

# CAPACIDAD OPERATIVA, DE DISEÑO Y EFECTIVA DEL SISTEMA PARA LA PLANTA DE CD. JUAREZ CHIHUAHUA

PERMISO CRE G/004/LPA/2010

## DATOS GENERALES DEL PERMISIONARIO

**Nombre del Permisionario:** Almacenadora de Gas Comercial, S.A. de C.V.

**Planta:** Ciudad Juárez

**Permiso:** G/004/LPA/2010

**Dirección de la oficina principal:** Blvd. Manuel Gómez Morín número 1260, Colonia Zaragoza (Nuevo Zaragoza), 32590 en Ciudad Juárez, Chihuahua

**Nombre del representante legal:** Hernán Rivera González

**Dirección del representante legal:** Blvd. Manuel Gómez Morín número 1260, Colonia Zaragoza (Nuevo Zaragoza), 32590 en Ciudad Juárez, Chihuahua

**Dirección del sistema de almacenamiento:** Blvd. Manuel Gómez Morín número 1260, Colonia Zaragoza (Nuevo Zaragoza), 32590 en Ciudad Juárez, Chihuahua

**Teléfono:** 656 397 00 56

**Email:** [comunicados@servigasdelnorte.com](mailto:comunicados@servigasdelnorte.com)



## **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO**

El Sistema de almacenamiento de Gas LP mediante planta de suministro, propiedad de Almacenadora de Gas Comercial S.A. de C.V., tiene una capacidad total de almacenamiento de (1,000,000 litros) de agua al 100%, (6,289 bl.) empleando solo cuatro de los ocho tanques horizontales antes mencionados.

## **JUSTIFICACION TECNICA DEL DISEÑO DE LA PLANTA**

### **Capacidad Operativa del Sistema:**

El Sistema de almacenamiento de GLP mediante Planta de suministro, propiedad de Almacenadora de Gas Comercial, S.A. de C.V. Planta Cd. Juárez cuenta con una capacidad operativa al 90% de (5,723 bl.) diarios.

### **Capacidad de Desalojo del Producto Almacenado:**

La carga de semi-remolques se efectúa por medio de compresores, para ello se cuenta con 12 juegos de tomas y la capacidad de cada compresor es de 1 124 L.P.M. (297 G.P.M.) habiendo un flujo total de 4 497 L.P.M. (1 188 G.P.M.), por lo que doce semirremolques de 45,000 al 90% de su capacidad se llenarían en 30min. aproximadamente.

### **Capacidad Disponible para la Prestación del Servicio:**

El Sistema de Almacenamiento de GLP mediante Planta de suministro, propiedad de Almacenadora de Gas Comercial, S.A. de C.V., Planta Cd. Juárez cuenta con capacidad disponible para ser contratada por terceros.

### **Recepción de Gas LP:**

El Sistema de almacenamiento de Gas LP recibe el producto por medio de semirremolques, previo a la descarga de los mismos, se realiza un análisis cromatográfico de una muestra tomada en cada semirremolque a través de una empresa externa, para posteriormente pasarlos al área de trasiego.

El Sistema de Almacenamiento cuenta con 12 tomas de recepción para la descarga del GLP (de la toma 1 a la 10 se utilizan para semirremolques sencillos y las tomas de la 11 a la 12 para semirremolques dobles). En cada toma se cuenta con cuatro líneas de tubería, dos líneas de tubería con una manguera para la fase vapor y dos líneas para la fase líquida, una con manguera y conector tipo hermético y la otra con manguera y conector de tipo estrella, para ser utilizadas en función de la conexión que tenga el recipiente del semirremolque.

El Sistema de las tomas de recepción se localizan por el lado Este de la Zona de almacenamiento y para su mejor protección se tienen instaladas sobre una plataforma de concreto de 0.60 metros de altura, dichas tomas se encuentran a una distancia de 20.50 metros de los tanques de almacenamiento.

Para el suministro a remolques-tanque se cuentan con catorce juegos de tomas, constando cada juego de dos bocas terminales para conducir gas-líquido.

Cada una de las mangueras (fase vapor y fase líquida) está conectada a su respectiva tubería de descarga que cuenta con dos válvulas de bloqueo, una local manual y otra local neumática que son controladas remotamente por el operador. Además de lo anterior, cada una de estas tuberías cuenta con una válvula de exceso de flujo, un indicador de flujo y una muesca de corte para cuando los semirremolques se arrancan con las mangueras conectadas.

En la toma de gas-líquido se cuenta con una válvula de control remoto neumática y válvula interna de flujo de cierre automático y en la toma de gas-vapor con una válvula interna de flujo de cierre automático y válvula de cierre manual.

Además, todas las tomas cuentan con en sus bocas terminales con dos válvulas de globo recta, un tramo de manguera especial para Gas L.P. y un acoplador de llenado, siendo éstos accesorios de igual diámetro al de la tubería que los contiene y solo en las tomas para gas-líquido se cuenta además con una válvula de seguridad para alivio de presiones hidrostáticas

### **Sistema de Paro de Emergencia:**

Se cuenta con un botón manual de bloqueo de emergencia para los arrancadores de los compresores de Gas LP, poniéndolos fuera de operación.

Actualmente, se está implementando un sistema de paro de emergencia que consiste de:

- Activación de la Alarma Sonora.
- Corte de energía eléctrica a todo el sistema de almacenamiento.
- Paro de compresores.
- Cierre de las válvulas de bloqueo (entrada y salida) de los tanques de almacenamiento, de suministro a cada uno de los tres cabezales de carga y descarga a las islas, y las de recepción y suministro del área de trasiego.
- Apertura de cada una de las cuatro válvulas de diluvio para activar el riego por aspersión del sistema contra incendio de los 4 tanques de almacenamiento que operan actualmente.

Este sistema de paro de emergencia operará desde el nuevo Sistema de Control, una vez que esté totalmente instalado.

### **Almacenamiento de Gas LP:**

Se cuenta con cuatro tanques de almacenamiento del tipo intemperie cilíndrico-horizontal, especiales para contener Gas L.P., los cuales se localizan de tal manera que cumplan con las distancias mínimas reglamentarias, donde se recibe el gas l.p. para su almacenamiento y suministro a semi-remolques donde se cuenta con la siguiente infraestructura:

Cada tanque de almacenamiento cuenta con una válvula de entrada o llenado, una válvula de descarga o vaciado, una válvula de interconexión entre tanques para la fase líquida y una válvula de presurización y/o despresurización que llega hasta la parte superior (fase vapor de Gas LP) de cada tanque. Cada una de estas válvulas tiene conectada en serie una válvula automática de exceso de flujo, que se cierra cuando existe alguna fuga descontrolada en el tanque. Además, cada tanque de almacenamiento cuenta con una línea de drenaje protegida por una válvula de exceso de flujo y una válvula de bloqueo manual. Actualmente, el Permisionario ha sustituido las 4 válvulas de exceso de flujo por válvulas neumáticas que serán operadas remotamente desde el nuevo Sistema de Control, una vez que esté totalmente instalado.

Asimismo, cada tanque de almacenamiento cuenta con un indicador local de nivel, uno de presión, uno de temperatura y dos juegos de válvulas de seguridad tipo Multiport. Hasta la fecha, el Permisionario ha sustituido, en dos de los cuatro tanques de almacenamiento, los indicadores locales por transmisores electrónicos con la finalidad de monitorear dichas señales desde el nuevo Sistema de Control, una vez que esté totalmente instalado.

### **Suministro de Gas LP:**

El Sistema de almacenamiento cuenta con dos cabezales de salida de los tanques de almacenamiento que alimentan al sistema de líneas de líquido y vapor, cada cabezal tiene conectadas 12 tomas para el trasiego de Gas LP a los semirremolques (de la toma 01 a la 10 se utilizan para cargas y de la toma 15 a la 24 para descargas a semirremolques sencillos; y de la toma 11 a la 14 para semirremolques dobles). Cada toma cuenta con tres mangueras, dos de llenado (una con conector tipo hermético y la otra de tipo estrella, dependiendo de la conexión que tenga el semirremolque) y una de recuperación de vapores de Gas LP. Todas las tomas cuentan con sus respectivas válvulas de bloqueo local manual y local neumático que es controlada remotamente por el operador. En cada tubería además de contar con sus válvulas de bloqueo se tienen válvulas de exceso de flujo y una muesca de corte para cuando los semirremolques se arrancan con las mangueras conectadas.

Para realizar el trasiego de Gas LP desde los tanques de almacenamiento a las tomas de suministro se cuenta con cuatro compresores, marca Corken, modelo 690. Mediante este sistema de compresión, se presurizan los tanques de almacenamiento para desplazar el Gas LP hacia los dos cabezales de suministro de los semirremolques o área de tomas de descarga, suministrando el producto a cada semirremolque por su respectiva válvula de llenado. De igual forma, a través de un juego de válvulas ubicadas en la descarga y succión de los compresores, se descarga el Gas LP de los semirremolques a los tanques de almacenamiento.

Compresores I, II, III y IV, Marca Corken montado en un sistema de tubería de gas líquido Los compresores están ubicados dentro de la zona de protección de los tanques de almacenamiento

### **Sistema Contra Incendio:**

Este sistema actualmente opera con dos bombas contra incendio una impulsada por un motor de combustión interna, y la otra por un motor eléctrico. Adicionalmente, el sistema contra incendio cuenta con 5 hidrantes distribuidos en la periferia del Sistema de almacenamiento, un sistema de riego por aspersión que comprende a los ocho tanques horizontales de almacenamiento, que incluye a los cuatro tanques que están fuera de operación, el sistema de aspersión de cada tanque de almacenamiento consta de un circuito de tubería con 44 rociadores paralelos al eje de cada tanque de almacenamiento ubicados simétricamente; para el caso de los cuatro tanques de almacenamiento en servicio, el Permisionario instaló una válvula de diluvio automática para cada uno, las cuales serán accionadas desde el nuevo Sistema de Control, una vez que esté totalmente instalado.

El sistema contra incendio tiene una cisterna para el almacenamiento de agua con una capacidad de 570 m<sup>3</sup> (570,000 litros), la cual se opera a través de interruptores de tipo manual, ubicados en la zona de recepción, suministro y oficinas del Sistema de almacenamiento. También se cuenta con extintores tipo carretilla de 60 kg tipo ABC en la zona de almacenamiento, extintores de CO<sup>2</sup> y extintores de PQS tipo ABC de 9 kg de capacidad, ubicados en las diferentes áreas de la planta.

Adicionalmente, se cuenta con un cono de viento, cuatro equipos personales de protección contra incendio tipo bombero y dos para alta temperatura o aluminizados y una alarma sonora operada manualmente cercana a la zona de recibo de Gas LP.