

## **RIMA**

# **Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

### **1.- Antecedente.**

El proyecto consiste en construir y habilitar una estación de servicios, dedicada a la venta de combustibles derivados del petróleo, ventas de lubricantes, en el inmueble individualizado con Cta. Cte. Ctral. N° 26-3308-01/02, Lote N° 01 y 02, Distrito de Ciudad del Este, Departamento Alto Paraná.

Teniendo en cuenta la estratégica ubicación del terreno, sobre la Calle Fortín Toledo, el servicio es hoy altamente requerido considerando el incremento de la circulación vehicular por la zona, el crecimiento continuo del Barrio, el inmueble con una superficie de 792m<sup>2</sup> en donde se construirán las infraestructuras e instalarán los equipos y accesorios necesarios para realizar las actividades.

La Estación de servicio ( expendio de combustibles) implica series de actividades que puede afectar del entorno inmediato directamente al medio ambiente o la sociedad, en este caso se comercializará combustibles líquidos derivados del petróleo, además GLP (Gas Licuado de Petroleo), lubricantes para motocicletas, automóviles, camiones, tractores, etc. se dispondrá de salón comercial con productos de primera necesidad para los transeúntes.

El presente Estudio se presenta de manera a cumplir con lo establecido en la Ley 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su respectivo Decreto Reglamentario N° 453/2.013 y 954/2.013.

### **2. OBJETIVOS.**

#### **2.1. Objetivos Generales.**

El propósito del presente estudio es dar cumplimiento a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y sus Decretos Reglamentarios.

#### **2.2 Objetivos Específicos.**

- Identificar los impactos positivos y negativos que pueden generar el proyecto.

## **RIMA**

### **Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

---

- Establecer y recomendar los mecanismos, eliminación, minimización, mitigación o compensación que corresponda a aplicar a los efectos negativos, para mantenerlo en niveles aceptables y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social del área de influencia del proyecto y de su entorno.
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental adecuado a las diferentes medidas de mitigación propuestas.

### **3.- Área de Estudio.**

**Área de Influencia Directa (AID):** incluirá a la superficie del terreno 792m<sup>2</sup> será afectada por las instalaciones del proyecto, la cual recibe impactos generados por las actividades a ser desarrolladas en el sitio en forma directa y los predios colindantes.

**Área de Influencia Indirecta (AII):** se debe considerar a toda la zona circundante a la propiedad en un radio de 1000 metros con centro en la zona de tanques de combustible de la estación.

### **4. Descripción del Medio Ambiente.**

#### **4.1. Medio físico:**

##### **Suelo.**

Las características físico químicas del suelo donde se encuentra asentado el proyecto corresponde una de las clasificaciones taxonómicas del Alto Paraná, caracterizadas como pertenecientes al Gran Grupo Paleodult encontrándose en algunos segmentos Paleodult con incidencia Typic y Rhodica de material de origen basáltico, siendo suelos arcillosos con textura muy finas con buen contenido de materia orgánica.

##### **Clima y temperatura.**

El Clima es Sub Tropical Lluvioso, con un promedio pluviométrico de 1.700 a 1.800 mm de precipitación anual.

La temperatura media mensual es de 24°C en el verano (septiembre a abril) y de 19 °C en el invierno (mayo a agosto). La temperatura mínima registrada es de cero y máximas del orden de los 40°C.

### **Hidrología.**

Dentro de la propiedad no cuenta con cauce hídrico

### **4.2. Medio biológico.**

#### **Flora.**

El sitio del proyecto, en su Área de Influencia Directa no tiene vegetación relevante, por estar en una zona alterada por la actividad antrópica, zona sub urbana, existen alrededor algunos árboles nativos.

#### **Fauna.**

La variedad regional de la fauna terrestre original, prácticamente ha sido desplazada por la actividad antrópica. La fauna silvestre está reducida a algunos mamíferos, considerados plagas para la población y aves que habitan en los árboles del área de influencia. Entre las especies más comunes se destacan: comadreja (*Didelphis albiventris*), pitogué (*Pitangus sulphuratus*), cardenal (*Paroaria coronata*), martín pescador (*Chloroceryle amazona*), tortolita (*Columbina* sp.), sai jhovy (*Thraupis sayaca*), ju`i (*Hyla nana*), teju asaje (*Ameiva, ameiva*), mboi hovy (*filodryas olfersi*) entre otras.

### **4.3. Medio antrópico:**

#### **Medio Sociocultural.**

Ciudad del Este tiene una población de 223.350 habitantes, según datos preliminares del último Censo de Población, la población masculina suma 112.125 y la femenina suma 112.225 respectivamente.

**Servicios Básicos:** Ciudad del Este es la capital de uno de los Departamentos más productivos y poblados del país, el de Alto Paraná, se halla interconectada a varias ciudades importantes de diferentes Departamentos, así como con la República del Brasil a través del Puente de la Amistad, por donde se realiza un fluido movimiento comercial, dispone de servicio telefónico de COPACO, oficina de correos, agua corriente, cabinas telefónicas, oficinas financieras, supermercados, zonas comerciales, servicios de TV cable, emisoras de radio. Recibe el servicio de energía eléctrica de la ANDE, asimismo, cuenta con líneas de transporte público, sistema recolector de basuras.

**Educación:** Cuenta con establecimientos escolares, colegios y universidades.

**Salud:** cuenta con centros de salud, el IPS y varios sanatorios particulares.

**Economía.** Es la segunda ciudad más importante del país, después de Asunción. Reúne el 8% de Producto Interno Bruto paraguayo, es decir, unos 3500 millones de dólares.

### **5. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto.**

Una estación de servicio (expendio de combustibles, GLP y Show Room), en sí misma no es una instalación contaminante, sino que los riesgos de contaminación se derivan de la naturaleza de los productos que son comercializados en ella. El mal estado de las instalaciones de almacenamiento, y descuidos de los operarios y/o usuarios pueden provocar riesgos de contaminación.

### **6. Descripción del proyecto.**

El proyecto corresponde a la construcción y apertura de una estación de servicios, local de expendio de combustibles y GLP, los principales productos a ser comercializados en el local son las naftas, el gasoil y el Gas licuado de Petróleo, así mismo otros productos como lubricantes, fluidos para vehículos, grasas etc., también se prevé la construcción de un salón comercial con diversos productos orientados principalmente para los automovilistas, alimentos envasados, refrigerantes, agua, golosinas etc.

Actualmente se encuentra en etapa de aprobación de planos arquitectónicos y PCI en la Municipalidad de Ciudad del Este.

#### **6.1. Descripción de la Actividad.**

El emprendimiento consiste básicamente en la provisión y comercialización de combustibles, venta de GLP (El emblema de la empresa será la encargada de la construcción) se comercializarán también lubricantes, filtros.

La Estación de Servicios firmara un contrato de exclusividad con el emblema que será encargada de proveer combustible.

#### **6.2. Etapas del proyecto:**

Actualmente se encuentra en etapa de diseño del proyecto y aprobaciones.

**Las actividades a realizarse comprenden:**

- Limpieza y enmarcación del terreno a utilizar para la obra
- Construcción se realizará actividades de excavación del suelo para la colocación de los tanques y las cañerías.
- Instalación de tanques con sus correspondientes instalaciones electromecánicas.
- Instalación de depósitos, oficinas y techo para las zonas donde se ubicarán las bombas de suministro.
- Instalación de los picos expendedores con su sistema de seguridad.
- Control de calidad de los combustibles recepcionados en la estación de servicio.

**6.3. Construcciones e instalaciones.**

Todas las construcciones e instalaciones serán ajustadas a las normas nacionales vigentes para la habilitación y funcionamiento de las estaciones de servicios (expendio de combustibles).

**La infraestructura de la Estación de Servicios contará con:**

- salas de ventas
- islas con dispensadores para el expendio de combustibles, o unidades de suministro.
- Venta de gas
- oficinas administrativas
- sala de máquinas
- playa de ventas
- sanitarios
- Mini shop

**Construcciones.**

El establecimiento contará con las siguientes estructuras a ser edificado:

Playa de operaciones:

Techo de zinc sobre estructura metálica, Piso hormigonado impermeable; en el sector de la estación de servicios, contará con piso de concreto armado, que tendrá declive hacia los extremos para facilitar escurrimiento de agua.

## **RIMA**

### **Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

---

El piso se caracteriza por ser impermeable para la misma se utilizara para aumentar la resistencia a las grasas, aceites, hidrocarburos y cualquier otros productos químicos. El sistema además Facilita la limpieza del pavimento.

Tienda o salón de ventas, además del sector de cocina, deposito, bodega, en otro sector sanitarios sexados.

#### **Instalaciones:**

**Tanques:** deberá ser de material industrial, (acero o fibra de vidrio), y diseñado para contener el volumen de combustibles líquidos, durante los labores de relleno y compactación, se debe tener por lo menos 0,30 de relleno compactado que debe quedar entre el fondo de la excavación y el fondo del tanque. Si en la misma excavación se instala más de un tanque, debe existir por lo menos 0,60 de relleno compactado entre cada uno de ellos, de igual forma debe existir 0,60 m con relleno entre el tanque y las paredes de excavación.

Una vez instalado el tanque, deberá ser realizado la primera prueba de hermeticidad del mismo y de las cañerías o tuberías antes del inicio de su operación, y posteriormente dentro de los siguientes plazos;

#### **Los Tanques serán distribuidos de la siguiente manera.**

1 tanque pleno de 18.000 litros para nafta común

1 tanque pleno de 18.000 litros disel común

1 tanque compartido de 24.000 litros compartido Nafta y diésel especial.

1 tanque compartido de 24.000 litros Nafta 90 y 95

1 Tanque Aereo de 7m<sup>3</sup> para GLP

#### **Protección contra la corrosión:**

Los tanques soterrados de pared metálica junto con sus componentes estarán protegidos con materiales anticorrosivos.

Respiraderos de los tanques:

- Los respiraderos deben estar protegidos para minimizar la posibilidad de obstrucción por el tiempo, suciedad o nidos de insectos. Serán localizados de tal manera que se evite la acumulación de su descarga

## **RIMA**

### **Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

---

debajo de aleros de las edificaciones, por lo cual se debe tomar en cuenta que la dirección de los vapores sea hacia un lugar seguro.

- Los respiraderos serán instalados con un soporte vertical evitando que los vapores inflamables y la descarga de los mismos se introduzca en áreas confinadas, tomas de aire para ventilación, entradas para aire acondicionado o de cualquier fuente potencial de ignición.
- El punto de descarga de las tuberías para los respiraderos de los tanques soterrados que estén alejados de la edificación existente en la estación de servicio automotor, debe estar como mínimo a 3,6 m sobre el nivel del suelo.

**Área administrativa y deposito:** En el inmueble será construida área de oficina en donde se realizarán los controles contables y de stock de entrada y salida de mercaderías, oficina de playeros, además en este sector estará ubicado el panel de control eléctrico.

**Sanitarios:** Los sanitarios del local serán sexados, para femenino y masculino, con instalaciones higiénicas como; lava manos, inodoros y retretes urinarios (masculino), contenedor de residuos y jabones.

**Mini Shop y área de venta de lubricantes:** En la estación se realizará las ventas de artículos como ser bebidas: agua embotelladas, gaseosas, bebidas envasadas, alcohólicas y entre otros, alimentos envasados o elaborados, alimentos frescos y artículos varios. Mientras que el sector de ventas de lubricantes para todo tipo de automóvil, se realizará en la parte de despacho de combustibles (surtidores).

**Área de Estacionamiento:** El sector de estacionamiento estará ubicado en el parte intermedio de las instalaciones y surtidores (ver plano arquitectónico del local), también deberá estar cubierto con material sólido para evitar la generación de polvos en su área de influencia

#### **Sector de surtidores:**

Estos surtidores tendrán picos automáticos que permitirán el llenado del tanque, cortando automáticamente una vez que el combustible cargado alcance

el nivel puntero del pico, evitando posibles derrames de combustibles líquidos en el piso.

**Pisos y techos:**

El piso debe ser de material concreto e impermeable para evitar la infiltración al suelo, contará con estructura de chapa doblada y galvanizada, inclinado o con pendiente del 2% hacia las canaletas recolectores, entre el surtidor y la sede administrativa también contará con piso de concreto. Mientras que el techo será de estructura metálico, viga de borde, tendrá canaleta de desagüe, con chapas de cincalum, cielo raso y cenefa revestida ACM.

- **Rejillas perimetrales:** las rejillas perimetrales consisten en un sistema de rejillas y conducción, cuya función es coleccionar líquidos resultantes de posibles derrames de hidrocarburos como así también líquidos provenientes de la limpieza del local, posterior conducción a la cámara desarenadora y desengrasadora y su posterior conducción al pozo ciego.
- **Fosa colectora de hidrocarburos:** en caso de que ocurriera algún derrame de combustibles, de las rejillas perimetrales, el efluente desembocara en una fosa.
- **Cámara desarenadora y desengrasadora.**

En el área de playa, se encontrará ubicadas rejillas perimetrales, como se mencionó anteriormente, siendo la función de la rejilla la de coleccionar los líquidos que resultan de las diferentes tareas.

Posteriormente pasan a una cámara desarenadora, la cual cumple con la función de separar el barro del agua, quedando el mismo en el fondo de la cámara, para finalmente pasar por la cámara desengrasadora, cuya función es la de retener grasas, aceites y finalmente luego de pasar por los diferentes tratamientos se conecta al pozo ciego.

**Sistemas de prevención.**

En cuanto a sistema de prevención de incendios se contará con:

- planos PCI
- Ejecución del proyecto del plano PCI.

## **RIMA**

### **Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

---

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

En cuanto al combate contra incendio se contará con:

- boca hidrante
- Boca de incendio SIAMESA
- extintores (CO2 y PQS).
- baldes de arena lavada seca.

**La empresa constructora contratada será la encargada de la obra y montaje de la estación de servicios.**

#### **6.4. Funcionamiento de la Estación de Servicios.**

Distribución de Combustible líquido naftas de diferentes octanos y gasoil a través de picos expendedores.

La operación principal de la estación de servicio comienza con el llenado de los estanques subterráneos de almacenamiento de combustible; y la posterior venta de estos combustibles a los usuarios finales, mediante el llenado de los estanques de los automóviles o vehículos mayores.

En general, el combustible se entregará a la estación de servicio en camiones-tanques Cisternas la carga se realiza a través de la manga del camión. Por su lado, el llenado de los estanques de los automóviles se efectúa en las unidades de suministro mediante dispensadores con pistola.

#### **Procesamiento para el abastecimiento de gasolina.**

- El transporte de combustible deberá efectuarse por medio de auto tanques especiales, habilitados por el instituto Nacional de Tecnología y Normalización que estarán provistos de varillas de medición estandarizados. Así mismo cada compartimiento del tanque fielmente contrastado, calibrado y sellado.
- Este auto tanque deberá estar provistos, además de aparatos extintores de fuego en la cantidad necesaria de acuerdo con la capacidad de combustibles que pueda transportar y estarán en disposición de uso hasta la terminación del trasegamiento de la descarga a los tanques subterráneos.

## **RIMA**

### **Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

---

- No se permitirá el almacenamiento de combustible en tambores ni el expendio desde ellos, salvo caso de necesidad de traslado.
- No se permitirá la carga de combustible sin envases especiales de metal no corrosibles por el combustible con tapa rosca y pico alargado.
- La instalación destinada a lo expendio de combustible deberá contar con señalizaciones horizontales para indicar accesos y salidas de vehículos, así como, también equipar convenientemente los accesos y salidas de la ruta.
- Ningún vehículo podrá proveerse de combustible estando el motor en funcionamiento. Es responsable el conductor de vehículo, lo mismo que el operario de la gasolinera.
- La provisión de combustible se deberá realizarse con el circuito de ignición del vehículo interrumpido, debiendo además detener el funcionamiento de calefactor o cualquier otro elemento eléctrico.
- los combustibles depositados en depósitos separados, (Diesel y Nafta), serán despachados mediante sistema de bombeo y equipos especializados que indican las cantidades y precios de combustibles en un tablero visible para los clientes y operadores, en el momento de despacho de combustible. Se cuenta con norma internas autorizando únicamente a los playeros el despacho de combustible por contar con adiestramiento previo para dicha actividad.

#### **Unidades de suministro de combustibles.**

La unidad de suministro o surtidor es el conjunto de elementos que permiten el expendio de combustibles al público, formado en general, por:

- la pistola
- mangueras,
- totalizador
- medidor
- bomba
- motor
- separador

**Control de combustibles:** antes y después de realizar la descarga de los combustibles en los tanques subterráneos se realizará la medición de los mismos para comprobar la cantidad de litros en existencia. Esta medición deberá ser realizada varias veces al día para verificar el volumen de ventas y así poder identificar cualquier filtración que pudiera existir en los tanques.

**Expendio de GLP.**

Isla de expendio de GLP: es una máquina que succiona el gas licuado de petróleo que cuenta con el sistema de conteo de litros y precios despachados, cuenta con caseta para cargar las garrafas domiciliarias o para el correspondiente fraccionamiento acorde a las normativas vigentes.

Una maquina surtidora electrónica e hidráulica, para expendio del Gas Licuado de Petróleo en vehículos;

**Recepción del Gas Licuado de Petróleo (GLP)** El Gas Licuado de petróleo es una mezcla de un 60% de propano y de 40% de butano, mantenido en forma líquida mediante compresión y enfriamiento. El GLP no tiene color ni olor, aunque se le agrega una sustancia de olor característico para detectar fugas; no es toxico, aunque desplaza al oxígeno por lo que causa asfixia al inhalarlo en exceso. Es muy inflamable y extremadamente frío por lo que el contacto con el líquido o los vapores puede causar quemaduras similares al fuego.

**Venta de Gas licuado de uso doméstico (garrafas).**

Para la venta de gas para uso domiciliario (gas licuado de petróleo) se asegura una buena y constante ventilación de los sitios de almacenamientos, así como se deberá respetar lo siguiente:

- En las instalaciones de la Estación de Servicios se permitirá la venta y depósito de garrafas de gas licuado de petróleo, respetando las distancias mínimas de seguridad establecidas por las normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.
- Las garrafas existentes en el local de ventas deberán siempre disponerse en posición vertical en lugar prefijado, alejado de toda fuente de calor directo o indirecto y del alcance del público.

### **6.5. Servicios:**

**Recursos Humanos:** se contratará con 4 funcionarios permanentes y se dispondrá de contratados de acuerdo a la necesidad.

**Generación de energía** La energía eléctrica utilizada es proveída por la ANDE.

**Abastecimiento de agua:** La captación de agua será a partir de un Pozo tubular profundo.

Tanque de agua: Se instalará un tanque elevado de 5.000lts para uso de limpieza y sanitarios y un tanque de 12.000lts para reserva.

### **6.6. Desechos:**

- **Fase constructiva.** Los desechos generados durante la construcción de la obra son relacionados a los materiales a ser utilizados para la construcción como ejemplo tenemos, bolsas de cemento, polietileno, pinturas, etc. Serán acumulados en contenedores en un sitio específico dentro del predio hasta su retiro y disposición final. En cuanto a los residuos generados por los obreros como restos de alimentos, plásticos, serán colectados en recipientes con tapas para su posterior recolección por parte de los encargados de servicios de recolección de basura de la municipalidad, en cuanto a los escombros deberán ser manejados por la empresa tercerizada encargada de la obra.

- **Disposición de residuos sólidos.**

Se colocaran en diferentes sectores basureros con tapas, en donde se depositaran los residuos como cartones, polietilenos, papeles, etc., las mismas serán retirados a diario por los recolectores habilitado por la Municipalidad

- **Disposición efluentes.**

Sector de expendio de combustibles el tratamiento propuesto comprende: Para efluente con contenido de grasa y/o combustible: para el sector de la expendedoras de combustibles en donde se puede generar líquidos contengan materiales grasas o combustibles que pudieran ocurrir principalmente por accidente o descuido durante la manipulación de los productos, en ese sector existirá un canal perimetral que finalmente se encuentra conectada a

## **RIMA**

### **Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

---

decantador primario donde se realiza la separación de la arena, grasa y aceite posteriormente a un pozo negro

Sector de los sanitarios: consiste en un tratamiento insitu, los residuos son conducidos por tubo, pasa por un registro, cámara séptica y posteriormente depositado en un pozo absorbente.

#### **Emisiones atmosféricas:**

Emisiones por evaporación de hidrocarburos (Compuestos orgánicos volátiles - COV) y de ciertos productos químicos.

#### **Generación de ruidos.**

Las fuentes generadoras de ruidos más significativas comprenderán el compresor, y el tránsito vehicular propio del lugar.

#### **7.- consideraciones legislativas y normativas.**

***Constitución Nacional Ley Suprema de la Nación”***

***Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental.***

***Ley 1561/00 de creación de la Secretaria Nacional del Ambiente (SEAM).***

***Ley 836/80 Código Sanitario.***

***Ley 213/93 Código Laboral y sus modificaciones,***

**CAPITULO QUINTO DE LA SEGURIDAD, HIGIENE Y COMODIDAD EN EL TRABAJO.**

***Ley 716 Que sanciona delitos contra el Medio Ambiente.***

***la cual se establecen normas de protección del Medio Ambiente.***

#### **8. Determinación de los potenciales impactos del proyecto.**

##### **8.1. IMPACTOS POSITIVOS:**

###### **• Fase de construcción.**

- ✓ Mueve la economía, con las compras de materiales de construcción
- ✓ Generación de empleos, ocupación de mano de obra local directa e indirectamente.
- ✓ las construcciones e instalaciones mejoran el área afectada, incentiva a la comunidad a apuntar al desarrollo de la zona.
- ✓ Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos

## **RIMA**

### **Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

---

- ✓ Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia Pavimentación y recubrimiento de superficies, que disminuirían el proceso de erosión.
- ✓ Implementación del presupuesto del Proyecto (Inversión)
- ✓ Aumento del nivel de consumo en la zona por los empleos ocasionales
- **Fase de operativa.**
  - ✓ Incremento de la economía local por la habilitación y funcionamiento de nuevo emprendimiento.
  - ✓ Mejora la calidad de vida principalmente de los contratados playeros, choferes, administrativos, servicios generales.
  - ✓ Genera divisa a partir de la comercialización de los productos
  - ✓ Generación de empleos
  - ✓ Generación de tributos, tasas y aranceles locales
  - ✓ Esfuerzo constante del responsable del establecimiento para cumplir con las normas e instituciones correspondientes (MADES, MIC, MUNICIPALIDAD).
  - ✓ Comercialización de producto de primera necesidad combustibles

#### **8.2. IMPACTOS NEGATIVOS:**

- **Etapa de construcción.**

- **Movimiento de suelo y uso de maquinarias.**

Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido

Alteración de la geomorfología, modificación de la permeabilidad del suelo.

Eliminación de especies herbáceas.

Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias.

Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias.

Afectación de la calidad de vida de las personas.

- **Obras civiles e instalaciones electromecánicas.**

Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo, emisiones de gases y ruidos ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias.

Riesgo de accidentes propia de la construcción.

Generación de polvos por movimientos de suelo, materiales, etc.

## **RIMA**

### **Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

---

Generación de ruidos molestos por las actividades realizadas por las maquinas, equipos, motores, rodados.

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.

Polución visual exposición de los materiales, escombreras, etc.

Riesgos para los transeúntes del lugar por los movimientos y actividades realizadas.

Disminución de la infiltración.

#### **- Etapa de operación o comercialización.**

Riesgo ocurrir incendios, pudiendo poner en peligro la vida y la salud de las personas (empleados y vecinos).

Riesgo de contaminar del suelo y agua por eventual derrame o pérdidas de los productos.

Generación de residuos sólidos convencionales o domiciliarios, y envases vacíos de productos.

Generación de efluentes de diferentes sectores y actividades (sanitarios, limpiezas).

Riesgo de ocurrir accidentes en la entrada y salida por el tráfico de vehículos

Deterioro de la calidad del aire (microclima) por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.

Posibles focos de aparición de alimañas, vectores por la acumulación incorrecta de residuos.

#### **- Generación de desechos sólidos.**

Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta manipulación, transporte y/o disposición final de residuos sólidos.

Contaminación del agua superficial y subterránea por inapropiada disposición final de desechos sólidos.

#### **- Generación de efluentes líquidos.**

Potenciales focos de contaminación del suelo y de las aguas superficiales por los residuos líquidos generados en las actividades de limpieza de la playa de venta,

## RIMA

### Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP

---

la futura operación del lavadero de automóviles y en los sectores de lubricación de automóviles.

#### - **Aumento del tráfico vehicular.**

Ruidos molestos y potencial contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos (zonas de acceso). Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la inhalación de los gases de los vehículos.

#### - **Derrame de combustibles y fugas de tanques de almacenamiento.**

Contaminación del suelo, de las aguas subterráneas y superficiales por derrames de combustible a causa de posibles filtraciones en los tanques subterráneos de almacenamiento.

#### - **Riesgos por recepción, almacenamiento y despacho GLP.**

Riesgos potenciales de incendios provocados por la fuga de GLP. Contaminación del aire por emanaciones de GLP en el momento de la descarga del GLP del camión cisterna al tanque de almacenamiento o en el despacho a unidades automotoras o garrafas.

Riesgos potenciales de explosión por calentamiento de garrafas de GLP ocasionados por situaciones de incendio.

## 9. Plan de Gestión Ambiental:

### 9.1. Medidas de mitigación.

Etapa de construcción		
Acciones	Impactos	Medidas de Mitigación
Trafico de Maquinarias Pesadas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Influye en el aspecto escénico</li><li>• Compactación del suelo por tráfico de camiones, incidiendo en la permeabilidad del mismo</li><li>• Generación de micro partículas sólidas en suspensión pudiendo afectar la salud de los funcionarios</li><li>• Deposición de sedimentos en el suelo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Delimitación de área de Tráfico para Vehículos pesados dentro del Proyecto.</li><li>• Implementación de una barrera artificial, en áreas de mayor impacto Visual</li><li>• Utilización adecuada de equipos de protección por parte de los funcionarios</li><li>• Cercado de la obra para resguardo.</li></ul>

**RIMA**

**Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles Trastornos por entrada y salida de Maquinarias pesadas en el local de obra.</li> </ul>	
Obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementación de las Actividades Económicas del Área de Influencia</li> <li>• Generación de Residuos</li> <li>• Generación de partículas sólidas en suspensión</li> <li>• Contaminación física y química del suelo</li> <li>• Riesgo de Corrosión de los materiales y derrumbe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenerse limpios;</li> <li>• Libre de obstáculos, grietas y protuberancias;</li> <li>• Contar con superficies impermeables.</li> <li>• Que no representen riesgo de incendio;</li> <li>• Resistentes a deformaciones por temperaturas o cambios de estas, así como resistir las condiciones climatológicas del lugar;</li> <li>• Evitar estancamiento de líquidos</li> <li>• Retiro de Residuos por parte del Servicio de Recolección de Residuos (empresa constructora)</li> </ul>

<b>Fase de Operación de la Estación de Servicios</b>		
<b>Acciones</b>	<b>Impacto</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Expendio de combustible	<p>Posible incendio</p> <p>Calidad del aire</p> <p>Afectación a la salud de las personas</p> <p>Riesgos de accidentes</p> <p>Riesgo de derrames</p>	<p>-Deben estar señalizadas las entradas y salidas a las islas.</p> <p>-Verificar que exista una buena demarcación para el tránsito, que indique la entrada / salida correcta y acceso a las islas.</p> <p>-Verificar si es correcto el sentido de las flechas.</p> <p>-Contar con planos del sistema de prevención contra incendio aprobados y ejecutados</p> <p>Instalaciones de extintores de polvo químico seco en cada una de las islas de venta de combustibles, así como baldas de arena lavada seca, en cantidad mínima de 2 por isla.</p> <p>Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio.</p>

**RIMA****Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

		<p>Contar con carteles indicadores de áreas peligrosas.</p> <p>Contar con una boca de hidrante para refrigeración.</p> <p>La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio.</p> <p>Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos.</p> <p>Contar con caños de venteo</p> <p>Mantener en buenas condiciones los surtidores</p> <p>Para la disminución de la posibilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito, se deberá indicar claramente la entrada y salida de vehículos, y mantener una velocidad de circulación prudencial en la playa de carga de estación de servicio.</p>
Estación de Servicios	<p>Generación de residuos solidos</p> <p>Generación de efluentes</p> <p>Afectan a la salud de vida y a la salud de los empleados por la incorrecta disposición de desechos.</p> <p>Riesgo de incendio por acumulación de desechos.</p> <p>Contaminación del suelo, aguas subterráneas y superficiales debido al manejo inapropiado de residuos sólidos.</p> <p>Principio y propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos.</p>	<p>Ubicar en la zona de operación y en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos.</p> <p>Las estopas utilizadas para la limpieza de aceite deberán ser dispuestas en lugares adecuados para su disposición final.</p> <p>El retiro de desechos sólidos será realizado por el servicio de recolección municipal de la Ciudad.</p> <p>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 servicio de recolección municipal o ser retirados de la planta por medios propios y depositados en el vertedero.</p> <p>Contar con pozos de monitoreo.</p> <p>Verificar que no exista hidrocarburo en la napa freática.</p> <p>Realizar pruebas de estanqueidad</p> <p>Realizar mantenimientos de la cámara de tratamiento de efluentes</p> <p>Los aceites usados deberán ser almacenados en recipientes estancos próximos a la rejilla perimetral de manera a que se contenga algún derrame.</p>

## RIMA

### Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP

---

Recepción de combustible	Posibles derrames Contaminación del suelo	Cumplir con las medidas de seguridad necesarias en la recepción de los combustibles. Verifica si se tiene recipiente y embudo metálicos para expurgue. Verificar si el operador tiene las normas para la recepción, las conoce y las aplica. Verificar que antes de la descarga de producto, se realiza la descarga a tierra. Verificar que queda el camión con salida de escape en la posición de descarga. Verificar que exista orden y limpieza Análisis del agua del pozo artesiano
--------------------------	--	---

#### 9.2. Plan de monitoreo o vigilancia ambiental.

El Plan de Monitoreo tiene como objeto controlar la implementación de medidas mitigadoras, compensatorias, la verificación de impactos no previstos y del estado general de las instalaciones.

#### **En cuanto al plan de respuesta a emergencias se debe verificar que:**

**Pozo de monitoreo en el área de estación de servicios** El pozo de monitoreo es la forma más rápida y sencilla para realizar un control sobre la situación del suelo identificación de fugas. El pozo de monitoreo consiste en filtros perforados al interior del espacio cilíndrico abierto en forma de espina de pescado que permiten la filtración de cualquier sustancia líquida presentada en el suelo.

**Contención de derrame de hidrocarburos:** Las consecuencias de una contaminación son diversas y pueden llegar a afectar el suelo, aire y agua, y por ende a la salud de los funcionarios y clientes.

**Por eso es importante prevenir las contaminaciones, teniendo en cuenta que existen tecnologías adecuadas y procedimientos:**

## **RIMA**

### **Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

---

- Controlar diariamente los picos y mangueras de los surtidores, interrumpir la operación cuando se detecte que los mismos presenten pérdidas y realizar la reparación inmediata.
- Evitar el sobrellenado de los tanques durante la descarga de combustibles, conociendo la capacidad de almacenamiento de cada tanque.
- En caso de ocurrir algún derrame de combustibles o aceites no limpiar con agua sino con material absorbente como arena.
- Realizar una verificación diaria de las rejillas perimetrales que se encuentren en buen estado.
- No realizar cambio de aceites de los motores a los vehículos en lugares no habilitados, para eso se construirá un box.
- Destapar semanalmente los paneles de surtidores y verificar que no haya pérdidas en su interior.

#### **9.3. Procedimiento de emergencia en caso de incendio.**

Verificar que los circuitos eléctricos no estén sobrecargados.

Todos los empleados deben conocer la ubicación del interruptor de energía eléctrica de emergencia.

Cuando se despache combustible o se calibre el medidor se debe asegurar de hacer contacto de metal entre pico y envase.

Retirar completa e inmediatamente todos los derrames de productos inflamables.

Si en el transcurso de un incendio la contención del agua no se puede garantizar y un peligro grave para las corrientes de aguas exteriores se hace inminente, la decisión de abandonar el combate del incendio puede ser lo mejor, considerando que esto produzca el menor daño, con tal que no ponga en peligro a personas u otros inmuebles. Por lo tanto, es de vital importancia llegar a un acuerdo previo sobre las circunstancias en que se deberá permitir arder el incendio y a quien corresponderá la decisión.

#### **Los elementos para combatir el fuego:**

- Portátiles: matafuegos o extintores, baldes, mangas, mantas, picos, etc.

## **RIMA**

### **Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

---

Los extintores de polvo químico (ABC) se adaptan a cualquier tipo de fuego. Es conveniente tener un extintor por isla, ubicado a distancia no mayor de 10 metros de cada una de ellas.

#### **Directivas en caso de Incendio:**

- Dar aviso a la policía y bomberos.
- Cortar la luz y el gas.
- Combatir el incendio, colocándose con el viento a su espalda,
- Controlar que el agua empleada en la lucha contra el incendio no llegue a cauces de agua.
- Utilizar siempre ropa protectora.
- Mantener los matafuegos o mangueras en un lugar de fácil visualización y alcance rápido.
- No acumular elementos combustibles en los depósitos de agroquímicos.
- Verificar periódicamente la fecha de vencimiento de los matafuegos.

#### **Las actividades que se deben incluir son:**

- Dar la alarma
- Uso correcto de los extintores
- Procedimiento para la evaluación del local
- Recuento de todo personal presente

#### **Directrices Generales sobre la extinción de los incendios.**

Hay que dejar a los bomberos profesionales el combate de los grandes incendios fuera de control. Trate de extinguir los pequeños incendios e impida que se conviertan en una conflagración.

Use el agua con moderación, de preferencia en forma de gotas finas. El agua es adecuada contra los fuegos de madera, papel y cartón, o para enfriar los artículos o materiales en las proximidades. Se prefiere el polvo seco o la espuma para los líquidos que arden.

#### **Prevención de accidentes.**

A fin de prevenir accidentes personales en el ejercicio de las actividades laborales de la Estación de Servicio, todo empleado debe cooperar con la

## **RIMA**

### **Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

---

prevención de riesgos en el trabajo. Para el logro de este objetivo se detalla a continuación, las siguientes normas de seguridad a poner en práctica:

- Avisar al supervisor de cualquier herramienta o material que se considere inseguro, a fin de que sea debidamente revisado y/o reemplazado de ser necesario.
- Mantener el orden y aseo en cada uno de los lugares que se ocupe y con cualquier material que se utilice.
- Verificar que los lugares de tránsito estén limpios, ordenados y despejados, para permitir un desplazamiento seguro.
- Estar atento al desplazamiento de vehículos desde y hacia las islas, ubicándose en un lugar seguro mientras la circulación se produce. No caminar alrededor de un vehículo en movimiento.
- Mantener los materiales combustibles incluso paños de limpieza, en recipientes metálicos con tapa.
- Al levantar objetos pesados, verificar su resistencia al peso y hacerlo con la espalda recta, doblando las rodillas, utilizando los músculos de las piernas, no los de la espalda. Mantener la carga apegada al cuerpo. Solicitar ayuda si la carga es excesiva.
- Si en la ejecución de alguna labor la ropa se ensucia con combustibles, aceites o cualquier otro producto químico, debe quitarse rápidamente y lavar la piel.
- Lavar con frecuencia las manos y los brazos con agua y jabón para eliminar la tierra, la grasa y el polvo.
- Usar guantes de trabajo resistentes para manipular desechos, y guantes adecuados para manipular productos químicos tales como aceites y detergentes.
- Al manipular algún producto químico, leer atentamente las instrucciones de manejo en la Hoja de Datos de Seguridad de Materiales.

## **RIMA**

### **Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP**

---

- Evitar los derrames de combustible. No desbordar los tanques de vehículos. En caso de derrame aplicar las acciones indicadas en el Plan de Emergencia de la Estación de Servicio.
- El expender combustible, no trabar la pistola para mantenerla abierta. Al usar pistolas automáticas se debe permanecer atento en los alrededores. Retirar de inmediato cualquier pistola o manguera que presente fugas.
- Antes de cobrar la venta se debe retirar primero la pistola del estanque del vehículo para evitar que éste se retire llevándosela consigo.
- En estaciones tipo autoservicio, no permitir que niños pequeños operen los surtidores.
- Al destapar un radiador dar siempre tiempo suficiente para su enfriamiento previo y abrir la tapa lentamente para desalojar la presión, protegiendo las manos con guantes un paño.
- Prohibir la venta de combustibles en envases de vidrio o frágiles.
- No trasvasijar combustible haciendo sifón con la boca.
- No utilizar objetos metálicos tales como anillos, cadenas, pulseras al despachar combustible o dar servicio bajo el capot de un vehículo.