

5. Informe de los ensayos

En el informe de los ensayos requeridos en esta especificación deberá indicarse:

- Método/s de ensayo y aparato/s empleado/s.
- Elección y número de muestras ensayadas.
- Dibujo de cada muestra ensayada, en el que se representarán claramente la forma y las dimensiones, así como el lugar exacto de la misma donde se efectuó el correspondiente ensayo o donde se tomó la muestra.
- Identificaciones de origen del lote, juego y/o modelo, indicando los números, símbolos y/o denominaciones comerciales que tuvieron.
- Resultado de los ensayos.
- Indicación expresa manifestando si cada valor obtenido es, o no, conforme a lo reseñado en esta especificación.

6. Etiquetado

Debe suministrarse la siguiente información para que sea expuesta en el punto de venta.

a) El número del Real Decreto que establece la homologación de los perfiles extruidos de aluminio y sus aleaciones y la afirmación de que los mismos cumplen sus requerimientos.

b) La marca acreditativa de la calidad.

Esta información puede ser suministrada, bien por medio de etiquetas, bien en el empaquetado, bien por cualquier otro medio, con tal de que esté disponible para el consumidor en el punto de venta.

4744 ORDEN 29 de enero de 1986 por la que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de Gases Licuados del Petróleo (GLP) en depósitos fijos.

Ilustrísimo señor:

La legislación sobre almacenamiento de gases licuados del petróleo se ha ido dictando a medida de las necesidades del momento, adoleciendo en ocasiones de dispersión y falta de coherencia.

Por otro lado la experiencia adquirida en los últimos años aconseja la actualización de las prescripciones técnicas de seguridad en estos almacenamientos.

En su virtud, este Ministerio ha dispuesto:

Primero.-Se aprueba el Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de Gases Licuados del Petróleo (GLP) en depósitos fijos para instalaciones receptoras, que se incluye como anexo a esta Orden.

Segundo.-La presente disposición entrará en vigor a los tres meses de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

DISPOSICIONES ADICIONALES

Primera.-Las instalaciones existentes a la entrada en vigor de este Reglamento podrán acogerse al mismo, en cuanto se refiere a los apartados 6.7, 6.8, 7, 8, 9, 10 y 11, solicitándolo del Órgano territorial competente, si cumplen las condiciones siguientes:

a) Tener instalada protección catódica o quedar exenta de ella por demostración de no ser necesaria según el apartado 6.7.1.2 del anexo a esta Orden.

b) Tener contratado el servicio de mantenimiento o estar eximidos de él, de acuerdo con lo señalado en el apartado 10 del mismo anexo.

Para acceder a lo solicitado será necesario realizar una inspección oficial en la que se ponga de manifiesto el cumplimiento de las prescripciones del Reglamento por el cual fueron instaladas y las anteriores condiciones a) y b) salvo si la última inspección periódica ha sido efectuada con menos de seis meses de antelación, y la última prueba de presión ha sido efectuada con menos de dos años de antelación, en cuyo caso no será necesaria dicha inspección.

Segunda.-Las instalaciones existentes a la entrada en vigor de esta disposición que no deseen acogerse a la misma, deberán ser inspeccionadas anualmente si pertenecen a establecimientos industriales o se encuentran en locales de pública concurrencia y cada dos años si prestan servicio a viviendas de cualquier tipo.

Para extender el certificado de inspección, el Órgano territorial competente podrá efectuar la verificación por sí misma o, al amparo de lo previsto en el Real Decreto 735/1979, de 20 de febrero, exigir un acta de revisión suscrita por una Entidad colaboradora facultada para ello, en el caso de instalaciones para establecimientos industriales o locales de pública concurrencia. Cuando se trata de instalaciones para viviendas, también podrá suscribir el acta de revisión la Empresa suministradora de GLP a granel, si así lo establece el Órgano territorial competente después de comprobar que dicha Empresa dispone, en la unidad territorial de que se trate, de medios humanos y materiales suficientes para efectuar las verificaciones.

No podrá suministrarse GLP a ninguna de estas instalaciones, si no se acredita ante la Empresa suministradora, que la inspección se ha llevado a efecto con resultado favorable y en tiempo oportuno. Ello se acreditará con la presentación del certificado de inspección extendido por el Órgano territorial competente a la vista del acta de revisión.

Las pruebas periódicas de presión exigidas por el Reglamento de Aparatos a Presión en las instalaciones a que se refiere esta disposición transitoria, se efectuarán cada diez años.

Tercera.-Las competencias administrativas relacionadas con las instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos, que el Ministerio de Defensa declare afectas a la defensa nacional, corresponden a las autoridades de dicho Ministerio, las cuales, no obstante podrán solicitar cuando lo estimen conveniente la asistencia de los Órganos civiles correspondientes que estarán obligados a prestársela.

DISPOSICION TRANSITORIA

Las instalaciones existentes a la entrada en vigor de esta disposición que no quisieran acogerse a la misma, serán inspeccionadas de acuerdo con lo exigido por el Reglamento bajo el cual fueron instaladas.

DISPOSICION FINAL

A partir de la entrada en vigor de esta Orden quedan derogadas las siguientes disposiciones:

Orden de 7 de agosto de 1969 por la que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Distribuidoras de Gases Licuados del Petróleo (GLP), de 0,1 a 20 metros cúbicos de capacidad.

Orden de 30 de diciembre de 1971 por la que se aprueba el Reglamento para Instalaciones Distribuidoras de Gases Licuados del Petróleo (GLP), con depósitos de capacidades superiores a 20 metros cúbicos y hasta 2.000 metros cúbicos inclusive.

Orden de 17 de marzo de 1981 sobre las inspecciones periódicas de las instalaciones distribuidoras de gases licuados del petróleo (GLP), mediante depósitos fijos.

Orden de 22 de julio de 1981 sobre las inspecciones periódicas de las instalaciones distribuidoras de gases licuados del petróleo (GLP), mediante depósitos fijos de capacidad superior a 20 metros cúbicos hasta 2.000 metros cúbicos inclusive.

Orden de 2 de abril de 1982 por la que se modifica el plazo para la revisión de las instalaciones distribuidoras de gases licuados del petróleo (GLP), mediante depósitos fijos, establecido en las Ordenes de 17 de marzo y 22 de julio de 1981.

Orden de 31 de mayo de 1982, sobre protección contra corrosión externa en depósitos y canalizaciones de GLP.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos. Madrid, 29 de enero de 1986.

MAJO CRUZATE

Ilmo. Sr. Subsecretario del Ministerio de Industria y Energía.

ANEXO

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de Gases Licuados del Petróleo (GLP) en depósitos fijos para su consumo en instalaciones receptoras

1. Objeto.

El presente Reglamento tiene por objeto fijar los requisitos técnicos esenciales y las medidas de seguridad mínimas que deben observarse al proyectar, montar, utilizar y mantener las instalaciones de almacenamiento de GLP, mediante depósitos fijos, destinadas al suministro o distribución para su consumo en instalaciones receptoras.

2. Campo de aplicación.

2.1 Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a las instalaciones de almacenamiento de nueva construcción, así como a las existentes que amplíen su capacidad de almacenamiento.

2.2 El alcance de este Reglamento incluye.-El conjunto de la instalación y equipos comprendidos entre la boca de carga y la(s) válvula(s) de salida, incluidas éstas. Estas válvulas estarán dentro de la estación de GLP, según se define en el apartado 4.1.1 de este Reglamento, y a continuación del último equipo.

2.3 El conjunto de la instalación y equipos comprende, aunque no sea precisa la instalación de todos ellos:

- Boca de carga.
- Depósitos.
- Conducciones.
- Equipos: De trasvase, de vaporización, de regulación, de medida.
- Válvula de salida.

3. Clasificación.

Las instalaciones incluidas en el campo de aplicación de este Reglamento, se clasifican en los siguientes grupos en función de la suma de los volúmenes geométricos de todos sus depósitos:

- Depósitos de superficie (aéreos):

- A-0 Hasta 5 metros cúbicos.
- A-1 Mayor de 5 y hasta 10 metros cúbicos.
- A-2 Mayor de 10 y hasta 20 metros cúbicos.
- A-3 Mayor de 20 y hasta 100 metros cúbicos.
- A-4 Mayor de 100 y hasta 500 metros cúbicos.
- A-5 Mayor de 500 y hasta 2.000 metros cúbicos.

- Depósitos enterrados o semienterrados:

- E-0 Hasta 5 metros cúbicos.
- E-1 Mayor de 5 y hasta 10 metros cúbicos.
- E-2 Mayor de 10 y hasta 100 metros cúbicos.
- E-3 Mayor de 100 y hasta 500 metros cúbicos.

El volumen máximo unitario permitido para depósitos enterrados o semienterrados es de 60 metros cúbicos.

4. Estación de GLP.

4.1 Generalidades:

4.1.1 La estación de GLP es la superficie limitada por las distancias de seguridad que figuran en el cuadro de distancias, que se adjunta como apéndice de este anexo, con la referencia 4 en función de la clasificación efectuada en el apartado 3. (Véase fig. 1)

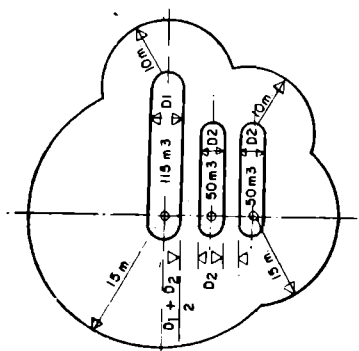


FIGURA Nº 1

Dos o más instalaciones de GLP serán clasificadas como una sola, si existiese solape entre las superficies de las estaciones de GLP consideradas como independientes.

4.1.2 Las distancias se medirán a partir de los orificios (S) o de las paredes (S1) de los depósitos y equipos según se indica en la figura 2. Se entenderá, a estos efectos, por orificios a cualquier abertura no cerrada por medio de tapones roscados o bridas ciegas, tales como válvulas de seguridad o boca de carga (si está situada en el depósito).

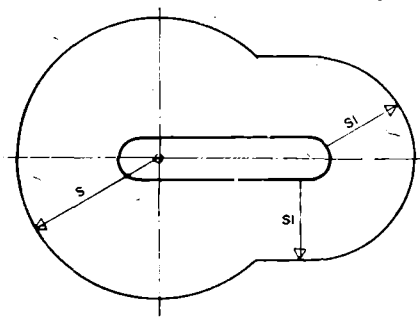
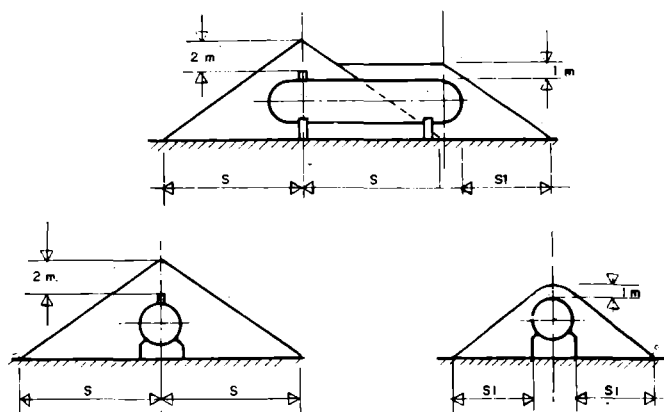


FIGURA Nº 2



4.1.3 La utilización de muros o pantallas en instalaciones de depósitos aéreos, permitirá reducir las distancias desde los orificios (S) que figuran en el cuadro de distancias hasta el 50 por 100, según los criterios siguientes:

- El muro debe ser recto, sin ninguna abertura y construido de forma que la resistencia al fuego sea como mínimo RF-120 según la norma básica de edificación NBE-CPI-82 aprobada por Real Decreto 1587/1982, de 25 de junio.

- No se permitirá la utilización de más de dos muros.

- La altura mínima del muro vendrá determinada por la hipotenusa del triángulo rectángulo que se forma al unir los tres puntos que a continuación se definen: (Ver figura 3).

ALZADO

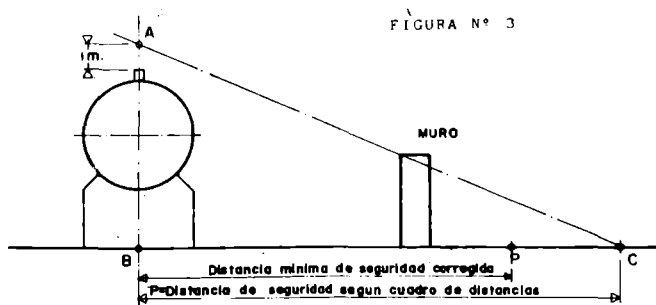
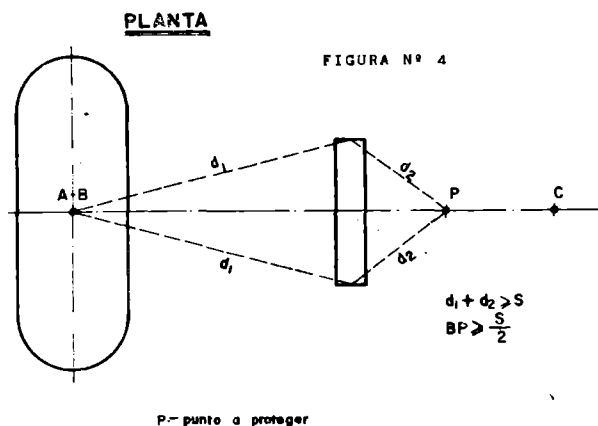


FIGURA Nº 3

Punto A.-Un metro por encima del orificio más alto.
 Punto B.-La proyección de dicho orificio sobre el suelo.
 Punto C.-El límite de la distancia (S) correspondiente al punto P, indicada en el cuadro de distancias.
 Punto P.-Punto cuya situación se desea proteger.
 El mínimo de altura del muro será en cualquier caso de 1,5 metros.

- La longitud del muro deberá ser tal que el recorrido horizontal de una eventual fuga de gas no sea más corto que la distancia indicada en el cuadro de distancias ($d_1 + d_2 \geq S$). (Ver figura 4).



4.1.4 La instalación de GLP no podrá estar situada ni en el interior ni debajo de las edificaciones, ni en los patios que no cumplan las condiciones que se señalan en el apartado 4.2.

Dispondrá de una ventilación natural a espacios abiertos a su mismo nivel, no permitiéndose que la misma se realice a través de edificios o locales.

Dentro de las distancias que figuran en el referencia 2 del cuadro de distancias, y en función de la clasificación, no podrán existir construcciones, ni instalaciones, ni materiales ajenos al servicio.

4.2 Instalaciones de GLP en patios.-Las instalaciones clasificadas A-0, A-1 y A-2 podrán ubicarse en patios que teniendo acceso apropiado para vehículos de suministro y socorro, cumplan, además, alguna de las siguientes condiciones:

a) Poder contener íntegra la superficie de estación de GLP y además una zona libre alrededor de ella de al menos 3 metros y estar totalmente abierto a calles o zonas exteriores permanentemente ventiladas y a nivel del suelo, en un mínimo de una sexta parte del perímetro del patio considerado idealmente cerrado por las rectas que unen las esquinas interiores de las partes abiertas.

b) Poder contener íntegra la zona limitada por la estación de GLP (que en este caso se considerará con distancias dobles a las señaladas en el cuadro de distancias, referencia 4) y además una zona libre alrededor de ella de al menos 3 metros. Las alturas de las edificaciones no podrán ser superiores al radio del círculo mayor que pueda inscribirse en el patio circunscribiendo los depósitos y equipos.

En ambos casos no se permitirá el uso de muros o pantallas para reducir las distancias señaladas en el cuadro de distancias y el área de la estación de GLP estará, en todo caso, descubierta.

4.3 Instalaciones de GLP en azoteas.-Solamente se admitirán en azoteas instalaciones clasificadas A-0, que, además de todas las prescripciones que se señalan para las de superficie, cumplan las siguientes:

Un Técnico titulado competente deberá certificar que la edificación puede soportar las cargas que la instalación produzca, tanto durante la explotación como durante las pruebas, y que el suelo esté construido de forma que su resistencia al fuego sea, como mínimo RF-240.

Las distancias medidas a partir de los orificios a chimeneas, desagües, aberturas a patios o a huecos o accesos que comuniquen con niveles inferiores al suelo de la azotea serán, como mínimo, de 6 metros.

Si la azotea es practicable para otros usos, la estación de GLP deberá estar provista de cerramiento.

No se autorizarán muros o pantallas a efectos de reducción de distancias de seguridad.

No deberán tener equipos de vaporización ni de trasvase.

La superficie de estas estaciones de GLP deberán tener, al menos, una cuarta parte de su perímetro abierto a calles o zonas exteriores perfectamente ventiladas, entendiéndose que cumplen esta condición aun cuando existan protecciones de obras de fábrica

siempre que su altura no sea superior a 70 centímetros y tengan aberturas a ras de suelo de, al menos, 150 centímetros cuadrados por metro de longitud en la zona perimetral protegida.

Todas las tuberías serán aéreas.

En la estación de GLP deberá existir una toma de agua.

El depósito no podrá estar conectado a la tierra del edificio. Deberá estar protegido por pararrayos o cubiertos por una malla metálica conectada a tierra independiente de la del edificio.

La canalización de carga se situará en una fachada exterior del edificio.

La azotea tendrá fácil acceso para el personal de mantenimiento, suministro y socorro.

5. Características de los equipos.

5.1 Depósitos.-Los depósitos destinados al almacenamiento de GLP deberán cumplir el Reglamento de Aparatos a Presión, debiendo llevar indicada, en la placa de identificación establecida por dicho Reglamento, la superficie exterior del mismo en metros cuadrados y el volumen geométrico en metros cúbicos.

Estarán provistos para su funcionamiento, al menos, de los elementos siguientes que se encontrarán fácilmente accesibles:

Dispositivo de llenado de doble cierre, uno de los cuales será de retención y estará situado siempre en el interior del depósito, y el otro podrá ser manual, telemandado o, también, de retención. En aquellas instalaciones que dispongan de equipo de trasvase, los dispositivos de retención deberán ser de exceso de flujo con el fin de permitir el trasvase entre depósitos simultáneamente con la utilización del equipo de vaporización.

Indicador de nivel de medida continua y lectura directa.

Indicador de nivel máximo de llenado.

Manómetro.

Válvula de seguridad de exceso de presión conectada a la fase gaseosa del depósito.

Dos dispositivos destinados a la salida de GLP, uno en fase líquido y otro en gaseosa, dotados cada uno de ellos con un doble sistema de cierre uno automático por exceso de flujo o telemandado y otro manual. En la toma de la fase líquida el de cierre automático o telemandado estará necesariamente en el interior del depósito. En caso de no utilización de alguna de las fases, se podrá prescindir del segundo cierre situado en el exterior del depósito pero, en todo caso, se protegerá el cierre con un tapón roscado o brida ciega.

Borna de toma de tierra.

Además los depósitos dispondrán de un drenaje situado en uno de los extremos de su generatriz inferior, que en los de superficie estará dotado de una válvula interior de corte automático por exceso de flujo y de un tapón roscado de protección del mismo material que la válvula. En los enterrados este drenaje quedará cerrado por medio de un tapón roscado de acero.

La presión máxima de trabajo para la que serán calculados estos depósitos será de 20 bar y la presión de prueba de 26 bar.

El grado de llenado de los depósitos no excederá del 85 por 100 de su volumen, considerando la masa específica del producto líquido a almacen a 20 grados centígrados.

5.2 Canalizaciones.-Las canalizaciones para fase gaseosa, deberán cumplir con las exigencias del Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos y de la Instrucción Técnica Complementaria (ITC-MIG) correspondiente a la presión máxima de servicio, y para la tercera familia, salvo las prescripciones específicas que se señalan en este Reglamento.

Las canalizaciones de fase líquida serán calculadas para soportar una presión máxima de trabajo de 20 bar y una presión de prueba de 26 bar. Aunque por tratarse de fase líquida no les sea de aplicación el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos, no obstante en lo referente a proyecto, materiales y construcción, se regirán por la ITC-MIG 5.2 de dicho Reglamento para la tercera familia, salvo las prescripciones específicas que se señalan en el apartado 6.3 de este Reglamento.

5.3 Boca de carga.-La boca de carga podrá situarse en el mismo depósito o fuera de él. El acoplamiento al mismo estará dotado en todos los casos del dispositivo de llenado de doble cierre especificado en el apartado 5.1, que impida la salida de gas del depósito en caso de rotura accidental de la canalización de carga.

En las proximidades de la boca de carga se dispondrá de una toma de tierra para la conexión del camión cisterna.

La boca de carga siempre estará dotada de un tapón roscado que la proteja de la suciedad y del deterioro.

Cuando la boca de carga se encuentre distanciada del depósito y fuera de la estación del GLP deberá cumplir, además, los siguientes requisitos:

Ser posible acotar durante la operación de trasvase una zona en la cual se impida todo tipo de actividad susceptible de producir

chispas o llamas en una distancia de 2 metros alrededor de la referida boca de carga.

Estar ubicada dentro de los límites de propiedad.

Estar protegida con un envolvente o arqueta de material incombustible (RF-120) y resistente a las acciones a las que pueda estar sometida. Estará provista de cerradura o candado, y situada en lugar bien ventilado.

Disponer de un sistema de cierre en la propia boca de carga que consistirá en una válvula de corte rápido de accionamiento manual y una válvula antirretorno de doble sistema de cierre.

La tubería que une la boca de carga al depósito será como mínimo de 40 milímetros de diámetro nominal y en ella se dispondrá una derivación con tapón ciego, próxima a la toma de fase líquida del depósito para un eventual vaciado del mismo.

5.4 Equipos de vaporización.—Sólo se admitirán vaporizadores en los que el aporte de calor al GLP en fase líquida sea realizado por medio de un fluido intermedio o por energía eléctrica y estarán dotados de un sistema que impida el paso de fase líquida al resto de la instalación.

Serán considerados, únicamente a efectos de registro de tipo y de las distancias de seguridad como si se tratara de depósitos de almacenamiento de categoría A-0, pudiendo ubicarse en edificaciones construidas específicamente para ellos de acuerdo con el apartado 6.1 de este Reglamento, siempre que la caldera y el vaporizador se encuentren en locales separados.

5.5 Equipos de regulación y medida.—El equipo de regulación estará compuesto por el regulador y un elemento de seguridad contra sobrepresión. El proyecto podrá justificar la no necesidad de su instalación.

Los equipos de regulación y medida, si los hubiere, serán de tipo intemperie o estarán protegidos contra ella.

5.6 Equipos de trasvase y elementos auxiliares.—Los diversos elementos componentes del equipo de trasvase tales como mangueras, bombas y compresores, así como los elementos accesorios se ajustarán a normas declaradas de obligado cumplimiento por el Ministerio de Industria y Energía o en su defecto, deberán cumplir las normas ISO, EN u otras de reconocido prestigio, tales como API o DIN.

5.7 Válvulas de seguridad.—Las válvulas de seguridad serán de sistema de resorte y estarán taradas a 20 bar.

Los depósitos tanto aéreos como enterrados cuyo volumen geométrico unitario supere los 20 metros, dispondrán de al menos dos válvulas de seguridad de forma que la capacidad de descarga del conjunto, quedando una válvula en reserva, sea capaz de evacuar el caudal de descarga. Estarán conectadas mediante un dispositivo que pueda dejar fuera de servicio cualquiera de las válvulas, acoplando automáticamente la de reserva.

El caudal de descarga que, como mínimo, deben suministrar las válvulas de seguridad debe ser tal que la presión en el interior de los depósitos, no llegue a sobrepasar en un 20 por 100 la presión de apertura de las mismas y se pueden calcular utilizando la fórmula

$$G = 10,6552 \times S^{0,82}$$

donde G es el caudal de aire en metros cúbicos por minuto a 15° C y presión atmosférica y S representa la superficie del depósito expresada en metros cuadrados.

Para obtener el caudal de GLP se dividirá el resultado G por el factor de corrección

$$Y = 1,2 \sqrt{1 - \frac{P}{785}}$$

en donde P es la presión de tarado de la válvula de seguridad en bar.

En los depósitos enterrados el caudal de descarga podrá reducirse en un 30 por 100 del valor calculado pero, en tal caso, los depósitos no podrán ser descubiertos si no han sido vaciados previamente.

6. Construcción y montaje.

6.1 Edificaciones.—Los edificios de la estación de GLP deberán construirse de una sola planta, cuya cota no será inferior al nivel del terreno que los circunda.

En su construcción se emplearán materiales cuya resistencia al fuego sea como mínimo RF-120.

El pavimento será de material no absorbente y de tal naturaleza que los choques y golpes con objetos metálicos no puedan producir chispas.

La cubierta será de construcción ligera, tipo fibrocemento o similar.

Las edificaciones cerradas deberán permitir la fácil salida del personal en caso de peligro, sus puertas serán metálicas, y se abrirán siempre hacia el exterior. Las cerraduras serán de accionamiento rápido y manipulables desde el interior sin necesidad de utilizar llaves.

Deberán tener una superficie de ventilación a ras de suelo equivalente a 1/10 de la superficie de la planta. Dichos huecos de ventilación estarán repartidos al menos en dos paramentos y protegidos por malla metálica.

Para que alguna de las paredes pueda ser considerada como muros a efectos de distancias de seguridad deben cumplir las condiciones exigidas a los mismos en el apartado 4.

6.2 Depósitos.—Los depósitos cilíndricos se instalarán con su eje longitudinal sensiblemente horizontal.

En caso de que en la estación de GLP existan dos o más depósitos, el proyectista deberá prever los medios necesarios para evitar el sobrellenado de alguno de ellos por influencia de los otros, tanto en las operaciones de llenado como en las de explotación.

Para el fácil desplazamiento de los equipos de extinción de incendios previstos en el apartado 6.8, deberán dejarse libres alrededor de la proyección sobre el terreno de los depósitos y, en su caso, dentro del cerramiento, los espacios señalados en la referencia 1 del cuadro de distancias.

Tanto la superficie del terreno en la zona de ubicación de los depósitos como el espacio libre señalado en el párrafo anterior serán horizontales.

Será obligatorio rodear el emplazamiento de los depósitos y equipos por medio de una cerca de 2 metros de altura, como mínimo, que podrá ser de malla metálica o de cualquier otro sistema análogo incombustible, que permita una buena ventilación e impida el acceso de personas ajenas al mismo. En caso de que este cerramiento vaya provisto de zócalo, su altura no será superior a 30 centímetros. Las puertas de los cerramientos abrirán hacia el exterior y serán igualmente incombustibles, y los cierres serán de accionamiento rápido manipulable desde el interior sin necesidad de utilizar llaves. La utilización de muros o pantallas reglamentados en el apartado 4 podrá ser considerada como cerramiento suplementándose, si es necesario, con malla metálica o sistema análogo para alcanzar la altura de 2 metros.

Estos cerramientos se colocarán a las distancias de los depósitos marcadas en el cuadro de distancias, referencia 2. Cuando en una instalación existan equipos de trasvase, de vaporización, regulación o medida, éstos deberán quedar dentro del cerramiento.

Los depósitos de categoría A-0, E-0 y E-1, que no tengan equipos de trasvase o vaporización y que no abastezcan instalaciones pertenecientes a lugares de pública concurrencia, podrán prescindir del cerramiento siempre y cuando las bocas de carga, llaves, equipos de regulación y accesorios de depósito, se encuentren encerrados en una arqueta o capota incombustible provista de cerradura o candado.

También podrá prescindirse del cerramiento cuando la instalación de GLP esté ubicada en el interior de plantas industriales destinadas al almacenamiento, producción o tratamiento de productos petrolíferos o combustibles gaseosos o en aquellos otros casos en que por la índole de la industria, lo autorice el Órgano territorial competente.

6.2.1 Depósitos de superficie.—Se consideran depósitos de superficie, los situados al aire libre, y cuya generatriz inferior está a nivel superior al terreno. Se dispondrán en su emplazamiento cumpliendo las siguientes condiciones:

Si son cilíndricos, el desplazamiento de cualquiera de ellos en el sentido de su eje longitudinal no encontrará cortada su trayectoria por otro depósito de la misma instalación.

Se colocarán sobre apoyos capaces de soportar la carga que se produce durante la prueba hidráulica con una resistencia mínima al fuego de RF-180. La fijación a estos apoyos deberá permitir las dilataciones y contracciones térmicas que puedan producirse.

La colocación sobre los apoyos será realizada de tal manera, que el orificio de drenaje se situará en la parte más baja de la generatriz inferior y a una distancia mínima de 50 centímetros al suelo en los depósitos de hasta 20 metros y de 80 centímetros en los mayores. Dicha generatriz tendrá una pendiente suficiente que permita el drenaje del depósito.

La distancia entre depósitos no será nunca inferior a la semisuma de sus diámetros y como mínimo será de un metro.

Se encontrarán protegidos mediante pinturas blancas reflectantes.

Serán puestos a tierra con una resistencia menor de 20

6.2.2 Depósitos enterrados.-Para que un depósito sea considerado enterrado, debe estar situado enteramente por debajo del nivel del terreno circundante, de forma tal, que la generatriz superior diste, entre 30 y 50 centímetros de dicho nivel.

Los depósitos enterrados se situarán sobre fundación firme y anclados de forma tal que se impida su flotación.

La distancia entre depósitos situados en la misma fosa será como mínimo de un metro.

Cuando sobre un depósito puedan circular vehículos deberá estar cubierto por una tapa o losa capaz de resistir las cargas a que previsiblemente puede verse sometida.

Si no estuviera prevista la circulación de vehículos sobre el depósito y no fuera preceptiva la colocación de cerramiento, deberá rodearse la proyección sobre el terreno del depósito con una protección de hormigón, obra de fábrica u otra apropiada e igualmente eficaz de, al menos, 30 centímetros de altura.

En todos los casos la fosa se rellenará de arena fina, exenta de piedras o elementos que puedan dañar al depósito o a su protección, debidamente compactada.

En caso de que el depósito se aloje en una fosa revestida de obra de fábrica u hormigón, este revestimiento distará de las paredes del tanque un mínimo de 50 centímetros en las paredes laterales, 20 centímetros al fondo y 30 centímetros a la tapa, si existe.

En caso de que se aloje en fosas no revestidas, se adaptará su construcción a las características del terreno debiendo quedar, como mínimo, las distancias señaladas en el párrafo anterior para las fosas revestidas.

Con la finalidad de poder detectar cualquier acumulación de gas o de agua en el fondo de la fosa, se instalará en una esquina de ésta un tubo buzo de 5 centímetros de diámetro interior que llegue hasta el fondo, cortado oblicuamente en su extremo inferior y dotado de un tapón en el superior.

La valvulería del depósito y los aparatos de control, se protegerán por una arqueta o tapa registro sobre la que se evitará la circulación y aparcamiento de vehículos.

La valvulería será perfectamente accesible desde el exterior, y los aparatos de control fácilmente legibles.

6.2.3 Depósitos semienterrados.-Se denominarán depósitos semienterrados, aquellos que teniendo la generatriz inferior por debajo del nivel del terreno circundante debido a algún impedimento, tales como: Roca a escasa profundidad, terreno con pendiente pronunciada, nivel freático próximo u otras causas justificadas, no resulta posible cumplir la condición de profundidad de enterramiento prevista para los depósitos enterrados.

Para que a efectos de este Reglamento, puedan considerarse como enterrados, deberá completarse la fosa por encima del terreno mediante paredes de obra de fábrica u hormigón hasta la altura necesaria para cumplir las condiciones exigidas a los mismos. (Ver figura 5).

Dichas paredes deberán cumplir una de las siguientes condiciones:

a) Tener una resistencia al fuego RF-240 y una resistencia mecánica calculada para los esfuerzos a que puedan verse sometidas.

b) Estar reforzadas con tierra compactada terminada según el talud natural del terreno o contenida mediante otro muro calculado para sostener su empuje.

6.3 Prescripciones específicas para las canalizaciones.-Las tuberías para las canalizaciones de GLP podrán ser aéreas o enterradas, pero no podrán ser empotradas. Si se sitúan en canales, éstos serán registrables en toda su longitud.

Las tuberías de conexión entre depósitos de superficie y equipos complementarios de la estación, o de ellos entre sí, serán aéreas y sólo en casos justificados se autorizará su enterramiento.

Cuando las conducciones hayan de atravesar paramentos o forjados, lo harán por medio de pasamuros, de forma tal que quede libre, como mínimo, un espacio de 10 milímetros alrededor de la tubería.

Los tramos de tuberías destinadas a fase líquida que puedan quedar aislados entre válvulas de corte, dispondrán de una válvula de seguridad (alivio térmico) o de by-pass de funcionamiento automático, que libere cualquier sobrepresión interior excesiva.

Los tramos de tubería que no estén en servicio, deberán quedar aislados con un cierre estanco (tapón roscado, disco ciego o brida ciega).

6.3.1 Canalizaciones aéreas.-La distancia mínima de la generatriz inferior de las canalizaciones aéreas al suelo, será de 5 centímetros.

Cuando discurran por un muro, estarán separadas de éste, como mínimo 2 centímetros.

Las tuberías deberán estar protegidas contra la corrosión.

Las destinadas a fase líquida, se pintarán en color rojo, y las destinadas a la fase gas, en color amarillo.

6.3.2 Canalizaciones enterradas.-Las uniones entre tuberías que puedan formar pares galvánicos se efectuarán mediante juntas aislantes debidamente dimensionadas.

El propietario, el instalador y la Empresa de mantenimiento, conservarán un plano en el que se refleje con precisión el tendido de la tubería enterrada.

6.4 Equipos de trasvase.-Las tuberías conectadas a la bomba de impulsión de GLP deberán estar dotadas de dispositivos que, en caso de sobrepresión, provoquen automáticamente el retorno de GLP al depósito que alimenta a la bomba, o bien que permita la interconexión entre la impulsión y la aspiración de ésta.

Cuando el trasvase se efectúe por compresión de la fase gaseosa, el compresor debe disponer de presostatos de baja y alta.

En el extremo de la instalación rígida, en cada uno de los puntos de unión de las tuberías de fase líquida con las mangueras flexibles de conexión con el camión cisterna, o con los brazos articulados, cuando éstos existan, se colocará una válvula antirretorno, que impida la salida incontrolada del producto a la atmósfera. Además existirá en cada uno de los puntos de unión, tanto de la fase líquida como de la fase de gas, una válvula de cierre rápido de accionamiento manual.

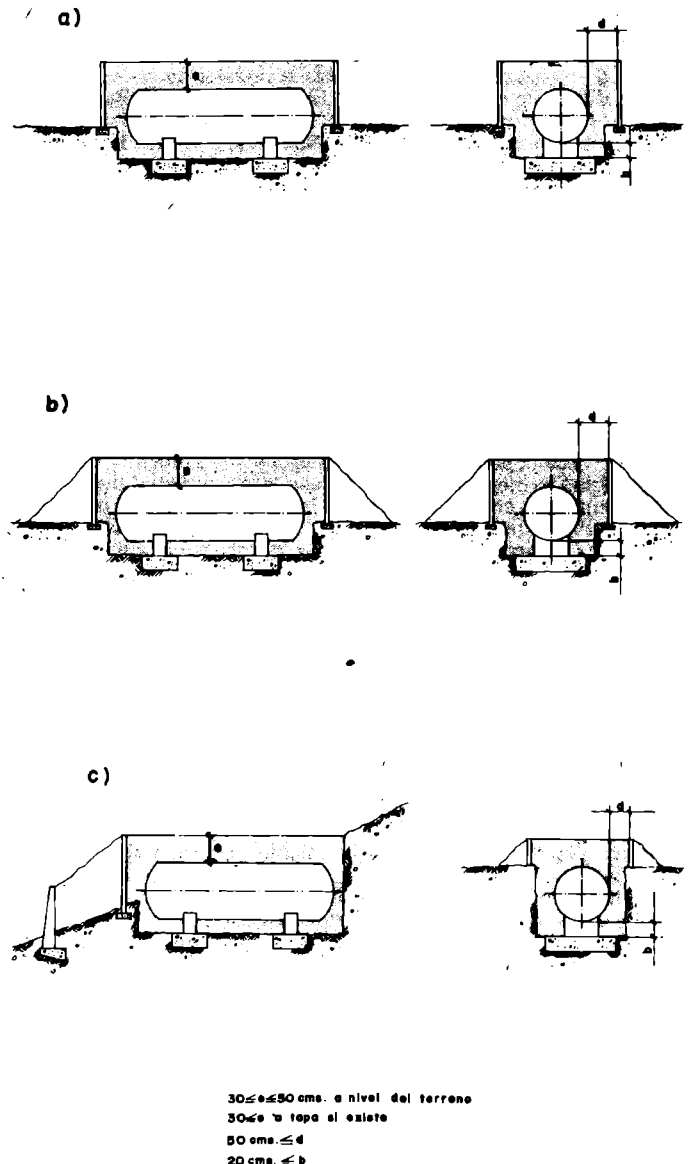


FIG. 5

6.5 Elementos auxiliares.

6.5.1 Uniones.—Cuando no se utilice soldadura, las uniones entre tuberías, elementos auxiliares (válvulas, reguladores, manómetros u otros) y equipos, o entre ellos entre sí, podrá realizarse por uno de los siguientes medios:

Bridas con asiento plano trabajando a compresión.

Rosca cónica según UNE 19009-73, pudiéndose utilizar un encintado o un producto que complemente la estanquidad. Este tipo de unión no será utilizado para diámetros nominales iguales o superiores a 75 milímetros.

Racores con asiento plano a compresión. Este tipo de unión no será utilizado para diámetros nominales iguales o mayores de 40 milímetros.

Uniones metal-metal de tipo esferocónico, se utilizará solamente para conexiones accidentales como las realizadas con las mangueras de trasvase en las instalaciones que dispongan de este equipo.

6.5.2 Válvulas de seguridad.—La descarga de las válvulas de seguridad, se realizarán en todos los casos a la atmósfera en sentido vertical y estará protegida para evitar la entrada de agua y suciedad a su interior, pero sin dificultar su funcionamiento.

Las válvulas de seguridad (alivio térmico) que tengan posibilidad de explulsar fase líquida y se encuentren en el interior de edificaciones construidas según lo especificado en el apartado 6.1 de este Reglamento, descargarán a una altura mínima de 4 metros sobre el suelo, pudiendo estar unidas entre sí por un colector con salida única.

6.5.3 Llaves de corte.—Las llaves de corte serán estancas al exterior en todas sus posiciones, herméticas en su posición cerrada y precintables.

6.6 Instalación eléctrica.—Toda la instalación eléctrica cumplirá lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Los interruptores generales de los circuitos de alimentación de bombas, compresores, motores y alumbrado de toda la instalación estarán centralizados en un cuadro situado próximo a la entrada de la estación y de fácil acceso.

En aquellas instalaciones que existan equipos de vaporización, trasvase o medida éstos deberán estar dotados de una iluminación suficiente para permitir su operatividad.

Además, las clasificadas como A-4, A-5 y E-3 estarán provistas de una instalación de alumbrado que permita, en caso de necesidad obtener un nivel de iluminación suficiente para la circulación durante la noche.

6.7 Protección contra la corrosión.

6.7.1 Protección de depósitos.

6.7.1.1 Protección pasiva:

a) Los depósitos de acero enterrados o semienterrados deberán estar protegidos contra la corrosión externa mediante un revestimiento continuo a base de brea de hulla, betún de petróleo, materias plásticas u otros materiales, de forma que la resistencia eléctrica, adherencia al metal, impermeabilidad al aire y al agua y resistencia mecánica sean las adecuadas a la naturaleza del terreno donde estén enterrados.

b) Se comprobará el buen estado del revestimiento inmediatamente antes de ser enterrados.

c) Los apoyos y zunchados se prepararán de forma que no puedan dañar la tubería o su protección.

6.7.1.2 Protección activa.—Como complemento del revestimiento externo, los depósitos enterrados o semienterrados irán provistos de un sistema de protección catódica salvo que se demuestre, mediante un estudio de agresividad del terreno, que no es necesaria.

La finalidad de la protección catódica es garantizar un potencial entre el depósito y el suelo que medido respecto al electrodo de referencia cobre-sulfato de cobre, sea igual o inferior a $-0,85$ V. Dicho potencial será de $-0,95$ V como máximo cuando haya riesgo de corrosión por bacterias sulfatorreductoras.

En aquellos casos en que existan corrientes vagabundas, ya sea por proximidad a líneas férreas u otras causas, deberán adoptarse medidas especiales para la protección catódica, según las exigencias de cada caso.

Cuando las corrientes vagabundas puedan provocar variaciones en el potencial de la protección, el potencial podrá alcanzar valores mayores que los indicados, sin limitación de valor, para puntas casi instantáneas, durante un tiempo máximo de un minuto y valores máximos de hasta $-0,50$ V durante un tiempo máximo de cinco minutos, siempre que la duración total acumulada de estas puntas en veinticuatro horas no sobrepase una hora.

6.7.2 Protección de canalizaciones.—La protección contra la corrosión de las canalizaciones se ajustará a lo establecido en el

Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos y en la ITC-MIG del mismo correspondiente a su presión de servicio.

6.7.3 Control de la protección contra la corrosión.—El titular, de acuerdo con lo que se señala en el apartado 10, es responsable de que se efectúe un control anual de los potenciales de protección respecto al suelo, y de que cuando la protección catódica sea mediante corriente impresa, se compruebe el funcionamiento de los aparatos cada tres meses. De estos controles y comprobaciones deberá dejarse constancia en el libro de mantenimiento.

6.8 Protección contra el fuego.

6.8.1 Extintores.—Los extintores que se utilicen serán de polvo químico seco, y las instalaciones fijas de extinción, de existir, no serán de accionamiento automático.

Las cantidades de materia extintora serán al menos las siguientes:

Las instalaciones de GLP clasificadas A-0 y E-0 dispondrán como mínimo de dos extintores de 6 kilogramos.

Las clasificadas como A-1, A-2 y E-1 dispondrán de un mínimo de dos extintores de 12 kilogramos.

Las clasificadas A-3 y E-2 dispondrán de materia extintora en una proporción de 1 kilogramo de polvo químico seco por cada metro cúbico de volumen geométrico de capacidad de almacenamiento con el mínimo establecido en el párrafo anterior.

Las clasificadas A-4, A-5 y E-3 dispondrán de un mínimo de 100 kilogramos de polvo químico seco, incrementándose esta cantidad en 1 kilogramo por cada 10 metros cúbicos de volumen de almacenamiento de la estación.

Siempre que la capacidad de almacenamiento sea superior a 5 metros cúbicos, al menos dos de los extintores serán de 12 kilogramos. En todos los casos, los extintores estarán colocados en lugares fácilmente accesibles.

Además el área de bombas y compresores de GLP deberá estar dotada de 2,5 kilogramos de polvo químico seco por cada metro cúbico por hora de capacidad de trasvase, con un mínimo de 50 kilogramos distribuidos, al menos, en dos extintores.

En caso de que el equipo de trasvase esté situado en una caseta, estos extintores se situarán en el exterior de la misma.

Las casetas de vaporizadores, si las hubiere, dispondrán al menos de un extintor de 12 kilogramos como dotación suplementaria a lo establecido anteriormente.

6.8.2 Instalación de agua.—Las instalaciones de categoría A-3, A-4 y A-5 deberán estar dotadas de una red de tuberías y de los elementos precisos de acoplamiento rápido que permitan hacer llegar el agua a cualquier punto de la estación de GLP a la presión de 5 bar con un caudal mínimo de 15 metros por hora para las del grupo A-3, 30 metros por hora para las del grupo A-4, y 50 metros por hora para las clasificadas como A-5.

Cualquier depósito aéreo de volumen geométrico unitario superior a 100 metros cúbicos deberá disponer para su enfriamiento de un sistema propio de riego.

Las instalaciones que no dispongan de suministro exterior de agua estarán dotadas de depósitos de almacenamiento y medios de bombeo que permitan el funcionamiento de la red durante una hora y treinta minutos a la presión y con los caudales establecidos.

Las instalaciones de la categoría A-3 podrán no disponer de instalación de agua, duplicando el número de materia extintora señalada para la zona de almacenamiento en el punto 6.8.1.

Para las instalaciones de categoría A-4 y A-5 se dispondrán al menos de dos hidrantes o tomas de agua en lugares distintos de la estación.

Las mangueras de agua y sus racores de acoplamiento se ajustarán a las normas UNE 23.091-81 (con su corrección de febrero de 1983) Parte 2 A, UNE 23.400-82, Parte 2.^a y 23.400-82 Parte 3.^a, respectivamente. Las lanzas de agua serán de doble efecto, con producción de chorro y agua pulverizada.

6.8.3 Elementos complementarios.—En la instalación de GLP se dispondrá del siguiente material:

- Carteles indicadores con el siguiente texto: «Gas inflamable», «Prohibido fumar y encender fuego», que se situarán en la proximidad de los depósitos, y en caso de existir cerramiento al menos en cada uno de los lados del mismo y en las puertas de acceso.
- Un par de guantes de cuero.

Las instalaciones de la categoría A-4, A-5 y E-3 dispondrán además del señalado, del siguiente material:

- Una linterna portátil y antideflagrante.
- Tres mantas ignífugas.
- Tres cascos con pantallas de aproximación al fuego.
- Tres caretas antigás.

Además las de categorías A-5 dispondrán de :

- Un dispositivo de alarma acústico de accionamiento manual o automático-manual.
- Un explosímetro.

7. Pruebas, ensayos y verificaciones.

7.1 Pruebas.-Antes de la puesta en servicio de la instalación de GLP objeto del proyecto, los depósitos, canalizaciones de fase líquida y los equipos que lo requieran se someterán a las siguientes pruebas:

a) Depósitos. Prueba de presión que se efectuará a 26 bar, durante treinta minutos, en cumplimiento del Reglamento de Aparatos a Presión.

b) Canalizaciones de fase líquida. Prueba de presión igual a la señalada para los depósitos.

c) Resto de los equipos. Las pruebas especificadas para ellos en los Reglamentos que les sean de aplicación.

Una vez realizadas las pruebas se llevará a cabo si es preciso, un soplado de las canalizaciones con aire comprimido o gas inerte para eliminar el agua que hubiera quedado después del vaciado.

7.2 Ensayos.-Superadas con éxito las pruebas, y una vez cumplidos los requisitos que se señalan en el apartado 9 de este Reglamento, se efectuarán los siguientes ensayos, con duración de una hora cada uno, que podría reducirse a treinta minutos en los tramos de prueba inferiores a 10 metros.

a) Canalizaciones de fase líquida. Ensayo de estanquidad a una presión de 5 bar con aire, gas inerte o GLP en fase gaseosa.

b) Canalizaciones de fase gaseosa. Serán sometidas a las pruebas especificadas en la ITC-MIG del Reglamento de Redes y Acometidas que corresponda, según su presión de servicio. Para su realización deberán permanecer al descubierto las uniones no soldadas.

La estanquidad se comprobará con manómetro, y la localización de posibles fugas se efectuará con agua jabonosa o detector de gas.

Durante los ensayos, el Director de obra deberá tomar todas las precauciones necesarias para que se efectúen en condiciones seguras y, en particular, si los ensayos se efectúan con GLP:

- Prohibir terminantemente fumar.
- Evitar la existencia de puntos de ignición.
- Vigilar que no existan puntos próximos que puedan provocar inflamaciones en caso de fugas.
- Evitar zonas de posible embalsamiento de gas en caso de fugas o purgas.
- Purgar y soplar las tuberías antes de efectuar cualquier reparación que pudiera resultar peligrosa.

7.3 Verificaciones.-Asimismo, deberá verificarse que:

- a) Las llaves son estancas a la presión de prueba.
- b) Los equipos de trasvase y de vaporización, si existen, así como los restantes elementos que componen la instalación, funcionan correctamente. Debe cuidarse de no levantar los precintos que hayan podido poner los fabricantes.
- c) Se verificará el cumplimiento general, en cuanto a las partes visibles, de las disposiciones señaladas en este Reglamento, y de forma especial las distancias de seguridad previstas en el apartado 4 de este Reglamento.

8. Explotación de la instalación.

8.1 Generalidades.-El personal encargado de la instalación deberá conocer el funcionamiento de la misma, y estar adiestrado en el manejo de los equipos de seguridad. A tal efecto, existirá en lugar visible un esquema de la instalación y de las instrucciones para su manejo.

Se prohíbe el acceso a la instalación de GLP a personas que no se encuentren autorizadas expresamente para ello.

Se prohíbe tener material combustible, tanto en la estación de GLP como en la de estacionamiento del camión cisterna.

Se prohíbe almacenar en la estación de GLP materiales ajenos a la misma.

Las mangueras cuando no se utilicen deberán estar almacenadas adecuadamente y protegidas de la intemperie.

8.2 Operaciones de trasvase.-El manejo de los elementos de la instalación en las operaciones de trasvase deberá ser efectuado por el personal asignado a ella.

El camión cisterna se situará en un punto próximo a la boca de carga, y a una distancia de la misma señaladas en el cuadro de distancias, de forma tal que su alejamiento de la zona, en caso de emergencia, no presente dificultades, y pueda realizarse sin necesidad de maniobras.

Antes de comenzar el llenado de los depósitos se comprobará la cantidad máxima que cada uno de ellos pueda admitir, y que la cisterna esté correctamente conectada a tierra, así como se acotará, en su caso, la zona de acuerdo con lo indicado en el apartado 5.3.

En caso de que las operaciones se efectúen con poca luz, el distribuidor facilitará su linterna antideflagrante en aquellas instalaciones que, según el apartado 6.8.3 no estén obligadas a tenerla.

9. Autorizaciones de las instalaciones.

9.1 Proyecto.-Las instalaciones objeto de este Reglamento precisarán para su realización de un proyecto suscrito por Técnico titulado competente y visado por el Colegio Oficial correspondiente.

Este proyecto comprenderá la instalación de GLP, así como, en anexos, el de la protección catódica, en su caso, y los de las redes y acometidas hasta las instalaciones receptoras, salvo que exista un proyecto específico para ellas, lo cual deberá hacerse constar en el proyecto de la instalación.

Dicho proyecto constará de:

- a) Memoria y cálculos justificativos.
- b) Planos, que incluirán como mínimo:
 1. Plano de situación.
 2. Plano general de la instalación y su entorno.
 3. Planos de detalle de la instalación.
 4. Diagrama de flujo.
- c) Presupuesto.
- d) Pliego de condiciones facultativas.
- e) Instrucciones de utilización, mantenimiento y emergencia.

9.2 Autorización de instalaciones y puesta en servicio.-Para obtener la autorización de instalaciones nuevas y su puesta en servicio se precisará, como mínimo, lo indicado en los apartados 9.2.1 ó 9.2.2, según el tipo de instalación de que se trate.

Toda modificación de instalaciones nuevas o existentes que se produzca con posterioridad a la entrada en vigor de este Reglamento y que supongan una alteración de las características originales que figuren en el proyecto, deberá ser objeto de autorización, que se otorgará de igual forma a la señalada para las nuevas instalaciones. No se entenderá por modificación los cambios de cualquier elemento o equipo, excepto el depósito por otro de similares características y prestaciones.

9.2.1 Instalaciones clasificadas en los grupos A-0, A-1, E-0 y E-1 que no precisen Concesión Administrativa.-Para las instalaciones clasificadas en los grupos mencionados que no precisen Concesión Administrativa, según lo establecido en el Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles aprobado por Decreto 2913/1973, de 26 de octubre, el titular presentará, antes de iniciar las obras, ante el Organo territorial competente proyecto según lo indicado en el apartado 9.1, acompañado de instancia, todo ello en duplicado ejemplar.

En la instancia se hará constar:

Titular de la instalación.

Empresa instaladora que ejecutará la obra que deberá ser de categoría D, de acuerdo con la Orden de 14 de febrero de 1983.

Técnico titulado competente que llevará la dirección de obra.

Identificación del proyecto adjunto.

Justificación de la propiedad, dominio o servidumbre de los terrenos afectados por la instalación.

Uno de los ejemplares del proyecto, se devolverá a su presentación diligenciado con la fecha de entrada, debiendo ser conservado por el titular.

Si en el plazo de un mes, a partir de la fecha de presentación del proyecto, el titular no hubiera recibido ninguna solicitud de aclaración, podrá ordenar el comienzo de las obras.

Terminadas éstas y realizadas las pruebas indicadas en el apartado 7.1, la Empresa instaladora, lo pondrá en conocimiento del Organo territorial competente y, bajo la dirección del Director de obra y con la presencia del titular y de la Empresa suministradora de GLP, realizará los ensayos previstos en el apartado 7.2, levantándose acta de los mismos por cuadruplicado que firmarán los asistentes recogiendo cada uno un ejemplar.

Para la puesta en servicio el titular deberá presentar en el Organo territorial competente, la siguiente documentación, como mínimo:

- a) Certificado, por duplicado, suscrito por el Director de obra en el que conste que la instalación se ha realizado y terminado de acuerdo con el proyecto registrado y que tanto la propia instalación como sus materiales, componentes y equipos se ajustan a las disposiciones vigentes. Se especificarán las pruebas y ensayos a que han sido sometidas las instalaciones y las verificaciones que según el apartado 7.3, haya efectuado el Director de obra. Como anexo incluirán:

Estado en que quedó la protección catódica y el relleno de arena en los depósitos enterrados.

Actas de las pruebas y ensayos realizados.

Lista de los componentes de la instalación y sus características.

Justificación de homologación de los componentes y equipos que reglamentariamente lo requieran.

- b) Contrato de mantenimiento.
c) Libro de mantenimiento.

Un ejemplar del mencionado certificado, diligenciado por el Organismo territorial competente, consiguiera la autorización de funcionamiento y deberá ser presentado a la Empresa suministradora para solicitar el suministro normal de GLP.

9.2.2 Instalaciones que precisen Concesión Administrativa y las clasificadas en los grupos A-2, A-3, A-4, A-5, E-2 y E-3.-El titular o concesionario presentará, antes de iniciar las obras, ante el Organismo territorial competente proyecto, según lo indicado en el apartado 9.1, acompañado de instancia solicitando la autorización previa del mismo.

En la instancia se hará constar:

Titular de la instalación, que en su caso, será el concesionario. Empresa instaladora de categoría D, que ejecutará la obra. Técnico titulado competente que llevará la dirección de obra. Identificación del proyecto adjunto.

Justificación del otorgamiento de Concesión Administrativa, si procede, y de la propiedad, dominio o servidumbre de los terrenos afectados por la instalación.

El titular una vez obtenida la autorización previa podrá ordenar a la Empresa instaladora el comienzo de las obras.

Terminadas éstas y realizadas las pruebas indicadas en el apartado 7.1, el titular concertará con el Organismo territorial competente, la fecha de realización de los restantes ensayos y verificaciones. La Empresa instaladora, bajo la dirección del Director de obra y con la presencia del titular de la empresa suministradora de GLP y del Organismo territorial competente, si lo estima oportuno, realizará los ensayos previstos en el apartado 7.2, levantándose acta de los mismos. Asimismo, la empresa instaladora, bajo la dirección del Director de obra y en presencia del titular y, en su caso, del Organismo territorial competente realizará las verificaciones previstas en el apartado 7.3 levantándose acta de las mismas.

Para la puesta en servicio el titular deberá presentar al Organismo territorial competente la misma documentación señalada en el apartado 9.2.1. Una vez comprobada su conformidad dará la autorización de funcionamiento de la instalación, que deberá ser presentada a la Empresa suministradora para solicitar el suministro normal de GLP.

10. *Mantenimiento de las instalaciones.*-Las instalaciones de almacenamiento de GLP y las redes y acometidas hasta las instalaciones receptoras, deberán estar cubiertas por un contrato de mantenimiento suscrito con una empresa instaladora autorizada de categoría D, por el que ésta se haga responsable de conservar las instalaciones en el debido estado de funcionamiento, dentro de las prescripciones contenidas en este Reglamento y de forma especial, del funcionamiento de la protección catódica y del control anual del potencial de protección.

El Organismo territorial competente podrá fijar las prestaciones mínimas exigibles de mantenimiento.

Asimismo, en cada instalación existirá un Libro de Mantenimiento.

La Empresa instaladora encargada del mantenimiento, dejará constancia de cada visita en el Libro de Mantenimiento y anotando el estado general de la instalación, y los defectos observados, las reparaciones efectuadas y, en su caso, las lecturas de potencial de protección.

El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento, el contrato de mantenimiento, y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del Certificado de la última inspección oficial.

Las Empresas u Organismos que acrediten poseer capacidad y medios para realizar el mantenimiento de sus instalaciones, podrán ser eximidas de la necesidad del contrato de mantenimiento, siempre que se comprometan a cumplir los plazos de control de la instalación y en las condiciones que fije el Organismo territorial competente y teniendo al día el Libro de Mantenimiento.

11. *Inspecciones oficiales.*-En cuanto se relaciona con el campo de aplicación del presente Reglamento, el personal facultativo de la Administración Pública, en el ejercicio de sus funciones, gozará de la consideración de «Agente de la Autoridad» a efectos de lo dispuesto en la legislación penal.

11.1 *Inspecciones periódicas.*-Sin perjuicio de que el Organismo territorial competente tome las medidas de vigilancia y control estadístico que considere oportunas, tanto durante la construcción de la instalación como para comprobar su posterior estado de conservación, éstas se someterán cada cuatro años a una inspección oficial.

Esta inspección incluirá el conjunto de la instalación que haya sido objeto de la autorización de funcionamiento.

Para ello, la Administración Pública, podrá efectuar la verificación por sí misma o exigir un acta de revisión, suscrita por una Entidad colaboradora autorizada, en el caso de establecimientos industriales o locales de pública concurrencia. Cuando se trate de viviendas, también podrá suscribir el acta de revisión la Empresa suministradora del GLP a granel, así lo autoriza el Organismo territorial competente, después de comprobar que dispone, en el territorio, de medios técnicos humanos y materiales suficientes para efectuar las verificaciones.

En el acta de revisión constará que la instalación ha sido ensayada y verificada, de acuerdo con lo señalado en los apartados 7.2 y 7.3 con resultado favorable, acompañada del Libro de Mantenimiento, será remitida por la Empresa instaladora, encargada del mantenimiento al Organismo territorial competente para la obtención del Certificado de inspección.

Las pruebas periódicas de presión prevista en el Reglamento de Aparatos a Presión se efectuará, solamente cada doce años, como máximo, con arreglo a lo señalado en el apartado 7.1, pudiendo el Organismo territorial competente autorizar, en su caso, que se efectúe sin desenterrar el depósito si concurren las circunstancias siguientes:

- Que la instalación esté provista de protección catódica o el Organismo territorial competente haya aceptado que no es exigible.
- Que por las anotaciones que constan en el Libro de Mantenimiento, se pueda deducir que la protección catódica ha funcionado correctamente durante el periodo transcurrido desde la última inspección oficial.
- Que en las anotaciones del Libro de Mantenimiento no conste que existan o hayan existido reparaciones de partes corroidas o defectos, debidos a la corrosión.

No podrá suministrarse GLP a ninguna instalación si el titular no acredita ante la Empresa suministradora, mediante una copia del Certificado de Inspección, que ésta se ha efectuado con resultado favorable y en tiempo oportuno.

APENDICE DEL ANEXO

CUADRO DE DISTANCIAS

Distancias mínimas de seguridad expresadas en metros

S: Desde orificios.
SI: Desde paredes.

Clasificación Volumen V	Instalaciones de superficie												Instalaciones enterradas			
	A-0 $V \leq 5$		A-1 $5 < V \leq 10$		A-2 $10 < V \leq 20$		A-3 $20 < V \leq 100$		A-4 $100 < V \leq 500$		A-5 $500 < V \leq 2000$		E-0 $V \leq 5$	E-1 $5 < V \leq 10$	E-2 $10 < V \leq 100$	E-3 $100 < V \leq 2000$
	S	S1	S	S1	S	S1	S	S1	S	S1	S	S1	S	S	S	S
Referencia 1 ...		0,60		0,60		1,00		1,00		1,00		2,00	0,8	0,8	0,8	0,8
Referencia 2 ...		1,25		1,25		1,25		3,00		5,00		15,00	1,5	2,5	5,0	7,5
Referencia 3 ...		0,60		0,60		1,00		5,00		5,00		10,00	0,8	1,0	2,5	5,0
Referencia 4 ...	3	2,00	5	3,00	7,5	5,00	10	7,50	15	10,00	30	20,0	3,0	4,0	5,0	10,0
Referencia 5 ...	6		10		15,0		20		30		60		6,0	8,0	10,0	20,0
Referencia 6 ...									3							

Referencia 1: Espacio libre alrededor de la proyección sobre el terreno del depósito.

Referencia 2: Distancia al cerramiento.

Referencia 3: Distancia a muros o paredes ciegas (RF-120).

Referencia 4: Distancias a límites de propiedad, aberturas de inmuebles, focos fijos de inflamación, motores de explosión, vías públicas, ferreas o fluviales, proyección de líneas aéreas de alta tensión, equipos eléctricos no protegidos, sótanos, alcantarillas y desagües.

Referencia 5: Distancias a edificios de uso docente, de uso sanitario, de hospedaje, de culto, de esparcimiento o espectáculo, de acuartelamientos, de centros comerciales, museos, bibliotecas o lugares de exposición pública, Estaciones de Servicios, (Bocas de almacenamiento y puntos de distribución.)

Referencia 6: Distancias de la boca de carga a la cisterna de trasvase.