

Argentina, Hidrocarburos / Gas Licuado de Petróleo

ANEXO I

Normas y especificaciones para la construcción y montaje del sistema de alimentación de Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A) en el vehículo

1 Generalidades

1.1 Objeto

Las cláusulas contenidas en estas normas y especificaciones tienen por finalidad establecer:

1.1.1 Los requisitos a cumplimentar por aquel o aquellos recipientes y sus accesorios que servirán para el depósito de Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.) que alimentará el sistema de carburación del vehículo.

1.1.2 Las características de los distintos elementos que complementarán el sistema de alimentación de combustible.

1.1.3 Las condiciones y características de montaje en el automotor.

1.1.4 Los ensayos mínimos de seguridad a cumplir por los elementos y el sistema acordes para obtener una alternativa eficiente minimizando las condiciones de riesgo.

2 Sistema de alimentación:

2.1 Alcance

2.1.1 Los requisitos contenidos en estas normas y especificaciones serán aplicables a los automotores equipados con recipientes diseñados para propano e instalados en el vehículo automotor de modo tal que su carga pueda realizarse sin retirarlos de los mismos o sea con recipientes no intercambiables.

2.1.2 El combustible a utilizar será Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.) (mezcla de butano – propano) el cual deberá contener no menos de un 25% en propano.

2.1.2.1 Los vehículos podrán ser:

a) Duales: Vehículos diseñados originalmente para operar con combustibles líquidos convencionales que se les adicione un equipo para operar, indistintamente, con G.L.P.A.

b) Convertidos: Diseñados originalmente para operar con combustibles líquidos convencionales y rediseñados para operar con G.L.P.A.

c) Propulsados a GLPA: Diseñados o adaptados para usar G.L.P.A. como único combustible.

2.2 Definiciones:

2.2.1 Circuito de alta presión del vehículo: Instalación que comprende desde el recipiente para G.L.P.A. hasta la segunda etapa de regulación.

2.2.2 Circuito de baja presión en el vehículo: Comprende el resto del circuito desde la salida del regulador de baja hasta el mezclador inclusive.

2.2.3 Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.): Combustible a utilizar para automotores de combustión interna según lo especificado en 2.1.2

2.2.4 Mezclador: Dispositivo colocado en la zona de inducción donde se mezcla el gas con el aire necesario para la combustión. En los motores de ciclo OTTO cuya mezcla de combustible líquido se realiza a través de un carburador, suele montarse sobre la boca del mismo, en cambio, en aquellos motores de ciclo OTTO cuyo sistema de alimentación se realiza por circuito cerrado de inyección de combustible, el mezclador se intercala en el conducto de aspiración de aire.

2.2.5 Presión de trabajo: Máxima presión permisible para el cual fue diseñado un tanque o un recipiente y una instalación de G.L.P.A. utilizados en el sistema de alimentación.

2.2.6 Sistema de alimentación de un motor de combustión interna propulsado a G.L.P.A.: Constituye las diferentes partes o elementos a través de los cuales pasa el combustible, comenzando por el tanque o recipiente e incluye todas las cañerías de vinculación, sistemas de acople, válvulas, filtro, reguladores, vaporizador, etc. hasta el mezclador inclusive.

2.2.7 Sistema dual de alimentación: Conjunto de elementos, que constituyen los sistemas que hacen posible que el automotor pueda funcionar alternativamente con nafta o con G.L.P.A.

2.2.8 Tanque o recipiente de instalación fija: Es aquel que para recargarlo no es necesario desmontarlo del lugar que ocupa en el vehículo.

2.2.9 Válvula de seguridad por alivio de presión: Válvula a resorte montada sobre el o los recipientes o tanques, diseñada para aliviar presiones excesivas interiores evitando que llegue a valores peligrosos para la seguridad del mismo y de las consecuencias que puedan derivarse.

2.2.10 Válvula reguladora de presión: Válvula que reduce automáticamente la presión. Diseñada para recibir un líquido o vapor a presiones relativamente altas y variables para descargar luego el producto a presión constante y baja.

3 Equipo completo para conversión a G.L.P.A. a instalar en vehículos

3.1 Especificaciones generales.

3.1.1 Tanque o recipiente para depósito de G.L.P.A.

Los tanques o recipientes utilizados para el sistema de alimentación de G.L.P.A a montar en automotores deberán ser aprobados por la SECRETARIA DE ENERGIA gestionándose la certificación de aptitud técnica y de seguridad respectiva a través de una Empresa Auditora de Seguridad (EAS) cumpliendo los lineamientos establecidos en la Resolución S.E. N° 404 de fecha 21 de diciembre de 1994 y complementarias y los requerimientos particulares de la presente. Los fabricantes o importadores de dichos envases deberán estar inscriptos en el registro respectivo y cumplir los requisitos de habilitación necesarios establecidos en Anexo V de la presente Resolución.

Los recipientes deberán ser diseñados, fabricados, inspeccionados, ensayados y grabados (marcados) en concordancia con las regulaciones aplicables a la fecha de fabricación:

3.1.1.1 Código A.S.M.E. Sec. VIII Div I "American Society of Mechanical Engineers". (Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos de los ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA).

3.1.1.2 "Regulations of the Department of Transportation" (Regulaciones del Departamento de Transporte de los ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA).

3.1.1.4 Cuando la norma así lo requiera como es el caso de la aplicación del documento indicado en 3.1.1.2, el recipiente en cuestión deberá ser sometido a tratamiento térmico adecuado con el objeto de aliviar tensiones.

3.1.1.5 Cuando se utilice otro Código o Norma nacional o internacionalmente reconocida distinta a las taxativamente nombradas deberá presentar copia de la normativa utilizada traducida al castellano por traductor público nacional, acompañada con un estudio comparativo con la que corresponda, a los efectos de analizar su aplicabilidad. Dicho anteproyecto deberá ser canalizado a través de una Empresa Auditora de Seguridad habilitada por la SECRETARIA DE ENERGIA.

3.1.1.6 El recipiente o tanque a instalar en el automotor para alimentar el sistema de combustible a G.L.P.A será de modelo aprobado por la SECRETARIA DE ENERGIA.

3.2 Identificación:

3.2.1 El recipiente estará identificado visualmente con color ocre, tendrá una placa adherida mecánicamente (remachada o soldada) con los datos grabados en forma permanentemente y perfectamente legibles las siguientes identificaciones:

3.2.2 El recipiente contará con un número en bajorrelieve único e irrepitible que lo identificará de por vida, ese número será el otorgado por la SECRETARIA DE ENERGIA, además contará con el nombre del fabricante y marca, la fecha de fabricación, la de primer vencimiento (duración quinquenal) y las sucesivas fechas de re-acondicionamiento integral hasta un máximo de dos, conjuntamente con el nombre o código de habilitación del taller responsable de la misma.

3.2.3 Debiendo adicionarse además la siguiente identificación:

1- Número en bajorrelieve otorgado por SECRETARIA DE ENERGIA en cada casquete y envoltente.

2- Marca del cuño en bajorrelieve con el logotipo de la Empresa Auditora de Seguridad interviniente en la prueba de fabricación y la de las sucesivas repruebas.

3- Norma de construcción.

- 4- Nombre y dirección del fabricante.
- 5- Capacidad en litros de agua.
- 6- Presión máxima admisible (kg/cm²-bar).
- 7- Tara en kg.
- 8- Diámetro exterior e interior y longitud total (en mm).
- 9- Espesor de la chapa del cuerpo y cabezales.
- 10- Tipo de material utilizado.
- 11- Numero de serie de fabricación.
- 12- Número de certificado de aprobación.
- 13- Marca y modelo.
- 14- Fecha de instalación y vencimiento.

3.2.4 Deberá observarse en el cuerpo del recipiente las palabras "PARA USO EXCLUSIVO CON G.L.P.A" en "tipografía Arial", en color negro de no menos de 25 mm de alto. El marcado puede llevarse a cabo por medio de estampografía, serigrafiado, etc.

3.2.5 Deberá tener correctamente demarcadas las válvulas de control de llenado y salida.

3.2.6 En caso de ser vehículos de duales el accionamiento con combustible líquido convencional, se completará con los equipos necesarios (tanque, tuberías, uniones, válvulas, filtro, vaporizador, etc.) a efecto de que el automotor pueda operar alternativamente con G.L.P.A. circulando en fase líquida hasta el vaporizador.

3.2.7 El recipiente o tanque contenedor de G.L.P.A. será de instalación fija, no se permitirá el uso de recipientes intercambiables. La capacidad máxima de llenado en volumen con G.L.P.A. del recipiente no será mayor al OCHENTA POR CIENTO (80%) de la capacidad en volumen de agua del mismo.

3.3 Vencimiento del recipiente:

3.3.1 Vida útil:

La vida útil del recipiente queda establecida a la finalización de la segunda prueba, es decir, una vez expirado el lapso otorgado en la segunda rehabilitación el envase será retirado del vehículo y destruido. Este lapso puede ser acortado, si como resultado del ensayo de rehabilitación no permita otorgar un nuevo periodo dentro del límite máximo establecido.

Todo tanque destinado para el almacenaje de G.L.P.A que a la fecha de instalación tenga más de dos años de inactividad, contado a partir de la fecha de su fabricación o última revisión periódica, antes de ser instalado deberá ser sometido a la revisión obligatoria según la especificación técnica de la norma de fabricación.

3.3.2 Recipiente instalado:

Cuando el período límite de vida útil de un recipiente no supere la fecha de vencimiento de la última revisión anual del vehículo se procederá a desmontar el tanque.

Toda operación que involucre revisiones periódicas y/o de rehabilitación deberá ser realizadas en talleres habilitado para este fin por la SECRETARIA DE ENERGIA contando además con la certificación de aptitud técnica y de seguridad correspondiente.

3.4 Desmontaje del tanque:

Todo taller de montaje en ocasión de revisión, calibración o reparación de un vehículo propulsado a G.L.P.A, deberá verificar simultáneamente con la tarea a efectuar, si el o los recipientes contenedores de combustible, están dentro del período de aptitud, de lo contrario, se procederá a desmontar el o los contenedores en cuestión.

Será condición necesaria para iniciar el procedimiento de rehabilitación del tanque, cuando correspondiere, que el taller de montaje ponga en conocimiento del usuario la "Carta de compromiso" (que estará en el manual de operación – mantenimiento) quien firmará la misma, de conformidad del propietario del equipo para el supuesto caso que el tanque resulte "no apto" como consecuencia de los ensayos de rehabilitación, en cuyo caso corresponde la destrucción.

En dicha conformidad, deberá quedar explícito el importe a abonar por el propietario para el caso de rehabilitación y para el caso que se proceda a la destrucción del tanque por ineptitud.

Si se hubiese detectado uno o más tanques fuera del período de habilitación, el taller actuante procederá, sin previa autorización del propietario, a desmontar el o los recipientes. Como condición necesaria para iniciar el trámite de rehabilitación, se procederá de acuerdo a lo establecido en el párrafo anterior.

El procedimiento a seguir tendrá variaciones de acuerdo a: a) Si el vehículo contara con un solo tanque y éste estuviese fuera del período de operatividad, el responsable del taller retendrá la tarjeta de habilitación y retirará la oblea autoadhesiva. Hasta tanto se reinstale el tanque, en tal caso se emitirá una nueva tarjeta y se colocará una nueva oblea. Si el tanque fuese destruido, se dará al propietario un certificado de destrucción emitido por el taller de rehabilitación.

La habilitación del sistema se producirá cuando el propietario del equipo adquiera un nuevo recipiente aprobado. Todos estos movimientos deberán ser asentados en un libro foliado dispuesto para las novedades. Asimismo, deberá informarse mensualmente de estas novedades a la SECRETARIA DE ENERGIA de acuerdo al procedimiento que se fije al respecto.

b) Si el vehículo estuviese equipado con otro tanque, que a la fecha estuviese operativo, el representante técnico del taller retirará la tarjeta de identificación y confeccionará una nueva donde sólo constarán el o los recipientes aún aptos.

No se permitirá usar tanques en calidad de préstamo o recambio hasta tanto se repruebe el original del equipo.

3.5 Equipamiento mínimo del recipiente.

Los accesorios que se enumeran a continuación serán instalados en los orificios o cuplas practicados en el cuerpo del recipiente siguiendo lo establecido en el código de fabricación.

3.5.1 Válvula de seguridad por alivio de presión, del tipo interior, a resorte, ubicada en la zona de vapor del tanque. No deberá permitir el reajuste o contar con un medio que permita el sellado del mecanismo de ajuste. Cuando el tanque cumpla con el período de habilitación y deba rehabilitarse, la válvula de seguridad será reemplazada por una nueva de similares características.

3.5.2 Válvula para la línea de extracción de líquido de cierre manual y comando a distancia equipada interiormente con una válvula de exceso de flujo. En correspondencia hacia la zona interna del recipiente se conecta un tubo pescador de líquido.

3.5.3 Indicador de nivel de líquido con lectura sobre el tanque, lectura a distancia (sobre el tablero del vehículo) y nivel de máxima al OCHENTA POR CIENTO (80%) con orificio de purga (1,5 mm).

3.5.4 Dispositivo automático para el corte al OCHENTA POR CIENTO (80%) de capacidad del recipiente.

3.5.5 Todas las válvulas de corte estarán diseñadas para soportar una presión igual a una vez y media la presión máxima de llenado.

3.5.6 Es obligatorio contar con una válvula manual de cierre positivo en la boca de carga del recipiente y con válvula de retención de doble asiento perfectamente identificada. Adicionalmente, podrán utilizarse tanto para la fase vapor como para la fase líquida, válvulas de corte automáticas de accionamiento "normalmente cerradas" (NC), las que accionan una vez conectada eléctricamente la ignición del vehículo.

3.5.7 Electroválvula de corte del suministro: Deberá permitir cortar el sistema de alimentación, con una válvula de corte en la línea de suministro de combustible a la entrada del regulador de presión, la que cerrará automáticamente el paso del fluido una vez que:

a- La llave de encendido esté desactivada o en posición "accesorios".

b- Cuando el motor no estuviese funcionando, con el interruptor de llave abierto.

3.5.8 Cuando en un vehículo se hallen más de un recipiente en batería para uso de G.L.P.A, deberán instalarse válvulas de retención para evitar el retorno del fluido a aquellos tanques que no estuvieran en uso.

3.5.9 Boca de carga: La boca de carga estará ubicada sobre la carrocería del vehículo permitiendo recargar combustible sin descubrir el alojamiento del tanque, de forma tal que evite de esta manera una posible pérdida accidental por derrame de G.L.P.A dentro del habitáculo.

Tendrá un diseño tal que permita el correcto acoplamiento de la pistola de carga del surtidor sin accesorios suplementarios. La boca de carga llevará una tapa similar a la de los tanques para nafta para evitar la presencia de partículas extrañas al sistema.

En ningún caso, la boca de reaprovisionamiento estará ubicada en el frente o en la parte posterior del móvil, como ser en parachoques, parrilla, tapa de baúl, etc.

[Ver](#) Adjunto Gráficos Anexo I - Figura 3 CROQUIS DE BOCA DE CARGA

3.5.10 La zona del recipiente en la que van montados los accesorios del tanque deberá estar protegida por una forma y altura tal que evite su avería en el caso de golpes accidentales no debiendo interferir al acceso a los elementos para maniobra y mantenimiento. La ubicación del tanque y de la protección no impedirá la lectura de las leyendas ni de la chapa marcada con las características y matrícula de aprobación otorgada por la SECRETARIA DE ENERGIA o quien ésta delegue.

3.5.11 Se evitará que el peso del recipiente, sea soportado por las válvulas de salida, cabezales, conexiones o líneas de combustible.

Cuando se realice la instalación de un recipiente, éste no interferirá con el normal funcionamiento de los componentes originales del vehículo.

El acceso a las válvulas de cierre y maniobra será simple, las que se operarán sin ayuda de herramientas.

3.5.12 Reguladores de presión del recipiente: Los reguladores de presión de entrada al recipiente y de cada una de sus cámaras estarán diseñados para operar hasta una presión de VEINTICUATRO COMA SEIS KILOGRAMOS POR CENTIMETRO CUADRADO (24,6 kg/cm²) – (24,1 bar).

3.5.13 Dispositivos para medir presión: Los medidores de presión seleccionados para instalarse en el sistema serán aptos para GLP y estarán diseñados para operar de acuerdo con las condiciones de presión y temperatura a las cuales están sometidas.

3.6 Ubicación y fijación del recipiente para G.L.P.A.

3.6.1 El tanque o recipiente deberá estar ubicado de modo que pueda realizarse el control para su mantenimiento y a su vez que permita el rellenado en una estación de reaprovisionamiento habilitada.

El llenado de tanques de G.L.P.A se efectuará únicamente en las estaciones de carga aprobadas por la SECRETARIA DE ENERGIA para tal fin. Está prohibido el trasvase directo de G.L.P.A entre recipientes.

3.6.2 La ubicación del recipiente en el vehículo debe ser concebida de manera tal que en caso de fuga de combustible desde aquél o a través de las tuberías el gas no pueda acumularse en el interior del vehículo, ni penetrar en el volumen destinado para conductor y pasajeros, ni en el vano del motor.

De instalarse un recipiente en el baúl del vehículo, éste debe ser ventilado a través de orificios adecuadamente dispuestos de sección mínima igual a DOSCIENTOS MILIMETROS CUADRADOS (200 mm²) para permitir la libre circulación de aire.

Además dicho recinto debe ser hermético respecto al habitáculo para pasajeros.

Para el caso de los vehículos tipo furgón o "mono volúmenes" y cuando además la estructura principal de este tipo de unidad no está montada sobre chasis sino sobre el monocasco, se permitirá realizar un cajón estanco fijado de tal manera que no permita el ingreso de gases por derrame, ante un ocasional accidente o pérdida de confinamiento, dentro del habitáculo del móvil. Este habitáculo tendrá únicamente puerta de acceso desde el exterior del vehículo. El tanque propiamente dicho, estará sólidamente fijado a esta estructura con partes fijas y móviles que permitan su extracción cuando se lo requiera. Este contenedor será de chapa con un espesor no menor a TRES (3 mm) estará vinculado a la carrocería por medio de soldadura o perfectamente fijado por tornillos y tuercas "autobloqueantes", en su periferia a los efectos de brindar resistencia mecánica al conjunto ante una eventual colisión del vehículo.

3.6.3 El habitáculo tendrá las medidas necesarias para alojar al recipiente con todas sus conexiones inclusive la boca de carga, la puerta del mismo tendrá en su parte inferior una abertura enmallada con un desarrollo equivalente a CUATROCIENTOS MILIMETROS CUADRADOS (400 mm²) que permita una eficiente ventilación y circulación del aire con sistema laberíntico para no posibilitar el ingreso de agua. No se permitirá iluminación de ningún tipo en su interior como así también la presencia de elementos ajenos al sistema (herramientas, críquet, trapos, etc.).

3.6.4 Dentro del habitáculo que se ubicare el tanque de almacenaje se instalará un sistema de detección de pérdidas o fugas de gas. Dicho sistema estará compuesto como mínimo con una "nariz de detección" la que se ubicará a una

altura no mayor a DIEZ MILIMETROS (10 mm) del suelo del habitáculo, convenientemente protegida de modo que permita el máximo barrido de la superficie a proteger en el menor tiempo posible. Dicha "nariz" estará conectada a una "central inteligente" que active una señal "sonora luminosa" cuando se produzca en el habitáculo donde se encuentre el tanque, una pérdida de gas a la atmósfera con una concentración máxima de VEINTICINCO POR CIENTO (25%) del límite inferior de inflamabilidad del propano.

3.6.5 La "central inteligente" estará ubicada en el tablero de comando donde se halle el conductor del vehículo debiendo contar además con un avisador por mal funcionamiento del sistema.

3.6.6 Si la boca de carga se encontrase dentro del habitáculo, durante la recarga la puerta deberá permanecer abierta.

En todos los casos, la boca destinada a la recarga de combustible se ubicará en la periferia del vehículo a no menos de 500 milímetros de cualquier fuente de calor o posible ignición.

3.6.7 Cuando el diseño y construcción del vehículo lo permita, el tanque podrá ser instalado en la estructura del mismo, pero de modo que quede dentro del interior del contorno del mismo. La distancia mínima a cualquier lado de la proyección del contorno del vehículo será de TRESCIENTOS MILIMETROS (300 mm) con respecto al recipiente o los accesorios del sistema, no incluyendo la boca de carga del mismo.

3.6.8 Está prohibido instalar el recipiente en el compartimiento del motor, en el techo o porta equipajes, en el frente o por fuera del perímetro de los laterales, en la cabina del conductor y/o pasajeros, con la salvedad en estos dos últimos casos, que se cumpla con lo requerido en 3.6.2; 3.6.3; 3.6.4; 3.6.5; y 3.6.6 de este Anexo. No estará en contacto con los sistemas eléctricos del vehículo. Si la distancia del o los tanques con sus accesorios al tubo de escape o a cualquier fuente de calor está a menos de DOSCIENTOS MILIMETROS (200 mm), se interpondrá, un deflector antitérmico para evitar la radiación de dicho elemento, condición que igualmente deberán cumplir las tuberías y accesorios del sistema.

Ninguna parte del recipiente o sus componentes incluyendo las líneas deben sobresalir de los lados o techos del vehículo en cuestión.

3.6.9 Cualquiera fuese la ubicación del tanque deberá instalarse sólidamente fijado al piso del baúl o a la estructura. Dicho dispositivo de sujeción estará compuesto de partes fijas y partes desmontables utilizándose planchuelas y zunchos de acero de ancho y espesor en función de la masa del recipiente cargado provistos por el fabricante del tanque. Las partes fijas podrán estar soldadas, o roblonadas mientras que las partes desarmables se vincularán a las anteriores con bulones de acero de sección adecuada. Para el cálculo del sistema de sujeción se deberá considerar además de la masa los esfuerzos dinámicos y de impacto, por las frenadas extremas, cambios bruscos de dirección en concordancia con las instrucciones del fabricante.

Para no afectar la protección superficial del tanque se interpondrá entre el sistema de sujeción y las zonas correspondientes del recipiente sendas bandas flexible elastomérica apta para G.L.P.A de ancho y espesor adecuado.

Deberá lograrse un sistema de sujeción que evite la vibración rotación y/o desplazamiento a la vez que permita desmontar el recipiente del sitio de amarre.

3.6.10 Cuando el recipiente, tuberías o algún accesorio esté expuesto a la proyección de piedras u otros objetos deberán montarse protectores que eviten la acumulación de líquidos solidariamente vinculadas a la estructura del vehículo para protección de los elementos expuestos, con placas de acero no inferior a UNO COMA CINCO MILIMETROS (1,5 mm) de espesor. Estos protectores no interferirán con la operación de mantenimiento permitiéndose protecciones del tipo desmontable.

3.6.11. Para evitar vibraciones en las tuberías y accesorios se asegurarán con abrazaderas a la estructura. La distancia mínima entre abrazaderas será de SEISCIENTOS MILIMETROS (600 mm).

3.6.12 La distancia mínima de cualquier elemento con respecto al suelo será de CIENTO OCHENTA MILIMETROS (180 mm) verificada con carga máxima y con relación al punto de máxima flexión. En ningún caso el recipiente quedará por debajo de la parte más baja del vehículo.

3.6.13 Las cañerías o tuberías que atraviesen estructuras del vehículo deberán forrarse o encamisarse. El diámetro del agujero debe ser al menos una vez y media el diámetro del caño o tubo.

3.7 Sistema de alimentación y tuberías de vinculación desde el recipiente al mezclador.

3.7.1 Todos los accesorios que componen el sistema deben ser aptos para el uso de G.L.P.A. Su fijación en el vehículo debe ser segura evitando piezas sueltas que puedan generar pérdidas de G.L.P.A. por vibración y/o rotura.

3.7.2 Las válvulas solenoides deberán instalarse con protección adecuada contra la temperatura del área de trabajo. Aquella instalada en la tubería podrá formar un cuerpo único con el filtro y estar montada sobre el mismo. Deberán operar hasta la presión de VEINTICUATRO COMA SEIS KILOGRAMOS POR CENTIMETRO CUADRADO (24,6 kg/cm²) – (24,1 bar) y rango de temperaturas de entre MENOS CINCO GRADOS CENTIGRADOS (-5°C) y más CIENTO VEINTE GRADOS CENTIGRADOS (+120°C).

3.7.3 El filtro para G.L.P.A. será instalado en lugar accesible. Podrá ser del tipo con malla de acero inoxidable "número 60" con chapa perforada como protección o aquel que las nuevas tecnologías recomienden y que los fabricantes aconsejen y/o avalen. Tendrá un tapón en la zona inferior que facilite periódicas limpiezas. Anterior a este elemento se colocará una válvula de exceso de flujo a los efectos de prevenir fugas por roturas del elemento filtrante o por vibración

3.7.4 Los accesorios que conduzcan o contengan G.L.P.A deben ser diseñados para una presión mínima de trabajo no menor a DIECISIETE COMA SEIS BAR (17,6 bar) manométricos y serán probados a una vez y media la presión de trabajo, cuando deban operar en el circuito de alta presión.

Cuando combinen accesorios que operen a presiones muy diferentes, se tomarán los recaudos de seguridad necesarios para prevenir cualquier tipo de anomalía.

Se indicará el sentido de flujo mediante flecha y se estampará o grabará la presión máxima de trabajo y la capacidad de agua en la zona del vaporizador.

Los materiales a emplearse serán adecuados para el uso de G.L.P.A. en las condiciones de servicio. Las juntas serán metálicas con punto de fusión no menor de OCHOCIENTOS GRADOS CENTIGRADOS (800°C) de cobre recocido o de materiales resistentes al ensayo de normal hexano.

3.8 Tuberías y Accesorios: 3.8.1 Todas las líneas y accesorios, que componen el sistema cañerías desde el recipiente hasta el regulador, estarán calculadas, diseñadas y construidas teniendo en cuenta la presión, temperatura y condición de operatividad. Para el cálculo, se tomará un coeficiente de seguridad por explosión de por lo menos cuatro veces la presión máxima de operación.

3.8.2 Las tuberías o cañerías a utilizar en el circuito de alta presión del recipiente de G.L.P.A. con el filtro o válvula solenoide y aquel con el regulador o vaporizador serán de acero inoxidable austenítico sin costura clase 312.

3.9 Tubo flexible y accesorios

3.9.1 En el circuito de baja presión podrá utilizarse conexión flexible elastomérica apta para G.L.P.A, calculada para la presión y temperatura de trabajo, tendrán inserción de tejido de nylon protegida por una cubierta de enmallado metálico resistente a la humedad y a la temperatura y ofrecer protección mecánica frente a estrangulamientos o golpes. La capa interna será resistente al ensayo de "normal hexano".

Se fijarán por abrazaderas de acero inoxidable adecuadas a los terminales del regulador de baja correspondiente a la pieza multifuncional y del mezclador.

3.9.2 Las tuberías o tubo flexible que pasen a través del piso del vehículo deben instalarse por debajo o en forma adyacente al recipiente.

3.9.3 Está terminantemente prohibido la existencia de líneas de combustible que unan a un vehículo con cualquier tipo de remolque o casilla autoportante.

3.9.4 Los materiales usados para sellar serán aptos y aprobados para uso con gases licuados de petróleo.

3.9.5 Las cañerías o tuberías y los accesorios serán resistentes a la corrosión y deberán protegerse de la erosión.

3.9.6 No se permitirán uniones soldadas.

3.9.7 La tubería semirrígida, cuando deba ser curvada, deberá tener un radio de curvatura de por lo menos DOS (2) veces el diámetro exterior.

3.9.8 Está prohibido utilizar tubo semirrígido de aluminio o de sus aleaciones en los circuitos de alta y baja presión.

3.10 Instalación eléctrica:

3.10.1 Las partes eléctricas de las instalaciones del equipo y sus protecciones serán resistentes al contacto con hidrocarburos, con las aislaciones acordes para evitar igniciones accidentales ante la presencia de una mezcla

combustible de G.L.P.A - Aire y deberán situarse en forma prolija evitándose instalaciones sueltas que facilite desgastes mecánicos.

Quedan terminantemente prohibidos cualquier tipo de empalme y conexiones a cable desnudo (sin terminal), la sección de cable a utilizar será acorde a la carga eléctrica a soportar y a las recomendaciones indicadas por el fabricante.

3.11 Intercambio de calor

3.11.1 Los gases de combustión no deberán ser utilizados como fuente de calor en el vaporizador.

3.11.2 Podrá utilizarse como forma de conseguir vaporización del G.L.P.A a través de fuentes de calor proveniente del sistema de intercambio de calor del vehículo. Una forma frecuentemente utilizada consiste en la toma por la parte superior del radiador después del termostato (agua caliente) se conecta a través de una conexión flexible adecuada para un servicio de presión menor a UN BAR (1 bar) y temperaturas de hasta CIEN GRADOS CENTIGRADOS (100 °C), vinculada a la entrada del intercambiador del vaporizador y la salida de este equipo se conectará a la línea de entrada del radiador. Las uniones de estas cañerías flexibles deberán tener abrazaderas para evitar la pérdida de agua. y contar con las solicitaciones necesarias para evitar movimientos y flexiones innecesarias.

3.11.3 Se evitará que el intercambiador de calor del vaporizador se encuentre ubicado físicamente por encima del radiador ya que de esta manera se correría el riesgo de producir bolsones de aire que no permitirían el correcto funcionamiento en el sistema de refrigeración.

3.12 El filtro deberá tener tapón de fácil acceso para efectuar periódicas purgas y limpieza.

3.13. El sistema de conversión estará preparado para no permitir que fluya G.L.P.A. cuando el motor no esté en marcha.

3.14 El sistema de alimentación estará equipado con reguladores que permitan la variación de entrada del carburante y/o comburente para que la relación de mezcla de G.L.P.A. con el aire sea la adecuada y de esta manera minimizar los contaminantes en la emisión de gases de escape.

3.15 Los adaptadores y el mezclador a montar sobre el carburador o sistema de admisión de combustible deberán fijarse de forma firme y segura a la estructura que lo contenga.

3.16 Marcado de los Accesorios: Los componentes del sistema de GLP estarán debidamente identificados como mínimo, con las leyendas que se indican:

3.17 Válvula de cierre automático.

a- Nombre de fabricante, marca o símbolo.

b- Modelo.

c- Presión de trabajo en kg/cm² - bar.

d- Dirección del flujo cuando se requiere para su correcta instalación.

e- Voltaje para operar.

f- Para G.L.P.A.

g- Certificado de aptitud técnica y de seguridad (EAS – N° - fecha).

3.18 Manómetro de presión.

a- Nombre del fabricante, marca o símbolo.

b- Modelo.

c- Sello de calidad del Instituto de control o datos de aprobación y norma aplicada para ello.

d- Certificado de aptitud técnica y de seguridad (EAS – N° - fecha).

e- Presión de trabajo en kg/cm² - bar.

3.19 Regulador de presión:

a- Nombre del fabricante, marca o símbolo.

b- Modelo.

c- Presión máxima de entrada.

- d- Dirección de flujo.
- e- Leyenda "Para G.L.P.A".
- f- Certificado de aptitud técnica y de seguridad (EAS – N° - fecha).

3.20 Componente operado eléctricamente:

- a- Nombre del fabricante, marca o símbolo.
- b- Modelo.
- c- Voltaje y corriente.
- d- Polaridad.
- e- Certificado de aptitud técnica y de seguridad (EAS – N° - fecha).

3.21 Mezclador aire / carburante:

- a- Nombre del fabricante, marca o símbolo.
- b- Modelo.
- c- Presión máxima de entrada según que esté diseñado para valores mayores que el correspondiente atmosférico.
- d- Leyenda "Para G.L.P.A".
- e- Certificado de aptitud técnica y de seguridad (EAS – N° - fecha).

3.22 Pieza conexión recarga:

- a- Nombre del fabricante, marca o símbolo.
- b- Modelo.
- c- Certificado de aptitud técnica y de seguridad (EAS – N° - fecha).

3.2.3 medidor de nivel de llenado

- a- Nombre del fabricante, marca o símbolo.
- b- Modelo.
- c- Sello de calidad del Instituto de control o datos de aprobación y norma aplicada para ello.
- d- Certificado de aptitud técnica y de seguridad (EAS – N° - fecha).

4 Requerimiento de mantenimiento: Si un móvil llegase al taller para reemplazar o desmontar cualquier pieza integrante del equipo, antes de detener la marcha del motor deberá cerrar la válvula de salida de producto del tanque y colocar la llave conmutadora en posición neutral a fin de agotar todo el combustible que se encuentre en la línea que une el tanque con el mezclador, y posteriormente proceder a desmontar, esto se realiza con motivo de evitar el venteo de gas a la atmósfera.

5. Cédula de identificación y oblea de control

5.1 requisitos generales:

5.1.1 La oblea tendrá la particularidad de estar adherida en el parabrisas de la unidad desde el lado interno del habitáculo lo que permitirá visualizar los datos desde el exterior.

5.1.1.1 Dicha oblea deberá ser provista por el productor de equipo completándose los datos identificatorios en el taller de montaje.

5.1.2. El instalador / representante técnico quitará manualmente el troquelado correspondiente al mes de la instalación del equipo, removerá el protector transparente del adhesivo y lo fijará al parabrisas del vehículo, teniendo en cuenta, que debe visualizarse fácilmente, sin entorpecer la óptica del conductor.

5.1.3. La cédula de identificación al igual que la oblea será provista por el productor de equipos. Los datos identificatorios serán volcados por el taller de montaje actuante. Una vez colocado el equipo (que deberá tener el certificado de aptitud técnica y de seguridad emitido por una EAS) y efectuadas las pruebas, controles y calibraciones correspondientes el instalador/ representante técnico procederá a completar los datos en la oblea y cédula, las que será colocada en el vehículo y entregada al titular respectivamente. Dará el alta correspondiente en la base de datos del registro de operadores de sistema de G.L.P.A. de la SECRETARIA DE ENERGIA.

5.1.4 La cédula será del tamaño de un carné común (aprox. 50 x 80 mm) contendrá todos los datos del vehículo y del equipo instalado indicando la fecha de la instalación y la de vencimiento para repueba del recipiente. El propietario del automotor será el responsable de realizar la primera y sucesivas repuebas en talleres autorizados y en las fechas respectivas ([Ver](#) Adjunto Gráficos Anexo I – Figura 1).

5.1.5 La repueba de los recipientes se realizará QUINQUENALMENTE y solamente por dos períodos en los centros de rehabilitación habilitados exclusivamente para tal fin. Las inspecciones anuales podrán reducir ese lapso de acuerdo a las deficiencias que se encuentren.

5.1.6 La cédula, estará debidamente plastificada a los efectos de preservar su integridad, todos los datos estarán claramente escritos u impresos en una cartulina de color OCRE, para facilitar su identificación visual.

5.1.7 La tipografía a usar será "arial" de una altura mínima de 2,5 mm.

5.2. Renovación de cédulas

Se establece el régimen de renovación de las cédulas identificatorias en UN (1) AÑO para el sistema conjuntamente con la provisión de una nueva oblea autoadhesiva, que dejará ver claramente mes y año de vencimiento a los efectos de promover las condiciones de seguridad en los vehículos.

[Ver](#) Adjunto Gráficos Anexo I – Figura 1: DETALLE DE CEDULA y OBLEA AUTOADHESIVA

6 Talleres de fábricas terminales.

6.1 La instalación del equipamiento podrá ensamblarse asimismo en los talleres concesionarios de servicio de las fábricas terminales de automotores. Deberán utilizar únicamente componentes habilitados por la SECRETARIA DE ENERGIA a través de una Empresa Auditora de Seguridad. Estos tendrán similar obligación al del productor de equipos / taller de montaje.

7 Aspectos básicos de funcionamiento de un equipo conversor a G.L.P.A.

El G.L.P.A en estado líquido es suministrado al sistema de alimentación del automotor, por medio de la boca de carga externa hasta el recipiente, pasando por la multiválvula (se le da esta denominación ya que en un mismo cuerpo se alojan distintos componentes que cumplen diferentes funciones, válvula de seguridad, corte al 80% del volumen total de llenado, exceso de flujo, como funciones básicas)

El G.L.P.A, aún en estado líquido, se dirige al vano del motor a través de la línea rígida de alimentación hasta entrar en "contacto" con la electro-válvula que interrumpe la alimentación de combustible toda vez que el circuito de ignición sea desactivado o se interrumpa la alimentación eléctrica.

Cuando la llave conmutadora se encuentra en la posición gas, y se da ignición a la llave de contacto del automotor, se acciona la electro-válvula que permite el paso del gas en estado líquido al reductor ubicado generalmente en un lateral del vano del motor. En esta etapa, el líquido sufre una depresión conjuntamente con un incremento en la temperatura que lo gasifica en forma instantánea. Por último el gas se mezcla con el aire en un dispositivo mecánico que según el tipo de configuración del sistema original de alimentación, irá ubicado en la boca del carburador o intercalado en el ducto de aspiración de un motor de circuito cerrado de inyección.

Los motores con circuito cerrado de inyección de combustible de última generación, cuentan un dispositivo que mide constantemente la emisión de gases de escape conocido como SONDA LAMBDA, estos pulsos son interpretados por una computadora que corrige la mezcla estequiométrica a los efectos de optimizar el consumo de combustible y la emanación de gases Para el caso de conversión a GLPA, algunos equipos en el mercado, ya cuentan con el sistema de computador adecuado para la interpretación de pulsos emitidos por la sonda lambda.

[Ver](#) Adjunto Gráficos Anexo I - Figura 2 ESQUEMA DE UN EQUIPO CONVERSOR A G.L.P.A INSTALADO EN AUTOMOTORES CON CARBURADOR.

8. Características funcionales de los elementos del sistema.

8.1 Dispositivos de alivio y válvulas para control de presión: Las líneas de descarga de alivio deberán ser metálicas y tener un punto de fusión no menor a 1350 °C, deberán estar dimensionadas, diseñadas y aseguradas de tal manera que permitan evacuar la descarga de gas sin poner en riesgo a personas físicas, bienes de terceros o propios.

8.1.1 Las válvulas de seguridad deberán ventear fuera del vehículo, evitando que haya proyección sobre partes de la superficie del mismo y de los vehículos contiguos, para ello se acoplarán tramos de cañería, de sección tal que no restringirán la descarga con la orientación conveniente para cumplir lo especificado.

Si a este conducto o línea de alivio, se le sumaran otras descargas de alivios el diámetro de la línea principal será igual a la sumatoria de las áreas de todas las líneas que se le anexas. Esta línea rematará fuera de todo habitáculo preferentemente en la parte inferior trasera de la unidad (si la motorización de la unidad fuese de configuración trasera, el remate del venteo será diametralmente opuesto), alejado por lo menos a UN METRO de la salida del tubo de escape y en su extremidad portará una tapa (expulsable, con visagra, etc) que permita la evacuación del exceso de presión y no permita el ingreso de agua o partículas ajenas al sistema.

8.1.2 Cuando el conducto de descarga de las válvulas de seguridad quede expuesto, se le acoplará un capuchón de protección fácilmente expulsable, vinculado de forma tal que impida su extravío.

8.1.3 Las válvulas de seguridad evacuarán un caudal que estará en función de la superficie exterior del recipiente, cuando esté totalmente abierta. La descarga se iniciará a partir del OCHENTA POR CIENTO (80%) de la presión de calibración de la válvula.

8.2 El tubo de pesca (interior al recipiente de G.L.P.A.) tendrá una disposición tal que no sea afectado en su posición durante la recarga ni por efecto de la marcha y operación de forma tal que tome el G.L.P.A siempre en fase líquida. Quedando prohibido la toma de combustible en fase gaseosa.

8.3. Los volantes de las válvulas manuales montadas sobre las bocas de recarga y de descarga del recipiente deberán pintarse de rojo y amarillo respectivamente, para su fácil identificación.

9 Requisitos para el montaje y mantenimiento:

9.1 Condiciones

9.1.1 Toda operación de montaje y mantenimiento del sistema de alimentación de G.L.P.A se deberá realizar en talleres de montajes habilitados para esta función. Dichos establecimientos deberán contar entre otras con el certificado de aptitud técnica y de seguridad otorgado por la SECRETARIA DE ENERGIA.

9.1.2 El taller de montaje a través de su instalador / representante técnico tendrá la obligación de comprobar que el vehículo al cual se le instale el sistema de conversión para G.L.P.A. tenga el motor con adecuado ajuste y compresión. El correcto funcionamiento del sistema de encendido y afinación, admisión y escape a fin de obtener un funcionamiento y rendimiento eficiente del motor con el combustible utilizado.

9.1.3 Se utilizará únicamente equipos para G.L.P.A autorizados y certificados para este uso.

9.1.4 El mezclador de gas debe garantizar una óptima relación aire combustible en todo el rango de revoluciones del motor. El mezclador o carburador del G.L.P.A. podrá ser de tipo venturi variable con diafragma o membrana sensible a la aceleración o de tipo venturi fijo que cumpla la exigencia establecida.

9.1.5 Se debe verificar la hermeticidad del habitáculo que se instale el tanque de almacenaje de G.L.P.A respecto al de las personas ocupantes del vehículo. Esta operación será previa a todo el montaje, pudiéndose utilizar para la verificación un producto humeante el que usado en el baúl no deberá filtrarse hacia el habitáculo de pasajeros y/o cabina de conductor.

9.1.6 Se debe verificar el correcto funcionamiento del sistema de detección de pérdidas o fugas de gas instalado en el habitáculo que se ubicare el tanque de almacenaje de G.L.P.A mediante la utilización del kit de prueba para detectores de GLP que compruebe la eficiencia del equipo con una simulación de gas a la atmósfera con una concentración máxima de VEINTICINCO POR CIENTO (25%) del límite inferior de inflamabilidad del propano.

9.1.7 Para realizar la limpieza del filtro, el vehículo estará frío y la válvula con el volante amarillo (de descarga) estará en posición cerrada, se desconectarán las uniones correspondientes y con el tapón retirado se insuflará gas inerte a presiones variables sin superar la presión de trabajo.

9.1.8 Se deben verificar las conexiones usando solución jabonosa u otro sistema de detección aprobado para dicho fin. Está prohibido comprobar fugas de gas mediante el empleo de llamas abiertas.

9.1.9 Está prohibida la transferencia de producto (Gas Licuado de Petróleo) entre envases, la operación de abastecimiento del tanque deberá realizarse en las bocas de expendio habilitadas por la SECRETARIA DE ENERGIA.

10 Ensayos a realizar.

10.1 Previo al montaje.

10.1.1 Todos los accesorios para el circuito de alta presión se vincularán entre sí y con el tubo que los conectará al recipiente tal como serán montados posteriormente y el conjunto sometido a un ensayo de presión hidráulica, a DOS (2) veces la presión de trabajo durante CINCO (5) minutos.

10.1.2. Los accesorios del circuito de baja presión se vincularán en forma similar a la indicada en 3.10.1.1. y se ensayan hidrostáticamente a DOS BAR (2 bar).

10.2 Durante la instalación.

10.2.1 Al tanque se montarán los accesorios propios del mismo, se verificará neumáticamente (sin producto) que no haya fuga a la presión de trabajo. Se realiza el montaje en el vehículo, se conectará al circuito de alta presión y el resto del circuito de baja a, verificándose en ambos casos la estanquidad del sistema, en forma parcial y total del sistema contemplando las presiones de trabajo en cada circuito.

10.2.2 Ensayo de hermeticidad del recinto donde se instale el tanque para G.L.P.A. El taller de montaje será responsable de la hermeticidad entre el recinto donde se instale el tanque y el habitáculo destinado a conductor y pasajeros. A tal fin el taller efectuará las pruebas que considere necesarias para asegurar tal condición en forma permanente.

10.2.3 Realizado el montaje conforme a estas normas y verificado los ensayos que correspondan de lo enunciado en 3.10 del presente Anexo, cuyo resultados han sido satisfactorios, el taller confeccionará la cédula y oblea identificatoria con la garantía correspondiente y demás datos en el manual de operaciones y mantenimiento del usuario.

10.2.4 El titular del vehículo será responsable del uso debido del mismo, siguiendo cuidadosamente las instrucciones del manual que le otorgue el taller responsable del montaje. El titular del vehículo tiene la obligación de realizar controles y mantenimiento correspondientes en los talleres habilitados debiendo conservar la intervención técnica documentada.

10.2.5 El taller de montaje debe instruir al conductor, sobre las características del G.L.P.A, manejo y cierre de suministro ante un eventual inconveniente.

10.2.6 Debe indicársele la necesidad de realizar una inspección frecuente de todos los elementos montados en el sistema de alimentación, especialmente la zona de las uniones y cómo detectar posibles fugas utilizando agua jabonosa.

10.2.7 Procedimiento de puesta en marcha del vehículo con G.L.P.A. y las operaciones a llevar a cabo para operar con nafta, y las precauciones en el pasaje de G.L.P.A. a nafta y viceversa, cuando se trate de vehículos duales.

10.3 Cómo proceder para evitar accidentes y cómo actuar en casos de emergencia.

10.3.1 Recomendaciones a observar cuando recargue G.L.P.A. en las estaciones de reaprovisionamiento.

10.3.2 Dónde y como estacionar.

10.3.3 Cómo proceder cuando el vehículo no se utiliza durante algún tiempo.

10.3.4 La obligatoriedad de realizar la prueba hidráulica del tanque y verificación de espesores cada cinco (5) años. La revisión incluirá el control de cada uno de los accesorios y válvulas a fin de aprobar por otros cinco (5) años.

10.3.5 Tipo de aceite lubricante a utilizar.

11 Gases de escape

11.1 La emisión de gases de escape del automotor deberá cumplir con los parámetros establecidos en el Decreto N° 779 del 20 de Noviembre de 1995 reglamentario de la Ley N° 24.449 de tránsito y transporte.

12 Manual de operación: Descripción del contenido mínimo.

12.1 El productor de equipos completos a través del taller de montaje otorgará al usuario registrando dicha entrega en la documentación correspondiente el "manual de operaciones y mantenimiento" donde estarán plasmada como mínimo las siguientes instrucciones:

a) Descripción de los elementos componentes.

b) Características del G.L.P.A.

c) Obligaciones en el mantenimiento y controles del sistema, datos identificatorios del equipo de G.L.P.A y del vehículo, datos del productor – taller de montaje.

- d) Compromiso del usuario (carta de compromiso) en donde se especificará la obligación de efectuar los controles rutinarios y anuales de verificación, de vida útil del tanque.
- e) Procedimiento de operación, parada, estacionamiento, recarga de G.L.P.A, etc.
- f) Programa de inspecciones periódicas y de mantenimiento preventivo.
- g) Recomendaciones para el correcto uso y máximo aprovechamiento del rendimiento del motor.
- h) Actuación en caso de emergencia con y sin fuego.
- i) Listado con las direcciones y teléfonos de los talleres de montaje donde recurrir en caso de consultas y/o verificaciones.

12.2 Compromiso del usuario y del taller de montaje.

El usuario responsable del equipo mantendrá informado al taller de montaje instalador las novedades que se produzcan en su vehículo:

- a- Si el vehículo sufriese un accidente que lo destruya por completo, el propietario dará parte al taller donde se montó el equipo, a los efectos de tramitar su baja.
- b- Si el móvil sufriese un accidente que afectase parte o la totalidad del equipo conversor, éste deberá ser desinstalado, y se lo someterá a todo tipo de pruebas para verificar su integridad, para este caso, será obligatorio realizar por lo menos una prueba hidráulica y una emisión acústica al tanque antes de ser reinstalado, independientemente del tiempo que falte para que expire su habilitación.
- c- Si el vehículo, sufriese un siniestro con incendio donde se vieran comprometida parte o la totalidad del sistema, el propietario deberá denunciar este hecho al taller donde se instaló el conversor.
- d- Si el equipo conversor fuese removido de la unidad de origen y reinstalado en otra unidad, el trabajo estará realizado únicamente por un taller habilitado y autorizado para tal fin. Antes de ser instalado el equipo o sus envases deberán efectuarse los controles de rigor, independientemente del tiempo que el conjunto aún contara como hábil. Todo el sistema deberá ser inscripto nuevamente y la baja en la unidad de origen.
- e- Si al sistema de conversión se le instalase un recipiente adicional a los efectos de aumentar la autonomía, todo el sistema deberá ser inscripto nuevamente y reprobado como si fuese colocado por primera vez.
- f- Si del examen quinquenal surgiese que el envase no podrá seguir prestando servicio por estar abollado, golpeado, con bajo espesor puntual, etc. El mismo deberá retirarse de la circulación, y proceder a la destrucción del mismo, para lo cual se deberá emitir la certificación de baja del recipiente a través de una Empresa Auditora de Seguridad.
- g- De proceder el cambio de titularidad del vehículo (por venta u otra transacción) que incluya la unidad con el equipo conversor, se deberá denunciar este cambio al taller donde se lleva registro de su instalación, quien deberá tomar nota de la novedad y realizar las notificaciones que correspondan.
- h- En todos los casos el taller de montaje y/o repruebas deberá notificar de forma fehaciente en forma inmediata a las Empresas Auditoras de Seguridad cuando corresponda y a la SECRETARIA DE ENERGIA de las novedades que se produzcan según lo detallado en la presente resolución por los canales que al respecto se implementen.
- i) Anualmente según la fecha de vigencia establecida en la oblea y cédula, el titular del vehículo deberá realizar la verificación de aptitud técnica del sistema al equipo instalado, en el taller de montaje u otro de la misma firma que efectuó originariamente el trabajo. El instalador / representante técnico del taller en cuestión una vez realizada las verificaciones correspondientes, de corresponder, entregará la nueva cédula y oblea con los datos necesarios informando en el campo correspondiente de la base de datos del registro de la SECRETARIA DE ENERGIA.

ADJUNTO A- GRAFICOS ANEXO I

Normas y especificaciones para la construcción y montaje del sistema de alimentación de Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A) en el vehículo

Fig 1: DETALLE DE CEDULA Y OBLEA AUTOADHESIVA

G.L.P.A.

REDUCTOR MARCA:-----MOD-----
 N° SERIE:-----
 FECHA INSTALACION:-----
 ENVASE MARCA:-----N°-----
 FECHA INSTALACION:-----VENCE-----
 ENVASE MARCA:-----N°-----
 FECHA INSTALACION:-----VENCE-----
 CAPACIDAD MÁXIMA en litros AGUA:-----
 INSTALADOR:-----
 DOMICILIO:-----
 N° MATRÍCULA:-----
 PRESIÓN MÁXIMA DE CARGA: 17,8 BAR

CERTIFICADO N°:-----

VEHÍCULO
 MARCA:-----MODELO-----
 AÑO:-----DOMINIO-----
 PROPIETARIO:-----
 CAPACIDAD EN LITROS DE AGUA:-----
 ORGANISMO DE CONTROL:-----
 APROBADO POR:-----
 INSPECCIÓN:-----
 FECHA:-----VENCIMIENTO-----
 PROXIMA REPRUEBA DE ENVASES:-----

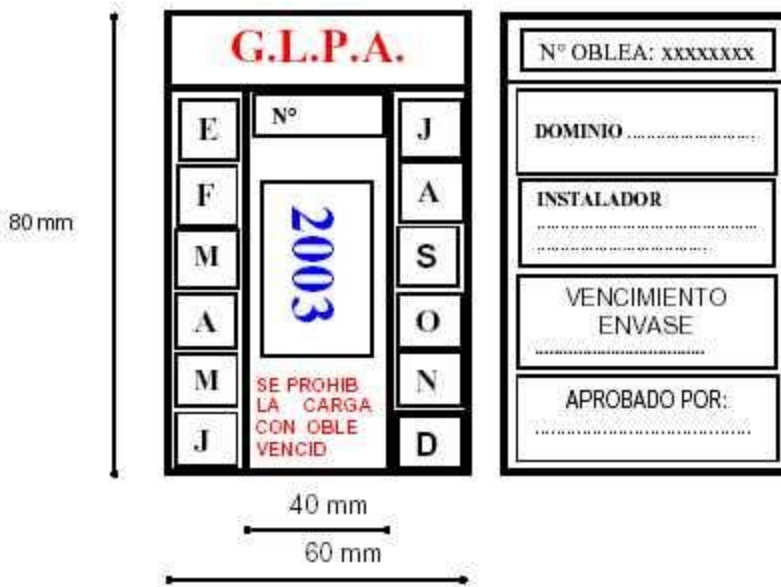
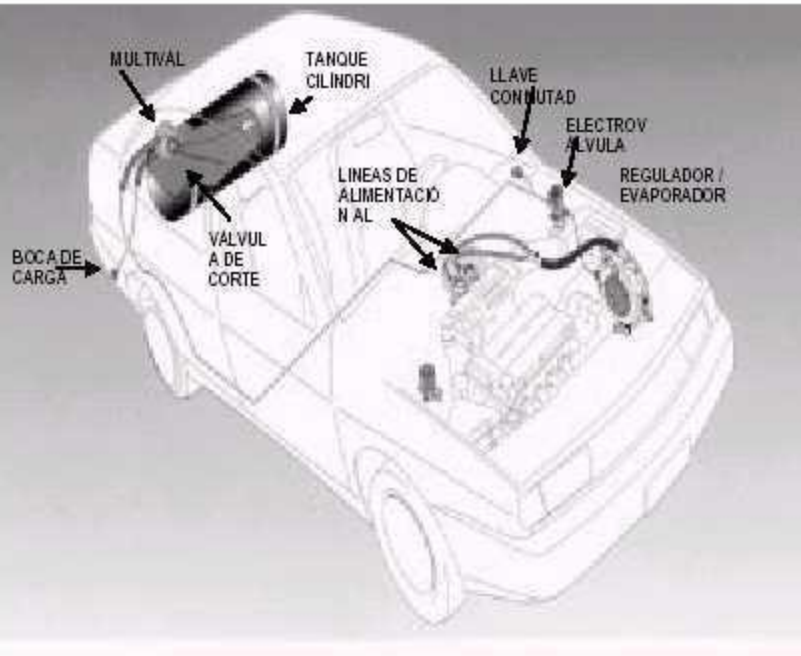


Figura 2 ESQUEMA DE UN EQUIPO CONVERSO A G.L.P.A INSTALADO EN AUTOMOTORES CON CARBURADOR O CON INYECCION Y CATALIZADOR.

Figura 2 ESQUEMA DE UN EQUIPO CONVERSO A G.L.P.A INSTALADO EN AUTOMOTORES CON CARBURADOR O CON INYECCIÓN Y CATALIZADOR.

CON CARBURADOR



CON INYECCIÓN Y CATALIZADOR

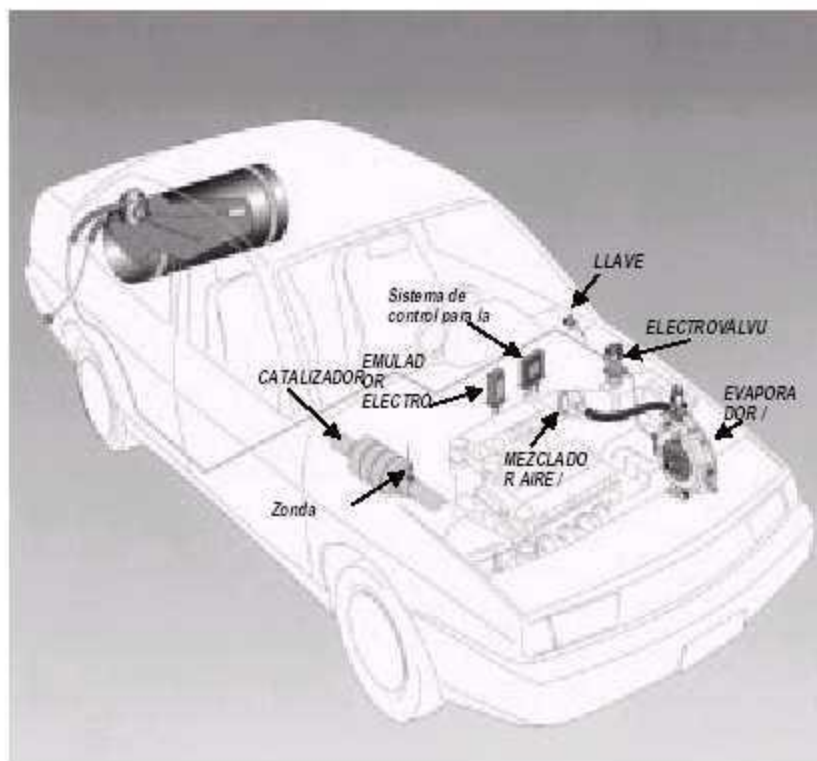
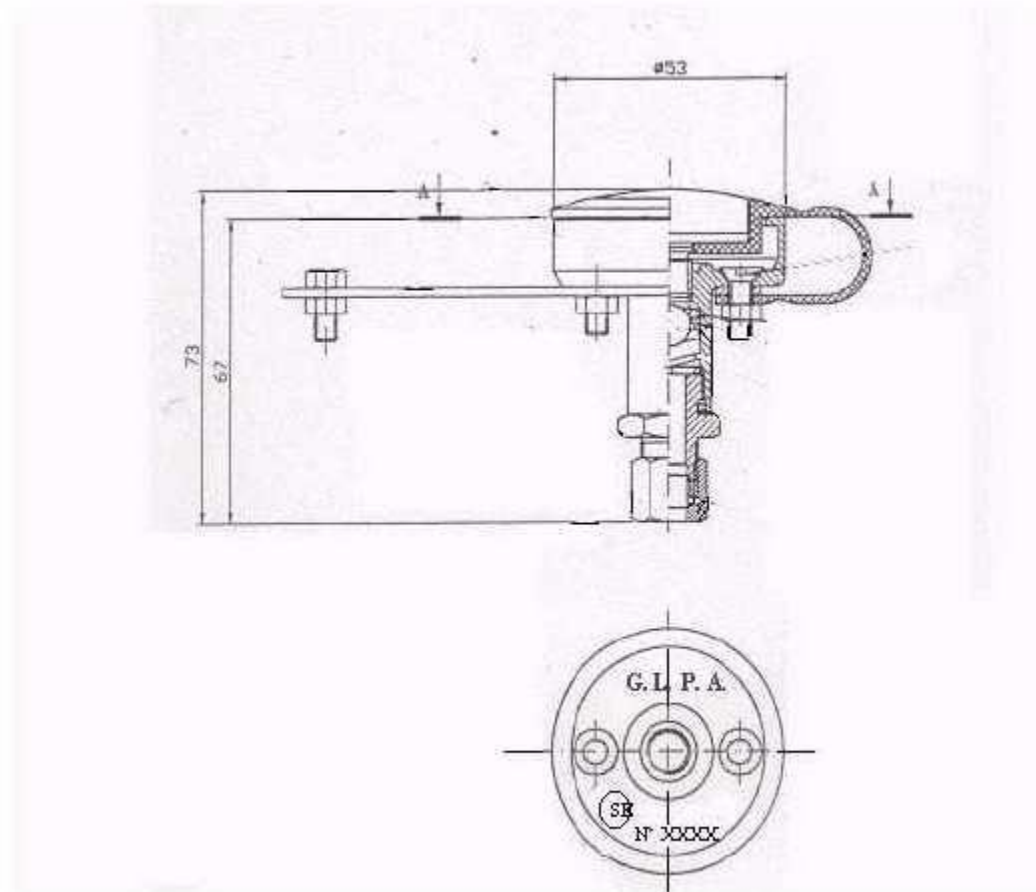


Figura 3 CROQUIS DE BOCA DE CARGA



ADJUNTO B

Adj. B 1 Controlador electrónico de aptitud (TAG)

Toda vez que el taller de montaje coloque un equipo completo de G.L.P.A. en un vehículo, ya sea de uso particular o para flotas cautivas, éste insertará una unidad electrónica de control de aptitud.

Dicho controlador cumplirá la función de habilitar la carga de G.L.P.A. toda vez que se realice la operación de cargamento en las bocas de carga habilitadas por la secretaría de energía.

Este controlador tendrá un dispositivo electrónico de almacenamiento de datos (TAG), instalado en el automotor, éste acumulará todos los datos que el taller de montaje le ingrese para su identificación y funcionará mientras dure el período de vigencia de aptitud técnica. Una vez vencido ese período el dispositivo dejará de emitir la señal a la lectora del dispensador (surtidor) no permitiendo la carga de combustible (G.L.P.A.) al vehículo.

Entre otros datos, este dispositivo almacenará, información referente al equipo, con sus fechas de instalación y vencimiento, estos parámetros, serán interpretados por el decodificador del (TAG) ubicado dentro del dispensador (surtidor) de la boca de carga, en función de la respuesta accederá a la habilitación de la carga o la denegará. Es decir, si el tiempo de habilitación expiró, el dispensador no accederá a la recarga.

Estos dispositivos electrónicos (TAG) serán inviolables y sufrirán auto-destrucción por remoción.

Además, estarán diseñados para soportar entre otros:

Temperaturas por debajo de cero y hasta noventa grados centígrados (90°C), acciones climáticas (humedad, polución, agua, etc.) vibraciones, golpes no directos, acción de hidrocarburos y agentes químicos.

Las empresas proveedoras de Controlador electrónico de aptitud (TAG) con sus respectivas lectoras deberán estar inscritas en la secretaría de energía en el registro creado la respecto.

Tanto los productores de equipos a través de sus talleres de montaje y las estaciones de carga, arbitrarán los medios necesarios para aprovisionar los equipos necesarios para llevar a cabo este requerimiento de control.

Adj. B 2 (TAG) PARA FLOTA CAUTIVA:

Aquellos equipos completos de sistema de alimentación de G.L.P.A. que se instalen en vehículos habilitados como flota cautiva, contarán con controladores electrónicos de aptitud (TAG) con idéntica configuración que la reseñada precedentemente con la particularidad que dicho dispositivo tendrá la función de permitir el suministro de combustible (G.L.P.A.) únicamente en aquellas estaciones de carga cautiva habilitadas que integren el grupo.

Para ello, el dispensador cautivo (surtidor) a través de su lector deberá interpretar la fecha de aptitud y el código de identidad que se le haya asignado a ese grupo cautivo, que será distinto a otro grupo

Adj. B 3 Especificación del sistema:

Tanto el sistema de control instalado en el rodado, como el decodificador instalado en el o los dispensadores de las bocas de carga, deberán ser perfectamente compatibles entre todas aquellos que se instalen en para cubrir este control.

El TAG ubicado en el rodado, tiene por objeto almacenar datos divididos en dos grandes grupos a saber:

1° grupo: Identificación: en este campo se reunirán todos aquellos datos que correspondan al propietario del equipo, al automotor y al equipo de conversión.

2° grupo: operativo: En esta parte de la base estarán todos aquellos datos que son necesarios para operar automáticamente al sistema; entre ellos están la fecha de instalación o última reprueba y las fechas de vencimiento tanto sea para el sistema como para el recipiente.

La interacción operativa funcionará de la siguiente manera:

a) En el Sistema Automotor: Mantendrá la electro-válvula (NC) de admisión de combustible al recipiente, en posición abierta, si el sistema de conversión está dentro del período de aptitud. Una vez caducado este lapso, el dispositivo no enviará la señal a la válvula electro-comandada y ésta no permitirá el ingreso del combustible.

Por otra parte, no habilitará el ingreso de combustible si el sistema fue alterado o la instalación no corresponde al rodado.

b) En el Sistema de Abastecimiento: Transmitirá los datos al receptor del dispensador, para que éste verifique la aptitud del sistema y habilitar el despacho en caso de aptitud.

Si el sistema de comparación de datos, instalado en el dispensador, encontrase una anomalía en el sistema denegará el abastecimiento.

ANEXO II

Normas y especificaciones para la construcción, instalación y habilitación de bocas de expendio de Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.) públicas o cautivas.

1 Proyecto, construcción e instalación de las bocas de expendio de Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.) públicas o cautivas.

1.1. Alcance.

1.1.1 Esta norma es de aplicación para el proyecto, construcción e instalación de bocas de expendio de G.L.P.A. para el abastecimiento de vehículos automotores en todo el ámbito del país.

1.2 Requisitos generales.

La Firma propietaria de bocas de expendio de G.L.P.A. pública o cautiva, para poder iniciar o continuar su actividad deberá inscribirse en el registro que al respecto se ha previsto en la presente Resolución y cumplir los requerimientos técnicos y de seguridad establecidos en el cuerpo principal del presente anexo y los requeridos en los apartados A "estación de servicio pública", o, B "estación de carga cautiva" según se trate, presentando a tal efecto:

a) Documentación que demuestre que es una sociedad por acciones o de responsabilidad limitada regularmente constituidas de acuerdo con las disposiciones de la Ley N° 19.550 y sus modificatorias, debidamente inscritas ante la INSPECCION GENERAL DE JUSTICIA y/o sus organismos análogos o Ente Cooperativo que se encuentre debidamente registrado.

- b) Estatutos originales, reglamentos y sus posteriores modificaciones, debidamente inscriptos en el Registro Público de Comercio correspondiente al domicilio social. Actas de designación de integrantes de directorio y de distribución de cargos.
- c) Copia certificada de la escritura que acredite ser propietario o el contrato correspondiente por el uso y goce de aquellos pertenecientes a terceros en este último caso deberán acreditar el título habilitante para operar; de la locación e instalaciones de la bocas de expendio de Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.).
- d) Denuncia del domicilio real.
- e) Permiso extendido por la correspondiente autoridad municipal de la zona de influencia en el que expresamente se autorice a su instalación, dentro de los datos catastrales de la locación y nombre de la FIRMA a favor de la cual se otorga el permiso, y constancia de que las obras deberán ejecutarse de acuerdo a los requerimientos de la presente norma. Toda vez que cambie la situación original se deberá presentar el proyecto de modificación.
- f) Constancia autenticada del último balance inscripto en la INSPECCION GENERAL DE JUSTICIA, con la constancia correspondiente.
- g) Constancia autenticada de la CLAVE UNICA DE IDENTIFICACION TRIBUTARIA (CUIT), y la constancia de inscripción en la ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS (AFIP).
- h) Constitución de domicilio especial en el radio de la CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES, donde serán válidas y vinculantes todas las notificaciones que realice: i) la SECRETARIA DE ENERGIA, y sus organismos dependientes, ii) las Empresas Auditoras de Seguridad inscriptas en la SECRETARIA DE ENERGIA, y iii) los demás operadores y clientes.
- i) Plano de obra definitivo: La Firma presentará el plano definitivo conforme a obra, refrendado por su titular y director técnico de la obra.
- j) Nómina del personal responsable para recibir al inspector actuante.
- k) Seguros de responsabilidad civil, contra incendios y explosiones, otorgados por aseguradoras de primer nivel del mercado. En el caso de aquellas empresas que operan más de una bocas de expendio de Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.) podrán presentar a consideración de la SECRETARIA DE ENERGIA pólizas globales que cubran los riesgos previsto en el presente inciso.
- l) Será responsabilidad de cada Firma mantener las pólizas en vigencia y permanente actualizadas. Los mismos serán exhibidos por la Firma a requerimiento de la SECRETARIA DE ENERGIA o quien ésta delegue.
- m) Copia certificada del convenio de provisión de G.L.P.A. con la empresa productora.
- n) Cuando la autoridad de aplicación así lo requiera deberá acompañarse además un estudio de impacto ambiental y estudio de riesgo, por cualquiera de las metodologías utilizadas en esta especialidad, realizados por profesionales habilitados.

1.3 Definiciones:

1.3.1 Boca de expendio (estación de carga – estación de servicio): Toda instalación destinada al despacho de combustibles por surtidor.

1.3.2 Concentración peligrosa: La concentración peligrosa de un gas en un ambiente se verifica en un gas cuando en una mezcla con aire se encuentra en la siguiente relación de volumen:

Propano entre DOS COMA TRES POR CIENTO (2,3%) a NUEVE COMA CINCO POR CIENTO (9,5%) – Butano entre UNO COMA NUEVE POR CIENTO (1,9%) a OCHO COMA CUATRO POR CIENTO (8,4%).

1.3.3 Descargadero: Es el conjunto de instalaciones destinadas a la descarga de G.L.P.A. de los camiones tanques, consistiendo en las bocas de descarga, estructura, defensa, mangueras, válvulas, etc.

1.3.4 Estación de carga cautiva de Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.): A los efectos de la presente resolución se define como tal, aquella instalación compuesta por tanques de almacenamiento de GLP, sistema de surtidor y demás componentes que una empresa utiliza en uso interno para abastecer de Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.) a su flota automotor cautiva.

1.3.5 Flota cautiva: A los efectos de la presente resolución se define como tal a vehículos automotores cuyo combustible de propulsión es Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.) y que la misma empresa que tiene la estación de carga cautiva utiliza los mismos como parte de su gestión industrial o comercial.

1.3.6 Puesta a Tierra: Sistema destinado a descargar a tierra la electricidad con que eventualmente puedan cargarse los elementos (por descarga atmosférica, falta de aislación eléctrica, fricción, etc.).

1.3.7 Seguro contra explosión: Es una instalación o un elemento construida en forma tal que producida una explosión en su interior no se propague al exterior.

1.3.8 Surtidor (Dispencer) de G.L.P.A.: Instalación compuesta del sistema de carga, medición manguera, pistola, y demás elementos para el llenado de los tanques de los vehículos.

1.3.9 Zona de seguridad: área ubicada dentro de la distancia mínima de seguridad.

2. Normas generales para la instalación de bocas de expendio de G.L.P.A.

2.1 Proyecto y habilitación técnica y de seguridad de las instalaciones.

2.1.1 De las Instalaciones.

Todos los elementos constitutivos de las instalaciones deben ser apropiados para el servicio de G.L.P.A., contruidos conforme a Normas ANSI, ASTM u otra nacional o internacionalmente reconocida y recomendados por el fabricante para su uso y deberán estar debidamente aprobados u homologados por Organismos de Certificación y/o acreditado ante el ENARGAS y/o por una Empresa Auditora de Seguridad autorizada por la SECRETARIA DE ENERGIA.

2.1.1.1 Cuando se trate de elementos de importación, los mismos deberán responder a normas internacionales reconocidas para el servicio de G.L.P.A. debiendo presentarse planos y detalle de los mismos, en este aspecto se tendrá en cuenta que toda documentación en idioma extranjero deberá estar acompañada de su traducción al idioma nacional certificada por un traductor nacional. Deberán contar con la aprobación de la autoridad competente del país de origen, y presentar el certificado correspondiente y estar visados para su aprobación por una Empresa Auditora de Seguridad autorizada por la SECRETARIA DE ENERGIA debiendo cumplir con las disposiciones sobre importación de elementos que al respecto regulen.

Asimismo de considerarse necesario podrán ser inspeccionados a posteriori por la SECRETARIA DE ENERGIA o quien ésta delegue antes de ser instalados.

2.1.2 Para las instalaciones destinadas al abastecimiento de G.L.P.A. presentará ante la SECRETARIA DE ENERGIA o quien esta designe, la solicitud indicando las características y ubicación de las instalaciones conjuntamente con el proyecto respectivo.

2.2 Responsable técnico:

2.2.1 La firma interesada deberá designar un responsable técnico (Instalador matriculado) con el objeto que realice los trámites ante la Empresa Auditora de Seguridad autorizada por la SECRETARIA DE ENERGIA para la aprobación de las instalaciones de la estación de carga.

2.2.2 Este Instalador deberá ser un profesional de una especialidad afín conforme a las incumbencias de su título habilitante, matriculado como instalador de Primera Categoría.

Este Instalador deberá ser un profesional de una especialidad afín conforme a las incumbencias de su título habilitante, matriculado como instalador de Primera Categoría, adjuntando al efecto la documentación que lo acredite como tal en la presentación del proyecto ante la Empresa Auditora de Seguridad y estar inscripto en Registro de operadores del sistema de G.L.P.A. de la SECRETARIA DE ENERGIA.

2.2.3 La designación estará refrendada por el Propietario (Firma Titular) y el propio Profesional actuante.

2.2.4 De efectuarse un cambio de Responsable Técnico / instalador, la nueva designación llevará la firma de ambos profesionales, dejando expresa constancia de aceptación por parte del nuevo instalador de lo actuado por su predecesor, o bien de efectuarse las modificaciones necesarias si las hubiere.

2.3 Presentación del proyecto.

2.3.1 Antes de la ejecución de la obra la FIRMA Titular a través del Responsable Técnico / Instalador designado presentará ante la Empresa Auditora de Seguridad autorizadas por la SECRETARIA DE ENERGIA, la solicitud de proyecto de las instalaciones destinadas al abastecimiento de G.L.P.A. ya sea pública o cautiva, para su respectivo análisis de factibilidad de habilitación, adjuntando los proyectos civil, de seguridad, eléctrico, mecánico, y memoria descriptiva, según el detalle siguiente:

a) Ubicación del terreno en el que se situarán las instalaciones. En el caso que las mismas se ubiquen dentro de una estación de servicio de combustibles líquido existente se deberá indicar las características de la misma y las

distancias existentes entre sus partes y entre éstas y las nuevas instalaciones de acuerdo a los lineamientos de la presente norma. No estará permitido anexarse a una estación de servicio de GNC. Aquellas que se usen para despacho cautivo deberá incluir en su memoria descriptiva su prestación específica teniendo en cuenta además lo requerido en el apartado B del presente Anexo.

b) Capacidad y ubicación del almacenamiento de G.L.P.A.

c) Permiso extendido por la autoridad competente provincial o municipal según corresponda autorizando la instalación en la ubicación solicitada.

d) Memoria descriptiva de las instalaciones indicando características técnicas de todos los elementos a instalar y los cálculos que fuesen necesarios.

e) Se presentarán planos de:

e I) Instalación general de cañerías y equipos.

e II) Distribución general con distancias a construcciones internas y a construcciones vecinas.

e III) Ubicación de matafuegos y elementos de seguridad y señalética.

e IV) Instalación eléctrica de fuerza motriz, iluminación y puesta a tierra.

e V) Tanques y bases de apoyo.

2.3.2 Se deberá detallar en cada uno de los ítems lo siguiente:

- Proyecto civil: Compuesto de vista de planta de nivel, fachadas y cortes longitudinal y transversal de las áreas operativas y almacenaje, con detalle de las ventilaciones.

- Proyecto de seguridad: Constará de una vista en planta para cada nivel donde se indicará en forma esquemática la ubicación exacta de la totalidad de los elementos de seguridad: Botoneras de paradas de emergencia y dispositivos sobre las que actúan; carteles de seguridad; matafuegos y otros elementos de control, de extinción de incendio, como asimismo deberán considerarse las distancias de seguridad a las distintas referencias, etc.

- Proyecto eléctrico: Estará compuesto por una vista en planta con las trazas de cañerías en unifilar y detalles de acometidas a los equipos en bifilar y diagrama unifilar del circuito eléctrico. Se indicará claramente la forma en que se efectuará la instalación e iluminación en toda la zona de riesgo. Los montajes típicos se consignarán sobre un único plano. Se indicará a través de un diagrama unifilar la interconexión de todas las paradas de emergencia con los dispositivos de seguridad sobre los que actúan. Se incluirá dentro de este proyecto el sistema de protección contra descargas atmosféricas indicando el cálculo y el detalle de los elementos constructivos.

- Proyecto mecánico: Constará de:

Diagrama de flujo de las instalaciones de almacenamiento indicando la totalidad de los elementos de seguridad y control, válvulas de bloqueo, drenajes, etc. con sus rangos de operación. Indicando en un cuadro las referencias normalizadas con la simbología utilizada. Podrán utilizarse los diagramas provistos por el fabricante de los equipos cuando cumplan con estos requisitos.

- Diagrama de flujo de la estación; se asentarán los diámetros de las líneas principales de gas, las presiones máximas, mínimas y sus caudales, asimismo se consignarán los valores de las presiones de apertura, venteo de las válvulas de alivio, de regulación y los caudales máximos respectivos. Se dejará constancia sobre el diagrama de flujo, de las marcas y modelos de bombas y de los surtidores con sus características.

- Se indicará la zona de ubicación de los diversos elementos de seguridad (botoneras de paradas de emergencia y sus elementos asociados, válvulas de venteo, accionamientos remotos, etc.) y las protecciones catódicas.

- Plano general de cañerías. Indicándose la lista de materiales utilizados. Consistirá en una vista en planta de la estación con las trazas generales de las cañerías y los cortes y vistas en elevación que resulten necesarios. Se deberán incluir en este plano todos los elementos de protección catódica.

- Isometría general de cañerías. Se dibujará en unifilar, las líneas de G.L.P.A., drenajes y venteos si existieran. Se indicarán niveles de cañerías y dimensiones generales señalándose las presiones de válvulas reguladoras y de alivio.

- Detalles generales: se dibujará en bifilar las vistas en planta y elevación de la totalidad de las acometidas a los equipos (almacenamiento, cañerías de trasvase, surtidores) adjuntándose las memorias de cálculo respectivas.

2.3.3 Los planos y memoria descriptiva deberán estar firmados individualmente por el instalador matriculado de primera categoría e inscripto en el registro correspondiente y por el propietario en carácter de declaración jurada, asumiendo la total responsabilidad ante todo hecho que derive de su uso o aplicación.

2.3.4 Los planos de proyecto se ejecutarán conforme a las Normas IRAM para dibujo técnico.

2.3.5 Se preverá un rótulo de una altura máxima de OCHENTA MILIMETRO (80 mm). Sobre éste se consignará claramente:

- Firma titular de la EE SS (especificando si es pública o cautiva).
- Ubicación de la estación.
- Nombre del plano.
- Escala de dibujo.
- Firmas de Responsable Técnico / Instalador, Propietario y Empresa Petrolera proveedora de G.L.P.A.

2.3.6 Sobre el rótulo del plano se preverá un espacio en blanco destinado al sellado y observaciones inherentes a la aprobación.

2.3.7 En la Memoria descriptiva se realizará una descripción sucinta de las obras a efectuar, datos técnicos generales, fechas tentativas de inicio y finalización de obras y de cumplimiento de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587, Decreto reglamentario 351/79 y complementarios.

2.3.8 La FIRMA entregará toda la información técnica explicitada precedentemente a la Empresa Auditora de Seguridad autorizada por la SECRETARIA DE ENERGIA y toda otra información necesaria para dictaminar sobre la aprobación de los elementos constitutivos de las instalaciones.

2.4 Planos de obra definitivo: Una vez realizadas las correcciones correspondientes, se confeccionarán los planos definitivos "conforme a obra", refrendado por el Responsable Técnico / Instalador, con todos los datos y requerimientos necesarios según los requisitos expuestos, que deberán ser presentados a la Empresa Auditora de Seguridad para su visado.

2.4.1 No podrán iniciarse las obras de instalación sin contar con la aprobación del respectivo proyecto por parte de la SECRETARIA DE ENERGIA o a través de quien ésta designe.

2.4.2 Antes de la puesta en marcha de las instalaciones serán inspeccionadas por la SECRETARIA DE ENERGIA o quien ésta delegue con la presencia del representante técnico de la firma titular.

Se realizará la verificación del cumplimiento de la normativa vigente, durante el período de construcción y finalización.

Las supervisiones consistirán en la inspección de las tareas, sin que ello limite la facultad de la SECRETARIA DE ENERGIA o quien ésta delegue, de inspeccionar en cualquier momento y a su solo criterio cualquier otro tipo de trabajos:

- Aprobación de materiales y control de calidad.
- Fundaciones y demás obras civiles.
- Soldaduras.
- Montaje de equipos, accesorios y sistemas de seguridad.
- Ensayos

2.4.3 La aprobación de cada inspección será requisito indispensable para la continuación de las tareas.

2.4.4 Se deberán poseer libros de órdenes de servicio y de comunicaciones, numerados, donde se registrarán todas las novedades, siendo el medio de comunicación entre la Firma Licenciataria y la Empresa Auditora de Seguridad autorizada por la SECRETARIA DE ENERGIA.

2.4.5 Cumplida la etapa de construcción de la estación de carga y habiéndose cumplimentado en forma satisfactoria los ensayos correspondientes, se podrá tener una carga para prueba y calibración de equipos con producto, siempre y cuando se haya presentado el proyecto correspondiente a una Empresa Auditora de Seguridad de acuerdo a 2.3 del presente Anexo y otorgada la certificación por finalización de obras, quedando a entera responsabilidad de la

FIRMA e Instalador matriculado actuante las omisiones o incumplimientos que pudieran generarse como así las consecuencias que de éstas deriven cuando se realice la habilitación definitiva de la instalación.

El período de prueba no superará los DIEZ (10) días, vencido el plazo, de no estar habilitada, no podrá seguir funcionando.

2.4.6 Una vez verificado el buen funcionamiento de las instalaciones y aprobada por la SECRETARIA DE ENERGIA o quien ésta delegue se extenderá el "Certificado de aprobación técnica y de seguridad de las Instalaciones" debiendo contar además con el permiso municipal correspondiente según lo señalado en el punto 1.2 inciso "e" del presente anexo.

2.4.6.1 El período de validez, una vez cumplimentado todos los requisitos establecidos en el presente Anexo, para el "Certificado de Aprobación de las Instalaciones", será de DOS (2) años. Dicho período es independiente de aquellas verificaciones de funcionamiento que se deban efectuar en menor período a los distintos elementos componentes de la instalación según lo normado en el punto 2 del anexo III y aquellas que las especificaciones técnicas así lo indiquen.

2.4.6.2 Renovación del "Certificado de aprobación técnica y de seguridad de las Instalaciones": Previo al vencimiento del período de validez del certificado de la instalación (DOS [2] años), la Firma deberá presentar una nueva solicitud de certificación ante una Empresa Auditora de Seguridad habilitada por la SECRETARIA DE ENERGIA, debiendo contar con todos los requerimientos establecidos en vigencia y en concordancia a la instalación existente.

2.5 Habilitación para el expendio al público.

2.5.1 El Titular de la estación será el responsable de cumplimentar los trámites pertinentes previo al expendio, ante las autoridades provinciales o municipales, según corresponda e inscribirse en el registro respectivo según anexo V de la presente Resolución.

2.5.2 Con la "Habilitación para Despacho" otorgada por los organismos correspondientes, e inscripción en el registro respectivo según Anexo V de la presente Resolución. La SECRETARIA DE ENERGIA o quien ésta delegue otorgará a la Firma la "Certificación de Habilitación de la Estación de Servicio de G.L.P.A.", éste tendrá vigencia mientras se encuentre en vigencia el "Certificado de aprobación técnica y de seguridad de las Instalaciones".

2.5.2.1 Se deberá tener en exhibición visible al público el "Certificado de aprobación técnica y de seguridad de las Instalaciones" y "Certificado de Habilitación de la Estación de Servicio de G.L.P.A." durante el período de funcionamiento de la boca de expendio.

2.6 Inspecciones.

2.6.1 La SECRETARIA DE ENERGIA podrá inspeccionar posteriormente las instalaciones cuando lo considere necesario a fin de verificar las condiciones de seguridad y clausurar las mismas si no reúnen las condiciones de seguridad necesarias.

3 Características de las instalaciones.

3.1 Ubicación: Las estaciones de carga de G.L.P.A. serán ubicadas en zonas no inundables, en terrenos sin desniveles no permitiéndose su ubicación bajo inmuebles. Se deberá considerar, dentro de la estación, el fácil acceso y vías de libre circulación para los camiones tanques que abastecerán el G.L.P.A.

3.1.1 Dentro de las zonas de seguridad correspondiente a distancia a fuegos abiertos indicada en la tabla de distancias mínimas, no podrán almacenarse materiales inflamables de ninguna naturaleza ajenos a lo propio del servicio y estará en todo momento prohibido fumar, soldar, amolar, efectuar reparaciones con herramientas eléctricas o efectuar cualquier tipo operación que genere fuego. El uso equipos y accesorios eléctricos, etc. dentro del área de seguridad, tendrán sus instalaciones eléctricas acorde a lo normado en el punto 11.4 del presente Anexo.

3.1.1.1 La estación de carga deberá contar con un sistema de detección de gas que active una alarma sonora - luminosa y corte de despacho, cuando se produzca en la instalación una pérdida de gas a la atmósfera con una concentración máxima de VEINTICINCO POR CIENTO (25%) del límite inferior de inflamabilidad del Propano, en cada isla de carga de modo que garantice el barrido perimetral de la superficie de ésta.

Además se deberá adicionar "narices de detección" en las situaciones siguientes:

- Si en las edificaciones externas próximas al perimetral de la boca de carga se comprobara la existencia de sótanos, túneles o garajes bajo nivel de suelo.

- Si dentro del contorno perimetral próximo a la estación de servicio existiere bocas subterráneas de servicios públicos o tomas de conductos de ventilación.
- Si a criterio de la SECRETARIA DE ENERGIA Y MINERIA o quien ésta delegue compruebe la necesidad de adicionar dispositivos de protección y/o de detección no considerados en el presente Anexo.

3.1.1.2 La ubicación de las "narices de detección" adicionales deberán estar lo más próximo posible a los elementos físicos que puedan ser generadores de fugas accidentales de G.L.P.A. de las áreas de operatoria ("Zona de almacenaje y bombas" y "Punto de trasvase") de modo que permita el máximo barrido de la superficie a proteger en el menor tiempo posible. Este sistema deberá activar una alarma sonora - luminosa y producir el corte de despacho, cuando se produzca en la instalación una pérdida de gas a la atmósfera con una concentración máxima de VEINTICINCO POR CIENTO (25%) del límite inferior de inflamabilidad del Propano.

3.1.1.3 La "central inteligente" deberá tener alimentación eléctrica directa e independiente desde el tablero principal y una autonomía de funcionamiento no menor a DOS HORAS (2 hs.) en caso de corte del suministro eléctrico.

3.1.1.4 Todos los elementos constitutivos del sistema de detección deben ser construidos conforme a Normas NFPA, UL u otra nacional o internacionalmente reconocida y deberán estar debidamente aprobados u homologados por Organismos de Certificación y/o acreditado ante el ENARGAS y/o por una Empresa Auditora de Seguridad autorizada por la SECRETARIA DE ENERGIA.

3.1.2 Si la ubicación de la estación de carga pública o cautiva de G.L.P.A. limitara con edificaciones externas ajenas al establecimiento, las medianeras lindantes deberán cercarse con un muro de mampostería de TRES METROS (3 m) de altura como mínimo y CERO COMA TREINTA METROS (0,30 m) de espesor o CERO COMA CERO SIETE METROS (0,07 m) de hormigón armado.

3.1.3 Dentro de la estación no existirán rejillas o sumideros que comuniquen con otras zonas salvo que posean cierre hidráulico adecuado. Estos drenajes deben canalizarse a lugares seguros, evitando que entren al drenaje público, cloacas, etc.

3.1.4 No se permitirá la ejecución de subsuelos, ni de fosas de inspección dentro de la estación.

3.1.5 Las instalaciones (bombas, cañerías, etc.) que estuvieren dentro de edificaciones internas que carezcan de ventilación natural adecuada deberán disponer de ventilación mecánica a razón de VEINTE (20) renovaciones del volumen de aire del recinto por hora, dicha ventilación será controlada mediante sensores que al detectar una concentración de gas superior al VEINTICINCO POR CIENTO (25%) del límite inferior de inflamabilidad del Propano, pondrán en marcha el extractor, además de la correspondiente señalización acústica y luminosa con reposición manual únicamente.

Los cerramientos y tapas de acceso a dichos recintos deberán estar construidas en materiales no combustibles.

3.1.8 Distancias mínimas de seguridad: Las estaciones de servicio públicas o cautivas tendrán sus instalaciones de acuerdo a las distancias mínimas de seguridad definidas en las tablas de este anexo parte A o B según se trate.

4 Tanques de almacenaje

4.1 Características.

4.1.1 Los tanques deberán ser diseñados, fabricados, inspeccionados, ensayados y grabados (marcados) en concordancia con las regulaciones DOT, Código ASME, Código AD Merkblatter, aplicables a la fecha de fabricación u otro Código o Norma nacional o internacionalmente reconocida conforme a lo establecido en la Norma ex Gas del Estado GE N° 1-112.

4.1.2 Los tanques deberán estar equipados con todos los dispositivos adecuados (dispositivos de alivio de presión, válvulas de cierre del recipiente, válvulas de retención, válvulas internas, válvulas de exceso de flujo, tapones, medidores de nivel de líquido, dispositivos de detención de la operación de llenado al llegar a un nivel predeterminado (85% de su capacidad), etc.) para el servicio para el cual serán utilizados y de acuerdo a la Norma o código de fabricación adoptado.

4.1.3 Las especificaciones y ensayos correspondientes a válvulas y dispositivos de medición que forman parte de la instalación de tanques deben cumplir como mínimo con los requisitos establecidos en la Norma ex Gas del Estado GE N° 1-112.

4.1.4 Los tanques deberán poseer para los accesorios una protección o cubierta, ventilada, que no entorpezca el manipuleo operativo necesario.

4.1.5 Los tanques de almacenamiento deben equiparse con un medidor de presión instalado arriba del máximo nivel del líquido.

4.1.5.1 Deberán instalarse medidores de presión sobre la línea de descarga de las bombas.

4.1.5.2 Los medidores de presión deben seleccionarse con un rango que permita medir CINCUENTA POR CIENTO (50%) arriba de la presión de operación máxima permitida.

4.1.5.3 Medición y control de temperatura: Aquellos tanques con capacidad superior a OCHO (8) metros cúbicos deberán contar con un sistema de monitoreo de temperatura.

4.2 Prueba hidráulica de los tanques de almacenaje.

4.2.1 Los recipientes deberán ser sometidos a prueba hidráulicas, cuya presión de prueba dependerá de la presión de diseño del envase, de acuerdo al código de fabricación.

4.2.2 El período de validez será de diez (10) años, en condiciones normales de uso.

4.2.3 Si el tanque sufriera golpes con presencia de abolladuras o fuera sometido a fuego directo sobre la superficie del recipiente, o se encontrare fuera de uso por más de UN (1) año deberá ser sometido a revisión, independientemente del vencimiento de la prueba hidráulica.

4.2.4 Presión de trabajo: Los tanques de almacenamiento de G.L.P.A. se diseñarán para una presión de trabajo de DIECISIETE KILOGRAMOS POR CENTIMETROS CUADRADOS (17,00 kg/cm²).

4.2.5 Conexión para puesta a tierra: Los tanques deberán tener puesta a tierra.

4.3 Protocolo de certificación de habilitación de los tanques.

4.3.1 Deberán contar con la habilitación de la SECRETARIA DE ENERGIA a través de una Empresa Auditora de Seguridad autorizada, y su construcción será ejecutada en talleres de firmas inscriptas en el Registro Nacional de la Industria del GLP (Res. S.E. N° 136/2003).

4.3.2 Certificado de fabricación: El fabricante se responsabilizará de la calidad de los materiales empleados y de las soldaduras que realiza sobre los recipientes, a tal fin, llevará a cabo todos los ensayos y pruebas de acuerdo a la norma de construcción y conservando el legajo técnico respectivo.

4.3.3 Los protocolos de inspección o ensayos y habilitaciones correspondientes, serán otorgados por la SECRETARIA DE ENERGIA mediante las Empresas Auditoras de Seguridad autorizadas.

4.3.4 Placa de identificación: Todos los tanques llevarán una placa de identificación de material indestructible e inoxidable con leyendas en bajo o en alto relieve y fijada al mismo en forma permanente y en lugar bien visible según las reglas o códigos bajo el cual se hubieran fabricado.

4.3.5 En el caso de tanques soterrados, la información contenida deberá fijarse sobre caja de maniobras de forma que pueda visualizarse en forma clara. En caso de que la locación no permita esta opción se podrá duplicar la placa de información colocándola firmemente en la cañería, o estructura adyacente muy próxima, que permita una visión clara de los datos.

4.3.6 Todo tanque ubicado al nivel de superficie, llevará en su lateral, las leyendas "PELIGRO INFLAMABLE", "PROHIBIDO FUMAR". El tamaño de letra será función de la característica de la instalación, debiendo asegurar una visión a DIEZ (10) metros de distancia a los recipientes.

4.3.7 Todo tanque ubicado al nivel de superficie, deberá ser soportado previendo en la zona de apoyo del cuerpo o los cabezales, la concentración de cargas.

4.4 Ubicación de los tanques de almacenamiento.

4.4.1 Lugares permitidos: El área de ubicación de los tanques será en todos los casos lugares descubiertos, sin desniveles. Los tanques no podrán ubicarse en terrazas, plantas altas o sótanos, debiendo cumplir con las distancias de seguridad según Tabla 1 "c" apartado A o B del presente Anexo.

4.4.2 Emplazamiento de las instalaciones: Los tanques podrán ser instalados en las bocas de expendio de acuerdo a la zona catastral correspondiente:

4.4.3 Zona Catastral Urbana: En todos los casos la ubicación de los tanques será del tipo "soterrados o semienterrados".

4.4.4 Zona Catastral Rural o Industrial: La ubicación de los tanques en estas zonas podrán ser sobre nivel del suelo o soterrados.

4.4.5 Todo tanque que se ha de instalar deberá contar con adecuada cobertura anticorrosiva y pintura de terminación acorde al área climática de la zona.

4.4.6 Cuando su instalación sea subterránea, se protegerá de la siguiente manera:

4.4.6.1 Protección pasiva: Con revestimientos continuos, de forma que la adherencia al metal, impermeabilidad al aire y al agua, y resistencia mecánica sean adecuados a la naturaleza del terreno donde se hallen enterrados. Los revestimientos utilizados deberán contar con el protocolo de ensayo de laboratorio debidamente aprobados para este uso.

4.4.6.2 Protección activa: Un sistema de protección catódica, con el propósito de evitar los efectos de corrosión debido a las diferencias de potencial entre el depósito y el suelo, así como las corrientes vagabundas, salvo que se demuestre, mediante un estudio técnico de agresividad del terreno, que no es necesario su colocación.

Para la instalación y mantenimiento de la protección catódica, se deberá adoptar criterios y prácticas de ingeniería aceptadas.

4.4.6.3 Con respecto a líneas de media y alta tensión deberá mantenerse las distancias de seguridad fijadas por la Autoridad Eléctrica de Aplicación que corresponda. Los tanques así como la locación adyacente que involucra el perímetro de la boca de carga bajo ninguna circunstancia podrán ser atravesadas por conductores de media y alta tensión.

4.4.7 Accesos a tanques: Todo tanque aéreo cuya cota superior se encuentre a más de UNO COMA CINCUENTA METRO (1,50 m) de altura dispondrá de una escalera o plataforma que permita el acceso ágil y seguro a las válvulas y a los indicadores de nivel y de presión.

4.4.8 Los tanques deberán estar grabados o marcados según las reglas o códigos bajo el cual se hallan fabricado según lo normado en 4.3.4 y 4.3.5 del presente Anexo.

5 Instalación de tanques de almacenamiento.

5.1 Recipientes sobre superficie.

5.1.1 Montaje: El montaje de los recipientes deberá cumplir con lo normado en la norma ex Gas del Estado GE 112.

5.1.1.1 Fundaciones: Se montarán sobre bases de hormigón de resistencia adecuada calculada de acuerdo a la resistencia del terreno y para el peso total del tanque lleno de agua. El cálculo de las mismas contemplará la acción sísmica del área de la locación de acuerdo al "I.N.P.R.E.S." (Instituto Nacional de Previsión Sísmica), debiéndose realizar el estudio pertinente, avalado por un profesional competente en la materia.

5.1.2 Tanques cilíndricos horizontales semienterrados: Se tendrá en cuenta el agregado de paredes laterales con resistencia mecánica calculada para evitar el desmoronamiento de la cobertura interna y para asegurar la estática de la locación, estando reforzadas, en su parte externa, con tabiques de hormigón armado o de mampostería. (Ver figura 1 del Adjunto Gráfico del presente Anexo).

5.1.2.1 En lo referente a distanciamientos, caja de maniobras y protecciones se tomarán los mismos recaudos que para los tanques enterrados.

Ver Anexo I Adjunto 1 Gráficos: Figura 1 Esquema típico de tanques de almacenaje semienterrado.

5.2 Recipientes cilíndricos horizontales instalados bajo superficie (soterrados).

5.2.1 Se consideran como tal los situados enteramente por debajo del nivel del terreno circundante, de forma tal que la generatriz superior del recipiente diste como mínimo a CERO COMA SESENTA METROS (0,60m) o a CERO COMA TREINTA METROS (0,30 m) del borde de la brida superior a dicho nivel de suelo. (Figura 2 del Adjunto Gráfico del presente Anexo).

5.2.1.1 La distancia entre recipientes situados en una misma fosa y de estos con el entorno de fosa deberá cumplir con lo siguiente

Tabla 2 Tanques soterrados

Separación entre tanques	D/2
--------------------------	-----

Espacio libre alrededor de la proyección sobre el terreno del tanque (en metros)	0,80
--	------

5.2.1.2 En tanques soterrados se evitará el tránsito vehicular en un radio de TRES (3) metros circundantes a los recipientes, medidos a partir de la pared del recipiente más expuesto. Se tendrá en cuenta las fuerzas de compresión y flexión que puedan transmitirse sobre la pared del tanque debido a la locación o las tuberías conectadas al tanque.

5.2.1.3 La caja de maniobras y toma de carga deberá estar construida para que evite el ingreso de agua dentro de ésta y permita la circulación de aire (ventilación) en ella.

5.2.1.4 Para instalaciones de recipientes cilíndricos horizontales soterrados dependerá de las características del suelo, cual será el tipo de cuna o soporte a realizar. En todos los casos se tendrá en cuenta las condiciones del terreno, su permeabilidad y la profundidad de la napa de agua existente en la locación para la fijación y revestimiento a emplear.

5.2.1.5 Los recipientes enterrados se situarán sobre estructuras de apoyos de hormigón, anclados de forma tal que impidan su flotación o rotación.

5.2.1.6 En caso de instalarse en recintos con losa de hormigón inferior y laterales del mismo material, dicho recinto, deberá ser impermeable, colocándose una tapa con cierre estanco al agua en toda su superficie.

5.2.1.7 Se instalará en una de sus esquinas un caño de inspección de no menos de CINCO CENTIMETROS (5 cm) de diámetro interno, que llegue hasta el fondo, cortado oblicuamente en su extremo inferior y un tapón en la parte superior con el fin de detectar agua y/o verificaciones por pérdidas.

5.2.1.8 La fosa se rellenará con el mismo material extraído de la fosa (siempre que éste no sea del tipo abrasivo y se encuentre libre de rocas), arena fina, vermiculita, perlita compactada u otro material no combustible, no agresivo ni abrasivo.

Ver Anexo I Adjunto 1 Gráficos Figura 2 ESQUEMA BASICO DE TANQUE SOTERRADO

5.2.2 Reinstalación de tanques: Los tanques que se hallan instalados y quedaran fuera de servicio por más de UN (1) año deberán ser sometidos a controles de espesores de pared y presión hidrostática a la misma presión de la prueba original de fabricación, tal como es requerida por el código bajo el cual fue construido antes de ponerse en funcionamiento.

5.2.2.1 Si el recipiente sufriera golpes con presencia de abolladuras o fuera sometido a fuego directo en la superficie del recipiente, deberá ser sometido a revisión, independientemente del vencimiento de la prueba hidráulica.

5.3 Locación y zonas anexas.

5.3.1 Terreno: Se evitará ubicar los tanques en zona con cota negativa respecto al terreno adyacente para evitar la acumulación de agua que pudiera afectar su estabilidad y/o maniobrabilidad.

5.4 Cerramiento.

5.4.1 Las instalaciones de tanques de almacenaje de G.L.P.A., al nivel de suelo, tendrán cerramiento perimetral, de malla metálica o cualquier otro sistema que permita una efectiva ventilación manteniendo alrededor de los tanques un pasillo de circulación de UNO COMA VEINTE (1,20) metros.

5.4.1.1 En caso de proveerse de zócalos éstos no superarán de CERO COMA QUINCE (0,15) metros en altura.

5.4.2 Las puertas del cerramiento abrirán hacia el exterior, con dos accesos opuestos, de material similar al señalado. Los cierres serán de accionamiento rápido manipulable desde el interior sin necesidad de utilizar llaves.

5.4.3 Las alturas de los cerramientos serán no menor a UNO COMA TREINTA (1,30) metros.

5.4.4 El cuadro de maniobras en el caso de los soterrados tendrán cerramiento perimetral, de malla metálica o cualquier otro sistema que permita una efectiva ventilación manteniendo alrededor de éste un pasillo de circulación de UNO COMA VEINTE (1,20) metros. Este cerramiento deberá estar debidamente identificado y protegido contra golpes.

5.4.5 La toma de carga podrá estar contenida dentro de la caja de maniobras la cual contará con tapa que permita la ventilación de su interior y la imposibilidad de acceso de agua.

5.4.6 Previo al tapado de los tanques, con sus conexiones y protecciones instaladas, deberán ser visados por la Empresa Auditora de Seguridad que está tramitando la certificación de la instalación.

6 Descargaderos

6.1 Características de los descargaderos de G.L.P.A.

6.1.1 La zona de descargadero deberá contar con una defensa de material antichisposo lo suficientemente fuerte como para soportar un topetazo accidental de los paragolpes de un camión tanque en maniobra de estacionamiento.

6.1.2 Las áreas de transferencia de producto desde los camiones tanques deberán estar niveladas.

6.1.3 Las cañerías y mangueras deberán contar con válvula de drenaje u otro dispositivo o sistema para aliviar la presión antes de desconectarlas. El producto resultante deberá canalizarse adecuadamente para su recuperación debiendo minimizarse la salida libre de G.L.P.A. a la atmósfera.

6.2 Mangueras de descarga de G.L.P.A. para camiones tanque.

6.2.1 Las mangueras serán fabricadas y aprobadas para su uso con G.L.P.A. y su mantenimiento y controles deben cumplir como mínimo con los requisitos establecidos en la Norma ex Gas del Estado GE N° 1-102.

6.2.2 Las mangueras, las conexiones flexibles y las conexiones de las mangueras deberán cumplir con lo siguiente:
a) las mangueras deberán diseñarse para una presión mínima de estallido de 123 kg/cm³ (120,54 bar M) y 24,6 kg/cm² (24,1 bar) de presión de trabajo y estará identificadas por las siglas GLP a intervalos no mayor a 3 metros.

b) Los acoples de mangueras deberán ser del tipo rápido, no roscados y capaces de soportar, una vez realizadas las conexiones, una presión de prueba no menor de 49 kg/ cm² (48,02 bar).

6.2.3 Se deberá asegurar la continuidad eléctrica entre los extremos de la manguera mediante un elemento adecuado inserto en su construcción, por ejemplo espiral o malla metálica.

7 Dispenser para G.L.P.A.

7.1 Generalidades:

7.1.1 Para el suministro de G.L.P.A. a los vehículos, se utilizarán equipos denominados dispenser, de aspecto y función similar a los usados para recarga de otros carburantes, pero distintos en lo referente al aforador, y en la bomba de impulsión que no se encuentra dentro del gabinete del dispenser.

Los dispenser de G.L.P.A. son muy similares entre sí, diferenciándose únicamente en el cabezal y en el diseño exterior.

7.1.2 El circuito de G.L.P.A., además de las llaves de cierre de entrada y retorno de gas, deberá constar con un separador de fase gaseosa, un aforador convencional a pistones, válvula diferencial, válvula de seguridad, manguera con dispositivo de desconexión rápida para evitar la fuga de gas a la atmósfera en caso de un siniestro, además contará con un sistema de brazo que no permita el arrastre de la manguera, manómetros etc.

7.1.3 La cobertura externa del dispenser (surtidor) será metálica ó plástica autoextinguible y tendrá ventilación en la parte inferior y superior.

7.1.4 El sistema del dispenser deberá ser concebido y realizado para G.L.P.A. verificados para su habilitación por una Empresa Auditora de Seguridad autorizada por la SECRETARIA DE ENERGIA (Figuras 3 y 3.1 del adjunto gráfico del presente Anexo).

7.1.5 El pico y la boca de carga de los tanques para automotores serán estandarizados para todas las marcas y punto de localización dentro del país, no permitiéndose ningún adaptador en las operaciones de carga. El formato correspondiente deberá satisfacer la conexión a la boca de carga vehicular específica en el Anexo I de la presente resolución.

7.1.5.1 Se preverá la utilización de un "chip de control inteligente" que cumplirá la función lectora de habilitar la carga de G.L.P.A. mientras que el sistema de G.L.P.A. del automotor se encuentre habilitado. Las especificaciones y modalidad de funcionamiento del "chip de control inteligente" estarán definidas en el Adjunto B del Anexo I de la presente Resolución.

Ver Anexo I Adjunto 1 Gráficos Figura 3 y 3 a: Esquema básico de un dispenser y su circuito de G.L.P.A.

Ver Anexo I Adjunto 1 Gráficos: Figura 3 b Esquema básico del pico del dispenser para G.L.P.A.

7.2 Separador de fase gaseosa.

7.2.1 Será apto para el uso de G.L.P.A., debiendo garantizar un suministro constante y homogéneo de G.L.P.A. en estado líquido al pico de carga (Figura 4 del adjunto gráfico del presente Anexo).

Ver Anexo I Adjunto Gráficos Figura 4: Esquema típico de separador de fase gaseosa

7.3 Medidor volumétrico:

7.3.1 Su función es la de registrar la cantidad suministrada, su diseño básico está compuesto de un contador que a través de accionamientos hidráulicos y mecánicos transmiten la información al eje principal del computador, quien está encargado de registrar el volumen de G.L.P.A. que pasa por el medidor.

7.3.1.1 Estos computadores se vinculan mecánica o electrónicamente con una pantalla que suministra importe-volumen despachado y precio unitario, además se puede acceder a una pantalla donde se destacan únicamente la totalidad del volumen despachado por turno y un totalizador general de ventas a los efectos de llevar a cabo un exhaustivo control de despacho.

7.3.1.2 El dispenser del tipo electrónico permitirá acoplar sistemas accesorios tales como software de control de gestión, utilización de tarjetas de crédito etc., debiendo cumplir las condiciones de seguridad según la clasificación de riesgo (punto 11.4 del presente Anexo).

7.3.2 Los aparatos registradores del dispenser (surtidores) deberán ser concebidos y realizados para G.L.P.A. homologados en cumplimiento con la Ley 19.511 "Metrología Legal" y reglamentaciones complementarias y verificados para su habilitación por una Empresa Auditora de Seguridad autorizada por la SECRETARIA DE ENERGIA.

7.4 Válvula diferencial:

7.4.1 El dispenser deberá estar provisto, además de una válvula diferencial que se accione por la presión diferencial de la bomba, y de una válvula de exceso de flujo, montada entre dicha válvula diferencial y la manguera flexible de alimentación, para cortar la misma, y minimizar la pérdida de G.L.P.A. en caso de rotura de la manguera.

7.4.2 Deberá estar instalada a continuación del medidor, y su misión consiste en interrumpir el flujo de G.L.P.A. cuando contiene fase gaseosa, o bien cuando experimente una bajada brusca en la presión, a la salida. (Por ejemplo en caso de rotura accidental de algún componente que actúe bajo presión dentro del surtidor, como ser fuga en la acometida de gas, manguera de despacho, etc.)

7.4.3 La salida del líquido pasa a la manguera a través de una válvula de exceso de flujo, que interrumpirá el paso del líquido cuando el pasaje del caudal supere los OCHENTA LITROS / MINUTO (80 l / min).

7.4.4 Cuando el flujo de gas se interrumpe, ya sea porque se deja de oprimir al pico de carga, o bien se llenó el depósito del vehículo, el G.L.P.A., en fase líquida, la instalación deberá permitir al fluido retornar al tanque de almacenaje.

7.5 Instalación de dispenser:

7.5.1 Puede instalarse más de un surtidor de G.L.P.A. respetando las distancias mínimas, su ubicación debe permitir maniobras de vehículos hacia delante.

7.5.2 Las conexiones deberán estar construidas de forma tal de absorber vibraciones o eventuales pequeños impactos, antes de las conexiones se instalarán dispositivos que corten la salida del fluido en caso de rotura de la instalación.

7.5.3 La acometida eléctrica del equipo será del tipo APE y conexasión con flexible. Si el dispenser tuviese cabezal electrónico, éste deberá estar en un recinto estanco.

7.5.4 Los dispenser podrán ubicarse bajo techo semicubierto (los laterales no podrán estar cerrado por más de DOS (2) paredes, la altura libre mínima desde el piso al techo será de CUATRO METROS (4 m) y la construcción será realizada con materiales incombustibles.

7.5.5 Las mangueras para despacho de G.L.P.A. cumplirán las exigencias definidas en el punto 6.2 del presente anexo. Estará suspendida por un elemento flexible o elástico para impedir que se arrastre por el piso.

7.5.6 Tendrá dispositivos de seguridad en el dispenser y en la válvula de llenado que impidan el venteo en caso de eventuales roturas. Estos dispositivos podrán ser automáticos o comandados a distancia. La válvula de llenado de la manguera contará con un dispositivo automático que impida la carga del producto en el caso de que el empalme con el orificio del tanque carezca de hermeticidad o que el nivel del líquido alcance la capacidad máxima de llenado del tanque. Deberá existir conductividad eléctrica entre el tanque y la manguera durante la carga.

7.5.7 Para evitar una sobrepresión en el surtidor, se proveerá una válvula de seguridad tarada a la misma presión que la instalada en el tanque de almacenamiento.

7.5.8 La manguera con su terminal de acople y su válvula para maniobra constituirán un conjunto aprobado por la SECRETARIA DE ENERGIA a través de una Empresa Auditora de Seguridad habilitada. Debiendo contar con el certificado de fábrica donde se indiquen las condiciones de uso, ensayos y normas con que fueron construidas.

7.5.9 Serán aptas para operar a la presión de trabajo y resistente a los hidrocarburos en su cara interna y además a las condiciones atmosféricas en su superficie externa.

7.5.10 Las mangueras de abastecimiento a los vehículos llevarán en su extremo una boquilla provista de un sistema de conexión rápida y de fácil manejo; debiendo contar con un dispositivo de seguridad que permitirá su desprendimiento sin pérdidas de gas ante eventual arrastre de la manguera por un automotor.

7.5.11 La alimentación a los vehículos se efectuará por medio de una manguera flexible apta para G.L.P.A., no menor a TRES (3) metros ni mayor de SIETE (7) metros, conectada permanentemente al surtidor.

7.5.12 Cuando la carga del tanque del vehículo alcance el OCHENTA POR CIENTO (80%) de su capacidad total medida en litros de agua, el surtidor detectará esta situación enviando una señal que corte el suministro en el pico de carga. Podrá estar equipado con detectores de máxima, nivel rotativo, etc.

7.5.13 Sistema eléctrico del dispenser contará como mínimo con un protector de tensión tipo fusible de reposición manual que protegerá al sistema de corto circuitos y picos de tensión máxima y mínima debiendo cumplir las condiciones de seguridad según la clasificación de riesgo (11.4 del presente Anexo).

7.6 Isla de fijación:

7.6.1 El dispenser estará enclavado en una isla sobreelevada del piso terminado en más CERO COMA QUINCE METROS (0,15 m) estará protegida por una cantonera construida en ángulo de UNA PULGADA (1") de ala y UN CUARTO DE PULGADA (¼") de espesor para proteger los bordes de la isla de pequeños rozamientos producto de maniobras erróneas al atracar los vehículos (Figura 3 del adjunto gráfico del presente Anexo).

7.6.2 El ancho de isla será de CERO COMA OCHENTA METROS (0,80 m) como mínimo y el largo estará delimitado por el largo del dispensador más CERO COMA CINCUENTA METROS (0,50 m) para cada uno de los lados. En sendos extremos contará con tres defensas construidas en caño relleno con concreto, de un diámetro de SETENTA Y CINCO MILIMETROS (75 mm), con un largo total de OCHOCIENTOS MILIMETROS (800 mm) de los cuales DOSCIENTOS MILIMETROS (200 mm) deberán embutirse en la isla (Figura 5 del adjunto gráfico del presente Anexo).

7.6.3 Si en la isla compartiesen lugar, un dispenser de G.L.P.A. con otro dispenser del mismo combustible, el largo total de la isla será como mínimo igual a la sumatoria de los anchos de los dispenser más un espacio de CERO COMA OCHENTA METROS (0,80 m) entre máquinas, más CERO COMA CINCUENTA METROS (0,50m) para cada lado de cada uno de los surtidores.

7.6.4 En todas las islas se encontrará un dispositivo de corte de energía eléctrica, perfectamente visible y fácilmente accesible de accionar en caso de emergencia.

7.6.5 Contarán con una cámara embutida destinada a alojar las válvulas de bloqueo del surtidor. Tendrá una tapa extraíble con manijas embutidas y sin bordes cortantes, cuyo peso total no será superior a CINCO KILOGRAMOS (5 Kg.), la profundidad de la caja será como máximo de CUATROCIENTOS MILIMETROS (400 mm), estará perfectamente impermeabilizada.

7.6.6 A cada lado de la isla se marcará el sentido único de circulación, el que bajo condiciones normales de servicio no deberá ser contrariado (salvo en maniobra de emergencia).

7.6.7 La cabecera de una isla se enumera o identifica según el sentido de circulación demarcado (Figura 5 del presente Anexo).

7.6.8 La cabecera número UNO (1) de la isla estará a una distancia mínima de TRES METROS (3,00 m) de la línea de edificación y de la línea media longitudinal a pared medianera o construcción interna será de TRES METROS (3,00 m) (Figura 5 del adjunto gráfico del presente Anexo).

7.6.9 Si la cabecera número DOS (2) (Figura 5 del adjunto gráfico del presente Anexo) rematará frontalmente con un local propio o medianera lindera, la distancia libre mínima entre ellos deberá ser de SIETE METROS (7,00 m) para facilitar la maniobra de egreso de la playa. Si en esta misma circunstancia se interpusiese un sector para

estacionamiento, esta distancia se incrementará a DIEZ METROS (10 m) (Figura 6 del adjunto gráfico del presente Anexo).

7.6.10 En las islas sólo se dispondrá de dispenser de G.L.P.A. no permitiéndose en éstas la carga de otro tipo de combustible.

7.6.11 La separación entre islas será de SIETE COMA CINCO METROS (7,50 m).

Ver Anexo I Adjunto 1 Gráficos: Figura N° 5 Esquema típico de isla

Ver Anexo I Adjunto 1 Gráficos: Figura N° 6 Típico de ubicación en estación de carga

7.7 Bombas.

7.7.1 Las bombas (material y régimen de trabajo) serán aptas para G.L.P.A., estarán provistas de válvulas de alivio para proteger la envoltura o cuerpo de la bomba contra cierre de la descarga. Esta válvula descargará al tanque de almacenaje a una determinada presión seleccionada en relación con la curva de régimen de la bomba. La válvula tendrá suficiente capacidad de trabajo de acuerdo al máximo caudal de la bomba a esta presión.

7.7.1.1 En los tanques soterrados se utilizará la bomba del tipo "impelente" instalada dentro del tanque de almacenamiento, con los elementos necesarios que permita su recambio en caso de inconvenientes en ésta. Se permitirá un sistema de impulsión externo al tanque en aquellos casos que las condiciones tecnológicas y sistemas de detecciones de pérdidas localizadas con corte de suministro eléctrico en ese sector y distanciamientos permitan su uso seguro, mereciendo un análisis particular su viabilidad.

7.7.2 La instalación eléctrica de la fuerza motriz, interruptores, seccionadores, arrancadores, cajas, cañerías, motores, cableado y accesorios, serán acorde a la zona de riesgo en la cual estarán instalados en concordancia con la clasificación de áreas de riesgos (punto 11.4 del presente Anexo).

7.7.2.1 Los interruptores para motores deberán contar con protección térmica.

7.7.3 En caso de instalaciones de almacenaje sobre superficie, el montaje de la bomba se efectuará sobre nivel del piso, en una base de hormigón de suficiente masa para absorber las vibraciones. Las descargas de las bombas y compresores estarán unidas a las cañerías preferentemente mediante un elemento flexible.

7.7.4 Cuando se alcance el nivel máximo de llenado del tanque del vehículo, el bombeo se paralizará en forma automática a través del pico de carga del dispenser o bien en forma manual mediante botonera ubicada en el surtidor.

7.8 Pruebas de las instalaciones

7.8.1 El cuerpo de medidores, bombas y todo elemento en contacto con G.L.P.A. serán sometidos a una prueba hidrostática de UNO COMA CINCO (1,5) veces la máxima presión de trabajo.

8 Acceso para descarga de G.L.P.A. en estación de carga

8.1 Condiciones de operación.

8.1.1 Para las operaciones de carga de los tanques de almacenaje deberá disponerse de un acceso de manera que la válvula de carga quede accesible a las mangueras de los camiones tanques, cuya distancia de manguera desplegada no deberá superar los de OCHO METROS (8 m) (desde el manifold de descarga de la estación al vehículo).

8.1.2 La playa de maniobra, estará construida de manera de soportar sin deformarse, el peso de los camiones tanque cargados.

La zona de atraque frente al tanque o a la boca de descarga a distancia de G.L.P.A. deberá estar perfectamente nivelada, y deberá contar con algún medio que impida el deslizamiento del vehículo durante la carga.

8.1.3 En todos los casos, el tractor estará vinculado al semirremolque y el encargado de la estación más el chofer del camión estarán en todo momento presente vigilando la operatoria.

8.1.4 El chofer del camión y el encargado de la estación de carga serán los únicos responsables de las medidas de seguridad a tomar durante la operatoria de descarga de producto debiendo verificar el correcto conexionado de las mangueras en cada uno de sus extremos, corroborar el perfecto estado de la manguera, colocación de vallado para interrumpir la circulación vehicular y peatonal, verificar la conexión de puesta a tierra del camión cisterna, acercar los extintores tanto del tractor como los de la estación, etc.

9 Cañerías, válvulas y accesorios.

9.1 Características generales.

9.1.1 Los materiales de las cañerías, válvulas y accesorios deben ser apropiados para el servicio de GLP, contruidos conforme a Normas ANSI, ASTM, u otra nacional o internacionalmente reconocida y recomendados por el fabricante para su uso, cumplir con la Sección V de la Norma ex Gas del Estado GE 1-112, y deberán estar debidamente aprobados u homologados por Organismos de Certificación y/o acreditado ante el ENARGAS y/o por una Empresa Auditora de Seguridad autorizada por la SECRETARIA DE ENERGIA. Los fabricantes y/o importadores de deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de la Industria del GLP (Res. S.E. N° 136/2003).

9.1.2 Las tuberías, su ubicación, distancias, recorridos, diámetros, presión de trabajo, accesorios, y materiales empleados estarán referenciadas en el plano de obra definitivo.

9.1.3 Las conexiones de las cañerías para medidas superiores a CINCUENTA y UN MILIMETROS (51 mm) de diámetro nominal deberán tener bridas soldadas o ser soldadas directamente, con la sola posible excepción de las conexiones de la válvula de exceso de flujo.

9.1.4 Las cañerías serán de cédula (schedule) OCHENTA (80) cuando sean roscadas y cédula (schedule) CUARENTA (40) cuando sean soldadas.

9.1.5 En el tendido de cañerías deben tomarse las medidas necesarias para permitir la libre expansión y contracción y absorber la vibración y el asentamiento de las mismas.

9.1.6 El material a usar como junta deberá tener un punto de fusión superior a los QUINIENTOS CUARENTA GRADOS CENTIGRADOS (540°C) y ser de material adecuado para soportar el G.L.P.A.

9.1.7 Cuando sean para líquido, todos los tramos de cañerías entre válvulas, deberán poseer sistemas de alivio hidrostático cuya descarga se produzca a zona segura.

9.1.8 Debe colocarse una válvula de paso de cierre rápido en las cañerías de líquido que contenga una capacidad mayor a UN MIL OCHOCIENTOS LITROS (1800 l), cuando la cañería está dentro de los NOVENTA METROS (90 m) de los recipientes de almacenaje o cualquier otra estructura importante sobre la superficie.

9.1.9 Todas las cañerías deben ser probadas de UNO COMA CINCO (1,5) vez y media la máxima presión de trabajo a que serán sometidas.

9.1.10 La modalidad de ubicación dependerá de la locación de la instalación, pudiendo ser del tipo aérea o a la vista, empotradas o enterradas o combinación de éstas.

9.1.11 Se evitará el contacto directo con conductos de electricidad /aire comprimido y/o cañerías de oxígeno a presión (separándose de éstas a una distancia no menor a CERO COMA CUARENTA metros [0,40 m]).

9.1.12 Las cañerías susceptibles de padecer los efectos de corrosión, y en particular las empotradas y /o enterradas, deberán protegerse mediante tratamientos o sistemas adecuados y reconocidos tecnológicamente para este fin, conforme a la Norma NAG 151.

9.1.13 Los conectores flexibles se utilizarán donde exista la necesidad o posibilidad de un movimiento relativo entre los puntos conectados entre el recipiente o artefacto y la cañería. Su largo no excederá los CERO COMA NOVENTA (0,90) metros de largo.

El material y demás características cumplirán con lo dispuesto en 9.1.1 del presente Anexo.

9.1.14 Las cañerías aéreas deberán estar protegidas para evitar el impacto contra objetos móviles, sujetas en forma segura a edificaciones, mediante el empleo de grapas acordes con el diámetro y cédula (schedule) de la cañería a sujetar, debiéndose tener en cuenta para la sujeción, la rigidez, sollicitaciones mecánicas y peso de las cañerías, además se considerará posibles movimientos o vibraciones, no se permitirá el uso de fuelles de compensación.

9.1.15 Se identificarán mediante el pintado en toda su extensión según los colores descriptos en la Norma ex Gas del Estado GE N° 1-123.

9.1.16 Las cañerías se podrán empotrar en muros de construcción estable y resistente, que no tengan contacto con fuentes de inflamación. Se deberá comprobar su estanquidad antes de ser cubiertas.

9.1.17 Cañerías soterradas: Se consideran como tales aquellas alojadas debajo del nivel de suelo de la locación. Estas deberán estar como mínimo a una profundidad de CERO COMA CUARENTA METROS (0,40 m). Se deberá comprobar su estanquidad antes de ser cubiertas.

9.1.18 La instalación que posea cañerías soterradas deberá contar con elementos que permitan conocer su ubicación y una protección o malla de advertencia por encima de éstas que eviten el contacto accidental con elementos que se introduzcan al suelo.

9.1.19 En zonas donde pueda existir una carga adicional sobre la cañería se deberá utilizar vainas (caño camisa). Estas deberán posibilitar el drenaje interior de líquidos.

9.2 Las cañerías de carga para trasvase a distancia:

9.2.1 Estará sometida a las exigencias de condición de tubería de alta presión, debiendo soportar las mismas presiones de trabajo y prueba a las que se someta el tanque al cual va surtir.

9.2.2 En la boca de carga a distancia el acoplamiento al tanque estará dotado de un dispositivo de llenado que impida la salida de gas del tanque en caso de rotura accidental de la cañería de trasvase.

9.2.3 La boca de carga siempre estará dotada de un tapón o cobertura que proteja de la suciedad y otros deterioros.

9.2.4 Las distancias de seguridad deberán cumplir con lo indicado en la Tabla 1 "b" del apartado A o B según se trate del presente Anexo.

La boca de carga deberá estar protegida con una envolvente o nicho de material incombustible y resistente a las acciones a que pueda estar sometida. Tendrá cerramiento o tapa y situada en lugar bien ventilada y debidamente señalizada.

9.2.5 Dispondrá de una válvula de corte rápido de accionamiento manual en la propia boca de carga y una válvula tipo antirretorno.

9.2.6 Deberá instalarse en la cañería de líquido de GLP, una válvula de alivio hidrostático entre la boca de carga y recipiente, ubicada de manera que libere al aire libre cumpliendo las distancias de seguridad definidas en Tabla 1 del presente Anexo.

9.2.7 Todas las válvulas, guarniciones y accesorios serán aptos para una presión mínima de servicio de DIECISIETE KILOGRAMOS POR CENTIMETRO CUADRADO (17,00 kg/cm²) y serán de material y diseño aprobado para G.L.P.A. No se permitirá el uso de hierro fundido en válvulas, piezas de unión y accesorios de los recipientes.

10 Venteos.

10.1 Dispositivos de alivio.

10.1.1 Las válvulas de seguridad serán de accionamiento a resorte, cumplirán con la Sección 7 de la Norma ex Gas del Estado GE 1-112. La carga inicial será ajustada a partir del OCHENTA Y OCHO POR CIENTO (88%) Y EL CIENTO POR CIENTO (100%) de la presión de diseño del recipiente. Estarán instaladas en los tanques de almacenamiento, cañerías y toda parte de la instalación que sea necesario proteger contra sobrepresión. Los fabricantes o importadores de estos elementos deberán estar inscritos en el Registro Nacional de la Industria del GLP (Res. S.E. N° 136/2003).

10.1.2 Todos los dispositivos de alivio de los tanques deben estar ubicados sobre los mismos y deberán estar conectados al espacio de vapor del recipiente.

10.1.3 No deberá instalarse válvula de bloqueo entre el dispositivo de alivio y el tanque, equipo o cañería a la cual esté conectado el dispositivo de alivio.

10.1.4 Las válvulas de bloqueo deberán estar lo más cerca posible del tanque evitando ramales de cañerías.

10.1.5 Toda válvula de seguridad debe ser protegida contra lluvia y materiales extraños mediante un capuchón de material antichisposo de fácil expulsión unido mediante cadena para evitar el extravío.

10.1.6 Para permitir el recambio y la calibración, manteniendo en servicio la instalación, se podrá colocar entre el dispositivo de alivio y el tanque, válvulas de bloqueo multivías, válvulas de bloqueo de TRES (3) vías u otro sistema adecuado para reemplazar estos dispositivos de alivio. Dichos dispositivos no impedirán que el tanque quede con menos válvulas de seguridad que la cantidad requerida; éstas tendrán la capacidad requerida de descarga. Esta instalación permitirá que cualquiera de los alivios pueda bloquearse, pero no permitirá bloquear a más de uno al mismo tiempo.

10.1.7 Las pruebas hidráulicas de los dispositivos de alivio (válvulas de seguridad) será cada DOS (2) años, debiendo ser realizada en talleres habilitados para este tipo de trabajo y certificadas por una Empresa Auditora de Seguridad autorizada por la SECRETARIA DE ENERGIA.

10.1.8 Cada dispositivo de alivio de recipientes deberá estar clara y permanentemente marcado con las fechas de realización de las pruebas hidráulicas.

10.1.9 Los tanques deberán contar con DOS (2) válvulas de seguridad como mínimo. Cada una de ellas individualmente será capaz de evacuar la cantidad de gas necesaria. Cuando se colocan más de DOS (2), el número de unidades colocadas menos una considerada como reserva, deberá evacuar la cantidad resultante del cálculo.

10.1.10 Entre las válvulas de bloqueo, en las cañerías de líquido de GLP, se deberán instalar válvulas de alivio hidrostático, ubicada de manera que libere dentro de una atmósfera segura, el comienzo de la presión de descarga no deberá exceder los TREINTA Y CINCO KILOGRAMOS POR CENTIMETRO CUADRADO (35 kg/cm² [34,4,bar]).

10.2 Líneas de venteo.

10.2.1 Todas las conexiones de las válvulas de seguridad, (cañería de entrada, bridas, cuplas, boquillas, cañería de venteo), no serán de área interna inferior a la área neta de alivio. El recorrido de la cañería de venteo debe ser libre de obstrucciones, cambios bruscos de dirección.

10.2.2 Las líneas de descarga de dos o más dispositivos de alivio, ubicados en la misma unidad, o líneas similares de dos o más unidades diferentes, excepto la de los recipientes de almacenaje, podrán concurrir a un colector común de descarga previendo que la capacidad de flujo del colector sea diseñada para limitar la contrapresión máxima a:

a) a no más del DIEZ POR CIENTO (10%) del valor de la presión más baja calibrada de comienzo de descarga de las válvulas de alivio convencionales y,

b) a no más del cincuenta por ciento (50%) del valor de la presión más baja calibrada de comienzo de descarga de las válvulas de alivio balanceadas.

El colector deberá diseñarse previendo que todas las válvulas conectadas al mismo estén descargando al mismo tiempo.

10.2.3 En caso de instalarse cañerías de venteo, en las válvulas de alivio de los tanques, éstas tendrán una altura aproximada de DOS (2,00) metros por encima de la parte superior del recipiente, y de existir edificios circundantes estos venteos deberán estar UN METRO (1,00 m) más alto que estas edificaciones. Las cañerías de descarga nunca terminarán bajo edificios ni en áreas cerradas.

10.2.4 Toda línea de venteo debe estar dirigida hacia arriba a los cuatro vientos.

10.2.5 Las líneas de venteo deberán estar protegidas contra daños mecánicos y poseer elementos que impidan la acumulación de la humedad y condensados. Esto podrá realizarse con capuchones contra la lluvia, contruidos con materiales antichispas, de fácil expulsión unido mediante cadena para evitar el extravío.

10.3 Válvulas de exceso de flujo.

10.3.1 Todas las conexiones de los tanques de almacenamiento, exceptuando las válvulas de seguridad, de drenaje y los indicadores de nivel, serán protegidos por una válvula de exceso de flujo o dispositivo similar. Las válvulas de exceso de flujo protegerán los elementos de eventuales escapes de G.L.P.A. cuando el caudal alcance un valor igual al de operación más un DIEZ POR CIENTO (10%), provocando el bloqueo del flujo. Los fabricantes o importadores de estos elementos deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de la Industria del GLP (Res. S.E. N° 136/2003). Las válvulas de exceso de flujo deberán tener inscriptos de manera legible y permanente los siguientes datos:

a) Nombre del fabricante o marca.

b) Modelo.

c) Caudal máximo que permite pasar la válvula.

d) Fluido para el cual ha sido proyectada la válvula.

e) Mes y año de fabricación.

10.4 Válvulas automáticas de corte rápido y control remoto.

10.4.1 Serán utilizadas en el caso de que las válvulas de exceso de flujo no sean de aplicación y actuarán automáticamente cuando se produce un siniestro con fuego en la estación y manualmente y a distancia cuando se hace necesario efectuar un corte rápido de salida del producto de los tanques.

Su funcionamiento será el siguiente: al vencer la acción de un resorte que actúa sobre el dispositivo de cierre, por medio de la presión del fluido, quedará la válvula en posición abierta, permitiendo de esta forma la salida del producto; quitando o anulando esta presión la válvula se cerrará por acción del resorte. Esta caída de presión se

producirá manualmente o, en caso de incendio, automáticamente por la fusión de fusibles ubicados en la línea de presión. Los fabricantes o importadores de estos elementos deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de la Industria del GLP (Res. S.E. N° 136/2003).

10.5 Medidores de nivel.

10.5.1 Todo tanque de almacenamiento estará equipado con un dispositivo de medición de nivel de líquido de diseño aprobado para su uso en GLP, tales como los dispositivos del tipo de diferencial de presión, medidor flotante, medidor giratorio, tubo deslizante, dispositivos magnéticos o de tubo fijo u otro sistema de probada eficacia. Si el dispositivo indicador de nivel de líquido es del tipo flotante o del tipo de diferencia de presión es aconsejable colocar otro dispositivo auxiliar de medición de los anteriormente nombrados. No están permitidos los vidrios de medición tipo columna. Los dispositivos de medición para recipientes, deberán tener una presión máxima admisible de trabajo por lo menos igual a la de los recipientes a los cuales están unidos. Los fabricantes o importadores de estos elementos deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de la Industria del GLP (Res. S.E. N° 136/2003).

10.5.1.1. Los dispositivos de medición que requieran purgas del producto a la atmósfera, tal como el tubo giratorio, tubo fijo y tubo deslizante, deberán también diseñarse de modo que la abertura máxima de la válvula no sea mayor a la de un orificio de diámetro 1,5 mm.

10.5.2 Conexiones de abastecimiento: Las válvulas destinadas a la carga o abastecimiento del tanque, tendrán conexión rápida tipo "EVERTITE". Los fabricantes o importadores de estos elementos deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de la Industria del GLP (Res. S.E. N° 136/2003).

10.6 Indicador de nivel de máxima carga.

10.6.1 El nivel máximo de líquido a llenar el recipiente será igual al OCHENTA Y CINCO POR CIENTO (85%) del volumen del tanque. Este nivel máximo deberá basarse en el volumen del producto a su máxima densidad de llenado permitido a 4,44°C para recipientes sobre la superficie y a 10°C para recipientes subterráneos.

NOTA: Para tener en cuenta el máximo nivel de llenado que se alcanzaría conforme la temperatura del líquido se deberá tener en cuenta lo especificado en los puntos 38 y 54 y en el apéndice D de la norma ex Gas del Estado GE N° 112, que le permitirá ajustar el volumen a cargar para no superar el OCHENTA Y CINCO POR CIENTO (85%).

10.7 Manómetros.

10.7.1 Estarán diseñados para una presión equivalente a la de trabajo más un CINCUENTA POR CIENTO (50%), Los manómetros ubicados sobre recipientes o cañerías poseerán válvulas de exceso de flujo u orificio restrictor, válvulas de bloqueo y venteo. Los fabricantes o importadores de estos elementos deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de la Industria del GLP (Res. S.E. N° 136/ 2003).

10.7.1.1 Los termómetros poseerán vaina ciega.

10.8 Drenaje:

10.8.1 Ningún drenaje o línea de descarga debe dirigirse directamente dentro o en la proximidad de los sistemas de desagüe utilizados para otros propósitos.

10.9 Pruebas.

10.9.1 Todos los elementos serán sometidos a prueba hidráulica de UNO COMA CINCO (1,5) veces la máxima presión de trabajo y neumática a presión del gas introduciendo a tal efecto un pequeño volumen antes de iniciar la carga total del tanque.

11 Instalación eléctrica.

11.1 Especificaciones generales.

11.1.1 Los materiales de todas las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones exigidas por las Normas Underwriters Laboratories (UL), Normas NFPA y/o Normas IRAM de aplicación debiendo cumplimentar éstos las características técnicas y ensayos que correspondan para el área que serán empleados.

11.1.2 En la medida que sea posible, es conveniente ubicar los equipos eléctricos que deban instalarse en áreas de División 1, tales como tableros generales, interruptores, arrancadores, etc., en lugares menos peligrosos de la División 2 o no clasificado, permitiendo esto último el empleo de elementos convencionales.

11.1.3 Las instalaciones eléctricas ubicadas fuera de las áreas peligrosas se regirán por las normas dictadas por la Asociación Electrotécnica Argentina y Autoridad de Aplicación competente.

11.1.4 La instalación eléctrica de la fuerza motriz, interruptores, seccionadores, arrancadores, cajas, cañerías, motores y accesorios, serán acorde a la zona de riesgo en la cual estarán instalados y a la carga energética que deberán soportar.

11.1.5 Los interruptores para motores deberán contar con protección térmica.

11.2 Iluminación:

11.2.1 La zona de trabajo y tránsito deberá iluminarse eficientemente, deberá cumplir con lo normado en el capítulo 12 del Decreto 351/79, únicamente se permite iluminación eléctrica. Está prohibido el uso de lámparas de sodio en o cerca de la zona de riesgo de atmósfera explosiva.

11.3 Puesta a Tierra:

11.3.1 Todas las partes eléctricas, los elementos constitutivos del sistema de compresión o bombeo, motores, tableros, etc. deberá tener puesta a tierra

11.3.2 Los tanques de almacenamiento, bombas, surtidores, cañerías, carcasa de los motores, y en general todas las partes metálicas de la instalación de G.L.P.A. estarán conectadas entre sí y a tierra, debiendo ser la resistencia del sistema con respecto a tierra no mayor a CINCO (5) ohmios.

11.3.3 La toma de trasvase de G.L.P.A. está conectada a tierra y tendrá una orejeta o aleta para que pueda conectarse a través del cable de puesta a tierra del camión tanque con el fin de asegurar el equipotencial entre éstos durante la descarga.

11.3.4 Los sistemas de puesta a tierra deberán ser construidos y mantenidos conforme a Normas NFPA, IRAM u otra nacional o internacionalmente reconocidas y recomendada por el fabricante para su uso.

11.4 Clasificación de las áreas de riesgo:

11.4.1 De acuerdo con la presencia de la atmósfera explosiva ("Niveles de riesgo" – IRAM IAPIEC 79-10) se clasificarán de la siguiente forma:

- Zona 0: Area en la cual una atmósfera explosiva está presente en forma continua o está presente durante largos tiempos (peligro continuo).
- Zona 1: Area en la cual es probable que exista una atmósfera explosiva en operación normal (peligro intermitente).
- Zona 2: Area en la cual no es probable que exista una atmósfera explosiva en operación normal y si esto ocurre, solamente existirá durante un corto período de tiempo (peligro bajo condiciones anormales).

11.4.2 Un área en la cual no se espera que exista una atmósfera explosiva se denomina zona no peligrosa o "segura".

Tabla 3 Comparativa de las zonas de riesgo según las distintas normas:

IEC	ZONA 0	ZONA 1	ZONA 2
EE.UU.	DIVISION 1	DIVISION 1	DIVISION 2

11.5 Areas de zonificación:

11.5.1 De acuerdo al área de riesgo deberán emplearse los materiales eléctricos que cumplan con los requerimientos de "zona" o "división", según lo normado en este punto y a lo representado en la figura 6:

- Equipamiento eléctrico conectado directamente con los tanques de almacenaje: Zona 0.
- Equipamiento eléctrico instalado a CINCO (5) metros horizontal y verticalmente desde la proyección horizontal del tanque desde la acometida de los accesorios y toma de carga y bloque de válvulas: Zona 2.
- Equipamiento eléctrico instalado en el interior de la columna del surtidor: Zona 1.
- Equipamiento eléctrico instalado horizontalmente desde la manguera totalmente extendida más DOS (2) metros y verticalmente DOS (2) metros encima de la plataforma alrededor de la columna del surtidor y UN (1) metro sobre la columna del surtidor: Zona 2.

Ver Anexo I Adjunto 1 Gráficos: Figura 7 Clasificación de áreas peligrosas

Apartado A - ESTACION DE SERVICIO G.L.P.A. PUBLICAS

A.1 Requerimientos específicos: Las bocas de expendio de Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.) públicas deberán cumplir con lo dispuesto en el cuerpo principal de este anexo II y lo requerido en este apartado.

A.1.1 Ubicación: Los expendios al público deberán ubicarse exclusivamente en esquinas de manzana.

A.1.2 Superficie afectada: La superficie para la instalación de una estación de servicio de G.L.P.A. al público (con un tanque de almacenaje) típica de forma rectangular, requerirá un terreno, no menor a SETECIENTOS CINCUENTA METROS CUADRADOS (750 m²), ubicada en esquina. Pudiendo existir otras posibilidades que incluyan áreas más reducidas, en todos los casos se deberá tener en cuenta las distancias de seguridad de los elementos componentes, el libre tránsito de los vehículos que realicen carga de combustible y para la operación de aproximación, trasvase y retiro del camión tanque.

A.1.3 Volumen de almacenaje: El almacenamiento de G.L.P.A. tendrá de capacidad total de CINCUENTA METROS CUBICOS (50 m³). El máximo a instalarse será de DOS (2) tanques por estación de servicio de G.L.P.A. En el caso de instalarse DOS (2) tanques, ambos recipientes tendrán igual dimensiones, debiendo estar conectados de modo que la impulsión a dispenser se realice sobre un tanque por vez. La capacidad mínima de almacenamiento por tanque unitario será de DIEZ METROS CUBICOS (10 m³) No esta permitido el uso de recipientes de CERO COMA CINCO (0,5) m³ de capacidad.

A.1.4 Distancias mínimas de seguridad: Las estaciones de servicio de G.L.P.A. públicas tendrán sus instalaciones de acuerdo a las distancias mínimas de seguridad de las siguientes tablas.

Tabla 1 – Distancias mínimas de seguridad.

a) Surtidores de G.L.P.A. a: expresadas b) Punto de trasvase a distancia y camión tanque de GLP a:	distancias expresadas en metros
Surtidor G.L.P.A. a recipientes de almacenaje	7
Surtidor a punto de llenado o trasvase de camión tanque	7
Fuegos abiertos y talleres de mantenimiento propios, conductos de ventilación	15
Límite de propiedad	7
Salón de ventas	10
Oficinas administrativas o vestuarios	10
Bocas de servicios o conductos de ventilación	15
Construcciones (edificaciones internas)	10
Edificaciones externas (donde exista concurrencia de personas)	20
A límite de seguridad de líneas ferroviarias	15
Surtidores de otros combustibles líquidos	6

c) Tanques de almacenaje de G.L.P.A. a:	distancias expresadas en metros	
capacidad total en metros cúbicos	Mayor - igual a 10 y menor - igual a 50	
Referencia	aéreos	Soterrado
Separación entre tanques	D/2#	D/2#
Tanques de almacenaje de otros combustibles	7,5	D/2 combustibles No menor a 3,00 m
Surtidores de otros combustibles	7,5	5,50
Sector comercial - acceso de público	12	8
Límite de propiedad	12	8
Edificaciones u oficinas administrativas internas con paredes de RF de 30 minutos	5,5	3
Tanques de almacenamiento con sustancias peligrosas no combustibles (capacidad > 100 litros) sobre superficie)	12	8
Edificaciones u oficinas administrativas internas, conductos de ventilación	12	8
Punto de trasvase (con línea de carga a distancia)	5	3,50
Edificaciones externas con paredes RF30 minutos	5,5	3
Edificaciones externas inhabitadas	12	8
Instalaciones externas con productos almacenados con riesgo inflamable, explosivo o tóxico	26	20
Edificios de centrales telefónicas	16	12
Edificaciones externas (donde exista concurrencia de personas)	20	14

A límite de seguridad de líneas ferroviarias	12	8
Fuegos abiertos y talleres	16	12
Fuegos abiertos interponiendo pared de mampostería RF 60 minutos y de 2,5 m de altura	6	5

Consideraciones:

- (#) Las distancias entre recipientes de G.L.P.A. deben ser tal que permita trabajar sobre cada uno de ellos sin que el próximo entorpezca la maniobra de: actuación en emergencias, manipulación de retiro o cambio de éstos y de cargamento, en ningún caso será inferior a D/2.

Apartado B - ESTACION DE CARGA G.L.P.A. CAUTIVA

B.1 Requerimientos específicos: Las estaciones de carga de Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.) cautivas deberán cumplir con lo dispuesto en el cuerpo principal de este anexo II y lo requerido en este apartado.

B.1.1 En la inscripción al Registro Nacional de la Industria del Gas licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.) de la estación de carga cautiva deberá presentarse Copia certificada de la escritura que acredite ser propietario o el contrato correspondiente por el uso y goce de aquellos pertenecientes a terceros en este último caso deberán acreditar el título habilitante para operar; de los siguientes bienes:

1) De la locación e instalaciones de la estación de carga cautiva de G.L.P.A.

2) De los vehículos automotores (flota cautiva) equipados con un sistema de alimentación de Gas Licuado de Petróleo (GLP) de acuerdo a lo normado en el anexo I de la presente Resolución acreditando copia certificada del título del automotor o del contrato de locación correspondiente, y de la revisión técnica, si correspondiere. Además deberán estar inscriptos en los registros que a tal efecto haya habilitado la SECRETARIA DE TRANSPORTE y las autorizaciones de tránsito correspondientes, y las autoridades de contralor provinciales y municipales.

B1.2 En la memoria técnica del proyecto deberá presentarse además un estudio de riesgo: Dicho estudio se realizará por cualquiera de las metodologías utilizadas en esta especialidad, realizado por profesionales habilitados, que cubra aspectos en su área de influencia, con el propósito de determinar las condiciones existentes en el medio, así como prever los efectos y consecuencia de la instalación y operación del mismo, indicando los procedimientos, medidas y controles que deberán aplicarse con el objeto de eliminar condiciones y actos inseguros que podrían suscitarse en la estación de carga cautiva de G.L.P.A. o en el área de influencia del establecimiento donde estará ubicada ésta.

El estudio de riesgo deberá analizar detalladamente todas las variables técnicas y naturales, que puedan afectar a la estación de carga cautiva de G.L.P.A. y/o terceros y/o las instalaciones existentes en el establecimiento, a fin de definir los métodos de control que eviten o minimicen situaciones de inseguridad, incluyendo el dimensionamiento de los sistemas y equipos contra incendios, los que no deberán ser inferiores a los normados en los anexos de la presente resolución. Considerándose para ello además las circunstancias relacionadas con la exposición de fugas de GLP e incendios de la propia del área de la estación o de otras áreas del establecimiento y las facilidades de acceso e intervención del cuerpo de bomberos.

B.1.3 Ubicación del terreno en el que se situarán las instalaciones. En el caso que las mismas se ubiquen dentro de una estación de carga cautiva de combustibles líquido existente se deberá indicar las características de la misma y las distancias existentes entre sus partes y entre éstas y las nuevas instalaciones de acuerdo a los lineamientos del cuerpo principal y apartado B del presente anexo. No está permitido anexarse a una estación de servicio cautiva de GNC.

B1.3.1 Ubicación: Las estaciones de carga cautivas de G.L.P.A. serán ubicadas en zonas no inundables, en terrenos sin desniveles no permitiéndose su ubicación bajo inmuebles. Se deberá considerar, dentro de la locación, el fácil acceso y vías de libre circulación para los camiones tanques que abastecerán el G.L.P.A., los vehículos que serán abastecidos y para actuación de las brigadas de emergencia.

B1.4 Volumen de almacenaje: En la estación de carga cautiva de G.L.P.A. el almacenamiento en tanques podrá tener una de capacidad total de TREINTA METROS CUBICOS (30 m3). En el caso de instalarse más de un tanque, estos recipientes tendrán igual dimensiones, debiendo estar conectados de modo que la impulsión a dispenser se realice sobre un tanque por vez. No está permitido el uso de recipientes de CERO COMA CINCO (0,5) m3 de capacidad.

B1.5 Distancias mínimas de seguridad: Las estación de carga cautiva de G.L.P.A. tendrán sus instalaciones de acuerdo a las distancias mínimas de seguridad de las siguientes tablas.

Tabla 1 – Distancias mínimas de seguridad.

a) Surtidores de G.L.P.A. a:	distancias expresadas en metros		
b) Punto de trasvase a distancia y camión tanque de GLP a:			
Surtidor G.L.P.A. a recipientes de almacenaje GLPA	7		
Surtidor a punto de llenado o trasvase de camión tanque	7		
Fuegos abiertos y talleres de mantenimiento propios del establecimiento ventilación	15		
Límite de propiedad	7		
Salón de ventas o áreas comerciales	10		
Oficinas administrativas o vestuarios	10		
Trincheras p/cañerías de servicios o conductos de ventilación	15		
Construcciones (edificaciones internas)	10		
Edificaciones externas (donde exista concurrencia de personas)	20		
A límite de seguridad de líneas ferroviarias	15		
Surtidores internos de otros combustibles líquidos	6		
Tanques de almacenamiento con sustancias peligrosas (> 100 litros) sobre superficie	15		
c) Tanques de almacenaje de G.L.P.A. a:	distancias expresadas en metros		
capacidad total en metros cúbicos	Hasta 2	Mayor a 2 y menor a 7,6	Mayor a 7,6

Referencia	aéreos	soterrado	aéreo	soterrado	aéreo	soterrado
Separación entre tanques	D/2#	D/2#	D/2#	D/2#	D/2#	D/2#
Tanques de almacenaje de otros combustibles	7,5	D/2 No menor a 3,00 m	7,5	D/2	7,5	D/2 No menor a 3,00 m
Surtidores de otros combustibles	7,5	5,50	7,5	5,50	7,5	5,50
Sector comercial - acceso de público	6	5	12	8	15	15,5
Límite de propiedad	6	5	12	8	15	10,5
Edificaciones u oficinas administrativas internas con paredes de RF de 30 minutos	3	2	5,5	3	7,5	5,50
Tanques de almacenamiento con sustancias peligrosas no combustibles (capacidad > 100 litros) sobre superficie)	6	5	12	8	15	10,5
Edificaciones u oficinas administrativas internas, conductos de ventilación	6	5	12	8	15	10,5
Punto de trasvase (con línea de carga a distancia)	5	3,50	5	3,50	5	3,50
Edificaciones externas con paredes RF 30 minutos	3	2	5,5	3	7,5	5,50
Edificaciones externas inhabitadas	6	5	12	8	15	10,5
Instalaciones externas con productos almacenados con riesgo inflamable, explosivo o tóxico	20	14	26	20	30	24
Edificios de centrales telefónicas	12	8	16	12	20	14

Edificaciones externas (donde exista concurrencia de personas)	16	12	20	14	30	24
A límite de seguridad de líneas ferroviarias	6	5	12	8	15	10,5
Fuegos abiertos y talleres	12	8	16	12	20	14
Fuegos abiertos interponiendo pared de mampostería RF 60 minutos y de 2,5 m de altura	5	3,50	6	5	10	7,00

Consideraciones:

- (#) Las distancias entre recipientes de G.L.P.A. deben ser tal que permita trabajar sobre cada uno de ellos sin que el próximo entorpezca la maniobra de: actuación en emergencias, manipulación de retiro o cambio de éstos y de cargamento, en ningún caso será inferior a D/2.
- Para una instalación multirrecipiente cuya capacidad volumétrica total supere los DOS (2,00 m³), la distancia mínima deberá cumplir la porción de la Tabla "c" del presente ANEXO, que corresponde al aplicar la capacidad agregada en lugar de la capacidad por recipiente. Si se realiza más de una instalación de este tipo, estas instalaciones deberán separarse de cualquier otra instalación por una distancia no menor que SIETE COMA SEIS METROS (7,6 m), no debiendo estar enfrentados los casquetes de los recipientes.
- Para el caso de que el establecimiento cuente con chimenea de quemado, la distancia medida horizontalmente, desde los recipientes de G.L.P.A. a chimenea de quemado, no será inferior a los VEINTE METROS (20 m).

ANEXO II

ADJUNTO 1

Figura 1: ESQUEMA TIPICO DE TANQUES DE ALMACENAJE SEMIENTERRADO

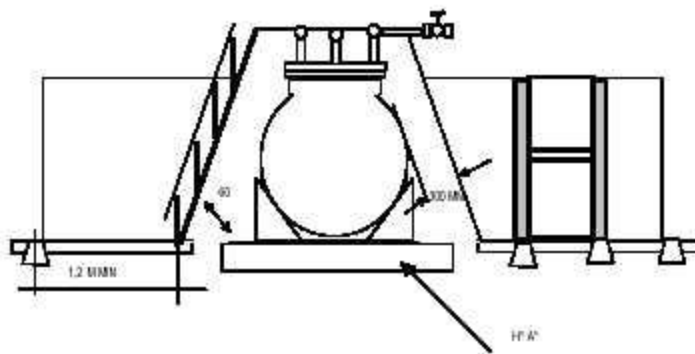
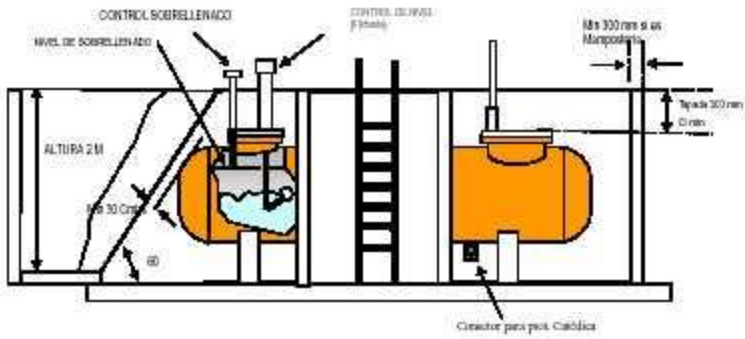


Figura 2: ESQUEMA BASICO DE TANQUE SOTERRADO

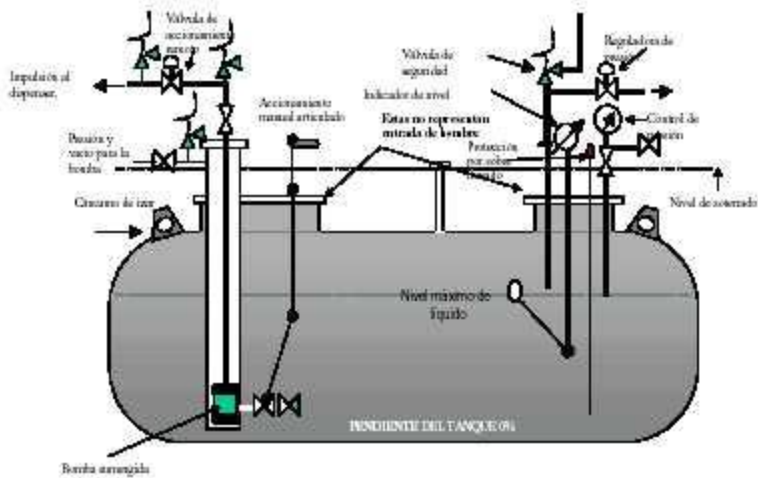
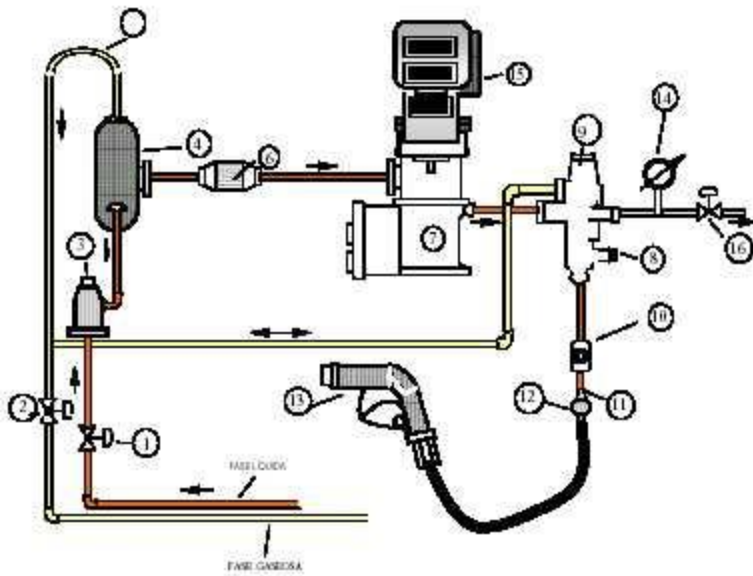


Figura 3: Esquema básico de un dispenser de G.L.P.A.



DESCRIPCION:

- | | |
|---|--------------------|
| 1- Válvula de entrada de fase líquida | 13- Pico de carga |
| 2- Válvula de retorno | 14- Manómetro |
| 3- Filtro | 15- Aforador |
| 4- Separador de fase | 16- Retorno de gas |
| 5- Retorno de gas | |
| 6- Válvula anti-retorno | |
| 7- Medidor | |
| 8- Válvula de seguridad | |
| 9- Válvula diferencial | |
| 10- Visor | |
| 11- Válvula anti-mastre | |
| 12- Válvula de desconexión rápida anti-mastre | |

Figura 3 a: ESQUEMA BASICO DEL CIRCUITO DEL DISPENSER PARA G.L.P.A.

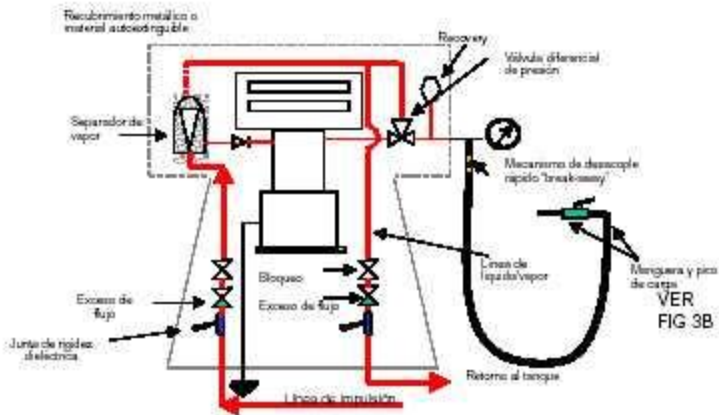


Figura 3 b: ESQUEMA BASICO DEL PICO DEL DISPENSER PARA G.L.P.A.



Figura 4: ESQUEMA TÍPICO DE SEPARADOR DE FASE GASEOSA

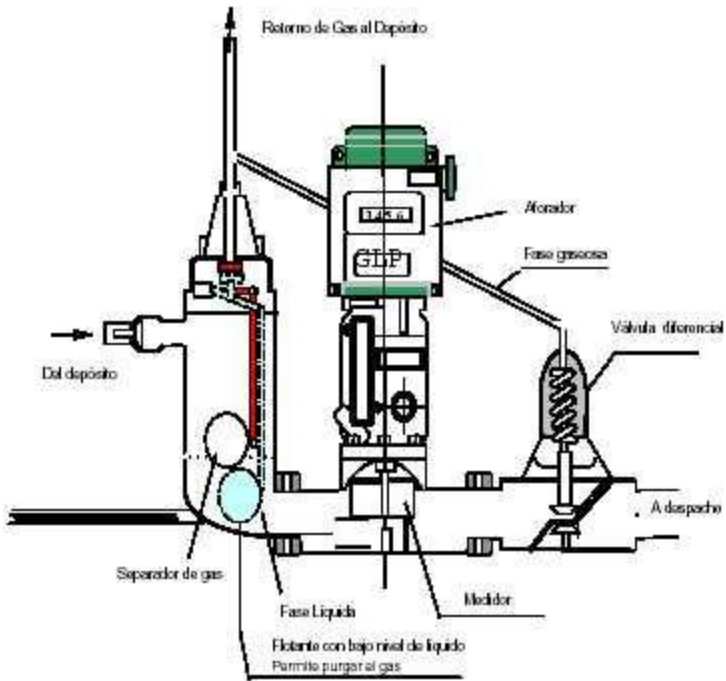


Figura 5: ESQUEMA TÍPICO DE ISLA

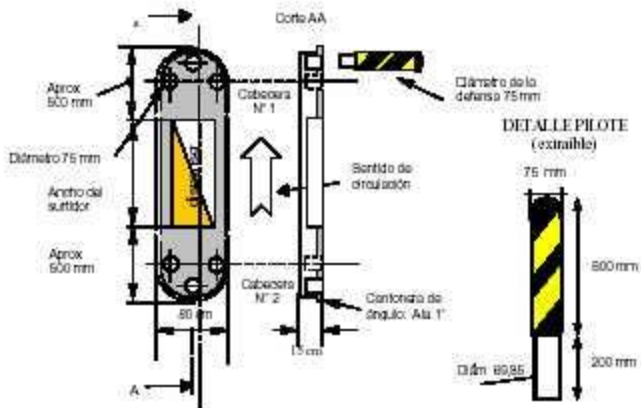


Figura N° 6: Tipo de ubicación en estación de carga cautiva

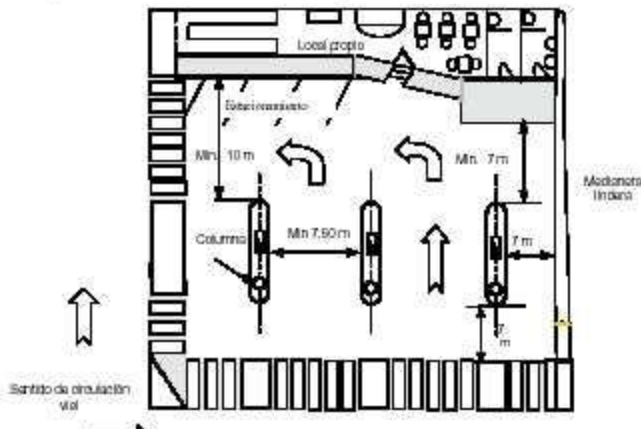
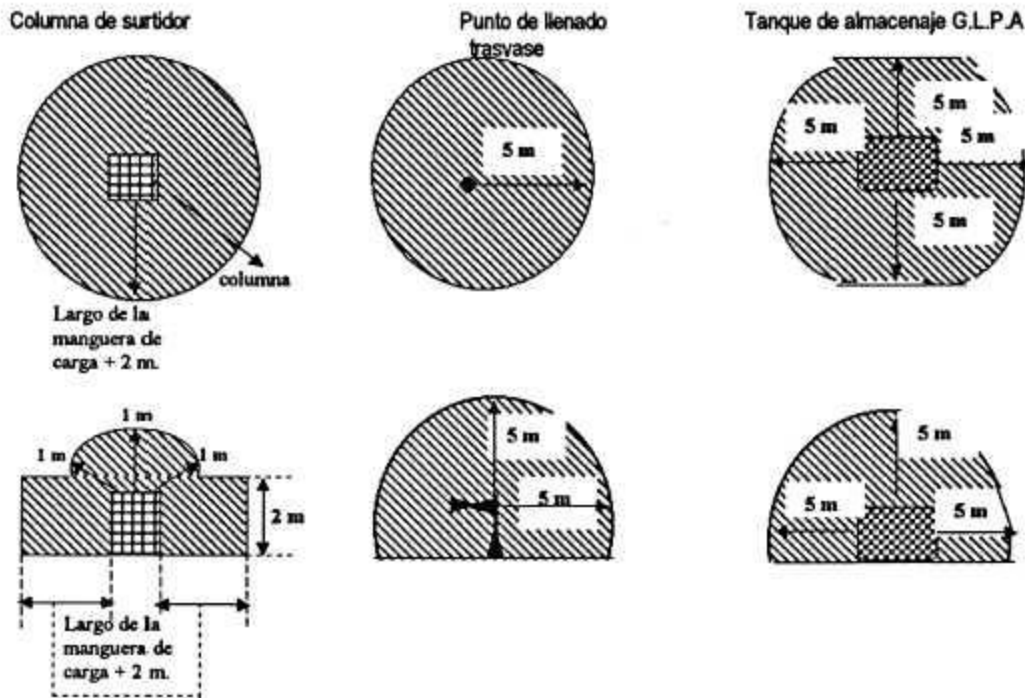
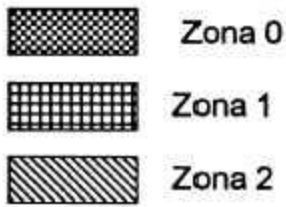


Figura 7: CLASIFICACION DE AREAS PELIGROSAS



ANEXO III

Normas y medidas de seguridad en bocas de carga, operación estacionamiento y reparación de vehículos propulsados a G.L.P.A.

1 Medidas de seguridad en bocas de carga.

1.1 Instalaciones.

1.1.1 Inertización:

Al habilitar un tanque y antes de la primera carga se procederá a la inertización, eliminando el aire mediante una corriente de gas inerte, por ejemplo anhídrido carbónico o nitrógeno. La cantidad de gas inerte se estima en UN KILOGRAMO (1 kg.) por cada m³ de volumen del tanque. Se completa la operación inyectando gas licuado en fase gaseosa por una conexión y evacuando el anhídrido carbónico por otra.

1.2 Extintores:

Se instalará la cantidad mínima de extintores de acuerdo a la siguiente tabla, en otras áreas no previstas en ésta se tendrá en cuenta lo dispuesto en la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el trabajo y su Decreto Reglamentario N° 351/79.

Elementos a proteger	Capacidad total del almacenamiento de GLPA		
	Hasta 10 m3	Más de 10 m3	
	Extintores manuales	Extintores portátiles	Extintores manuales
Tanques de G.L.P.A.	1 kg de PQS por cada m3 de tanque. Como mínimo 1 matafuego de 10 kg. de polvo seco	Un carrito PQS cada 70 kg. de capacidad	Un extintor de PQS de 10 kg. cada 2 tanques. Mínimo colocar un extintor
Descargadero de camiones de G.L.P.A.	1 extintor PQS de 10 kg. por c/boca descarga		1 extintor PQS de 10 kg. por c/boca descarga
Bomba	1 extintor de PQS de 10 kg		1 extintor de PQS de 10 kg por cada bomba
Dispenser de G.L.P.A. (#)	1 extintor de PQS de 10 kg.		1 extintor de PQS de 10 kg.

Ref. PQS: polvo químico seco.

(#) En cada isla de carga de G.L.P.A., un extintor de polvo químico triclase (Norma IRAM 3569); las estaciones con más de CUATRO (4) bocas de carga dispondrán de un carro rodante matafuego de polvo químico seco. En el caso de estaciones mixtas se computarán las bocas de carga de G.L.P.A. independiente de las que despachen combustibles líquidos.

1.2.1 Las estaciones de servicio de G.L.P.A. públicas o cautivas contarán con elementos de extinción portátiles y rodantes y/o fijos.

1.2.2 La ubicación de los equipos se determinará por aplicación de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el trabajo y su Decreto Reglamentario N° 351/79 y en concordancia con la Norma IRAM 3517.

1.2.3 La señalización de los mismos se realizará de acuerdo con la norma IRAM 10005 parte II.

1.2.4 Las características de los extintores a instalar serán las siguientes:

- Matafuegos de polvo químico, capacidad 10 kg. presurizado, según Norma IRAM 3523.
- Matafuego de CO2 (anhídrido carbónico), capacidad 7 kg, según Normas IRAM 3509 y/o 3565.
- Carro rodante matafuego de polvo químico, capacidad 70 kg, según Norma IRAM 3550.
- Matafuego de agua de 10 litros, presurizado, según Norma IRAM 3525.

1.2.5 Los extintores ubicados a la intemperie estarán resguardados por medio de una protección adecuada que no entorpezca su normal funcionamiento o acceso en una emergencia.

1.2.6 Los extintores rodantes deberán ser ubicados sobre terreno que permita su fácil desplazamiento.

1.2.7 En tableros eléctricos, de comando, provisión de energía eléctrica, etc, un extintor de CO2 (anhídrido carbónico).

1.2.8 Todos los extintores a instalar poseerán sello de calidad IRAM y se ajustarán además, a las reglamentaciones nacionales y provinciales en vigencia.

1.2.9 Las Estaciones de Servicio públicas y cautivas de G.L.P.A. deberán tener dentro de su perímetro, tomas de agua disponible con mangueras para extinción de incendio, provista de lanza de doble efecto (de chorro pleno – agua pulverizada), con un caudal de agua tal que permita el control de fuga de gas y/o fuego incipiente.

1.2.10 Deberá contar con una conexión para bomberos, ésta debe ser aprobada por los organismos competentes, ubicada de forma tal que permita su fácil acceso e identificación. Las mismas serán de bronce y estarán provistas de una tapa adecuada que proteja al sistema de unión.

1.3 Arrestallamas: Durante la operación de aproximación / alejamiento y trasvase de G.L.P.A, el camión tanque deberá tener colocado el arrestallamas.

Estos serán de construcción metálica y anexo al caño de escape de los automotores, impedirá que las chispas o llamas producidas por falsas explosiones en la combustión del motor del vehículo salgan al exterior. Estará compuesto por un tubo metálico de diámetro interior idéntico al diámetro exterior del caño de escape dicho tubo poseerá tapa en su extremo libre, con perforaciones en la envolvente siendo la superficie total de éstas igual o mayor a la superficie de la sección del caño de escape y cubierta esta envolvente por un tamiz metálico (100 mallas x cm²) ajustada con grapas que garanticen su permanencia".

1.4 Carteles de Seguridad:

1.4.1 De acuerdo con el tipo de instalación, dimensiones de la misma y características generales de la estación de servicio se exigirá carteles con leyendas según se indican a continuación:

1.4.2 Cada isla de carga contará como mínimo con un juego de carteles de seguridad, visibles desde todas las posiciones de carga.

1.4.3 El juego de carteles contendrá los siguientes textos:

- "PROHIBIDO FUMAR" (o gráfico correspondiente).
- "DETENER EL MOTOR".
- "PROHIBIDA LA CARGA EN AUSENCIA DEL ENCARGADO" – "CON PERSONAS DENTRO DEL AUTOMOTOR" - "CON FALTA DE EXHIBICION DE LA CEDULA DE CONVERSION".

1.4.4 En la zona de almacenamientos y bombas se colocarán carteles bien visibles con leyendas: • "PELIGRO INFLAMABLE" "GAS LICUADO DE PETROLEO".

- "PROHIBIDO FUMAR" (o gráfico correspondiente).
- "PROHIBIDA LA ENTRADA A PERSONAS AJENAS".

1.4.5 En la zona de trasvase se colocarán vallas y carteles bien visibles con leyendas:

- "PELIGRO CAMION TANQUE OPERANDO".
- "PROHIBIDO FUMAR" (o gráfico correspondiente).
- "NO OPERE SIN LA CONEXION PUESTA A TIERRA".

1.4.6 Se utilizarán en su confección materiales inalterables por los agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.).

1.4.7 Se emplearán colores y tipografías con una altura tal que permita su visión a DIEZ (10) metros de distancia. El tamaño y características de la señalización cumplirá con lo dispuesto en Norma IRAM 10005 parte I y II.

1.4.8 Deberá estar además, en lugar visible, un cartel de aviso, con los números telefónicos de emergencia (Bomberos, Policía, Hospital, etc.) y rol de emergencias de la Estación de Servicio.

1.4.9 Se deberá adicionar la señalética complementaria y particular necesaria que demande las otras áreas operativas de las bocas de expendio.

1.5 Parada de emergencia.

1.5.1 Las instalaciones de G.L.P.A. contarán con pulsadores de parada de emergencia distribuidos en el predio de la Estación. Además del paro de los surtidores, bombas y bloqueo de las válvulas de corte, producirá el corte total de la energía eléctrica a todo otro equipo o elemento relacionado con las instalaciones de G.L.P.A. con excepción de la iluminación y sistema de detección si lo posee.

1.5.2 Los pulsadores se ubicarán como mínimo en los siguientes puntos:

- En cada isla de carga.

- En zonas de oficinas o donde exista personal permanente durante el día y la noche.
- Uno en cada acceso del recinto y dos en el interior del mismo en forma opuesta y cruzada.

1.5.3 Los pulsadores serán de "tipo golpe de puño, tamaño grande, formato hongo", instalado a UNO COMA OCHENTA (1,80) metros de altura con respecto del suelo, y estarán debidamente identificados.

1.5.4 Los requisitos de protección eléctrica se ajustarán de acuerdo a la ubicación en cada zona de riesgo (según 11.4 del Anexo II).

2 Pruebas y ensayos.

Diariamente en cada cambio de turno se deberá chequear que todos los dispositivos de carga y elementos de prevención se encuentren en normal funcionamiento, de detectarse anomalías se procederá a solucionarla con la premura del caso. Asimismo se tendrá en cuenta la realización de revisiones, controles y correcciones según el mantenimiento preventivo establecido para los distintos elementos de la boca de expendio.

2.1 Mensualmente.

2.1.1 Se verificarán los extintores, recambiando aquellos que presenten anomalías en sus dispositivos de uso y/o carga.

2.2 otros controles.

2.2.1 Semestralmente se efectuará prueba hidráulica a las mangueras de surtidores para carga de G.L.P.A. sometiéndola a una presión de TREINTA Y CUATRO COMA CINCO BAR (34,5 bar) verificándose que no existan pérdidas u otras señales de fallas y medición de la continuidad eléctrica. El valor de la resistencia no deberá exceder de UN (1) ohm.

2.2.2 Control de válvulas de exceso de flujo anual: Las válvulas de exceso de flujo instaladas en las entradas y salidas de los tanques y otros puntos de las instalaciones ya sea en fase gaseosa o líquida deberán ser controladas a efectos de determinar el estado de las mismas y su correcto funcionamiento, grabándose la fecha de verificación en una plaqueta de material inalterable eficientemente sujeta a cada una de ellas.

2.2.3 Estos ensayos se realizarán con vapor de G.L.P.A. a UN BAR (1 bar) como máximo. En este ensayo se verificará que un exceso de flujo produzca el inmediato bloqueo del paso de fluido a través de la misma. Para tal fin se provocarán aumentos bruscos del caudal mediante apertura rápida de las válvulas de maniobra.

Esta operación se efectuará adoptando las medidas de seguridad que la misma requiere. En el caso de que la válvula de exceso de flujo no cumpla con el ensayo deberá ser reparada o reemplazada.

2.3 Cada DOS (2) años.

2.3.1 Ensayo de la válvula de seguridad: Se controlará el correcto funcionamiento y calibración de las válvulas de seguridad debiéndose registrar la fecha de verificación en una plaqueta de material inalterable eficientemente sujeta al cuerpo de cada una de ellas como así también la verificación de estado de sistema de cañerías.

2.3.1.1 En el ensayo de la válvula de seguridad se verificará que la presión de calibración de apertura según la norma ex GAS DEL ESTADO GE N° 1-102.

2.3.1.2 En el caso de que no cumpla con el ensayo luego de la reparación deberá reemplazarse por una nueva, previa calibración.

2.3.2 Manómetro y termómetro: Deberán contrastarse dichos elementos utilizando un instrumento patrón, desechándose aquellos que no respondan a las tolerancias permitidas.

2.4 Cada DIEZ (10) años.

2.4.1 Prueba del tanque de G.L.P.A.: Se le efectuará un control por ensayos no destructivos y prueba hidráulica a UNO COMA CINCO (1,5) veces la presión de diseño. Dicha presión se mantendrá durante TREINTA (30) minutos como mínimo. Los valores indicados podrán variar de acuerdo con la norma de construcción de los tanques, en cuyo caso se seguirá lo normado en dicha norma de fabricación haciendo constar en los protocolos correspondientes los lineamientos utilizados.

2.4.1.1 El tanque no deberá ser puesto nuevamente en servicio si no ha resistido satisfactoriamente la prueba indicada y los ensayos y controles que el profesional responsable y las normas o código considere necesarios (ultrasonido, inspección visual interna, etc.).

3. Varios.

3.1. Odorización.

3.1.1 Todo el G.L.P.A. que ingrese a los tanques de la estación de servicio deberá estar odorizado mediante el agregado de un aditivo con olor característico establecido a tal fin, de forma tal que bajo una concentración de gas en aire que no supere UN QUINTO (1/5) del límite inferior de inflamabilidad, deberá ser detectado con facilidad.

3.2. Rol de emergencias.

3.2.1 El responsable de la estación de servicio deberá poner en conocimiento de todo el personal el rol de emergencias respectivo, adiestrarlo y capacitarlo para actuar en caso de fugas de gas e incendio, impartándole las instrucciones necesarias sobre el correcto manejo del combustible y forma de empleo de los matafuegos y demás elementos para extinción de incendios.

3.2.2 Mantener en perfectas condiciones de funcionamiento y actualizados los elementos de control y las cargas de los matafuegos.

3.2.3 Indicar a cada operario la tarea a asumir en la emergencia.

3.2.3.1 Confeccionar y mantener actualizado un registro con todas las actividades que corresponda desarrollar al personal afectado al rol de emergencias de la estación de servicio y medio ambiente circundante.

3.2.4 Indicar en forma bien visible en la oficina el número telefónico de bomberos y hospitales próximos y del proveedor del combustible.

3.2.5 En caso de producirse siniestro deberá procederse de la siguiente forma:

3.2.5.1 Se deberá atacar el fuego con los extintores disponibles y simultáneamente se ejecutará lo siguiente:

I) Paralización total de las actividades de la estación de servicio.

II) Cierre de todas las válvulas de las cañerías que entran y salen del tanque.

III) Evacuar la totalidad de los vehículos estacionados o que estén esperando.

IV) El retiro de toda persona ajena al rol de emergencias.

V) Aviso de inmediato a la ayuda externa según el rol de emergencia establecido.

3.2.5.2 Habiéndose conjurado el siniestro, se procederá a una revisión de las partes afectadas por el fuego, efectuándose los cambios y ajustes necesarios para la nueva puesta en marcha de las instalaciones. De tomar incremento el siniestro se procederá a evacuar la zona en un radio no menor a CIEN METROS (100) m a toda persona ajena a la extinción del incendio y se dará participación de inmediato a los bomberos de la zona, debiéndose valorar:

3.2.5.3 La concentración y dominio del fuego, la refrigeración de los materiales expuestos, y sobre todo la conjura de la pérdida de gas que originó el inconveniente, para evitar "bolsones de gas" en las inmediaciones y las prevenciones adicionales que estimen necesarias.

4 Seguridad en la carga del tanque fijo de almacenamiento y vehículos propulsados a Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.).

4.1 Camión tanque.

4.1.1 Durante la operación de transvase deberá permanecer en la zona el responsable de la boca de expendio y el chofer del transporte. Los camiones tanque deberán tener instalado en su caño de escape el correspondiente arrestallamas antes de su entrada al predio en que deba operar.

a) En el atraque:

I) El responsable de la estación indicará al chofer el lugar para el estacionamiento del transporte.

II) Constatará la ubicación del transporte en dirección a "libre fuga".

b) Una vez ubicado en la zona de descargue:

I) Se Revisará la correcta puesta a tierra del camión (cadeneta o lengüeta) con la instalación.

II) Se ubicará los matafuegos de la estación y del camión en lugar apropiado presto para su uso.

III) Se colocará las calzas a las ruedas del transporte.

c) Durante la descarga:

I) Se prohibirá la presencia de personas ajenas a la operación, el uso de todo equipo motorizado sin arrestallamas, presencia de fuegos o efectuar trabajos o reparaciones que produzcan chispas, como asimismo la reparación del automotor en la zona de descarga.

II) No se emplearán faroles o linternas comunes y sólo serán permitidas linternas seguras contra explosión.

III) se mantendrá el orden y limpieza de la zona.

IV) No se utilizará los dispenser afectados al tanque que está siendo llenado.

d) La descarga deberá suspenderse o no iniciarse en los siguientes casos:

I) Durante tormentas eléctricas.

II) en caso de incendio de malezas en zonas vecinas.

III) Por cualquier circunstancia que configure una situación de riesgo o peligro con respecto a la operación de descarga.

e) Terminada la descarga.

I) Desconectar la manguera de líquido previamente despresionada.

II) Desconectar la toma de tierra fija.

III) Permitir la salida del transporte.

4.2. Vehículos particulares.

4.2.1 La operación de carga de vehículos estará a cargo de personal idóneo que deberá estar capacitado sobre el manipuleo del G.L.P.A. y como actuar en casos de emergencia.

4.2.2 En la zona de despacho no se permitirá efectuar trabajos o reparaciones en el vehículo.

4.2.3 Se prohibirá fumar, encender fuegos, etc.

4.2.4 No se permitirá la permanencia de personas sobre los vehículos mientras se realiza la carga.

4.2.5 Durante la operación de carga en los vehículos se detendrá el motor de éstos y no se permitirá su puesta en marcha hasta tanto no haya finalizado la carga y desconectado la manguera de la boca de carga.

4.2.6 No se efectuará la carga de G.L.P.A. a vehículos mientras se encuentre operando el camión tanque.

5 Prohibiciones y consejos.

5.1 Generalidades.

5.1.1 Queda prohibido la carga de vehículos propulsados con G.L.P.A. que no tengan el control identificatorio previsto en el anexo I de la presente Resolución.

5.1.2 Queda expresamente establecido que en este tipo de establecimientos (bocas de expendio) está prohibido el llenado de G.L.P.A. a recipientes móviles.

5.1.3 Está prohibida la existencia de anafes, estufas, calentadores, faroles etc. con llamas abiertas o efectuar reparaciones de automotores dentro de las distancias mínimas de seguridad a fuegos abiertos.

5.1.4 Está prohibido fumar dentro de las zonas de seguridad.

5.1.5 La zona de los tanques de G.L.P.A., bombas y compresores, surtidor, descargadero y los lugares destinados al estacionamiento de camiones tanque no podrán ser cruzados por cables eléctricos aéreos.

5.1.6 El máximo volumen de llenado de los tanques de los vehículos es del OCHENTA POR CIENTO (80%) de la capacidad total del recipiente.

6. Vigilancia.

6.1 Personal fuera del horario de trabajo.

6.1.1 El sereno o personal de vigilancia deberá estar compenetrado del uso de los elementos contra fuego como así también de las maniobras u operaciones necesarias en el caso de siniestro y tendrá un sistema de comunicación disponible para llamada de emergencia.

7 Estacionamiento y guarda de automotores propulsados por G.L.P.A.

7.1 Alcance de la norma:

7.1.1 La presente norma es de aplicación para el estacionamiento, movimiento y guarda de vehículos propulsados exclusivamente con G.L.P.A. y para vehículos duales nafta - G.L.P.A.

7.1.2 Las playas de estacionamiento y/o garajes públicos y talleres de reparación deberán contar además con la habilitación municipal correspondiente.

7.2. Normas generales para el estacionamiento.

7.2.1 Los vehículos propulsados con G.L.P.A. se estacionarán en aquellos lugares permitidos para el estacionamiento normal en calles, avenidas carreteras y en playas abiertas a nivel de suelo alejadas de fuentes de calor artificial y fuegos abiertos.

7.2.2 Se podrá estacionar en garajes cerrados con tomas de ventilación a no más de CIENTO CINCUENTA MILIMETROS (150 mm) del piso.

7.2.2.1 La ventilación deberá ser en todos los casos con acceso al aire libre, poseer entrada y salida para crear una efectiva circulación de aire, con una superficie de ventilación no menos de SETECIENTOS VEINTE MILIMETROS (720 mm) cuadrados por metro cuadrado de superficie del piso del recinto.

7.2.2.2 En caso de poseer ventilación mecánica esta no será inferior a CERO COMA TRES (0,3) metros cúbicos por minuto por metro cuadrado de superficie de piso del recinto.

7.2.2.3 Las descargas de ventilación estarán a no menos de UNO COMA CINCUENTA (1,50) metros de distancia de cualquier abertura que conecte hacia el interior del edificio sótano u otra habitación.

8 Señalización en áreas de estacionamiento.

8.1 Carteles.

8.1.1 Serán construidos de chapa metálica con letras negras sobre fondo amarillo que permita su visualización a DIEZ METROS (10 m) de distancia, en concordancia con la norma IRAM 10005 I y II.

8.1.2 Todo lugar destinado a la guarda de vehículos que no se ajuste a la presente reglamentación deberá poseer en la entrada principal, carteles con la leyenda "NO SE ADMITEN VEHICULOS PROPULSADOS CON G.L.P.A."

8.1.3 En los lugares públicos para la guarda de vehículos propulsados con diferentes combustibles el sitio destinado a los vehículos propulsados con G.L.P.A. deberá identificarse con la leyenda "VEHICULOS PROPULSADOS CON GAS LICUADO DE PETROLEO AUTOMOTOR (G.L.P.A) EXCLUSIVAMENTE" y "PROHIBIDO FUMAR" 9. Protección contra incendio en áreas de estacionamiento.

9.1 Equipamiento:

Todo estacionamiento público para vehículos propulsados con G.L.P.A. deberá tener un servicio de agua cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente (Anexo VII – Decreto 351/79) habilitadas para conectar líneas de agua para refrigeración.

9.1.1 En garajes públicos en la zona destinada a vehículos a G.L.P.A. o duales se colocarán matafuegos cuya ubicación y mantenimiento estará de acuerdo a la norma IRAM 3517.

9.1.2 Se instalará como mínimo un extintor de DIEZ KILOGRAMOS (10 kg) de polvo químico seco (PQS) presurizado y a razón de CINCUENTA GRAMOS (50 g) de PQS por cada m² de superficie del lugar afectado.

10 Reparación de vehículos.

10.1 De los talleres:

10.1.1 La reparación de vehículos a G.L.P.A. o duales sólo podrá efectuarse en talleres habilitados para tal fin por la SECRETARIA DE ENERGIA a través de una Empresa Auditora de seguridad para lo cual se extenderá el correspondiente certificado el que deberá exhibirse en lugar bien visible dentro del taller.

10.1.2 Los talleres deberán ajustarse a lo reglamentado en la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Decreto Reglamentario 351/79 y complementario y demás reglamentaciones provinciales o municipales y a lo siguiente: 10.1.3 El local deberá ser perfectamente ventilado y con iluminación natural o artificial de no menos DOSCIENTOS CINCUENTA LUX (250 lux); con piso de cemento, paredes, puertas, techo y mobiliario de material incombustible.

10.1.4 La instalación eléctrica en la zona de reparaciones deberá cumplir con lo especificado en áreas de riesgo (punto 11 del Anexo II de la presente Resolución).

10.1.5 Dentro del taller no podrán existir más de CINCO (5) vehículos a G.L.P.A. por cada CIEN METROS CUADRADOS (100 m²) de superficie. De superarse esa cantidad dispondrán de sistema de detección automática de GLP que permita el "barrido de toda el área del taller" (cumplirán con las condiciones expuestas en 3.1.1.3 y 3.1.1.4 del Anexo II de la presente Resolución).

10.1.6 Todos los rodados al ingresar al taller y durante su permanencia tendrán cerrada la válvula de bloqueo primaria. Únicamente podrá permanecer abierta en los casos que sea necesaria para una prueba o reparación del vehículo.

10.1.7 En ningún caso se admitirá tipo de reparación alguna sobre el recipiente y sus accesorios el cual sólo podrá ser reparado por las firmas inscriptas en el registro de fabricantes y talleres de reparación de tanques de la SECRETARIA DE ENERGIA.

10.1.8 El taller contará con matafuegos cuya ubicación y mantenimiento estará de acuerdo a la norma IRAM 3517.

10.1.9 Se instalará como mínimo DOS (2) extintores de DIEZ KILOGRAMOS (10 kg) de polvo químico seco (PQS) presurizado y a razón de CIEN GRAMOS (100 g) de PQS por cada m² de superficie del lugar afectado.

10.1.10 Al entrar el taller un vehículo propulsado por G.L.P.A. para reparaciones se deberá verificar como mínimo lo siguiente:

10.1.11 Se controlarán el estado de todos los sistemas de G.L.P.A. y se verificará la ausencia de fugas mediante agua jabonosa o detector de gas. De existir éstas se eliminarán previamente a la entrada del vehículo al taller.

10.1.12 Se cerrará la válvula de bloqueo primario, verificando que no acuse pérdidas. El remanente de fluido contenido en las cañerías se consumirá mediante funcionamiento del motor o se venteará cuidadosamente en lugar seguro y ventilado verificando la ausencia de fuegos abiertos en las inmediaciones o bien se quemara en un mechero apropiado.

10.1.13 En el interior del taller el vehículo no deberá ubicarse en las cercanías de fuentes de calor, fuegos abiertos o focos de ignición.

10.1.14 En el caso de efectuarse reparaciones con fuego en las proximidades del recipiente de G.L.P.A., éste deberá estar inertizado o bien retirarlo a un lugar seguro.

10.1.15 Para el caso de reparaciones ajenas a la instalación de G.L.P.A. tales como chapa, pintura, suspensión, frenos, embrague, etc. realizadas en talleres no autorizados para G.L.P.A., salvo que el tanque se encuentre vacío e inertizado, el conductor deberá informar sobre la naturaleza de la carga del tanque y del tipo de vehículo exigiéndole al responsable del taller el cumplimiento de las normas y consejos indicados en el "Manual de manejo y mantenimiento". Es obligación del conductor entregar al responsable del taller el manual con las instrucciones que le fuera entregado con la instalación del equipo, el que deberá encontrarse en forma permanente en ese vehículo.

11 Procedimiento de emergencia en vehículos propulsados con G.L.P.A.

11.1 Como proceder cuando existan pérdidas.

11.1.1 Cuando el conductor observara pérdidas de las cañerías, conexiones o dispositivos pertenecientes al tanque deberá proceder de la siguiente manera:

11.1.1.1 Encontrándose en garaje:

a) No pondrá el motor del vehículo en marcha.

b) No accionará dispositivos del sistema eléctrico.

c) Solicitará la colaboración del personal especializado a efectos de subsanar la pérdida.

d) De conseguirlo procederá a retirar el vehículo por algún medio adecuado hacia lugar abierto y bien ventilado, tomando la precaución de evitar fuentes de ignición en las inmediaciones.

e) El vehículo no podrá ser puesto en servicio hasta tanto no se subsane la fuga y verificado la estanqueidad del sistema con agua jabonosa.

11.1.1.2 Encontrándose en ruta:

a) Tratará de alejarse de la ruta principal estacionado en la banquina o en alguna calle secundaria.

b) Detendrá el motor.

c) No accionará dispositivos de la instalación eléctrica.

d) Encará la reparación en la medida de sus posibilidades, si éstas se acrecientan o fueran muy importantes deberá evitar el tránsito vehicular en un radio de VEINTE METROS (20 m) alrededor del vehículo.

e) Tendrá en cuenta la prohibición de fumar y no poner en marcha el motor nuevamente, ni generar fuentes de ignición.

11.2. Como proceder en caso de accidente.

11.2.1 Cuando el accidente no afecte al tanque y sus elementos constitutivos:

11.2.1.1. Accidente con fuego: Debe utilizarse rápidamente el extinguidor que posee el vehículo, consumido éste y no habiendo extinguido el fuego deben utilizarse mantas, tierra, etc.

11.2.1.2. Desperfectos mecánicos: Si el accidente, choque, vuelco, etc. afecta la seguridad de tránsito de la unidad deberá solicitarse el auxilio correspondiente pero en ningún caso será abandonado o confiado a la custodia de personas inexpertas.

11.2.2. Cuando el accidente afecte al tanque y sus elementos constitutivos:

a) Se detendrá el vehículo y se bajarán los pasajeros.

b) En caso de pérdida del producto se procederá a alejar a todas las personas del área de la nube de vapores y de la trayectoria seguida por la nube, eliminando todo foco de ignición simultáneamente.

c) Sólo quedarán en el lugar del accidente las personas que deban operar para evitar el siniestro.

d) Se tratará de cerrar la válvula de bloqueo primario. De no ser posible se intentará obturar la abertura de fuga para interrumpir el flujo del gas.

e) De ser necesario se requerirá el auxilio del personal policial y de bomberos de la zona para cumplimentar las medidas necesarias.

f) Se mantendrá el recipiente tan frío como se pueda por chorros de agua u otro medio adecuado.

11.2.3 Accidente sin incendio: Cuando sea posible se deberá trasladar el vehículo hasta un lugar que no implique peligro, el traslado no debe ocasionar averías, o daños a válvulas, cañerías, etc.

11.2.4 Accidente con incendio:

a) De ser posible se aplicará grandes cantidades de agua en todas las superficies expuestas al calor. En especial el tanque de G.L.P.A.

b) Si la válvula de bloqueo primario está envuelta por el fuego, se considerará la posibilidad de practicar su cierre protegiéndose con abundante agua u otros elementos, y procediendo con cautela para evitar todo retroceso de las llamas.

c) Si el incendio no es grande puede extinguirse mediante el matafuego portátil del vehículo, dirigido al punto de descarga de los vapores.

d) Si el incendio no se puede apagar y el agua no es suficiente para enfriar y se note un aumento de presión del tanque o mayor volumen de fuego deberá contemplarse el alejamiento de todas las personas en lugar seguro.

e) Siempre que el tanque esté lo suficientemente refrigerado y el incendio se encuentre controlado, no se procederá a apagar el fuego hasta que las pérdidas sean eliminadas.

11.3. Llenado con G.L.P.A.

11.3.1 Siguiendo las instrucciones del encargado de la estación de servicio, el conductor estacionará el vehículo en el lugar adecuado, apagará el motor, accionará el freno de mano, y saldrá del vehículo conjuntamente con los pasajeros si los hubiera.

11.3.2 El conductor verificará que no se sobrecargue el tanque de G.L.P.A.

11.3.3 No se fumará, ni accionará ningún elemento eléctrico o generador de chispas dentro de las áreas de seguridad de la estación de servicio.

11.3.4 Después de llenar el tanque de G.L.P.A. del vehículo, verificar la ausencia de pérdidas en la boca de llenado, recién entonces previa indicación del encargado podrá ponerse en funcionamiento el motor de la unidad.

12 Vehículo propulsado con G.L.P.A., fuera de servicio.

12.1 Operación básica.

12.1.1 Cuando el vehículo propulsado por G.L.P.A. sale de servicio por largo tiempo, se cerrará la válvula de bloqueo primaria y se pondrá el motor en funcionamiento hasta que se haya consumido todo el fluido remanente en las cañerías.

13. Identificación de vehículo propulsado con G.L.P.A.

13.1 Tarjeta autoadhesiva.

13.1.1 Los vehículos a G.L.P.A. o duales estarán identificados en caracteres indelebles con el formato aprobado por la SECRETARIA DE ENERGIA especificado en el Anexo I de la presente resolución y provista por el taller que efectuó el montaje, además de la cédula respectiva que estará en poder del conductor junto con la demás documentación del vehículo.

ANEXO IV

Talleres de Montaje, Centro de Revisión y Rehabilitación de Tanques y demás elementos para Gas Licuado de Petróleo Automotor (GLPA)

CAPITULO I

1 talleres para el montaje del sistema de alimentación a G.L.P.A.

1.1 Requerimientos:

1.1.1 Son Aquellos establecimientos que efectúan la conversión de vehículos originalmente propulsados por combustibles líquidos, mediante la instalación de equipos completos para uso con G.L.P.A., provenientes de un productor de equipos completos, que haya cumplimentado los requisitos de aprobación respectiva.

a) Responsabilidad del taller de montaje:

b) Tener vinculación contractual con el productor o productores de equipos completos.

c) Disponer de piezas de recambio.

d) Instalar únicamente equipos completos de una misma marca y modelo, aprobados por una empresa auditora de seguridad y cumpliendo las especificaciones por el productor y/o fabricante de equipos completos y conforme a las normas de seguridad aplicables.

e) Llevar un registro de equipos y vehículos convertidos informando a esta Secretaría de energía a través del soporte informático que se establezca al respecto.

f) Entregar al propietario del vehículo un manual de "Operaciones y mantenimiento" en cuyas primeras fojas constarán los datos del titular, del vehículo, del instalador y el certificado de garantía correspondiente.

g) Brindar servicio de mantenimiento y asistir en caso de reclamos relativos a la instalación, antes del vencimiento de la garantía.

h) Llevar un adecuado archivo de reparaciones, detallando la causa del desperfecto informando, de corresponder, a esta Secretaría de energía a través del soporte informático que se establezca al respecto.

i) Colaborar con la autoridad de Aplicación competente en las inspecciones de vehículos convertidos.

1.1.2 Los talleres donde se realice el montaje del sistema de alimentación podrán ser propiedad o representantes de los fabricantes y/o importadores, y/o productores de equipos completos debiendo estar inscriptos en el registro de SECRETARIA DE ENERGIA de acuerdo a los requisitos establecidos en el Anexo V de la presente Resolución.

1.1.3 Cada taller tendrá un representante técnico, encargado de la prueba final de funcionamiento, esta persona física deberá tener las incumbencias necesarias y estar matriculado en el consejo de su especialidad. Será el responsable de la aptitud técnica y de seguridad del sistema de alimentación instalado en los vehículos debiendo firmar el certificado de instalación respectivo. Similar responsabilidad asumirá el representante técnico de la firma importadora o fabricante de equipo.

Los representantes técnicos deberán estar inscriptos en el en el registro de la SECRETARIA DE ENERGIA de acuerdo a los requisitos establecidos en el Anexo V de la presente Resolución.

1.1.4 En caso de que un taller de montaje decidiese abandonar la actividad deberá comunicar la decisión con una anterioridad mínima de 30 días a la SECRETARIA DE ENERGIA a través de su representante técnico. En la presentación deberá presentar un resumen con la cantidad de equipos instalados, describiendo titularidad, fecha colocación N° de equipo, N° de tanque, cantidad de pruebas realizadas, último N° de oblea colocada y de cédula de identificación de equipo. Deberá gestionar la certificación de baja a través de una Empresa Auditora de Seguridad. Además el fabricante, importador, o productor de equipos completos comunicará a esta SECRETARIA respecto del nuevo taller que tomará a cargo la representación, mantenimiento técnico y reparación de los equipos instalados, conjuntamente con la base de datos y registros respectivos.

1.1.5 Todos los accesorios a utilizar en el sistema de alimentación serán aptos para el uso con GLP. Deberán estar habilitados y/o aprobados por la SECRETARIA DE ENERGIA o quien ésta delegue o por el organismo de control respectivo. Las tareas de montaje serán realizadas por personal idóneo, altamente calificado, supervisado por un responsable técnico.

1.1.6 Los talleres de montaje contarán con instalaciones y herramientas adecuadas para el montaje y los elementos para realizar los ensayos parciales y de conjunto de funcionamiento y de seguridad que certifiquen la aptitud del equipo instalado.

1.1.7 Para efectuar los ensayos deberán poseer como mínimo lo siguiente (la enumeración no deberá ser interpretada como taxativa):

- a) Manómetro cuyo rango de presión sea el adecuado para esta labor.
- b) Patrón para control del manómetro de medición.
- c) Analizador de gases de combustión.
- d) Manómetro de baja presión.
- e) Dinamómetro.
- f) Tacómetro (o medidor de revoluciones del motor).
- g) Medidor de compresión de cilindro del motor.
- h) Explosímetro.
- j) Torquímetro para control de ajuste.
- k) Equipo para ensayo hidráulico.
- l) Equipo para ensayo neumático
- m) Vacuómetro
- n) Compresómetro
- o) Lámpara estroboscópica de puesta a punto
- p) Línea de aire comprimido LIMPIO y SECO (sin presencia de residuos, aceite, humedad etc.) para prueba de fugas

1.1.8 La SECRETARIA DE ENERGIA, a través de las Empresas Auditoras de Seguridad, tendrán la facultad de realizar las inspecciones que considere necesarias todos aquellos aspectos de su competencia que esta norma indica explícita o implícitamente, independientemente de los controles que los entes nacionales, provinciales o municipales puedan realizar.

1.1.9 Los talleres deberán llevar el control de los vehículos asistidos y tener el registro de datos de sus propietarios del automotor, del equipo, número de oblea y cédula de identificación, donde el representante técnico del taller deberá completar detallando marca del equipo conversor y N° del mismo y del o los recipientes con su fecha de instalación y fecha de vencimiento para su prueba (ANUAL para el sistema y QUINQUENAL para los recipientes).

En la oblea deberá encontrarse perfectamente visible el mes y año de vencimiento.

Se instalará en cada automotor además el controlador electrónico cuyo requerimiento está establecido en el Anexo I de la presente resolución.

1.2 Características del taller:

1.2.1 Los talleres previo a su funcionamiento deberán contar con la habilitación municipal y de la SECRETARIA DE ENERGIA a través de una Empresa Auditora de Seguridad y encontrarse inscripto en el registro respectivo según los requerimientos del Anexo V de la presente resolución.

1.2.2 Deberán cumplir con lo reglamentado en la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto reglamentario 351/79 y modificatorios y complementarios.

1.2.3 El local destinado al montaje, calibración y reparación de equipos conversores, estará exclusivamente dedicado a esa actividad, no permitiéndose la convivencia con otros rubros. La zona de montaje, estará construida con materiales incombustibles.

1.2.4 Deberán contar con extintores de acuerdo a lo normado con lo reglamentado en la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto reglamentario 351/79 y modificatorios y complementarios y mantenidos en concordancia con la norma IRAM 3517.

1.2.5 La señalética y colores de seguridad cumplirá lo dispuesto en la norma IRAM 10005 I y II.

1.2.6 El local destinado para taller de montaje deberá contar con suficiente ventilación natural o mecánica de aire que asegure como mínimo una renovación de diez volúmenes de aire / hora. Deberá disponer de una central de detección de mezcla explosiva, con la cantidad de sensores que el fabricante del equipo recomiende, de acción lumínica y sonora que a la vez conecte forzadores de aire, de configuración laberíntica de aspiración y de impulsión al exterior o viceversa a los efectos de acelerar la disipación.

1.2.7 No se permitirá ningún tipo de desnivel en el taller, es decir, fosas, sótanos, etc. La iluminación (natural o artificial) no acusará menos de 250 lux.

CAPITULO II

2 CENTRO DE REVISION Y REHABILITACION DE TANQUES PARA GAS LICUADO DE PETROLEO AUTOMOTOR (G.L.P.A).

2.1 REQUISITOS:

2.1.1 Los centros de revisión y rehabilitación de tanques para gas licuado de petróleo automotor (G.L.P.A) previo a su funcionamiento deberán contar con la habilitación municipal y de la SECRETARIA DE ENERGIA a través de una Empresa Auditora de Seguridad y encontrarse inscripto en el registro respectivo según los requerimientos del Anexo V de la presente resolución.

2.1.2 Deberán cumplir con lo reglamentado en la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto reglamentario 351/79 y modificatorios y complementarios y las normativas de protección del medio ambiente de aplicación.

2.1.3 Deberán contar con extintores de acuerdo a lo normado con lo reglamentado en la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto reglamentario 351/79 y modificatorios y complementarios y mantenidos en concordancia con la norma IRAM 3517.

2.1.4 La señalética y colores de seguridad cumplirá lo dispuesto en la norma IRAM 10005 I y II.

2.1.5 Deberán contar con representantes técnicos con las incumbencias necesarias y estar inscriptos en el registro de la SECRETARIA DE ENERGIA de acuerdo a los requisitos establecidos en el Anexo V de la presente Resolución.

2.1.6 Contará con todas las instalaciones, equipos y herramientas necesarias para poder llevar a cabo las reparaciones, ensayos, terminaciones y controles pertinentes.

Todos estos elementos se encontrarán dentro del taller y en perfectas condiciones de uso. Todos los elementos de control, explosímetros, calibres, básculas, etc. deberán ser controlados una vez por año como mínimo por el fabricante o representante autorizado, el que emitirá un certificado de aptitud y plantel de personal idóneo a la tarea a realizar.

2.1.7 Para efectuar los ensayos deberán poseer como mínimo lo siguiente:

- a- Equipo para eliminar restos de GLPA del interior del envase
- b- Equipo necesario para retirar accesorios del recipiente
- c- Equipos y/o elementos necesarios para limpieza interior del envase
- d- Equipo y/o elemento para inertizado del envase

- e- Detector de mezcla explosiva de reconocida calidad para verificar presencia residual de GLPA
- f- Tapones adecuados que reemplazarán a los accesorios
- g- Equipos y/o elementos para efectuar limpieza de pintura exterior (Granalla, arenadora etc.)
- h- Elementos de control y repaso de roscas
- i- Medidor de espesor de chapa por método no destructivo (ultrasonido)
- j- Comparador para verificar profundidad de corrosión
- k- Equipo para prueba hidráulica configurado bajo los siguientes parámetros:
 - k1- Los elementos constructivos sometidos a presión serán serie 3000.
 - k2- Tendrá válvula de alivio electrostático calibrada a 34 kg/cm²
 - k3- Permitirá comprobar la estanqueidad del equipo en toda su periferia
 - k4- Tendrá adecuada iluminación para un minucioso control.
 - k5- El manómetro será de un rango no mayor a 0 – 50 con un error máximo del 1%.
- l- Accesorios nuevos o reparados para colocar en tanques rehabilitados
- m- Herramientas propicias para enderezar o remover protectores de accesorios.
- n- Equipo de soldadura adecuado para la función
- o- Sistema de pintado del envase
- p- Llaves torsiométricas para el ajuste y medición de torque para los accesorios
- q- Elemento sellador apto para la tarea
- r- Instalación de aire comprimido seco para prueba de hermeticidad (7 kg/cm²)
- s- Elementos para control y medición apropiados para cada tarea en adecuado estado de conservación y en perfecto estado de funcionamiento.
- t- Medidor de espesor de pintura, de reconocida marca y precisión
- u- Cuños adecuados para el grabado de la fecha y nombre del taller que realizó el trabajo.
- v- Equipo adecuado para la destrucción del tanque que no admita reparación.
- w- Tratamiento de efluentes tal lo dispone la reglamentación vigente.
- x- Libro y registro: para asentar los envases reparados foliado por la SECRETARIA DE ENERGIA o el organismo que ésta designe.
- y- Libro y registro de iguales características que el anterior, para asentar los tanques destruidos que no admitan reparación.
- z- Toda la información registrada en libros será enviada mensualmente en forma informática (diskette con datos en planilla con formato EXCEL) al sector GAS LICUADO de la SECRETARIA DE ENERGIA.

2.1.7.1 El establecimiento deberá contar con los siguientes equipos y métodos de aplicación:

- 1- Horno de tratamiento térmico adecuado para responder al siguiente proceso:
 - a- Al ingresar el envase, la temperatura de inicio del horno no superará los 300 °C.
 - b- El paso siguiente elevará paulatinamente la temperatura entre 600 y 650 °C demorando no menos de 15 minutos, esta condición se mantendrá durante los próximos veinte (20) minutos.
 - c- Una vez cumplido el paso anterior, la temperatura descenderá paulatinamente hasta llegar a 300 °C, este proceso no demorará menos de 15 minutos, dando por finalizado el tratamiento de normalizado de tensiones.
 - d- Los controles de temperatura, se ubicarán en tres puntos a lo largo del proceso y en por lo menos dos puntos en altura, promediando la longitud total del túnel.
 - e- La atmósfera del horno evitará la oxidación del envase.
- 2- Recinto destinado al enfriamiento del tanque:
 - a- Lugar destinado para almacenar los envases salidos del túnel de proceso, hasta que éstos alcancen la temperatura ambiente sin entrar en contacto con corrientes de aire que modifiquen el enfriamiento paulatino y homogéneo.

3- Equipo de soldadura automático

4- Dispositivo para fijación de casquetes

5- Equipo de rayos "X"

6- Equipo para efectuar ensayo de expansión volumétrica a 34 kg/cm² según IRAM 2581

7- Negatoscopio para visualizar placas radiográficas.

Los ítems 6 y 7 pueden ser servicio contratados con terceros, los que emitirán un certificado de aptitud a favor del establecimiento por cada envase controlado y entregará copia del legajo técnico respectivo.

2.2 condiciones generales

2.2.1 La reparación de los recipientes para contener G.L.P.A. en automotores, con sus accesorios y válvulas de maniobra, podrá realizarse únicamente en las fábricas de los mismos cuya matrícula de inscripción se halle vigente, para ello se deberán realizar las certificaciones de aptitud correspondientes a través de Empresa Auditora de Seguridad.

2.2.2 Soldadores: La calificación de los soldadores se realizará en un todo de acuerdo con el código ASME Sección IX.

2.3 Ensayo de proceso de reacondicionamiento: 2.3.1 A fin de controlar la calidad de las uniones soldadas, se efectuará un control radiográfico durante el proceso de soldadura. El control radiográfico se llevará a cabo a razón de un recipiente por turno de ocho horas de labor.

Se fija como nivel de calidad y técnica de ensayo el prescrito en el código ASME secc. VIII (UW 51, UA 65) para todos los cordones circunferenciales resultantes de la reparación.

Todas las placas radiográficas deberán calificarse y ordenarse por fecha.

Este archivo mantendrá datos de hasta dos años de antigüedad.

2.4 Descripción breve del proceso de reacondicionamiento:

2.4.1 Inertizado: Previo a la rehabilitación, se deberá eliminar del interior del envase ya sin accesorios, todo resto de gas combustible, procediendo de la siguiente manera:

a- Retirar todo el gas posible del envase, mediante el uso de compresor para GLP o chimenea de quemado, evitando el venteo del producto.

b- Lavar con agua a presión o vapor de agua el interior del recipiente, de ser necesario, de acuerdo a la cantidad de los envases a limpiar se evacuarán los vapores que se generen en dicha operación mediante extracción forzada a los cuatro vientos, alejada de fuegos abiertos y por conductos que superen en 1,5 mtrs la parte más alta de la edificación en un radio de 20 mtrs.

c- Vaciar los residuos sólidos en lugar permitido.

d- Asegurarse mediante explosímetro que no queden vestigios de GLP dentro del envase, si el instrumento detectase presencia de gas, se deberán repetir los pasos previos.

e- El agua y residuos provenientes de la limpieza de los envases deberá ser drenada en lugar permitido por la autoridad competente, efectuando el tratamiento de efluentes si fuera necesario.

f- La zona destinada al lavado interno de los envases deberá disponerse de forma tal que no ocasione inconvenientes a vecinos derivados de las emanaciones del odorante.

g- Antes de realizar cualquier trabajo de reparación en caliente, se volverá a chequear con explosímetro u otro método aprobado, la ausencia de mezcla explosiva.

2.4.2 Tareas a realizar:

a) Retirar el gas de los envases, tal lo descrito en el punto anterior "inertizado". El lugar donde se lleven a cabo las tareas de lavado e inertizado deberá ser calificada como Clase 1 División 1.

b) Antes de efectuar cualquier reparación que implique la realización de trabajos en caliente en el envase, se debe verificar la ausencia en su interior de mezcla explosiva.

c) Limpieza exterior del envase: Podrá realizarse en forma mecánica (Granalladora, arenadora etc.), u otras tecnologías aprobadas que no comprometan la integridad del envase ni sean agresivas con el material de

construcción (métodos químicos no agresivos etc.), el objeto de este proceso es determinar fehacientemente el curso a seguir ya sea reparación para su rehabilitación o baja.

d) Luego del proceso de decapado de pintura exterior, se produce la evaluación y los distintos procesos de reparación (extracción de componentes en mal estado, preparación de la superficie, mecanizados, soldadura de nuevos componentes, desabollado en general y reparación de aquellos componentes como el protector mecánico de accesorios que pueda estar golpeado.

e) Proceso de pintura: previo al pintado se deberá desengrasar, fosfatizar y pasivar químicamente al recipiente, método que puede llevarse a cabo a través de túnel de lavado con fosfodesengrase de dilución acuosa, u otro agente químico de uso permitido. Se deberá emplear desengrasantes, disolventes, etc. autorizados por la Autoridad de Aplicación. El método de pintado será electrostático con cabina de pasaje de pieza y aspiración ciclónica.

De utilizar pintura líquida deberá tomarse precauciones respecto del manipuleo de disolventes, gases de emanación y residuos peligrosos.

f) Posteriormente, se realizará la prueba hidráulica a la presión estipulada.

g) Colocación de accesorios con el correspondiente sellador y torque controlado

h) Proceso de retardo volumétrico (en ltrs. de agua)

i) Presurización con aire del conjunto a 7 kg/cm²

j) Tampografiado o Serigrafiado de las inscripciones sobre la superficie

k) Control de datos (Ingresos, rehabilitaciones y bajas)

l) Control integral de estanqueidad por inmersión.

CAPITULO III

3 TALLERES DE REPARACION DE ACCESORIOS, VALVULAS Y MULTIVALVULAS PARA TANQUES CONTENEDORES DE G.L.P.A.

3.1 Requerimientos:

3.1.1 Los Talleres de reparación de Accesorios, válvulas y Multiválvulas para Tanques Contenedores de G.L.P.A. previo a su funcionamiento deberán contar con la habilitación municipal y de la SECRETARIA DE ENERGIA a través de una Empresa Auditora de Seguridad y encontrarse inscripto en el registro respectivo según los requerimientos del Anexo V de la presente resolución.

3.1.2 Deberán cumplir con lo reglamentado en la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto reglamentario 351/79 y modificatorios y complementarios y las normativas de protección del medio ambiente de aplicación.

3.1.3 Deberán contar con extintores de acuerdo a lo normado con lo reglamentado en la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto reglamentario 351/79 y modificatorios y complementarios y mantenidos en concordancia con la norma IRAM 3517.

3.1.4 La señalética y colores de seguridad cumplirá lo dispuesto en la norma IRAM 10005 I y II.

3.1.5 Deberán contar con representantes técnicos con las incumbencias necesarias y estar inscriptos en el registro de la SECRETARIA DE ENERGIA de acuerdo a los requisitos establecidos en el Anexo V de la presente Resolución.

3.1.6 Contará con todas las instalaciones, equipos y herramientas necesarias para poder llevar a cabo las reparaciones, ensayos, terminaciones y controles pertinentes. Todos estos elementos se encontrarán dentro del taller y en perfectas condiciones de uso. Todos los elementos de control, explosímetros, calibres, básculas, etc. deberán ser controlados una vez por año como mínimo por el fabricante o representante autorizado, el que emitirá un certificado de aptitud y plantel de personal idóneo a la tarea a realizar.

3.1.7 Para efectuar los ensayos deberán poseer como mínimo lo siguiente (la enumeración no deberá ser interpretada como taxativa):

a) Banco o mesa de trabajo de dimensiones acordes con la producción.

b) Máquinas herramientas adecuadas para llevar a cabo todas las operaciones necesarias.

c) Juegos de llaves fijas de dimensiones y medidas variadas acordes a los trabajos a realizar.

- d) Un juego de calibres: de rosca adecuado para cada función (IRAM 5063)
- e) Un juego de cada una de las herramientas de roscar necesarias para efectuar o repasar la totalidad de las roscas que contenga el recipiente.
- f) Una llave torsiométrica de adecuado rango con sus correspondientes adaptadores para el montaje de los accesorios.
- g) Juego de elementos de medición calibres o micrómetro.
- h) Equipo para limpieza de válvulas y accesorios.
- i) Equipo para realizar prueba de estanquidad que permita la inmersión de los accesorios en agua, que alcance una presión neumática de 7 kg./cm², Contará con un manómetro de rango 0 – 15 kg./cm² y una válvula de alivio calibrada a 10 kg./cm², con elemento de seguridad protector del personal que realiza dicha tarea.
- j) Equipo para prueba hidráulica a 26,1 kg./cm², construido con accesorios de serie 3000, que contará con un manómetro de 0 – 50 kg./cm² y una válvula de alivio calibrada a 34 kg./cm².
- k) Herramientas y accesorios para la ejecución de las reparaciones.
- l) Tapas plásticas para protección de roscas.
- m) Tablero para ordenamiento y control de las herramientas y calibres.
- n) Manual de instrucciones de reparaciones de accesorios, válvulas y multiválvulas que contenga las dimensiones de las piezas mecánicas y accesorios utilizados para cada caso en particular.

3.2 Condiciones generales

3.2.1 La reparación de válvulas y multiválvulas de G.L.P.A., con sus accesorios, se realizará en talleres habilitados cuya matrícula de inscripción se halle vigente, para ello se deberán realizar las certificaciones de aptitud de componentes correspondientes a través de Empresa Auditora de Seguridad.

CAPITULO IV

4 ESPECIFICACION PARA MANTENIMIENTO Y REVISION PERIODICA DE ENVASES PARA CONTENER G.L.P.A. EN AUTOMOTORES

4.1 Condiciones generales

4.1.1 Sin desmedro de lo especificado en el presente capítulo se deberá cumplir los requerimientos del código de fabricación del envase respectivo, aplicándose en todos los casos aquel de mayor exigencia.

4.2 Antecedentes:

4.2.1 Para la redacción de la presente se han consultado las siguientes bibliografías:

- a- IRAM 2529 y 2572- Cilindros de acero.
- b- GDE: Norma para construcción y ensayo de microgarrafas, garrafas y cilindros para contener GLP.
- c- GDE: Condiciones para la comercialización de gas licuado a granel o envasado en garrafas y cilindros.
- d- DOT: Code of federal regulations Transportation.
- e- ASME: American Society of Mechanical Engineers.
- f- INTI: Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

APARTADO A:

A.1 CLASIFICACION y DEFINICION DE DEFECTOS:

- 1- Abolladura: Deformación entrante de conformación roma, que no produce disminución del espesor de la pared de la chapa.
- 2- Cavadura: Deformación entrante que presenta ángulos agudos sin penetrar la chapa.
- 3- Deformación saliente: Protuberancia de conformación variable que escapa a la geometría original del envase.
- 4- Acción del fuego: Cuando en el envase se verifica la existencia de pintura ahumada y presencia de ampollas de la pintura producto de la elevada temperatura.
- 5- Corrosión: Se manifiesta como una disminución en el espesor de la pared del envase, producida por un medio agresivo. Se agrupan de cuatro maneras perfectamente diferenciadas:

5.1- Picadura Aislada: Cuando por efecto de la corrosión se produce una hendidura de no más de seis (6) milímetros de diámetro en un área no mayor de sesenta (60) cm².

5.2- Corrosión Lineal: Cuando su distribución es en línea de largo variable y ancho no mayor de seis (6) mm, a razón de una por cada sesenta (60) cm² de superficie.

5.3- Corrosión agrupada: Cuando la pérdida de espesor es continua abarcando superficies mayores a las indicadas en 5-1 y 5-2 o bien, cuando estos desperfectos conviven en una superficie no mayor a 60 cm².

5.4- Corrosión Generalizada: Cuando el área total de corrosión es mayor a lo indicado para corrosión agrupada.

1- Entalladura: Acanaladura con arrastre de material produciendo disminución del espesor de la superficie del envase.

2- Responsable Técnico (Será como mínimo un técnico de orientación industrial con especialidad mecánica o electromecánica, inscripto en el consejo profesional afín. Deberá acreditar conocimientos específicos y experiencia en el manejo de recipientes sometidos a presión destinados a contener gases de hidrocarburos, corrosión y ensayos sobre rehabilitación de envases.

APARTADO B

B.1 EVALUACION DE ENVASES A REHABILITAR:

B1.1 A continuación se indican los parámetros entre los cuales debe manejarse el personal para los distintos tipos de averías en los recipientes B.1.1.1 Abolladuras: Para determinar el contorno de las abolladuras y medir los diámetros, podrá adoptarse el siguiente procedimiento: Se coloreará la zona afectada con tintas o pintura, se apoyará sobre la misma un papel blanco sin manchas ni escritura, tratando que adopte con la mayor exactitud posible la forma inicial de la superficie, al quitarlo quedará marcado una figura con un centro sin marcas de tinta o pintura, que se tomará como copia del contorno de la abolladura, lo que determinará el diámetro de la misma en correspondencia con el punto de máxima profundidad o flecha.

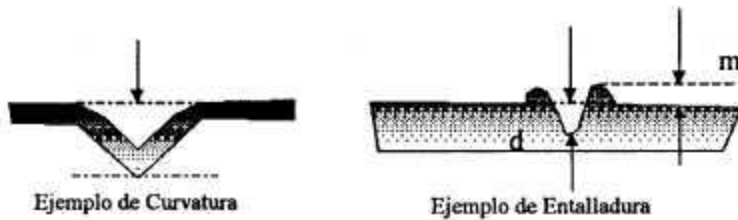
Se admitirán aquellas donde el diámetro mayor sea superior a 50 mm y la profundidad no sobrepase los siguientes valores:

B.1.1.2 Alejada de Cordones de Soldadura: En este caso se admitirá el 10% del valor obtenido de la semisuma de los diámetros máximo y mínimo de la abolladura.

B.1.1.3 Adyacente a un Cordón de Soldadura: La profundidad máxima no podrá sobrepasar los 5 mm.

B.1.1.4 Que incluya a un Cordón de Soldadura: Se admitirá hasta 1,5 mm de profundidad.

B.2 CURVATURAS Y/O ENTALLADURAS



El arrastre de material (m) producto de una entalladura, deberá ser removido para efectuar una correcta medición de la profundidad del defecto (d).

De acuerdo al tipo de envase se admitirán los siguientes valores máximos de profundidad.

Tipo de envase	Defecto > 75 mm longitud	Defecto < 75 mm longitud
Con costura longitudinal	1.6 mm	0.7 mm
Con dos casquetes embutidos	1.1 mm	0.5 mm
Sin costura	2.1 mm	1.1 mm

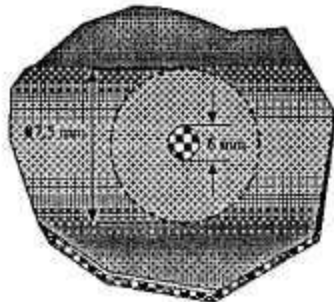
NOTAS:

A- Cuando el defecto se presente en posición longitudinal, debe extremarse la exactitud de las mediciones, a tal efecto y para evitar posibles errores de apreciación, se reducirán en un 10% los valores indicados precedentemente.

B- En ningún caso, la profundidad deberá superar el 50% del espesor mínimo de cálculo.

B.3 CORROSION:

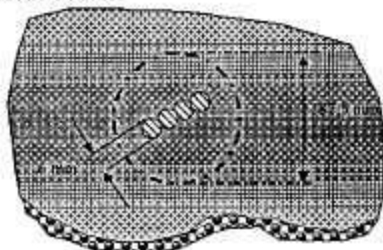
B.3.1 Picadura Aislada:



La profundidad del defecto no deberá superar los siguientes valores:

Con costura longitudinal = 2mm
 Con dos casquetes embutidos = 1.4 mm
 Sin costura = 2.1 mm

B.3.2 Corrosión Lineal:



La profundidad máxima admitida NO deberá superar el 50% del espesor del cálculo

B.3.4 Corrosión Generalizada: Se admitirá una profundidad máxima medida en el caso más desfavorable de un milímetro (1 mm), tanto para los tanques construidos con costura longitudinal como aquellos que tengan los casquetes embutidos con banda de respaldo central.

B.3.4.1 Cuando a causa de la extensión del área corroída no quede pared original para tomar como referencia, se determinará el espesor original adicionando un cincuenta por ciento (50%) a la máxima profundidad medida, el cual será el valor del defecto a considerar. No obstante, independientemente del resultado, si el valor medido está dentro de la tolerancia admitida, deberá verificarse que la tara real del envase no se vea reducida en más del cinco por ciento (5%) de la tara original.

B.3.4.2 El área de corrosión total del tanque no debe superar el diez por ciento (10%) del total de la superficie del mismo, caso contrario se destruirá el tanque.

B.3.5 Cualesquiera sea el tipo de corrosión enunciada, se tendrá en cuenta como condición única que las tolerancias que se aplican, son posibles si la corrosión ha sido comprobadamente neutralizada, esta acción estará a cargo del responsable técnico de la planta.

B.3.6 Todos los valores máximos admisibles para los distintos defectos se tomarán basándose en el espesor mínimo del cálculo, es por ello que se deberán extremar la exactitud en las mediciones a efectos de verificar que algún punto no sea menor a la del cálculo.

B.4 ACCION DEL FUEGO: Serán pasibles de rehabilitación aquellos envases que por acción del fuego evidencien ampollas de pintura u hollín producto de la ignición de la misma sin compromiso de la parte metálica y que el área afectada no supere el sesenta por ciento (60%) del tanque, caso contrario, se condenará el recipiente.

APARTADO C:

C.1 ENVASES QUE DEBEN SER DESTRUIDOS:

C.1.1 Aquellos que han sido rehabilitados anteriormente en dos oportunidades o que no respondan a las exigencias del "Apartado B"

C.1.2 Los envases que presenten averías como las que a continuación se detallan serán destruidos:

a: Todos aquellos construidos en tres cuerpos (casquetes y envolvente) cuya avería se encuentre en el cuerpo principal y esta supere los límites establecidos en los puntos indicados en el apartado B del presente Anexo.

b: Los afectados por el fuego, con deformación de la geometría original, o con signos de haber estado en contacto con alta temperatura (decoloración del material, ampollas en la chapa, etc.).

c: Si se detectase una deformación saliente en cualquiera de sus partes, se procederá a destruir el tanque.

d: Cuando cualquier tipo de rosca en bridas para fijación de accesorios esté barrida o no tenga el ajuste indicado.

e: Cuando se registren pérdidas a causa de poros o grietas en la chapa que conforma el tanque.

f: Todos aquellos que no aprueben los exámenes de presión, espesores, deformación, etc.

C.1.3 La destrucción la llevará a cabo el taller de rehabilitación previo aviso al taller de montaje, quien avalará la acción firmando el certificado de destrucción y el informe que detalla el procedimiento y el o los exámenes que condenaron la vida útil del tanque.

Para evitar que el tanque destruido sea recuperado totalmente o en partes, para posteriormente ponerlo en circulación clandestinamente, deberá adoptarse alguno de los siguientes métodos:

C. 1.3.1 Prensado: De manera tal que la cara superior de la envolvente haga contacto con su lado opuesto (Fig. a).

C.1.3.2 Corte Oxiacetilénico: El corte se realizará siguiendo las indicaciones del esquema de la (Fig. b)

Fig. a:

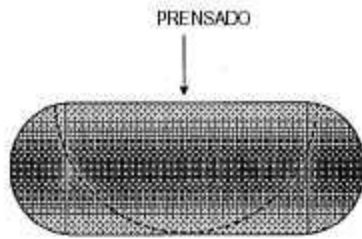
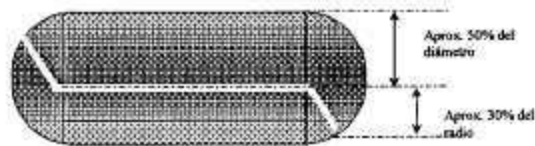
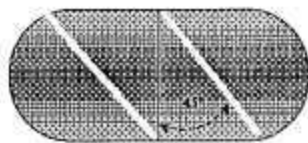


Fig. b Corte con Oxiacetilénico: Figura del corte



Tanque en dos mitades con banda de respaldo



NOTA: Para todos los casos, se deberá tener en cuenta la inertización previa y posterior control de ausencia de producto mediante uso de equipos electrónicos detectores de mezcla explosiva.

C.1.4 El taller de montaje llevará el registro informatizado del historial y fin de vida útil del tanque informándolo a la SECRETARIA DE ENERGIA a través del procedimiento y soporte informático establecido al respecto. Debiéndose realizar las certificaciones correspondientes a través de una Empresa Auditora de Seguridad habilitada.

C.1.5 Modelo de formulario tipo para asentar la destrucción de un envase.

DESTRUCCION DE ENVASES					Fecha
PLANTA			Responsable de Planta		
N° tanque	Marca	Modelo-Capacidad	Fecha Fabricación	Taller Remitente	CAUSA

Firma responsable

Aclaración

NOTA: en todos los casos el taller de rehabilitación que efectuó la destrucción del envase deberá tener la documentación respectiva mientras dure el período legal de archivo de información y estará a disposición de la Autoridad de Aplicación.

ANEXO V

Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA)

1 Los operadores del sistema de G.L.P.A.:

1.1 Las Bocas de Expendio (públicas o cautivas), los Responsables Técnicos de las distintas áreas del sistema de G.L.P.A., los Productores de Equipos Completos, los Talleres de Revisión Periódica de Tanques para G.L.P.A., los Fabricantes e Importadores de Equipos y Partes, los Talleres de Montaje, las Empresas Auditoras de Seguridad, los Vehículos de Transporte a Granel de G.L.P.A. y los Vehículos Automotores Propulsados con G.L.P.A. deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA) habilitado en la SECRETARIA DE ENERGIA, para lo cual deberán cumplimentar los requisitos del presente Anexo.

Lo mencionado precedentemente es meramente enunciativo, no taxativo ni limitativo, correspondiendo a la Subsecretaría de combustibles, el estudio y reconocimiento de operadores no contemplados en el presente punto.

1.1.1 El manual de instrucción para la inscripción en el Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA) estará publicado en el portal de la SECRETARIA DE ENERGIA: <http://energia.mecon.gov.ar>.

REQUISITOS GENERALES PARA LA INSCRIPCION

2 ACLARACION PRELIMINAR:

2.1. Los siguientes requisitos deberán ser cumplidos por todos los operadores individualizados en el punto 1.1 del presente Anexo.

3) CONDICIONES GENERALES:

3.1. Presentación: Podrán presentarse para inscribirse como Bocas de Expendio (públicas o cautivas), los Productores de Equipos Completos, los Talleres de Revisión Periódica de Tanques para G.L.P.A., los Fabricantes e Importadores de Equipos y Partes, los Talleres de Montaje, las Empresas Auditoras de Seguridad, los Vehículos de Transporte a Granel de G.L.P.A, todas las sociedades por acciones o de responsabilidad limitada regularmente constituidas de acuerdo con las disposiciones de la Ley N° 19.550 y sus modificatorias, debidamente inscriptas ante la INSPECCION GENERAL DE JUSTICIA y/o sus organismos análogos y los Entes Cooperativos que se encuentren debidamente registrados. La solicitud deberá ser firmada por el presidente o su equivalente, con la firma certificada, la que deberá estar precedida de la fórmula indicada en el Artículo 28 "in fine" del Decreto N° 1397 de fecha 12 de junio de 1979, reglamentario de la Ley N° 11.683.

3.2. Identidad: Deberá probarse aportando copia certificada de la siguiente documentación:

- a) Estatutos originales, reglamentos y sus posteriores modificaciones, debidamente inscriptos en el Registro Público de Comercio correspondiente al domicilio social.
- b) Actas de designación de integrantes de directorio y de distribución de cargos.
- c) Se deberá denunciar el domicilio real.

3.3. Estudio de la solicitud:

La solicitud deberá presentarse de una vez, con la firma certificada, con la documentación completa y con los datos requeridos en forma precisa, caso contrario no se le dará curso.

La misma será estudiada por la SUBSECRETARIA DE COMBUSTIBLES.

Cualquier observación a la solicitud deberá ser salvada por el interesado dentro de los DIEZ (10) días de su notificación, bajo apercibimiento de disponer, en caso de incumplimiento, al archivo de la solicitud sin más trámite.

3.4. Resolución final: Lo resuelto sobre la inscripción será notificado por Nota de la SUBSECRETARIA DE COMBUSTIBLES, la cual entregará al titular o apoderado en caso de ser aceptada, el "Certificado de Operador G.L.P.A.". Dicho documento deberá encontrarse en el establecimiento y a disposición del inspector actuante de la Autoridad de Aplicación, bajo apercibimiento de ser considerado de acuerdo a lo previsto por la aplicación de las sanciones previstas en el punto 3.10 del presente Anexo.

3.4.1. Cesión o transmisión de "Certificado de Operador de GLPA".

El Certificado de Operador correspondiente al establecimiento, no podrá ser cedido, ni transferido, ni vendido, ni permutado, ni transmitido, bajo ningún concepto, —teniendo la presente enunciación carácter meramente enunciativo, no taxativo ni limitativo—, total ni parcialmente, sin la expresa autorización de la SUBSECRETARIA DE COMBUSTIBLES.

3.4.2. El operador que pretenda transmitir bajo cualquier título o concepto un establecimiento inscripto en el Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA), para continuar con la

misma actividad o alguna de las actividades contenidas en el mencionado Registro, deberá solicitar a la SUBSECRETARIA DE COMBUSTIBLES un Certificado de Libre Deuda y notificar a la autoridad de Aplicación la operatoria a realizar, conjuntamente con los datos de quién pretenda ser nuevo operador, —el que deberá reunir las cualidades y condiciones exigidas por la normativa vigente para ser titular del mismo— quien asumirá a su cargo todas las obligaciones y responsabilidades del cedente o transmitente —por cualquier título—.

3.4.3. La Autoridad de Aplicación, establecerá en cada caso las condiciones que deberán contener las respectivas operaciones de transferencia, cesión o transmisión que se realicen bajo cualquier título, mencionados en el acápite 3.4.2, las que deberán ser cumplidas con carácter previo y solo se entenderá perfeccionada la operación, mediante Nota dictada por la SUBSECRETARIA DE COMBUSTIBLES, debidamente notificada y consentida por ambas partes.

3.4.4. El operador, para petitionar ante la Autoridad de Aplicación, deberá presentar con carácter previo un Certificado de Libre Deuda, el que será emitido por la SUBSECRETARIA DE COMBUSTIBLES, con vigencia de treinta (30) días, en el que constará el cumplimiento total de los cometidos exigibles por la reglamentación vigente.

3.5. Carácter de la información: La información que cada solicitante suministre a la Autoridad competente en cumplimiento de la presente norma tendrá el carácter de Declaración Jurada y será considerada confidencial.

3.6. Reinscripción Bianual: Los datos de cada inscripto deberán ser permanentemente actualizados, dándose cuenta inmediata a la SUBSECRETARIA DE COMBUSTIBLES, de cualquier modificación que se opere en las constancias de su legajo. De no operarse modificación alguna de los datos del inscripto, éste deberá no obstante, ratificar su inscripción y los datos consignados durante el mes de setiembre bianual venidero. En todos los casos de reinscripción se deberá acompañar el certificado mencionado en el punto 3.4.4 del presente Anexo. A partir del vencimiento del plazo previsto en la presente Resolución para la inscripción, no se podrán realizar operaciones de comercialización, transacciones y/o actividades vinculadas al Gas Licuado de Petróleo Automotores (GLPA) entre operadores sin exigir el certificado de operador (GLPA) vigente. El incumplimiento de la/s obligación/es establecida/s en el presente inciso, dará lugar a la consideración de clandestina de la empresa en forma automática por la Autoridad de Aplicación, notificando al interesado, a las autoridades jurisdiccionales y a los operadores correspondientes, la suspensión y/o eliminación de la firma del Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA)

3.7. Inspecciones: Las empresas inscriptas deberán permitir las inspecciones y verificaciones que la SUBSECRETARIA DE COMBUSTIBLES, considere necesarias para el mantenimiento del Registro.

La citada autoridad podrá requerir las aclaraciones sobre informaciones que juzgue oportunas para el cumplimiento de los fines de la presente norma, las que deberán ser salvadas dentro de los DIEZ (10) días de su notificación, bajo apercibimiento de disponer, en caso de incumplimiento, la suspensión y/o eliminación de la interesada del Registro.

3.8. Los operadores que inicien la actividad, deberán reconocer y aceptar fehacientemente la legislación que fundamenta la presente Resolución, al momento de presentar la solicitud de inscripción y comprometerse ante la SUBSECRETARIA DE COMBUSTIBLES, a cumplir toda la normativa legal, técnica, económica, de seguridad y de preservación del medio ambiente vigente a la fecha del inicio de la actividad y/o la que en el futuro determine la Autoridad de Aplicación, bajo apercibimiento en caso de incumplimiento de suspensión y/o eliminación de la firma del Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA).

3.9 Informe sobre capacidad económica-financiera: 3.9.1 La información a presentar es a los fines de evaluar la capacidad económica-financiera de la empresa, la que deberá contar con certificación de Contador Público independiente y certificada su firma por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Jurisdicción correspondiente.

- Equipamiento (valorizado y detallado).
- Estado contables o estado de situación patrimonial certificado.
- Declaraciones juradas certificadas del Impuesto a las Ganancias y del Impuesto a los Bienes Personales.

3.9.2 Nota con carácter de declaración jurada (de acuerdo al modelo fijado por la ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS (AFIP), en la que se manifiestan la no-existencia de deuda previsional exigible y la fecha de pago del último aporte o aporte y contribución previsional. La falta de presentación de lo indicado dará lugar a que no se dé curso al trámite correspondiente, hasta tanto se regularice dicha omisión.

3.10. Caducidad, extinción, eliminación y suspensión de las firmas del Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA)

a) Además de las causas enunciadas precedentemente, la negativa a permitir las inspecciones de la SECRETARIA DE ENERGIA o de cualquiera que dentro o fuera de su ámbito, estuviera autorizado a realizarlas, dará lugar a la suspensión y/o eliminación de la firma del Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA), independientemente de las acciones legales que correspondieran.

b) Por incumplimiento de pago de las sanciones de la SECRETARIA DE ENERGIA que impongan multas, se procederá a la suspensión y/o eliminación de la firma del Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA).

c) Por encontrarse la firma en proceso de quiebra se procederá a la eliminación de la misma del Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA).

d) Por fin de la existencia de la persona jurídica titular del derecho, se procederá a la eliminación de la firma del Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA).

e) Por caducidad o vencimiento de los plazos de su otorgamiento.

f) Por renuncia total o parcial. La extinción por renuncia será precedida inexcusablemente, de la cancelación por el titular de todas las deudas exigibles por la SECRETARIA DE ENERGIA.

g) Por disolución o liquidación de la empresa, se procederá a la eliminación de la misma del Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA).

h) Por caducidad o vencimiento del certificado de aptitud técnica y de seguridad en aquellos que correspondiere.

h) Comprobada la causal de caducidad, extinción, eliminación o suspensión con el debido proceso administrativo, la SUBSECRETARIA DE COMBUSTIBLES, dictará la pertinente constancia fundada, notificando a quien corresponda.

3.11 Los Responsables Técnicos / instaladores de las distintas áreas del sistema de G.L.P.A. deberán inscribirse en el presente registro de acuerdo a los requisitos establecidos en el Adjunto 2 del presente Anexo.

3.12 Los Vehículos Automotores Propulsados con G.L.P.A. deberán estar inscriptos en el presente registro de acuerdo a los requisitos establecidos en 3.12.1; 3.12.2 y 3.12.3 del presente Anexo.

3.12.1 Los datos identificatorios del vehículo con el equipo completo de G.L.P.A. que tenga instalado deberán inscribirse en el presente registro a través de la base de datos y modalidad administrativa- informática que al respecto se ha confeccionado. La información a completar responderá a la requerida en el punto 4.5 del presente anexo.

3.12.2 Previo a la registración en el registro citado deberá haber cumplido con los requerimientos normados en el Anexo I de la presente Resolución.

3.12.3 La tramitación y demás controles necesarios para la registración ante la SECRETARIA DE ENERGIA deberán ser realizados por los productores de equipos completos por intermedio de los talleres de montaje que los asisten.

4) CONDICIONES ESPECIALES:

4.1. Productores de equipos:

4.1.1. Las firmas interesadas en realizar o continuar sus actividades como productores de equipos de G.L.P.A. deberán cumplir los siguientes requerimientos:

a) Deberán ser propietarias de los establecimientos que operan, o acreditar la existencia de título habilitante para operar establecimientos de terceros. La propiedad o el uso y goce de las instalaciones deberá ser acreditado presentando copia certificada de la escritura o del contrato de locación correspondiente.

b) Deberán presentar los planos conforme a obra del establecimiento, con la firma del profesional de la matrícula correspondiente.

c) Deberán contar con seguros de responsabilidad civil, contra incendios otorgados por aseguradoras de primer nivel del mercado. En el caso de aquellas empresas que operan más de un establecimiento o instalación podrán presentar a consideración de la SECRETARIA DE ENERGIA pólizas globales que cubran los riesgos previstos en el presente inciso.

d) Los establecimientos de manufactura y los equipos de G.L.P.A. que comercialice deberán contar con la certificación de seguridad correspondiente, emitida por alguna de las Empresas Auditoras de Seguridad, habilitadas por la SECRETARIA DE ENERGIA.

e) Deberán contar con la habilitación municipal.

f) Deberán presentar el último balance inscripto en la INSPECCION GENERAL DE JUSTICIA, con la constancia correspondiente.

g) Deberán presentar la CLAVE UNICA DE IDENTIFICACION TRIBUTARIA (CUIT), y la constancia de inscripción en la ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS (AFIP).

h) Deberán constituir domicilio especial en el radio de la CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES, donde serán válidas y vinculantes todas las notificaciones que realice: i) la SECRETARIA DE ENERGIA, y sus organismos dependientes, ii) las Empresas Auditoras de Seguridad inscriptas en la SECRETARIA DE ENERGIA, y iii) los demás operadores y clientes.

i) Deberán informar el título de representación de las marcas de los equipos que de G.L.P.A. que comercialice bajo su responsabilidad, acompañando constancia certificada del contrato de compra o leasing o franquicia, etc., que corresponda visado por la Autoridad de Aplicación pertinente.

j) Deberán informar la nómina de representante/s técnico/s / instalador/es responsable de los aspectos técnicos que le competen.

4.2. FABRICANTES Y/O IMPORTADORES:

4.2.1. Las firmas interesadas en realizar o continuar sus actividades como fabricantes y/o importadores de: Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.), tanques, válvulas, reguladores, dispenser (surtidores) y accesorios para Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.), deberán cumplir los siguientes requerimientos:

a) Deberán ser propietarias de los establecimientos fabriles y/o comerciales propios o pertenecientes a terceros, en este último caso, deberán acreditar el título habilitante para operar dichos locales. La propiedad o el uso y goce de las instalaciones deberá ser acreditado presentando copia certificada de la escritura o del contrato de locación correspondiente.

b) Deberán denunciar el/los ítem/s sobre el cual ejercerán su actividad.

c) Deberán poseer seguros de responsabilidad civil, contra incendios y explosiones, otorgados por aseguradoras de primer nivel del mercado.

d) Los establecimientos fabriles deberán contar con la certificación de aptitud técnica y de seguridad correspondiente, emitida por algunas de las Empresas Auditoras de Seguridad, habilitadas por la SECRETARIA DE ENERGIA.

e) Deberán presentar los planos conforme a obra del establecimiento, con la firma del profesional correspondiente.

f) Deberán cumplimentar el resto de los requisitos técnicos y de seguridad establecidos al respecto y las normas de la ex empresa GAS DEL ESTADO SOCIEDAD DEL ESTADO, de aplicación o las que en el futuro las reemplacen o complementen.

g) Deberán cumplimentar el resto de los requisitos establecidos en los incisos e), f), g) y h) del punto 4.1.1.

i) Deberán informar el título de representación de las marcas de los equipos que de G.L.P.A. que comercialice bajo su responsabilidad, acompañando constancia certificada del contrato de compra o leasing o franquicia, etc., que corresponda, visado por la Autoridad de Aplicación pertinente.

j) Deberán informar la nómina de representante/s técnico/s / instalador/es responsable de los aspectos técnicos que le competen.

4.3. TRANSPORTADORES.

4.3.1. Las firmas interesadas en realizar o continuar sus actividades de transporte de Gas Licuado de Petróleo Automotor (G.L.P.A.) deberán cumplir los siguientes requerimientos:

a) Deberán ser propietarios de unidades de transporte de Gas Licuado de Petróleo (GLP) a granel adecuadamente equipados, propias o pertenecientes a terceros, en este último caso, deberán acreditar el título habilitante para operar dichas unidades. La propiedad o el uso y goce de las unidades de transporte deberá ser acreditado presentando copia certificada del título del automotor o del contrato de locación correspondiente, y de la revisión técnica, si correspondiere.

b) Deberán estar inscriptos en los registros que a tal efecto haya habilitado la SECRETARIA DE TRANSPORTE y las autoridades de contralor provinciales y municipales.

c) Deberán presentar una Declaración Jurada descriptiva de las unidades de transporte operadas por la firmas, con indicación de la capacidad de transporte volumétrico del tanque de cada unidad, detallando además los datos referidos al número de chasis del vehículo sobre el cual se montó el tanque y del número de dominio de cada automotor.

d) Deberán cumplimentar el resto de los requisitos establecidos en los incisos c), d), f), g) y h) del punto 3.1.1, adaptado a este inciso.

4.4 TALLERES:

4.4.1 Las firmas interesadas en realizar o continuar sus actividades como taller de reparación de tanques, envases, válvulas, reguladores y accesorios para Gas Licuado de Petróleo (GLP), deberán cumplir los siguientes requerimientos:

a) Deberán ser propietarias de los establecimientos fabriles propios o pertenecientes a terceros, en este último caso, deberán acreditar el título habilitante para operar dichos locales. La propiedad o el uso y goce de las instalaciones deberá ser acreditado presentando copia certificada de la escritura o del contrato de locación correspondiente.

b) Deberán denunciar el/los ítem/s sobre el cual ejercerán su actividad.

c) Deberán poseer seguros de responsabilidad civil y contra incendios otorgados por aseguradoras de primer nivel del mercado.

d) Los establecimientos fabriles deberán contar con la certificación de seguridad correspondiente, emitida por algunas de las Empresas Auditoras de Seguridad, habilitadas por la SECRETARIA DE ENERGIA.

e) Deberán presentar los planos conforme a obra del establecimiento, con la firma del profesional correspondiente.

f) Deberán cumplimentar el resto de los requisitos técnicos y de seguridad establecidos al respecto y las normas de la ex empresa GAS DEL ESTADO SOCIEDAD DEL ESTADO, de aplicación o las que en el futuro las reemplacen o complementen.

g) Deberán cumplimentar el resto de los requisitos establecidos en los incisos e), f), g) y h) del punto 4.1.1.

4.5 Vehículos propulsados con G.L.P.A.

Los Vehículos Automotores Propulsados con G.L.P.A. deberán estar inscriptos en el presente registro con los datos identificatorios del vehículo con el equipo completo de G.L.P.A. que tenga instalado.

a) Marca

b) Modelo

c) Año

d) Dominio

e) Propietario

f) Próxima reprobación de envases

g) Reductor marca y mod

h) N° serie

i) Fecha instalación:

j) Tanque marca.

k) –Número.

l) Fecha instalación

m) Vencimiento

n) Capacidad del tanque (en l de agua)

o) Taller de montaje

p) Domicilio

q) N° matrícula

r) Aprobado por

- s) Inspector
- t) Fecha
- u) Vencimiento

5 Documentación técnica:

5.1 Requisitos:

5.1.1 La documentación técnica de los componentes o conjunto (tanques, accesorios y/o equipos completos) que se proyecte certificar ante la SECRETARIA DE ENERGIA por parte de los fabricantes, importadores y/o productores de equipos de G.L.P.A. deberán ser canalizada por intermedio de una Empresa Auditora de Seguridad autorizada por esta Secretaría Nacional.

5.1.2 La presentación deberá incluir como mínimo los requerimientos considerados en el los anexos correspondientes de la presente Resolución según su actividad.

5.1.3 Una vez realizados los controles y pruebas necesarias y de corresponder se emitirá el certificado de habilitación del componente que se trate.

5.1.4 La vigencia del certificado del elemento en cuestión, tendrá una duración de acuerdo a lo normado en los Anexos I, II y III de la presente Resolución.

5.2 PARA LOS FABRICANTES DE TANQUES PARA G.L.P.A.:

a) Solicitud indicando norma empleada en la fabricación de tanques para G.L.P.A, las dimensiones del mismo, capacidad volumétrica en litros de agua y tara (sin válvula).

b) Memoria descriptiva y procedimientos de fabricación. Materiales y sus características.

c) Tratamientos y controles.

d) Memoria de cálculo.

e) Análisis de materiales y ensayos de probetas (certificados según las siguientes especificaciones).

- Composición química cuantitativa del acero y dureza.
- Ensayo físico de probeta.
- Inspección, medición de espesores, tratamiento térmico y ensayo no destructivo para la detección de fisuras o grietas del tanque.
- Control de dimensiones, tara y de volumen (capacidad de litros de agua).
- Ensayo de presión hidráulica a UNO COMA CINCO (1,5) de presión de trabajo. Medición de expansión volumétrica a la presión de prueba hidráulica.
- Presión hidráulica hasta estallido del tanque.
- Control de roscas realizado con calibre de rosca.
- Datos de marcado: matrícula de aprobación, tara, volumen de agua, presión de trabajo y presión de prueba en bar, fecha de aprobación, N° de fabricación, fabricante y la leyenda "Para G.L.P.A."
- Ensayo neumático de detección de fuga.

f) Resultados de ensayo o certificados conforme a especificaciones anteriores.

g) Plano general y corte y con indicación del mercado.

5.2.1 La documentación será presentada por duplicado en carpetas independientes. Los planos responderán a las normas IRAM de dibujo técnico.

5.3 Para el importador de tanques para G.L.P.A.

a) Solicitud indicando norma empleada en la fabricación de tanques para G.L.P.A. en el país de origen, las dimensiones del mismo, capacidad volumétrica en litros de agua, tara (sin válvula) b) Una copia de la norma original, su traducción al idioma castellano por traductor público nacional y el informe técnico del profesional universitario de los textos y su comparación con la norma vigente en el país.

c) Memoria descriptiva y procedimientos de fabricación. Materiales y sus características.

d) Tratamientos y controles.

e) Certificados conforme a la aprobación de prototipos, emitidas por Institutos de prestigio internacional y pertenecientes al país exportador, de acuerdo a los requerimientos de fabricación y ensayos de la norma de origen. El control de dimensiones, tara, volumen y el control de roscas en boquilla y las marcaciones en los tanques para G.L.P.A. deberá ser verificado por el importador. La SECRETARIA DE ENERGIA o quien ésta delegue podrá efectuar las verificaciones que considere necesarias.

Las pruebas hidráulicas se realizarán en los talleres habilitados. Plano general y corte. Plano con indicación del marcado.

5.3.1 La documentación será presentada por duplicado en carpetas independientes. Los planos responderán a las normas IRAM de dibujo técnico.

5.4 Para el fabricante de accesorios:

a) Solicitud indicando el accesorio del cual se requiere aprobación.

b) Memoria descriptiva y procedimientos de fabricación. Funcionamiento.

c) Materiales, tratamientos y controles.

d) Resultado de los ensayos y certificados conforme a las normas de aplicación y referido al accesorio que se trate.

e) Plano de conjunto y despiece, dimensiones y tolerancias.

f) Una fotografía del accesorio.

g) Boceto del folleto técnico que se utilizará una vez aprobado el accesorio.

5.4.1 La documentación será presentada por duplicado en carpetas independientes. Los planos responderán a las normas IRAM de dibujo técnico.

5.5 Para el importador de accesorio:

a) Solicitud indicando el accesorio del cual se requiere aprobación, indicando la norma empleada en el país de origen y el ente que intervino en la aprobación original.

b) Copia de la norma del país de origen y traducción al idioma castellano por un traductor público y un informe técnico del profesional con las incumbencias necesarias, responsabilizándose sobre el aspecto seguridad de la misma y del aspecto funcionamiento, cuando el accesorio lo requiera.

c) Memoria descriptiva y procedimiento de fabricación. Materiales y sus características.

d) Certificados de los ensayos, que en función del accesorio, de acuerdo a las normas de aplicación.

e) Plano general y despiece o folleto técnico equivalente, con medidas y materiales.

f) Una fotografía del accesorio.

g) Boceto del folleto técnico que se utilizará una vez aprobado el accesorio.

5.5.1 La documentación será presentada por duplicado en carpetas independientes. Los planos responderán a las normas IRAM de dibujo técnico.

5.6 Para el productor de equipos completos:

a) Solicitud del equipo completo del que se requiere aprobación

b) Enumeración de los elementos componentes, describiendo las piezas, marca de fábrica, matrícula individual de aprobación y demás datos identificatorios.

c) Un esquema general con el ordenamiento de los elementos tal como se instalarán en el modelo de automotor que se recomienda, y forma de identificación de cada uno de ellos. Las instrucciones correspondientes. Folleto de cada elemento.

d) Declaración de la forma de embalaje como saldrán a la venta.

e) Un ejemplar del cursillo de instrucciones que imparta el profesional universitario de la firma al personal calificado de los talleres de montaje.

f) Un ejemplar del manual que deberá entregar con cada equipo.

g) Un detalle del texto de garantía que deberá entregar para el usuario por cada equipo completo.

5.6.1 La documentación será presentada por duplicado en carpetas independientes. Los planos responderán a las normas IRAM de dibujo técnico.

Los elementos componentes del equipo completo que deben estar homologados y poseer certificado de habilitación de conjunto en vigencia:

- Regulador.
- Tanques de G.L.P.A.
- Dosificador / mezclador.
- Válvulas de tanque.
- Válvula de carga.
- Electroválvula de combustible.
- Manómetro.
- Accesorios.
- Tubería.
- Dispositivo de sujeción del tanque.

5.7 Registro habilitante para bocas de expendio:

5.7.1 Las bocas de expendio deberán estar inscriptas en el Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA) en concordancia con el "Registro de Bocas de Expendio de Combustibles de la SECRETARIA DE ENERGIA (Resolución SE 79/1999 con el agregado de información necesaria para satisfacer los registros de estas instalaciones) de acuerdo a lo normado en el punto 1.2 del Anexo II y sus apartados A y B de la presente Resolución.

5.8 Registro habilitante para las Empresas Auditoras de Seguridad:

5.8.1 Las Empresas Auditoras de Seguridad deberán estar inscriptas en el registro respectivo de la SECRETARIA DE ENERGIA según lo normado en la Resolución SE N° 404/1994 "Creación de Registro de Profesionales Independiente y Empresas Auditoras de Seguridad".

Cumplidos los requerimientos establecidos estarán habilitadas para realizar los controles y certificaciones correspondientes a prototipos, elementos fabricados e instalaciones en concordancia a lo establecido en los Anexos de la presente Resolución.

5.8.2 Las Empresas Auditoras de Seguridad que la SECRETARIA DE ENERGIA habilite estarán inscriptas en el registro respectivo con la categoría "e: GAS LICUADO DE PETROLEO PARA AUTOMOTORES (G.L.P.A)" subdivididas en:

e1 Estaciones de servicio públicas o cautivas de G.L.P.A, sus instalaciones y/o elementos constitutivos.

e2 Equipos para sistemas de alimentación de G.L.P.A. en vehículos automotores, sus elementos constitutivos y/o los establecimientos y/o instalaciones de los fabricantes y/o importadores y/o talleres de montaje y/o de rehabilitación.

ADJUNTO 1

Evaluación económica – financiera.

A los fines de evaluar la capacidad económica–financiera de la empresa, se requiere la presentación de la información que se detalla a continuación:

1 Equipamiento afectado a la actividad, detallado (por tipo de bien e indicando el mes y año de ingreso al patrimonio), valorizado a valores residuales, el que deberá contar con certificación de Contador Público independiente y certificada su firma por el Consejo profesional de Ciencias Económicas de la jurisdicción correspondiente.

2 Estados Contables completos dictaminados por Contador Público independiente y certificada su firma por el Consejo profesional de Ciencias Económicas de la jurisdicción correspondiente, relativos al último periodo anual.

3 Información impositiva:

Deberán presentar la información impositiva de acuerdo a las normativas legales vigentes, según los protocolos en materia económica.

4 Capacidades patrimoniales mínimas

Fabricante de equipos y partes	\$ 150.000.
Importador de equipos y partes	\$ 300.000.
Productor de equipos completos (PEC) De 1 a 10 talleres	\$ 300.000.
De 11 a 30 talleres	\$ 450.000.
De 31 a 100 talleres	\$ 900.000.
De 101 talleres en adelante	\$ 1200.000.
Centros de revisión periódicas de tanques	\$ 150.000.
Estaciones de servicio públicas	\$ 300.000.
Estaciones de carga cautivas	\$ 250.000.

De realizarse varias actividades, deben sumarse las capacidades patrimoniales mínimas.

Los valores de capacidades patrimoniales mínimas podrán ser modificados por la SECRETARIA DE ENERGIA e informados para su implementación y cumplimiento a través de los canales de información oficiales.

ADJUNTO 2

Requisitos de inscripción para responsables técnicos / instaladores.

1 Registro de responsables técnicos / instaladores:

1.1 Derechos y obligaciones del responsable técnico / instalador:

1.1.1 Los responsables técnicos / instaladores que a partir de la fecha de promulgación de la presente Resolución, asuman la responsabilidad de acuerdo a lo dispuesto en los Anexos I y II en cualquiera de las áreas comprendidas para los "operadores" deberán inscribirse por única vez en el Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA) de la SECRETARIA DE ENERGIA. Debiendo contar, de corresponder, con la habilitación como Instalador de gas de Primera Categoría.

1.1.2 Dicha inscripción es independiente y a posteriori, de aquellas que se deban realizar para la obtención y/o mantenimiento de la matrícula respectiva, ante los Organismos de Contralor correspondientes pero previo a la realización de su tarea específica dentro del sistema de G.L.P.A.

1.1.3 Se establece que la citada registración, da derecho al Responsable Técnico / instalador, poder realizar las labores de acuerdo a su incumbencia en cada una de las áreas de los "operadores del sistema de G.L.P.A", cabiéndole la obligación de tener la matrícula y demás inscripciones en plena vigencia, sin cuyos cumplimientos pierde el derecho precitado.

1.1.4 Para la tramitación respectiva, los Matriculados deberán hacer llegar a la SECRETARIA DE ENERGIA la siguiente información mediante Declaración Jurada autenticada por Escribano Público Juez de Paz, visada por una empresa Auditora de Seguridad.

- Nombre y Apellido.

- Documento de Identidad (tipo y número).
- Domicilio.
- Localidad y código postal.
- Provincia.
- Teléfono y fax.
- Dirección electrónica (email).
- Matrícula de Primera Categoría (número y Ente de expedición – adjuntando copia de la Matrícula).
- Título profesional (adjuntando copia del diploma o certificado analítico) y copia de la matrícula otorgada por el Consejo Profesional respectivo.
- Currículum vitae.
- Visado de Empresa Auditora de seguridad.

1.1.5 Previo a realizar trabajos, los nuevos Responsables Técnicos / instaladores con las incumbencias necesarias, deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA) de la SECRETARIA DE ENERGIA.

1.1.6 Una vez finalizado el trámite de registración previa aceptación por parte de la SECRETARIA DE ENERGIA, el responsable técnico / instalador estará habilitado para realizar las tareas en concordancia con su función.

1.1.7 El Responsable Técnico deberá informar a esta SECRETARIA DE ENERGIA, las correcciones correspondientes, toda vez que se produzcan modificaciones de los datos oportunamente declarados, caso contrario, de comprobarse el incumplimiento se dará de baja del Registro Nacional de Operadores de la Industria del Gas Licuado de Petróleo Automotor (RNOIGLPA).

1.1.8 La base de datos de las altas de los Responsables Técnicos / Instaladores registrados se encontrará publicada en la página Web de la SECRETARIA DE ENERGIA mencionada precedentemente.

1.2 Reconocimiento de la información.

1.2.1 Los datos personales enviados por el Matriculado quedarán en poder de la SECRETARIA DE ENERGIA.

La fidelidad de la información será responsabilidad del Responsable Técnico / Instalador Matriculado, constituyendo falta muy grave, la falsedad de datos.

1.2.2 En el supuesto que el Instalador tenga su matrícula en plena vigencia y demás obligaciones al día, más no se halla inscripto en el Registro mencionado, el mismo no estará habilitado a ejercer sus funciones hasta que proceda a efectuar el trámite de incorporación.