalización y las actividades más críticas serán realizadas en horarios que no afecte la movilización de la población.

PARA LA ETAPA DE EJECUCIÓN SE TOMARAN LAS SIGUIENTES MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL:

Esta etapa, las medidas señaladas para la prevención y el control de los impactos negativos serán aplicadas hasta la finalización de la ejecución del abandono parcial. Dichas medidas son las siguientes:

a) Protección del Suelo

Residuos

- Los residuos peligrosos y no peligrosos que se produzcan en el establecimiento, serán depositados en cilindros metálicos con tapas y debidamente rotulados. El manejo de éstos residuos se hará de acuerdo al D.S. N° 057-2004-PCM, "Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos".
- El desmonte, aproximadamente 30 m³ será trasladado por un volquete hasta un relleno municipal autorizado por la Municipalidad distrital de Puente Piedra. Durante el traslado del material de desmonte, este será protegido con una malla hasta su disposición final.

Control de la calidad del Suelo

- De acuerdo al ECA de D.S. N°002-2013, se realizará el monitoreo de suelos, luego del desmontaje de los equipos a abandonar.

b) Protección de la Salud

Para la protección de la salud se deben tomar las siguientes acciones:

- El riesgo de accidentes del personal debido a la ejecución del Plan de Abandono Parcial, se reduce si el personal está bien capacitado y cuenta con la vestimenta y los equipos de protección personal que sean necesarios.
- Para el lavado interno de los tanques, el personal encargado de dicha operación utilizará apropiados equipos de seguridad (tanque de autocontenido o sistema de respiración autónoma, guantes, ropa apropiada, etc.) para prevenir cualquier emergencia que atente contra su salud.

Prevención de los Impactos al Aire:

- No habrá alteración significativa en la calidad de aire, debido a que serán mínimas las actividades de demolición de pavimento o movimiento de tierra para el abandono de los tanques, su sistema de tubería de distribución y la isla, las cuales se contrarrestara mediante humedecimiento y rociado con agua hasta que culminen las actividades.
- Los trabajos en campo abierto permitirán que los gases de hidrocarburos generados por corto tiempo, se disipen rápidamente, produciendo un impacto leve y temporal. No se producirá contaminación de consideración. Los trabajadores que intervengan en la limpieza usarán respiradores y filtro contra gases, el supervisor responsable medirá la presencia de gases en todo momento, mientras se culminen las actividades.

Control de la calidad del Aire y Ruido:

- De acuerdo a los ECA's de los D.S. N° 074-2001-PCM, D.S. 003-2008-MINAM y D.S. N° 085-2003-PCM se realizarán los monitoreos trimestrales, para conocer la tendencia de los parámetros evaluados. Estos refiere a los monitoreos establecidos en el último IGA aprobado de la Estación de Servicio "El Norteño".

Ruido:

- Para la demolición, se recomienda utilizar maquinarias por un periodo menor a 4 horas diarias, con equipos de baja emisión de ruidos, y con mantenimiento constante comprobable; con el fin de la minimización de los ruidos especialmente. El personal a cargo de esta labor usara orejeras y/o tapones.

Cuadro de descripción de las medidas a implementarse

En los siguientes cuadros se evidencian las medidas de prevención, mitigación y de control a aplicarse en el Plan de Abandono Parcial en la Estación de Servicio "El Norteño".

Cuadro N° 11: Medidas de Manejo Ambiental en la etapa de Construcción

PROCESO	ACTIVIDAD	IMPACTOS AMBIENTALES	TIPO DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE MEDIDA
PROCESO DE ABANDONO PARCIAL	Ubicación de cerco de protección obra	Riesgo de leve alteración de suelos	Preventiva	Se colocarán recipientes metálicos para el almacenamiento temporal de residuos: tanto peligrosos como no peligrosos.
		Deterioro de la calidad de aire	Preventiva	Se esparcirá agua sobre el suelo, con la finalidad de que el material particulado no se disperse.
			Mitigante	Se colocará un cerco de tela de polipropileno o similar, el cual debe permanecer durante toda la obra, evitando que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento.
		Deterioro de la integridad física	Preventiva	Todo el personal será capacitado en la identificación de riesgos, además se les exigirá el uso de implementos de seguridad.
	Desconexión de instalaciones mecánico-eléctricas y accesorios pertenecientes a los tanques, isla y sistema de tuberías	Riesgo de leve alteración de suelos	Preventiva	Se colocarán recipientes metálicos para el almacenamiento temporal de residuos: tanto peligrosos como no peligrosos.
		Deterioro de la calidad de aire	Preventiva	Se esparcirá agua sobre el suelo, con la finalidad de que el material particulado no se disperse.
			Mitigante	Se colocará un cerco de tela de polipropileno o similar, el cual debe permanecer durante toda la obra, evitando que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento.
		Deterioro de la integridad física	Preventiva	Todo el personal será capacitado en la identificación de riesgos, además se les exigirá el uso de implementos de seguridad.



PROCESO	ACTIVIDAD	IMPACTOS AMBIENTALES	TIPO DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE MEDIDA
	Lavado y extracción de borra de tanques y sistema de tuberías	Riesgo de leve alteración de suelos	Preventiva	Se colocarán recipientes metálicos para el almacenamiento temporal de residuos: tanto peligrosos como no peligrosos.
		Deterioro de la calidad de aire	Preventiva	Se esparcirá agua sobre el suelo, con la finalidad de que el material particulado no se disperse.
			Mitigante	Se colocará un cerco de tela de polipropileno o similar, el cual debe permanecer durante toda la obra, evitando que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento.
		Deterioro de la integridad física	Preventiva	Todo el personal será capacitado en la identificación de riesgos, además se les exigirá el uso de implementos de seguridad.
	Prueba de explosividad de los tanques y sistema de tuberías	Riesgo de leve alteración de suelos	Preventiva	Se colocarán recipientes metálicos para el almacenamiento temporal de residuos: tanto peligrosos como no peligrosos.
		Deterioro de la calidad de aire	Preventiva	Se esparcirá agua sobre el suelo, con la finalidad de que el material particulado no se disperse.
			Mitigante	Se colocará un cerco de tela de polipropileno o similar, el cual debe permanecer durante toda la obra, evitando que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento.
		Deterioro de la integridad física	Preventiva	Todo el personal será capacitado en la identificación de riesgos, además se les exigirá el uso de implementos de seguridad.
	Demolición, Excavación y retiro de material excedente	Riesgo de leve alteración de suelos	Preventiva	Se colocarán recipientes metálicos para el almacenamiento temporal de residuos: tanto peligrosos como no peligrosos.
		Deterioro de la calidad de aire	Preventiva	Se esparcirá agua sobre el suelo, con la finalidad de que el material particulado no se disperse.
			Mitigante	Se colocará un cerco de tela de polipropileno o similar, el cual debe permanecer durante toda la obra, evitando que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento.
		Incremento de nivel sonoro	Preventiva	Se trabajará en horarios autorizados, según licencia municipal.
		Deterioro de la integridad física	Preventiva	Todo el personal será capacitado en la identificación de riesgos, además se les exigirá el uso de implementos de seguridad.

PROCESO	ACTIVIDAD	IMPACTOS AMBIENTALES	TIPO DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE MEDIDA
	Izaje de Tanques	Riesgo de leve alteración de suelos	Preventiva	Se colocarán recipientes metálicos para el almacenamiento temporal de residuos: tanto peligrosos como no peligrosos.
		Deterioro de la calidad de aire	Preventiva	Se esparcirá agua sobre el suelo, con la finalidad de que el material particulado no se disperse.
			Mitigante	Se colocará un cerco de tela de polipropileno o similar, el cual debe permanecer durante toda la obra, evitando que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento.
		Deterioro de la integridad física	Preventiva	Todo el personal será capacitado en la identificación de riesgos, además se les exigirá el uso de implementos de seguridad.
	Desmontaje del sistema de tuberías e isla N°6	Riesgo de leve alteración de suelos	Preventiva	Se colocarán recipientes metálicos para el almacenamiento temporal de residuos: tanto peligrosos como no peligrosos.
		Deterioro de la calidad de aire	Preventiva	Se esparcirá agua sobre el suelo, con la finalidad de que el material particulado no se disperse.
			Mitigante	Se colocará un cerco de tela de polipropileno o similar, el cual debe permanecer durante toda la obra, evitando que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento.
		Deterioro de la integridad física	Preventiva	Todo el personal será capacitado en la identificación de riesgos, además se les exigirá el uso de implementos de seguridad.
Limpieza general del área abandonada	Riesgo de leve alteración de suelos	Preventiva	Se colocarán recipientes metálicos para el almacenamiento temporal de residuos: tanto peligrosos como no peligrosos.	
	Deterioro de la calidad de aire	Preventiva	Se esparcirá agua sobre el suelo, con la finalidad de que el material particulado no se disperse.	
		Mitigante	Se colocará un cerco de tela de polipropileno o similar, el cual debe permanecer durante toda la obra, evitando que el material particulado en suspensión se disperse por acción del viento.	
	Deterioro de la integridad física	Preventiva	Todo el personal será capacitado en la identificación de riesgos, además se les exigirá el uso de implementos de seguridad.	

Observación N° 8:

El titular deberá detallar como parte de sus medidas de manejo ambiental, las medidas preventivas a ser aplicadas para evitar alguna molestia a la población circundante a la Estación de Servicios durante la ejecución del Plan de Abandono Parcial presentado.

Respuesta:

En las medidas de manejo ambiental citadas anteriormente en la Observación N°7, se describió la medida preventiva para evitar alguna molestia a la población, que será, la ubicación de un cerco de protección con una correcta señalización y las actividades más críticas serán realizadas en horarios que no afecte la movilización de la población.

Observación N° 9:

El titular deberá detallar el volumen, el manejo y disposición final que realizara a los residuos líquidos y las borras generadas por el lavado de los tanques, así como de los dispensadores y de las tuberías que serán retiradas de la Estación de Servicios.

Respuesta:

a. Lavado de cuatro (04) tanques:

- Volumen de agua a emplear: 1.87 m³
- Volumen de residuos líquidos peligrosos: 1.25 m³
- Volumen de borra: 0.62 m³

b. Manejo y Disposición final de residuos líquidos y borra

El manejo de residuos líquidos peligrosos y borra, producto del lavado de los tanques, se dará mediante la disposición de estos, en recipientes metálicos con tapa, debidamente rotulada y almacenada en una Zona Temporal de Almacenamiento de Residuos dentro del Establecimiento.

Una vez culminado con el proceso del lavado de los cuatro (04) tanques de combustibles líquidos, se ejecutará la disposición final de los recipientes metálicos con una Empresa Prestadora de Servicios (EPS-RS) autorizada por DIGESA en un relleno de seguridad, según lo establecido por el Reglamento (N°057-2004-PCM) que aprueba la Ley General de Residuos Sólidos Peligrosos.

c. Manejo y Disposición final de los dispensadores y tuberías a abandonar

Una vez culminado con el proceso de retirar los dos dispensadores de la isla de expendio de combustibles líquidos y las tuberías existentes, se ejecutará la disposición final de estos residuos sólidos con una Empresa Prestadora de Servicios (EPS-RS) autorizada por DIGESA en un relleno de seguridad, según lo establecido por el Reglamento (N°057-2004-PCM) que aprueba la Ley General de Residuos Sólidos Peligrosos.



Observación N° 10:

El titular deberá detallar las acciones de respuesta que se tomaran en cuenta en caso de incendios, derrames, explosiones, sismos y accidentes de trabajo que se pueda generar durante la ejecución del Plan de Abandono Parcial.

Respuesta:

Medidas para Contingencias en casos de sismos

Medidas para Contingencias Antes del Sismo

1. Dar a conocer al personal que trabajará en la estación durante la ejecución del abandono parcial las zonas de seguridad.
2. Capacitar al personal e instruir a los trabajadores sobre protección y evacuación en caso de sismos.
3. Preparar botiquines de primeros auxilios y equipos de emergencia (extintores, megáfonos, camillas, radios a pilas, linternas antiexplosivas, recipientes con agua, frazadas, etc.)
4. Efectuar programas de simulación de sismos con el personal.

Medidas para Contingencias Durante el Sismo

1. Paralizar las actividades de demolición.
2. Controlar las emociones, para no desatar el pánico entre el personal.
3. Cortar la energía eléctrica, utilizando los pulsadores de emergencia y posteriormente corte general de la electricidad.
4. Paralizar las actividades.
5. Ubicarse en lugares seguros: dinteles de las puertas, intersección de columnas con vigas lejos de ventanales, debajo de muebles fuertes que ofrezcan seguridad (mesas, escritorios).
6. Si se encuentran en un área cerrada y colmada de gente proceder a salir ordenadamente, manteniendo la calma y una vez fuera ocupe un espacio totalmente descubierto.
7. Permanecer en el establecimiento, si el sismo fuera de gran intensidad proceder a evacuar.
8. Evitar el uso de escaleras.
9. Abrir las puertas, pues éstas se pueden trabar dificultando la evacuación posterior.
10. Utilizar linternas a prueba de explosión, nunca fósforos, velas o encendedores.
11. Marcar las zonas de seguridad.

Medidas para Contingencias Después del Sismo

1. Recordar que después del sismo fuerte debemos estar preparados para las réplicas, por ello es conveniente esperar un tiempo para retornar a las actividades normales del establecimiento.
2. Utilizar una radio a pilas y escuchar los boletines de emergencias.

3. Participar en la evaluación de daños para detectar condiciones de riesgo en los sectores que le corresponden o le sean asignados.
4. Coordinar el reinicio de las actividades.

Medidas de Contingencia en caso de Incendio

Las medidas preventivas y de control para casos de incendio que considera la capacitación de todo el personal y procedimientos de evacuación, se detallan a continuación:

1. El personal debe abandonar los ambientes en peligro inmediatamente se da la alarma.
2. El personal que observa fuego o un amago de incendio deberá informar inmediatamente al cuerpo de bomberos y a los demás trabajadores, al mismo tiempo que evaluará la situación y si es posible tratar de extinguir el fuego con extintores.
3. En caso de necesidad, se paralizarán todas las actividades de demolición.
4. Se observará la dirección del viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se impedirá el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento a toda persona ajena a la emergencia.

Medidas para Contingencias del Clima

El promedio máximo de temperatura registrada en la zona geográfica del proyecto es de 30°C, valor que no reviste un riesgo desde el punto de vista de seguridad. Por lo tanto, bastará con efectuar las instalaciones electromecánicas con materiales y equipos de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.

Medidas para Controlar el ruido de operación y externo

De superar el nivel de ruido establecido en el Reglamento D.S. N ° 085-2003-PCM; se revisarán los equipos, principalmente los motores y bombas, para verificar desperfectos.

Los directivos de la empresa, se comprometen a mantener los estándares de ruido debajo de los niveles mínimos permitidos, en la etapa de abandono de la estación de servicios de venta de combustibles líquidos, efectuando un monitoreo, revisión y mantenimiento de equipos generadoras de ruido.

Medidas para Contingencias por Fugas y derrames

Deberán practicarse las siguientes acciones para minimizar un posible siniestro por fugas y derrames:

1. Inspección del equipo y accesorios.
2. Paradas periódicas programadas de inspección, ajustes y reparación, para evitar paradas no programadas.
3. Las fugas y derrames de cualquier clase son indeseables y deben ser investigadas para determinar su origen o fuente así como su causa.

Medidas para minimizar y/o controlar contingencias por accidentes laborales

Las medidas que se tomarán para minimizar o controlar los riesgos por accidentes laborales que se pueden presentar serán:

1. Empleo de personal calificado para estos trabajos.
2. Capacitación y charla de cinco minutos antes de iniciar trabajos.
3. Uso de planos, diseños y protocolos aprobados.
4. Uso de equipo de protección personal (EPP) adecuados.
5. No energizar cuando se están haciendo trabajos eléctricos.
6. Brigadas de Emergencia entrenadas y operativas en todo momento.

Medidas para Contingencias por Actos Delictivos

Para combatir los actos delictivos que pueden presentarse con más frecuencia y puedan afectar efectuar un plan de contingencias que comprenderá:

- a. Contar con la suficiente cantidad de personal en vigilancia durante todas las horas de trabajo del establecimiento.
- b. Contar con el apoyo del personal de los patrulleros de la comisaria zona.
- c. Contar con el apoyo del serenazgo municipal.
- d. Instalar cámaras de videos de seguridad en las zonas estratégicas del establecimiento.
- e. Instalar alarmas sonoras en el establecimiento.

Observación N° 11:

El titular deberá indicar si la Estación de Servicios actualmente cuenta con un programa de monitoreo, que pueda ser aplicable durante la ejecución del Plan de Abandono Parcial para el seguimiento y control de las actividades a realizarse.

Respuesta:

Actualmente se cuenta con un Programa de Monitoreo Ambiental en la Estación de Servicios perteneciente a la Empresa CONSORCIO SANCHEZ & TAFUR S.A.C.

Donde los parámetros monitoreados de Calidad de Aire han sido fijados de acuerdo a las observaciones planteadas por los supervisores del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) según el Acta N°008-944 en el año 2013 y la Acta del 17 de Febrero del año 2015.

Por lo tanto el Titular se comprometió a monitorear la calidad de aire y ruido ambiental con una frecuencia trimestral; de los parámetros PM_{10} , Hidrocarburos Totales (HT), CO, NO_2 y SO_2 regulados por los DS. 074-2001-PCM y D.S. 003-2008-MINAM, mientras que para Ruido Ambiental el DS. 085-2003-PCM, los cuales deben ser realizados por un laboratorio acreditado por INACAL.

Asimismo se vienen presentando los puntos de monitoreo en coordenadas UTM (indicando el sistema de referencia: WGS 84 ó PSAD 56) y se ubican en un plano de distribución del Establecimiento a escala adecuada, incluyendo la dirección predominante del viento. Los parámetros que se consideran en el monitoreo de calidad de aire se mencionan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 12: Valores Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire

Contaminante	Periodo	Forma del estándar		Método de análisis
		Valor $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Formato	
PM – 10	24 horas	150	Media aritmética	Separación inercial filtración (gravimetría)
HT	24 horas	100 000 ^(*)	Media aritmética	Ionización de la llama de hidrógeno
Monóxido de carbono (CO)	8 horas	10000	Promedio móvil	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Método automático)
	1 hora	30000	NE más de 1 vez/año	
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	Anual	100	Promedio aritmético anual	Quimioluminiscencia (Método automático)
	1 hora	200	NE más de 24 veces/año	
Dióxido de azufre (SO ₂)	24 horas	20 ^(**)	NE más de 1 vez/año	Fluorescencia UV (método automático)

(*) Valor vigente desde el 1 de enero del 2010 según D.S 003-2008-MINAM.

(**) Valor vigente desde el 1 de enero del 2014 según D.S 003-2008-MINAM.

Sin embargo, para fines del presente Plan de Abandono, el Titular se comprometerá a realizar un muestreo de suelos en punto estratégico del Establecimiento, luego de la disposición final de los tanques y tuberías de combustibles líquidos a abandonar.

Cuadro N° 13: Parámetros para el muestreo de Calidad Ambiental del Suelo

Contaminante	Muestreo	Método de análisis
TPH (C10 – C40)	Puntual	EPA 8015 C, Rev 3. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. 2007
Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28)*	Puntual	EPA 8015 C, Rev 3. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. 2007
Fracción de Hidrocarburos F2 (C28-C40)*	Puntual	EPA 8015 C, Rev 3. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. 2007

*D.S. N°002-2013 Anexo 1- ECA Suelo.

Observación N° 12:

El titular deberá detallar el procesamiento de verificación y control de la calidad del suelo, que aplicara en las áreas donde se realizara el abandono respectivo, a fin de verificar que no se hayan producido fugas, derrames y/o contaminación al mencionado componente ambiental.

Respuesta:

El año pasado se ingresó el Informe de Identificación de Sitios Contaminados, correspondiente a los componentes de la Estación de Servicio, en el **Anexo N°6** se puede visualizar el informe presentado a la DGAAE, así como las pruebas de hermeticidad y el informe de índice de riesgos del sistema de tanques enterrados (STE), los cuales demuestran que en ninguno de los componentes existen condiciones que alteren la calidad del suelo, debido a que están recubiertos y protegidos ante cualquier derrame o fuga de combustible o algún otro tipo de contaminante que pueda percolar a través de estos hasta llegar al suelo.

Todo lo descrito en el párrafo anterior indica que antes del abandono parcial no existirá ninguna evidencia de contaminación a la calidad del suelo. Mientras que para verificar que después del abandono parcial de los tanques e isla no exista contaminación, se ejecutará un muestreo del suelo en punto representativo de la Estación de Servicio, según lo descrito anteriormente en la Observación N°11.

Observación N° 13:

El Titular deberá detallar las coordenadas UTM de la ubicación de la Estación de Servicios en el Plano “Ubicación y Localización” (Lamina US-01), señalando que el sistema utilizado para la ubicación de dichas coordenadas es el WGS 84, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución Jefatural N° 086-2011-IGN/OAJ/DGC.

Respuesta:

Se adjunta el **Anexo N°4**, Plano de Ubicación y Localización (US-01) con las coordenadas en Sistema WGS 84, en conformidad con la normativa (Resolución Jefatural N° 086-2011-IGN/OAJ/DGC). Las coordenadas se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 14: Coordenadas de la Estación de Servicio “El Norteño”

VÉRTICE	LADO	LONGITUD (m)	ÁNGULO	COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA 18S	
				ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A – B	45.79	89°01'10"	272,957.73	8 688,441.87
B	B – C	35.92	91°23'12"	272,988.01	8 688,476.22
C	C – D	4.43	85°36'00"	272,015.53	8 688,453.13
D	D – E	6.06	261°00'19"	273,012.43	8 688,449.96
E	E – F	18.03	173°06'06"	273,016.05	8 688,445.10
F	F – G	10.62	109°35'00"	273,024.99	8 688,429.44
G	G – H	3.18	268°43'02"	273,018.06	8 688,421.39
H	H – I	23.43	91°58'02"	273,020.42	8 688,419.27
I	I – A	62.55	89°37'09"	273,005.36	8 688,401.32
TOTAL		210.01	1260°00'00"		



Observación N° 14:

El titular deberá detallar en el Plano “Distribución con las facilidades a abandonar” (Lamina A-01) adjuntado en el Plan de Abandono Parcial presentado, las coordenadas UTM de la ubicación de los tanques de almacenamiento que serán abandonados, indicando que el sistema de referencia utilizado para la ubicación de las mismas es el WGS 84, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución Jefatural N° 086-2011-IGN/OAJ/DGC.

Respuesta:

Se adjunta el **Anexo N°5**, Plano de Distribución con las facilidades a abandonar (A-01) con las coordenadas (Sistema de Proyección UTM Datum WGS 84) de los centroides de los cuatro (04) tanques que serán abandonados. Las coordenadas se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 15: Coordenadas de los Tanques que serán abandonados

CENTROIDE	COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA 18S	
	ESTE (X)	NORTE (Y)
Tanque N° 1	272,972.22	8 688,438.12
Tanque N° 2	272,975.01	8 688,442.71
Tanque N° 3	272,976.97	8 688,437.15
Tanque N° 4	272,974.94	8 688,439.06

Observación N° 15:

El titular deberá presentar una declaración jurada de no tener compromisos pendientes con la población del área de influencia del proyecto, según lo dispuesto en el artículo 99° del Reglamento.

Respuesta:

Se adjunta el **Anexo N°2**, donde el titular declara que no tiene compromisos pendientes con la población del área de influencia del Plan de Abandono Parcial, de acuerdo a lo descrito en el artículo N°99 del Reglamento.

Observación N° 16:

El titular deberá comunicar la existencia, o no, de hallazgos identificados en las acciones de fiscalización ambiental que se hayan realizado a sus actividades por la entidad de fiscalización ambiental correspondiente, adjuntando la documentación correspondiente, de acuerdo a lo indicado en el artículo 99° del Reglamento. En caso de existir hallazgos, deberá presentar la documentación a través del cual se sustente la subsanación de los hallazgos identificados.

Respuesta:

Se adjunta el **Anexo N°3**, donde el titular declara que no tiene hallazgos identificados en las acciones de fiscalización ambiental, de acuerdo a lo descrito en el artículo N°99 del Reglamento.

Observación N° 17:

El titular deberá presentar documentación de la cual se verifique que el Plan de Abandono Parcial presentado ha sido suscrito por un equipo interdisciplinario de tres (03) profesionales habilitados por el Colegio Profesional correspondiente, a través de los cuales se pueda verificar que cuentan con capacitación y experiencia en aspectos ambientales, de acuerdo a lo indicado en el artículo 101° del Reglamento.

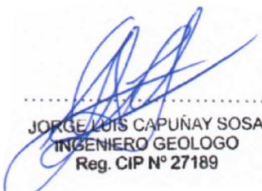


Respuesta:

En el **Anexo N°1**, se adjunta currículum y copia de la habilidad profesional fedateada en el Ministerio de Energía y Minas, de los tres (03) profesionales que suscriben este Plan de Abandono Parcial.

NOTA.- El presente documento deberá ser suscrito por el representante legal de la empresa y por el equipo de profesionales interdisciplinario habilitados que elaboraron el Levantamiento de Observaciones del Plan de Abandono.

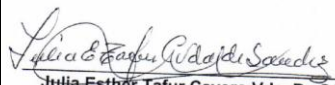
El Levantamiento de Observaciones del Plan de Abandonado (PA) fue realizado por consultores ambientales, con experiencia en elaborar Estudios de Impacto Ambiental (se anexa currículum y copia de la habilidad profesional fedateada en el Ministerio de Energía y Minas en el **Anexo N° 1**).

El equipo de trabajo estuvo constituido por:

Nombre	Colegiatura	Especialidad	Firma
Ing. Jorge Capuñay Sosa	CIP 27189	Ing. Geólogo	 JORGE LUIS CAPUÑAY SOSA INGENIERO GEOLOGO Reg. CIP N° 27189
Ing. José Gamarra Supo	CIP 42099	Ing. Mecánico	 JOSE LUIS GAMARRA SUPO INGENIERO MECANICO Reg. del Colegio de Ingenieros N° 42099
Arq. Katherine Reyes Vásquez	CAP 9197	Arquitecta	 ELENA K. REYES VASQUEZ ARQUITECTA CAP. 9197

DEL PROPONENTE

El proponente del Proyecto: Plan de Abandono Parcial de cuatro (04) tanques de almacenamiento Combustibles Líquido, un (01) tanque de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo – GLP, una isla con dos dispensadores de Diesel y parte de la edificación, en la Estación de Servicios con Gasocentro de GLP “El Norteño”, es la empresa **“CONSORCIO SANCHEZ & TAFUR S.A.C.”**.

Representante Legal	Firma
JULIA ESTHER, TAFUR CAVERO VIUDA DE SANCHEZ DNI N° 07980914	 Julia Esther Tafur Caveró Vda. De Sánchez DNI N° 07980914