

**ESTACION DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLES
GASOIL y NAFTA**

**CIUDAD DE PUERTO ANTEQUERA, DEPARTAMENTO DE
SAN PEDRO**

***RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
(RIMA)***

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

- I.A. NOMBRE DEL PROYECTO
- I.B. NOMBRE DEL PROPONENTE:
- I.C. DIRECCIÓN PARTICULAR:
- I.D. DATOS DEL INMUEBLE
- I.E. UBICACIÓN DEL PROYECTO.....
- I.F. ACCESOS
- I.G. LINDEROS.....

DESCRIPCION DEL PROYECTO

- II.A. ANTECEDENTES.....
- II.B. OBJETIVOS.....
- II.C. JUSTIFICACIÓN
- II.D. TIPO DE ACTIVIDAD
- II.E. TECNOLOGÍAS Y PROCESOS QUE SE APLICARÁN
- II.F. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN META.....
- II.G. ESPECIFICACIONES
- II.H. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DEL PROYECTO
- II.I. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO.....

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

- III.A. IDENTIFICACION DE IMPACTOS POTENCIALES.....
- III.B. PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y DE MONITOREO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION
- III.C. COSTO TOTAL DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....

IV Conclusiones del estudio de impacto ambiental

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:

“Estación de Expendio de Combustibles Líquidos”

Proponente : Sra. Nilbia Ramirez - Tel: 0971 229220– Ciudad de Puerto Antequera

Proyecto **“Estación de expendio de Combustibles”**, a desarrollarse en la propiedad identificada con la Finca N° 372 en el Casco Urbano, Distrito de Puerto Antequera, Departamento de San Pedro.

| Municipio | Dirección | FINCA N° | Superficie en m² |
|------------------|--------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| Puerto Antequera | Casco Urbano, Ruta XI, 1,5 km. | 372 | 600 |
| TOTAL | | | 600 |

Objetivos Del Proyecto:

El Objetivo general del proponente con este Proyecto es prestar servicios de provisión de combustibles y lubricantes a sus clientes de manera formal y organizada, con la implementación de normas de seguridad, calidad del producto y garantía de provisión continua, desalentando así la comercialización rudimentaria de combustibles que exponen a proveedores y clientes a todo tipo de riesgos.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

1. Antecedentes

La proponente del proyecto es la **Sra. Nilbia Ramirez de Benitez**, que tiene proyectado la construcción y puesta en funcionamiento de una estación de venta de combustible líquidos, derivados del petróleo, y tienda venta de insumos varios, y lubricantes de primera necesidad, en el distrito de Antequera, San Pedro, con Finca N° 372, Lotes N° 14 y 15, y Cta Cte. Catastral N° 18-0096-01, coordenadas de referencia de ubicación UTM: X: -24.0856600 ; Y: -57.1892780.

De conformidad a lo exigido por la Ley 294/93, art. 3°, y por el Decreto Reglamentario N° 453/2013/ y 954/2013, para ajustar el Proyecto a todo lo estipulado en la mencionada Ley y sus reglamentaciones, se presentan los documentos establecidos en la Resolución N° 246/2013.

Considerando que la actividad prevista se halla comprendida dentro del Art. 7°, inciso n) de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, se presenta un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar..

En ese sentido, se construirá y montará una estación de venta de combustible líquidos, derivados del petróleo, y tienda venta de insumos varios, lubricantes de primera necesidad, y Gas Carburante, para dar respuesta a la creciente demanda urbana de combustibles derivados del petróleo como consecuencia del sostenido aumento del parque automotor, para lo cual se han identificado las siguientes prioridades:

a)- El Proponente posee un firme interés de adecuarse a las normativas ambientales legales, vigentes en nuestro país, a fin de que el emprendimiento sea sustentable.

b)- La propiedad cuenta con una superficie total de 600 m² y la superficie total a ocupar e intervenir es de 120 m². Contará con 1 isla y 2 tanques enterrados, por lo que es considerada una pequeña estación

c)- Está ubicado en el Distrito de Antequera, Departamento de San Pedro, con una superficie total de 600 m².

d)- Las actividades a desarrollar para el emplazamiento de la Estación son las propias del desarrollo de las obras civiles, equipos y maquinarias, además de las actividades administrativas y de limpieza. El costo de la inversión se estima en 350.000.000 Gs. (Trescientos Cincuenta millones de guaraníes).

e)- La estación de servicios contará con 2 tanques subterráneos, uno de 13.000 lts., uno para gasoil común, y otro nafta económica.

Contará también con un salón para venta de lubricantes de primera necesidad para los clientes. Se realizará una adecuación paisajística consistente en la implementación de jardines y árboles en la acera y área perimetral, en compensación por lo que fuera afectado dentro del predio.

f)- El sector cuenta con servicios de energía eléctrica, telefonía, transporte terrestre de pasajeros. El agua es obtenida por medio de la red de la ESSAP de la cual se alzaré y almacenará agua en un tanque de 5.000 lts. Esta situación permitirá el desenvolvimiento del proyecto sin cambios en las infraestructuras de los servicios públicos existentes. El emprendimiento cumplirá con todas las exigencias y normas vigentes en el ámbito municipal y nacional en materia de seguridad contra potenciales accidentes.

g)- El proyecto provee ocupación a 3 personas en forma directa, trabajando: 1 en playa, 1 en oficina –administrativa, y 1 en área de limpieza y mantenimiento.

2. Objetivos

El Objetivo general del proponente es prestar servicios de provisión de combustibles y lubricantes a sus clientes de manera formal y organizada, y con la implementación de normas de seguridad, calidad del producto y garantía de provisión continua, desalentando así la comercialización rudimentaria de combustibles que exponen a proveedores y clientes a todo tipo de riesgos.

El objetivo específico del proyecto es la comercialización de combustibles derivados del petróleo (nafta y gasoil) y lubricantes.

3. Area del Estudio

El Proyecto Estación de Expendio de Combustibles está ubicado en el Departamento de San Pedro del Ycuamandiyu, Distrito de Antequera. Para un estudio acabado del impacto en la zona de asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII).

El Área de Influencia Directa (AID)

Incluye la superficie del terreno afectada por las instalaciones del Proyecto, y delimitada por los límites de la propiedad, la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

Podemos manifestar que debido a lo pequeño que es el proyecto, ya que contará con dos tanques y 2 islas de atención y despacho de combustibles, el espacio intervenido es muy reducido y no generará modificaciones considerables dentro del **AID**.

Geología

Se ha podido constatar la existencia de las areniscas friables, en parte tosca, muy afectada por la erosión pluvial.

Hidrología

No existen recursos hídricos cercanos, 4500 mts., que puedan ser afectados por el proyecto.

Flora

El área del negocio tiene vegetación moderada.

Fauna

Consistentes en aves paseriformes y animales domésticos y semidomesticos.

Población

Existen una baja densidad poblacional en la zona de emplazamiento del proyecto.

Actividades económicas – productivas

La zona es de tipo semi rural por su cercanía al centro de la ciudad. Las actividades desarrolladas en la zona son del tipo comercial y de servicios.

El Área de Influencia Indirecta (AII)

Se considera la zona circundante a la propiedad en un radio de 500 metros, con centro en la zona del tanque de la estación, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones del mismo.

Considerando la baja densidad poblacional de la zona donde estará instalada la estación y lo pequeña que será la estación el **AII** no se expone a cambios o impactos de consideración, salvo aquellos generados por el viento dada la volatilidad de los combustibles, lo cual será mitigado mediante la plantación de arbustos perimetrales.

Topografía

Las características topográficas de la ciudad de General Aquino varían entre las curvas del nivel 38 y 64 metros sobre el nivel del mar. La ciudad posee un terreno cubierto por una importante vegetación, aunque en esta área ya es escasa.

Clima

La temperatura promedio anual es de 30 grados, registrándose altos niveles promedios de humedad casi todo el año, por encima del 65%. Se registra un nivel medio de precipitaciones anuales de 38 mm. En general el clima es húmedo y caluroso gran parte del año.

Hidrología

El componente más importante de su sistema hidrográfico es el río Paraguay del cual se encuentra bastante alejado.

Geología, geomorfología y suelos

Las características topográficas varían entre las curvas del nivel 38 y 64 metros sobre el nivel del mar. Debido a esto, Central se divide en tres zonas:

Con relación a la geología, se caracteriza porque sus límites naturales al norte, este y sur están controlados por fracturas regionales. Sin lugar a dudas, los sedimentos que conforman poco más del 90% del departamento, por el tipo de materiales y la edad, son rellenos de terrenos bajos, especialmente arenosos, rojizos y arcillosos.

MEDIO BIOLÓGICO

Áreas protegidas y biodiversidad

En la ciudad no se cuenta con áreas densamente boscosas para la explotación forestal, ni cuenta con riquezas minerales del tipo metálico.

Su principal recurso natural está constituido por la tierra apta para las actividades agroganaderas y residenciales, de las que se componen más del 90% de su territorio.

MEDIO SOCIO ECONOMICO

Demografía

Esta ciudad tiene en la actualidad una población mixta urbana y rural. Cuenta con 24.705 habitantes en total, de los cuales 13.189 son varones y 11.516 son mujeres, según proyecciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos.

Barrios

A su alrededor se encuentran comunidades como Santa Clara, ubicada a 7 km., Huguera Rey y otras más. A este distrito se le conoce como la Ciudad de Amistad. Casi en el centro se encuentra el Monolito, también escuelas antiguas como la Escuela 99, la Escuela Parroquial, etc. En las colonias pertenecientes al Distrito de General Elizardo Aquino, especialmente en la Colonia de Santa Clara, se encuentra una de las escuelas más antiguas de todo el Paraguay.

Características de las zonas urbanas y rurales

Las actividades humanas conducidas en las áreas rurales, han tenido el impacto más alto sobre el medio, lo cual puede expresarse globalmente por la expresión de la frontera agropecuaria a expensas de las tierras de bosque.

Sin embargo las actividades desarrolladas en las urbes o en zonas perimetrales tienden a poner en peligro las condiciones en que viven las personas, afectando de manera más rápida y directa de no tomar medidas adecuadas.

Servicios básicos

El abastecimiento de energía eléctrica a cargo de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

El abastecimiento de agua potable a cargo de la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay SA (ESSAP).

Cuenta con un sistema de recolección Municipal De Residuos Sólidos Municipales

Educación

El sector de la Educación está cubierto con una buena infraestructura para atender los niveles de primaria, secundaria y universitaria

Salud

La población está servida por hospitales del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Instituto de Previsión Social y Centros Asistenciales privados.

Actividades económicas-productivas

La actividad principal es la agropecuaria, aunque también se realizan actividades comerciales y de servicios en el centro de la ciudad.

4. Alcance de la Obra

Las obras realizadas son de escasa cuantía y no generarán impactos significativos en el entorno dado el pequeño tamaño de la estación, siendo la intervención más importante la del terreno, la que se desarrollará durante la excavación e instalación de los tanques de combustibles.

TIPO DE ACTIVIDAD: Comercial

ESPECIFICACIONES Y TECNOLOGIAS Y PROCESOS QUE SE APLICARAN

La estación de servicios contará con 2 tanques subterráneos, uno de 13.000lts., uno para gasoil común, y otro nafta económica.

Contará también con un salón para shop y venta de lubricantes de primera necesidad para los clientes. Se realizara una adecuación paisajística consistente en la implementación de jardines y árboles en la acera y área perimetral, en compensación por lo que fuera afectado dentro del predio.

ALMACENAMIENTO (TANQUE SUBTERRANEO)

Serán utilizados 2 tanques enterrados y cuyas características y capacidad son:

Los tanques serán construidos con chapa de acero al carbono de 3/16" de espesor, con soldaduras continuas lado interno y externo con doble pasada. Dispondrán de dos bridas de 4" para ser conectadas las secciones de los surtidores. Para la ventilación se montara una unión sencilla de acero al carbono serie 300 con un diámetro de 2". Para la descarga se montara un caño interior de 3" de diámetro y culminara en la boca exterior con una unión sencilla de 3". El revestido exterior será con dos manos de antióxido y posteriormente una capa de asfalto bituminoso.

Los tanques serán instalados en fosas excavadas, hasta una profundidad que permita un metro de tapado de los mismos, medido desde el nivel de terreno o piso terminado hasta la parte superior del tanque.

Durante las obras se procederá a realizar una prueba hidráulica de 2 Kg./cm² durante cuatro horas, para sus correspondientes asentamientos y evitar el efecto de flotación en caso de inundación de la fosa, posteriormente serán tapados con árido hasta el lomo superior, en capas de 15/20 cm. debidamente compactadas.

◆ CONDUCCION DE COMBUSTIBLES (CAÑERÍAS).

El sistema incluye las cañerías de impulsión de combustibles, ventilación y descarga, para cada una con sus válvulas de seguridad correspondientes.

Las cañerías a ser utilizadas serán de hierro galvanizado del tipo pesado y serán instaladas y revestidas con asfalto bituminoso. Las uniones se sellaran con masa de litargirio y glicerina. Los accesorios a ser utilizados serán de primera calidad. El caño de descarga tendrá un cierre del tipo hermético y se le construirá un registro cerrado con una tapa de hierro fundido.

Serán instaladas dentro de zanjas, considerándose las pendientes necesarias. Los trabajos del montaje serán realizados de acuerdo a especificaciones técnicas, a través de personal calificado.

◆ SISTEMA DE VENDEO

Para la ventilación se montara una unión sencilla de acero de carbono serie 300 con un diámetro de 2". Para la descarga, se montara un caño interior de 3" de diámetro y culminara en la boca exterior con una unión sencilla de 3". Los caños de venteo de las válvulas instaladas en las cañerías tendrán una altura mínima de 3 metros sobre el nivel del suelo.

◆ EXPENDIO DE COMBUSTIBLES (SURTIDORES)

Los surtidores de combustible serán de tecnología avanzada, con cabezal electrónico de control de cantidad y precio, así como válvula de bloque de flujo por choque. Están previstas la colocación con dos bocas de expendio surtidores en cada isla

En cada isla se instalarán una boca para gasoil y una para nafta; La fluencia del combustible (desde el tanque hasta el surtidor) será causada por bombas de presión positiva, ubicadas en el tanque, las mismas son sumergibles y a prueba de explosión (ARE). Todo el flujo de combustible a ser despachados pasan por un filtro prensa (control de impurezas) y un filtro petropuro separador de agua.

La instalación eléctrica para lossurtidores será del tipo antiexplosiva A.P.E. Será realizada con cañerías de hierro galvanizado, cajas de paso A.P.E. y culminaran en sus extremos con selladores, la acometida a los surtidores se realizara a través de un flexible A.P.E., los cables a ser utilizados será del tipo TPR antilflama, con conexión a tierra a través de una jabalina, la protección de los motores será por medio de llaves termo magnéticas y guarda motores.

Los surtidores serán instalados sobre islas de protección ubicadas 0,45 m. de altura sobre el nivel del piso y de 1,25m x 0,75m de dimensiones.

◆ SISTEMA DE MONITOREO SUBTERRANEO

En la zona de tanquesse colocarán caños para monitoreo conforme a las necesidades, estos llegaran hasta el fondo de la fosa de los tanques con un mínimo de uno por tanque lo que permitirá alertar inmediatamente sobre manifestaciones de hidrocarburos percolados o derramados.

◆ SISTEMA ELECTRICO ASOCIADO AL SASH

El sistema eléctrico se presentara instalado con cajas estancas de conexión, cableado normalizado y accesorios a prueba de explosión (A.P.E.) de acuerdo a las áreas de seguridad involucradas. El sistema estará dotado de mecanismos de cortes de energía.

La instalación eléctrica para surtidores será del tipo anti-explosiva A.P.E. Se realizara con cañería de hierro galvanizado, cajas de A.P.E. y culminara en sus extremos con selladores A.P.E. La acometida al surtidor se realizara a través de un flexible A.P.E., los cables a ser utilizados será del tipo TPR antilflama, con conexión a tierra a través de una jabalina, la protección de los motores será por medio de lleves termo magnéticas y guarda motores.

💧 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA ELECTRICA

El SASH estará protegido con jabalinas de puesta a tierra eléctrica, disponiéndose de estos elementos en forma independiente para la descarga de combustibles al tanque, de la que corresponderá al parque de surtidores.

💧 PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS

Con relación al sistema de prevención de incendios se contará con:

Sistema de señalizaciones para caso de emergencia y carteles de “prohibido fumar” y “apague el motor” en zonas críticas.

El rol de incendio estará a la vista del personal de operación, quien estará capacitado para actuar en caso de siniestros.

En cuanto al combate contra incendio deberá contar con:

Extintores de polvo químico polivalente.

Baldes de arena lavada seca.

LUBRICANTES

SERVICIO DE VENTAS

Los aceites y lubricantes proveídos deberán estar debidamente embalados, el almacenamiento temporal de estos se efectuará en un depósito con acceso restringido.

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DEL PROYECTO

La construcción y puesta en funcionamiento de las instalaciones de la Estación de Expendio de Combustibles tendrá un costo aproximadamente de G. 350.000.000.

Actualmente la Estación se encuentra en la fase de diseño y refacción..

DESCRIPCIÓN DEL AREA DEL PROYECTO

Las obras a realizar son de escasa cuantía y no generaran impactos significativos en el entorno dado el pequeño tamaño de la estación, siendo la intervención más importante del terreno la que se desarrollará durante la excavación e instalación del tanque principal.

Descripción del Medio Ambiente

Medio Físico

Topografía

Las características topográficas de la ciudad de San Pedro varían entre las curvas del nivel 38 y 64 metros sobre el nivel del mar. La ciudad posee un terreno cubierto por una importante vegetación, aunque en esta área ya es escasa.

Clima

La temperatura promedio anual es de 30 grados, registrándose altos niveles promedio de humedad casi todo el año, por encima del 65%. Se registra un nivel medio de precipitaciones anuales de 38 mm. En general el clima es húmedo y caluroso gran parte del año.

Hidrología

El componente más importante de su sistema hidrográfico es el río Paraguay del cual se encuentra bastante alejado.

Geología, geomorfología y suelos

Las características topográficas varían entre las curvas del nivel 38 y 64 metros sobre el nivel del mar. Debido a esto, Central se divide en tres zonas:

Con relación a la geología, se caracteriza porque sus límites naturales al norte, este y sur están controlados por fracturas regionales. Sin lugar a dudas, los sedimentos que conforman poco más del 90% del departamento, por el tipo de materiales y la edad, son rellenos de terrenos bajos, especialmente arenosos, rojizos y arcillosos.

MEDIO BIOLÓGICO

Áreas protegidas y biodiversidad

En la ciudad no se cuenta con áreas densamente boscosas para la explotación forestal, ni cuenta con riquezas minerales del tipo metálico.

Su principal recurso natural está constituido por la tierra apta para las actividades agroganaderas y residenciales, de las que se componen más del 90% de su territorio.

MEDIO SOCIO ECONOMICO

Demografía

Esta ciudad tiene en la actualidad una población mixta urbana y rural. Cuenta con 24.705 habitantes en total, de los cuales 13.189 son varones y 11.516 son mujeres, según proyecciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos.

Barrios

A su alrededor se encuentran comunidades como Santa Clara, ubicada a 7 km., Huguera Rey y otras más. A este distrito se le conoce como la Ciudad de Amistad. Casi en el centro se encuentra el Monolito, también escuelas antiguas como la Escuela 99, la Escuela Parroquial, etc. En las colonias pertenecientes al Distrito de General Elizardo Aquino, especialmente en la Colonia de Santa Clara, se encuentra una de las escuelas más antiguas de todo el Paraguay.

Características de las zonas urbanas y rurales

Las actividades humanas conducidas en las áreas rurales, han tenido el impacto más alto sobre el medio, lo cual puede expresarse globalmente por la expresión de la frontera agropecuaria a expensas de las tierras de bosque.

Sin embargo las actividades desarrolladas en las urbes o en zonas perimetrales tienden a poner en peligro las condiciones en que viven las personas, afectando de manera más rápida y directa de no tomar medidas adecuadas.

Servicios básicos

El abastecimiento de energía eléctrica a cargo de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

El abastecimiento de agua potable a cargo de la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay SA (ESSAP).

Cuenta con un sistema de recolección Municipal De Residuos Sólidos Municipales

Educación

El sector de la Educación está cubierto con una buena infraestructura para atender los niveles de primaria, secundaria y universitaria

Salud

La población está servida por hospitales del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Instituto de Previsión Social y Centros Asistenciales privados.

Actividades económicas-productivas

La actividad principal es la agropecuaria, aunque también se realizan actividades comerciales y de servicios en el centro de la ciudad.

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Dentro del mismo se consideran diversos programas tendientes a lograr que el proyecto alcance niveles que sean ambientalmente sustentables, económicamente rentables y socialmente aceptables. *Comprende:*

- Programa de Mitigación.
- Programa de Vigilancia y Monitoreo.
- Programas para emergencias e incidentes.
-

PROGRAMA DE MITIGACION (PM)

Definición de las medidas correctoras, precautorias y. Identificación, análisis y medidas de mitigación.

En este punto se incluye una descripción de las medidas que deberán ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales por la construcción y operación del proyecto, con énfasis particular en las medidas de seguridad requeridas para estaciones de expendio de combustibles.

La aplicación de las medidas de mitigación deberán ser programadas de manera a:

- Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr una ejecución satisfactoria en tiempo y forma de las acciones que conlleven los impactos negativos del proyecto.

ESTRATEGIAS DE ACCION EN EL PROGRAMA DE MITIGACION

Para el logro de los objetivos se han establecido las siguientes estrategias:

- Unificar criterios y metodologías a ser consideradas en la programación de la construcción y la operación, con la participación de los organismos responsables de la construcción.
- Establecer el cronograma de trabajo y las áreas de responsabilidad de cada uno de los organismos de ejecución, fiscalización y control.
- Capacitación del personal de operación, de manera a involucrarlos plenamente en todo el programa de gestión y sus beneficios ambientales y socioeconómicos, mediante la realización de charlas, simulacros y evaluación individualizada sobre impactos con probabilidad de ocurrencia más alta o peligrosa.

FASE CONSTRUCTIVA

En todos los casos la duración de los potenciales efectos serán temporales y de muy corta duración, ya que el proyecto tiene previsto su fase constructiva en un plazo máximo de de 90 días.

A fin de eliminar o mitigar los efectos de la fase constructiva se procederá a:

1. Garantizar la seguridad de terceros, no vinculados a la obra (transeúntes), a través de la instalación de un cerco perimetral, debidamente señalizado y con el correspondiente y adecuado anclaje de sus estructuras.
2. Delimitar la zona de obras civiles dejando un buen margen operacional dentro del predio, de forma tal que los obreros y maquinarias se muevan con amplitud y ligereza sin excluir ningún servicio de los mismos e impidiendo que las obras invadan vías públicas.
3. Concretar el acceso vehicular mediante un solo punto, por donde accederán, maquinarias y automóviles afectados a la obra.
4. Los sectores de carpintería metálica y de madera, sobre todo los que puedan ser utilizados en las estructuras de Hormigón Armado, se encontraran separados de la zona de circulación, debido a la posibilidad de cortadura y punzonamiento que existe en su alrededor por restos de varillas, clavos, alambres, alambrones, etc.
5. Los camiones y maquinarias que deban estar estacionados dentro o cerca del sitio de obras por más de 15 minutos apagaran los motores, lo que reducirá ruidos y emisiones gaseosas.
6. Las áreas de carga y descarga de materiales estarán ubicadas siempre dentro del predio de obras, su ubicación exacta será determinada por los responsables del proyecto para mayor practicidad.
7. Proveer áreas para aquellos materiales livianos que pueden ser arrastrados por el viento y/o lluvias así como sistemas para que en caso de lluvia fuerte eviten el arrastre y acumulación en zona baja (lindante con las vías públicas). El sistema será lo suficientemente práctico como para lograr el objetivo, sin que ello signifique entorpecimiento de las tareas del obraje.
8. Mantener un área lo suficientemente despejada para el ingreso, maniobras y actividades de maquinaria importante, a los fines de evitar el congestionamiento en las entradas y salidas del proyecto.

9. Extremar la observancia estricta de las normas locales de tránsito.
10. Controlar y adecuar la normativa vigente sobre la generación de ruidos, provenientes de máquinas, equipos, vehículos y tareas.
11. Adecuar la acumulación de materiales de acuerdo a sus características y volúmenes, evitando los excesos de almacenamiento, la movilidad de áridos y la generación de material particulado en suspensión.
12. Adecuar las instalaciones electromecánicas a las exigencias de seguridad establecidas en las normas del INTN y en las resoluciones del MIC.
13. Exigir el cumplimiento de las políticas de seguridad, higiene y medio ambiente internas del emblema a utilizar.
14. Las obras serán supervisadas por personal técnico y profesional de Seguridad e Higiene, bajo la fiscalización de técnicos del municipio.

EJECUCION DE OBRAS EN GENERAL

Este punto se refiere a la ejecución de las obras a ser realizadas las cuales deberán ajustarse los procedimientos para una obra de esta naturaleza.

LIMPIEZA GENERAL Y FINAL

Los desechos producidos por cada etapa serán acumulados en un sitio específico dentro del predio, hasta su retiro para su disposición. Es responsabilidad del proyecto evitar la acumulación de desechos en el predio. Contenedores para los residuos serán puestos en lugares que no entorpezcan el tránsito interno y externo. Los mismos de poseer sustancias orgánicas deberán ser evacuados antes de las 24 hs. de su disposición.

MEDIDAS DE MITIGACION EN LA ETAPA DE CONSTRUCCION.

| Impactos | Medidas de Mitigación |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Generación de polvo.• Aumento de nivel de ruido.• Afectación de la calidad de vida de las personas.• Alteración de la geomorfología.• Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo proveniente de las excavaciones y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias.• Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias.• Eliminación de especies herbáceas y arbóreas.• Modificación del paisaje natural.• Disminución de la infiltración.• Congestión en el tráfico local.• Aumento de generación de ruidos.• Sobrecarga en los servicios públicos: agua y electricidad.• Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias. | <ul style="list-style-type: none">• La generación de polvo se mitigará regando el suelo con agua y se deberá realizar un control mecánico del estado general de las maquinarias afectadas a la obra.• Los trabajos con maquinarias y herramientas generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos.• Al estar el proyecto implantado en una zona totalmente urbanizada, la misma no constituye en hábitat natural de aves u otras especies animales.• La zona de operación y movimiento de maquinarias deberá estar claramente señalizada.• El personal afectado a la obra deberá contar con el equipamiento de seguridad necesario.• Una vez culminada la construcción se deberá plantar en la acerca o en el predio del proyecto arbolitos de especies nativas y enjardinado del mismo.• Durante la etapa de construcción se deberá contar con un cerco perimetral para evitar el ingreso a la obra personas no autorizadas, proporcionando asimismo protección a las personas ajenas a la obra.• El inmueble deberá contar con un pozo artesiano, para satisfacer los requerimientos de aguas en obras. |

MEDIDAS DE MITIACION EN LA ETAPA DE OPERACIÓN.

| Impactos | Medidas de Mitigación |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos. • Riesgo de posibles incendios ocasionados por derrame de combustibles. • Riesgo de incendio y/o explosión durante el expendio del combustible. • Riesgo de accidentes por movimiento de camiones tanques. • Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos. • Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrame de combustibles. • Alarma y sensación de riesgo entre vecinos y transeúntes y clientes ante simulacros. • Afectación de la salud de los trabajadores derivados de las tareas de operación y mantenimiento. • Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos. | <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de extintores PQS en cada una de las islas de venta de combustibles, así como baldes de arena lavada seca, en cantidad mínima de 2 por isla, y otras medidas de seguridad previstas según Manuales de Seguridad para la Operación de Servicentros. • Se instalarán al menos tres letreros visibles con las leyendas “PROHIBIDO FUMAR”, “PELIGRO”, “DETENER EL MOTOR”. “ PROHIBIDO EL USO DE CELULARES” • Implementación de un ROL DE INCENDIO y contar con un plan de contingencia de incendio y accidentes, con el cual debe estar familiarizado todo el personal de la planta y entrenados para actuar en caso de inicio de un incendio, mediante capacitaciones semestrales • Durante la recepción de combustible de los camiones cisterna se deberá disponer de un personal provisto de un extintor, quien controlará la operación hasta su finalización. • Colocar en lugares visibles carteles con el número de teléfono de los bomberos mas cercanos. • La oficina y el salón de expendio de combustibles deberá contar con extintores, para casos de siniestros. • Se deberá disponer de tanque de 1.000 lts. de agua exclusivos para la ducha contra incendio abastecido por el pozo de agua. • Para la disminución de la posibilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito se dispondrá de una correcta señalización. • El estacionamiento del camión será simple para que la salida sea rápida y no podrá permanecer más del tiempo necesario para la descarga. • Ajustar el sistema de tratamiento de efluentes a lo establecido en el Manual de Operaciones y realizar un monitoreo periódico de la calidad del efluente antes de su paso al pozo absorbente. • Implementación de un Plan de Salud y Seguridad para el personal, clientes y vecinos, con verificaciones documentadas de cumplimiento trimestral y acciones correctivas |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases de combustión generados por los vehículos. • Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por incorrecta disposición final de desechos sólidos. | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de un pozo de monitoreo en las zonas de tanques, con verificación anual para comprobación de la estanqueidad del tanque. • Ubicar en la zona de operación y en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos. La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. • El retiro de desechos sólidos será realizado por el servicio de recolección municipal o en su defecto por medios propios o mercerizados trasladados hasta el vertedero municipal. • Implementar un plan de manejo de residuos, que contenga los métodos de disposición de residuos recomendados. • Los sitios y vías de transporte deben estar libres de basura. Esta debe colocarse en contenedores de metal o plástico y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicios de recolección municipal o por los medios propios, trasladados y depositados en el vertedero municipal. • Todos los equipos deben ser mantenidos apropiadamente y se debe llevar un registro histórico de cada equipo componente de la planta. • Proveer una guía de procedimientos a los operadores para asegurar que los equipos sean operados correctamente. • Proveer a los operadores y personal de mantenimiento del equipamiento apropiado para las tareas a realizar. • Aviso previo al vecindario cuando se realicen simulacros de incendio, involucrándolos en los mismos. • Análisis semestral de calidad del agua y de contenido de hidrocarburos en el suelo |
|---|---|

COSTO ESTIMADO DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Se ha estimado que el costo mensual de implementación del Plan de Gestión Ambiental es de aproximadamente G. 450.000, lo que equivales a un costo anual aproximado de G. 5.500.000, sin considerar reparaciones mayores a nivel de infraestructura.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Los principales impactos ambientales negativos están dados por los efluentes generados a partir de los procesos de expendio, almacenamiento y reposición de combustibles en el tanque de almacenamiento.

Siempre y cuando la Proponente cumpla con las medidas de mitigación y las actividades de monitoreo se realicen de manera oportuna los riesgos ambientales de esta actividad se encontrarán razonablemente administrados, razón por la cual la supervisión del Plan de Gestión Ambiental es fundamental, así como la constante capacitación del personal.



Osvaldo A. Patiño
C.I. N° 1.527.211



NILBIA RAMIREZ

PROPONENTE