



LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Orden de 1 de diciembre de 1964 por la que se aprueban normas de seguridad para la construcción, montaje y funcionamiento de las «Plantas de llenado y trasvase de gases licuados de petróleo».

Ministerio de Industria
«BOE» núm. 306, de 22 de diciembre de 1964
Referencia: BOE-A-1964-23345

TEXTO CONSOLIDADO Última modificación: 21 de agosto de 1969

Norma derogada, en lo que la misma concierne a las Instalaciones de G.L.P. de dos a 20 metros cúbicos de capacidad, por el apartado 5º de la Orden de 7 de agosto de 1969. [Ref. BOE-A-1969-1046](#)

Ilustrísimo señor:

El aumento constante de consumo de gases licuados de petróleo (G. L. P.) en todo el país, hace necesario, para su más fácil y rápida distribución entre los usuarios de los mismos, la construcción de «Plantas de llenado y trasvase de G. L. P.»

Con el fin de que la construcción y montaje de estas instalaciones se realice con un mínimo de condiciones de seguridad, se hace indispensable el establecimiento de ciertas normas que deben ser tenidas en cuenta en su ejecución, así como la observancia de determinadas instrucciones de su funcionamiento.

Por lo expuesto, teniendo en cuenta lo establecido en la ley de 24 de noviembre de 1939, sobre Ordenación y Defensa de la Industria, en la que se encomienda a este Ministerio la fijación de las condiciones de seguridad en los establecimientos e instalaciones industriales y lo dispuesto en el artículo primero del Decreto 157/1963, de 26 de enero, sobre la necesidad de autorización de las industrias de refinado de petróleos y de tratamiento de productos monopolizados, y previo informe de la Asesoría Jurídica,

Este Ministerio ha tenido a bien aprobar las siguientes normas:

PLANTAS DE LLENADO Y TRASVASE DE G. L. P.

Primera.

Se define como «planta de llenado y trasvase de G. L. P.», el conjunto como terrenos y edificaciones que, conteniendo o no G. L. P., se hallan directamente relacionados con las operaciones de almacenamiento, trasvase y manipulación de estos gases.

Se excluyen de esta definición las zonas verdes, residencias, viviendas y locales análogos que se hallen situados a una distancia mínima de 20 metros de las dependencias y elementos de la instalación en las que existan G. L. P., contada entre puntos más próximos.

Segunda.

A los efectos de seguridad, en las plantas de llenado de G. L. P., se distinguen dos tipos de dependencias, según que en ellas exista o no G. L. P.

1. Dependencias en las que existen G. L. P.

Quedan comprendidas en este grupo:

- a) Los parques de depósitos en los que se almacenan los gases.
- b) Las casetas de bombas y compresores en las que se encuentran instaladas las bombas y los compresores necesarios para el trasiego de gases.
- c) Las naves de llenado en las que se realiza el llenado de las botellas.
- d) Las secciones de trasvase en las que los vagones o camiones cisternas son acoplados a las tuberías fijas para ponerlos en comunicación con los depósitos.
- e) Los talleres de reparación y limpieza de botellas en las que no se ha efectuado el vaciado.
- f) Las naves en las que se efectúa el vaciado de las botellas.
- g) Los almacenes de botellas llenas, cuando existan.

2. Dependencias en las que no existen G. L. P.

- a) Almacenes de efectos.
- b) Casetas de transformación.
- c) Casetas de compresores de aire.
- d) Oficinas.
- e) Garajes.
- f) Servicios sociales.
- g) Viviendas de empleados.
- h) Porterías.

DISTANCIAS DE SEGURIDAD

Tercera.

A los efectos de seguridad se distinguen:

A) Las distancias de seguridad exterior, que son las que deben existir entre las plantas de llenado y los lugares de pública concurrencia, edificaciones y dependencias ajenas a ellas; y

B) Las distancias de seguridad interior, que son las que debe haber entre las distintas dependencias de la planta en las que existe G. L. P. y aquéllas de la propia planta en las que no existen G. L. P.

1. Distancias de seguridad exterior.

Las «plantas de llenado y trasvase de G. L. P.» deben ser instaladas en zonas aisladas, o por lo menos de escasa población.

Las distancias mínimas entre las dependencias, lugares y elementos de la instalación de la planta en las que existan G. L. P. y los lugares habitados o de posible acceso y permanencia, por personas, serán las siguientes:

- a) Iglesias, escuelas, hospitales y locales similares de utilización colectiva o edificios de interés artístico: 75 metros.
- b) Lugares previstos para futuras edificaciones: 20 metros.
- c) Vías férreas –que no sean para el propio servicio de la planta– o carreteras de primer orden: 30 metros.
- d) Carreteras de otro orden caminos o cualquier otra vis transitable: 20 metros.

La medición de estas distancias debe efectuarse entre los puntos más cercanos de las edificaciones o lugares entre los cuales deban guardarse, considerándose, a estos efectos, para los ferrocarriles, el carril, y para las carreteras, el borde, más próximos a la correspondiente dependencia

2. Distancias de seguridad interior.

Dentro de la planta, la distancia entre las dependencias, lugares y elementos de la instalación de la planta que contienen G. L. P. y las restantes edificaciones o dependencias propias de ella que no contengan dichos gases, será, como mínimo, de 10 metros.

En los parques de depósitos, éstos se encontrarán separados entre sí por una distancia no inferior al radio de su sección trasversal, en el supuesto de que las secciones de todos ellos sea de igual radio.

En el supuesto de que dos depósitos contiguos tengan secciones de radio diferente, la distancia mínima entre ellos será la que responde a la media aritmética de los radios de sus secciones trasversales.

En todo caso, las distancias entre elementos, edificios, o elementos, y edificios, debe medirse entre los puntos más próximos de los elementos y edificios considerados.

Como medida de carácter general, debe cuidarse que dentro de la planta, los garajes y talleres se encuentren lo más alejados posible de los parques de depósitos, de las secciones de trasvase y de los almacenes de botellas llenas.

CERRAMIENTOS

Cuarta.

El cerramiento del terreno en el que se encuentren las plantas de llenado deberá efectuarse por medio de muro continuo, de una altura mínima de 2,5 metros, de forma que, en toda su longitud, se encuentre a una distancia mínima de 15 metros de las dependencias en las que existan G. L. P.

En los lados del cerramiento que no limiten con vías públicas, zonas de pública concurrencia o edificios destinados a viviendas o actividades industriales, el muro podrá ser sustituido por una red metálica de dos metros como mínimo, de altura, sujeta al terreno por soportes fuertemente fijados en él.

Las puertas de acceso practicadas en el cerramiento tendrán la suficiente amplitud para que pueda efectuarse la entrada y salida de vehículos en el recinto de la planta sin necesidad de maniobra de ninguna clase.

CONSTRUCCIONES

Quinta.

Edificios correspondientes a las dependencias en las que existan G. L. P.

1. Los edificios destinados a estas instalaciones deben construirse siempre de una sola planta, debiendo encontrarse su suelo al nivel del terreno exterior o algo más elevado. Nunca a nivel inferior.

2. Los materiales empleados en la construcción deben ser resistentes al fuego.

3. El pavimento debe ser de material no combustible ni absorbente y de tal naturaleza que, con los choques y golpes producidos con objetos metálicos, no se produzcan chispas.

4. En sus cubiertas pueden utilizarse placas de fibrocemento, que descansen sobre estructuras no combustibles.

5. Sus accesos deben permitir la fácil salida del personal en caso de siniestro.

6. Las puertas deben abrirse siempre hacia el exterior.

7. Los huecos de ventilación deben estar situados a ras del suelo y han de tener, como mínimo, una superficie total equivalente a la décima parte de la superficie del pavimento, y se encontrarán protegidos por malla metálica espesa, sin cierre ninguno, para que la ventilación sea constante. En todo caso debe ser tal, que la atmósfera no resulte nociva ni peligrosa.

DEPÓSITOS FIJOS

Sexta.

No es admisible la existencia por planta de grupos de depósitos cuya suma de capacidades sea superior a 20.000 metros cúbicos, capacidad que para ser rebasada, deberá ser objeto de autorización especial, concedida por la Dirección General de la Energía.

La instalación de estos depósitos, siempre al aire libre, se efectuará sobre soportes de cemento armado, o metálico, de forma que no se encuentren dificultados los naturales movimientos de dilatación y contracción que en ellos puedan producirse.

La distancia mínima de los depósitos al suelo será de 50 centímetros.

Todos los depósitos se encontrarán protegidos mediante pinturas de tonalidad reflectante.

Entre dos grupos de depósitos deberá tenerse prevista la posible formación de una cortina de agua.

Los depósitos deben estar revestidos de una capa de pintura anticorrosiva.

BOMBAS Y COMPRESORES DE G. L. P.

Séptima.

Los interruptores para la puesta en marcha y parada de las bombas y compresores deben poder ser actuados desde el exterior de la nave, debiendo encontrarse protegidos y siendo de fácil acceso.

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

Octava.

Toda planta debe estar dotada de un explosímetro, como mínimo, regulado para mezclas de butano-propano-aire.

Depósitos

Novena.

Los depósitos de G. L. P. responderán, en tanto no se dicten unas normas específicas para ellos, las prescripciones establecidas en el vigente Reglamento de Recipientes a Presión, aprobado por Orden del Ministerio de Industria de 21 de octubre de 1952, y estarán provistos de un indicador de nivel del tipo adecuado, debiendo llevar una o más válvulas de seguridad de sección tal, y calibrado en forma que no permitan, en ningún momento, que la presión en el interior del depósito se eleve en más de un 20 por 100 sobre la presión de timbre.

Válvulas de seguridad

Décima.

La descarga de las válvulas de seguridad, tanto de depósitos como de tuberías, debe efectuarse en sentido vertical ascendente, con salida al aire libre o, en su caso, a una antorcha o a una tubería de retorno del gas.

La boca de las válvulas de seguridad de los depósitos con salida al aire libre ha de quedar, como mínimo, a una altura de seis metros en relación con el nivel del suelo.

Tuberías de conducción del gas

Undécima.

1. Queda terminantemente prohibido, empotrar las tuberías en muros o paredes.

2. Si las conducciones se realizan en canales, éstos permitirán el acceso a las conducciones en toda su longitud, debiendo estar éstas adecuadamente protegidas.

3. Deberá evitarse en todo lo posible el uso de tuberías enterradas, quedando reducida su utilización para aquellos casos en, que sea estrictamente indispensable. Si se utilizan tuberías enterradas, éstas deberán encontrarse a una profundidad mínima de 50 centímetros y protegidas contra la corrosión.

4. No se permiten tuberías al nivel del suelo, siendo la distancia mínima autorizada entre aquéllas y éste de cinco centímetros.

5. Cuando las conducciones tengan que atravesar paredes, suelos o techos, el trozo empotrado irá protegido por un tubo cuyo diámetro interior sea, al menos, superior a 20 milímetros al exterior de la conducción del gas, debidamente relleno el espacio intermedio con masilla plástica. Se prohíbe la existencia de empalmes dentro del tubo protector.

6. Estas tuberías deberán poderse distinguir, según que se encuentren destinadas al transporte de gases licuados, o al de los gases en estado gaseoso, a cuyo efecto las primeras deberán ir pintadas de color rojo, y las segundas, de amarillo.

7. Las tuberías destinadas a la conducción de G. L. P. en estado líquido deberán estar provistas de una válvula de seguridad, como mínimo, en todos los tramos comprendidos entre dos válvulas de bloqueo.

8. Se restringirá en todo lo posible la, utilización de mangueras para la conducción de los G. L. P., tanto si éstos se encuentran en estado gaseoso como si se encuentran en estado líquido, debiendo limitarse su uso estrictamente a los casos en que las conducciones deban encontrarse unidas a máquinas con piezas móviles o sujetas a fuertes vibraciones. En los casos en que sea imprescindible utilizarlas, se emplearán tramos lo más corto posible.

9. Los extremos de las mangueras deben sujetarse fuertemente con abrazaderas o por otros sistemas idóneos.

10. Las mangueras utilizadas para el trasiego de G. L. P., de tensión inferior a 10 kg/cm² (a 50° C) tendrán una presión de rotura superior a 20 kg/cm², y cuando se utilicen para la conducción de G. L. P. de tensión superior a 10 kg/cm² (a 50° C), su presión de rotura será, como mínimo, de 30 kg/cm².

11. Las tuberías conectadas al sistema de bombeo deberán disponer de dispositivos adecuados para que, en caso de sobrepresión, se realice automáticamente el retorno de los G. L. P. al depósito que alimente la bomba o permita la interconexión entre la impulsión y la aspiración de ésta.

Instalación eléctrica

Duodécima.

Las dependencias en las que existan G. L. P. no deben ser cruzadas por líneas aéreas de alta tensión que, en todo caso, deberán quedar separadas de aquéllas de tal forma que la distancia mínima desde la traza del plano vertical, determinado por el conductor más próximo a ellas, sea superior a vez y media la altura de los apoyos.

Con carácter general, dentro de las plantas de llenado y trasvase de G. L. P., las líneas de conducción eléctrica se efectuarán mediante cables subterráneos.

En las dependencias de las plantas en las que existan G. L. P., las líneas, motores y aparatos eléctricos han de ser de tipo antideflagrante, no siendo exigible este requisito en las «dependencias en las que no existan G. L. P.»

En el cuadro de mandos se reunirán las líneas de acometida y las de salida para los servicios de iluminación y de fuerza, siendo aconsejable que sean independientes para cada dependencia, y debiendo, obligatoriamente, ser independiente, desde el propio transformador, la que corresponda a la instalación de agua contra incendios.

Todas las líneas deberán estar dotadas de sus correspondientes interruptores y cortocircuitos.

En el caso de que con carácter fijo o provisional se utilicen tuberías flexibles no metálicas para transvasar G. L. P. desde los camiones y vagones cisternas, estas tuberías deberán estar interconectadas y unidas eléctricamente a tierra, a fin de facilitar la descarga de la electricidad estática.

Igualmente deben estar conectados a tierra los depósitos de G. L. P., las bombas de trasvase, los compresores y las conducciones metálicas de G. L. P.

Las conexiones con tierra han de ser eficaces y tener una resistencia, en todo caso, inferior a 20 ohmios, debiendo reducirse esta cifra si las condiciones de terreno lo permiten.

Motores de combustión interna

Decimotercera.

Los motores de combustión interna deben instalarse lo más lejos posible de las dependencias donde existan G. L. P., a una distancia mínima de ellas de 15 metros.

Sus tubos de escape deben estar provistos de dispositivos cortafuegos.

Desagües

Decimocuarta.

Si se prevén desagües en las dependencias en las que existan G. L. P., aquéllos tendrán lugar a través de sifones, para evitar que el gas pueda penetrar en las canalizaciones subterráneas de alcantarillado.

Iluminación de los aparatos de medida

Decimoquinta.

Los puntos de luz de los locales cerrados en los que existan G. L. P. serán de tipo antideflagrante.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalación de agua

Decimosexta.

1. Las «plantas de llenado y trasvase de G. L. P.» deberán estar dotadas de una red de tuberías, de tal naturaleza que permita hacer llegar a ellas el agua a la presión necesaria en cualquier punto de la misma.

2. Deberá preverse un caudal mínimo en las proporciones siguientes:

a) En las naves de llenado, casas de bombas y compresores de G. L. P. y zona de seguridad de 10 metros a su alrededor:

Un metro cúbico/hora por cada 200 metros cuadrados de superficie o fracción.

b) En el patio de tanques y en función de la capacidad acumulada en los depósitos instalados:

Hasta 500 metros cúbicos de capacidad: 15 metros cúbicos/hora.

Desde 500 metros cúbicos a 1.000 metros cúbicos: 30 metros cúbicos/hora.

Desde 1.000 metros cúbicos en adelante: 50 metros cúbicos/ hora.

3. La presión de agua en los puntos de utilización será, como mínimo, de cinco kg/m², y el caudal a dicha presión ha de permitir el funcionamiento de la décima parte de los sistemas de riego y defensa contra incendios y demás instalaciones de la planta.

4. Puede ser utilizado cualquier tipo de manguera que se considere adecuado, pero es obligatorio el sistema de enchufes rápidos.

5. Las plantas que no dispongan de suministro externo de agua en cantidad adecuada deberán contar con depósitos cuyas capacidades supongan una reserva tal que permita el funcionamiento de la red contra incendios durante una hora y treinta minutos, como mínimo.

Extintores

Decimoséptima.

1. Con independencia de las instalaciones para riego que se acaban de mencionar, las «plantas de llenado y trasvase de G. L. P. deberán estar provistas de aparatos, de extinción de incendios de «polvo seco» en las proporciones siguientes:

a) Parque de depósito: Un kilogramo de polvo seco extintor por cada 10 metros cúbicos de G. L. P. almacenado, con un mínimo de dos extintores de 50 kilogramos de carga.

b) Caseta de bombas y compresores de G. L. P.: Un kilogramo de polvo seco por cada metro cúbico/hora de capacidad de trasvase, con un mínimo de 50 kilogramos, distribuidos en dos extintores colocados en el exterior del edificio.

c) Caseta de compresores de aire: Un mínimo de dos extintores de 12 kilogramos de polvo seco cada uno.

d) Naves de llenado: Un extintor de 12 kilogramos de polvo seco por cada 200 metros cuadrados de superficie cubierta, con un mínimo de dos aparatos

e) Sección de transvase entre camiones o vagones cisternas y depósitos fijos: Un kilogramo de polvo seco por cada metro cúbico/hora de capacidad de trasvase, con un mínimo de dos extintores de 50 kilogramos.

f) Descarga de barcos: En los puertos donde no exista una adecuada protección contra incendios, deberá preverse un mínimo de dos aparatos extintores de polvo seco de 250 kilogramos cada uno.

g) Almacén de efectos: Dos kilogramos de polvo seco por cada 100 metros cuadrados de superficie cubierta, con un mínimo de 15 kilogramos.

h) Laboratorio: Dos aparatos extintores de 12 kilogramos de polvo seco.

i) Garajes: Dos kilogramos de polvo seco por cada 100 metros cuadrados de superficie cubierta, con un mínimo de cuatro extintores de 12 kilogramos cada uno.

Quando la materia extintora no sea polvo seco, las cantidades serán las equivalentes.

2. Asimismo deberá haber en cada planta de llenado una careta antigás y una manta de amianto, por cada 10 hombres o fracción, con un mínimo de dos caretas y dos mantas.

3. Todo el material de extinción deberá conservarse en perfecto estado de servicio.

DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL

Decimoctava.

Toda planta de llenado debe estar dotada de una instalación de alarma contra incendios.

Los caminos y accesos a las instalaciones de la planta deben estar exentos de todo obstáculo que dificulte el paso por ella y pueda impedir la entrada de los vehículos contra incendios.

INSTRUCCIONES DE CARÁCTER GENERAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS PLANTAS

Decimonovena.

1. En el interior de las dependencias en las que existan G. L. P. queda terminantemente prohibido fumar o efectuar cualquier operación que implique la formación de chispas o llamas, así como que las personas que entren en ellas lleven encendedores, cerillas o cualquier otro dispositivo que pueda provocar un punto de ignición. Queda igualmente prohibida la utilización de herramientas de acero para reparaciones o conservación en aquellos puntos donde exista probabilidad de escape o de existencia de atmósfera inflamable o explosiva, así como la circulación por dentro de estos lugares con calzado que lleve herrajes, cualquiera que sea su clase.

2. Las citadas prohibiciones obligatoriamente han de ser indicadas mediante letreros bien visibles, aun de noche, en los que se diga: «Prohibido terminantemente fumar», «Prohibido el uso de herramientas de acero», «Prohibido el uso de calzado con herrajes», «Gas inflamable»; pudiendo agregarse cuantas leyendas indicativas se considere pertinente.

3. Todas las operaciones de llenado y trasvase deben ser efectuadas por el personal asignado a ellas.

4. Antes que el personal penetre en un tanque, depósito o recipiente que haya contenido G. L. P., será necesario ventilarle enérgicamente; llenarle de agua y vaciarle, asegurándose de que su atmósfera no es irrespirable ni inflamable.

Durante el tiempo que dure la visita, este personal será vigilado desde el exterior del depósito por persona que, en caso de necesidad, pueda retirarle mediante cuerdas apropiadas, a las que se encuentre sujeto.

Si la urgencia del caso hiciese que el personal tuviese que penetrar sin la completa seguridad de que la atmósfera en el interior del depósito sea perfectamente respirable, lo hará con equipo de respiración autónoma.

5. Se prohíbe el acceso a las instalaciones en las que existan G. L. P. de personas que no se encuentren expresamente autorizadas para ello.

6. Se prohíbe terminantemente la entrada de vehículos no provistos de aparatos cortafuegos en las dependencias en las que existan G. L. P.

7. Por el Jefe de la planta deberá ordenarse la realización de ensayos periódicos destinados a comprobar el estado satisfactorio del material contra incendios, así como el grado de preparación del personal encargado de utilizarle.

8. Por el Jefe de la planta se dictarán las instrucciones precisas, a fin de que cada operario conozca el cometido que ha de realizar en caso de siniestro.

9. Aquellas plantas en las que la capacidad total de los depósitos fijos sea superior a 200 metros cúbicos deberán disponer del oportuno servicio de vigilancia a cargo del personal especialmente designado. Este servicio se prestará durante las veinticuatro horas del día, incluso días festivos.

AUTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Vigésima.

A los efectos de autorización por las Delegaciones de Industria de las «plantas de llenado y trasvase de G. L. P.», las empresas interesadas acompañarán a la instancia por la que lo soliciten un proyecto (Memoria y planos), firmado por técnico competente y visado por el Colegio profesional a que pertenezca.

Autorizada la planta por la Delegación de Industria, y una vez construida, por el personal técnico designado al efecto se procederá a su reconocimiento, levantando la oportuna acta de puesta en marcha, en la que se hará constar que en ella se cumplen todas las prescripciones de las presentes normas.

Modificación de las instalaciones

Vigésima primera.

Toda modificación de la instalación que implique una alteración de las características originales que figuran en el proyecto deberá ser objeto de autorización por las Delegaciones de Industria.

Inspección periódica

Vigésima segunda.

Las plantas de llenado y trasvase de G. L. P. serán inspeccionadas anualmente por las Delegaciones de Industria.

Con independencia de estas inspecciones periódicas de las instalaciones, los depósitos deberán ser sometidos a las revisiones prescritas en el vigente Reglamento de Recipientes a Presión, o en las disposiciones que en lo sucesivo puedan dictarse para los depósitos destinados a contener G. L. P.

SANCIONES

Vigésimo tercera.

En los casos de incumplimiento de las normas que anteceden, podrán los Ingenieros Jefes de las Delegaciones de Industria imponer sanciones en cuantía que podrá variar desde 100 hasta 1.000 pesetas.

En casos de resistencia al cumplimiento de lo dispuesto por la Delegación de Industria o de reincidencia en la falta, la Delegación de Industria pondrá el hecho en conocimiento del Gobernador civil, que podrá elevar la multa hasta 5.000 pesetas. Caso de repetirse más veces la infracción, se comunicará a la Dirección General de la Energía, que podrá imponer una sanción hasta de 25.000 pesetas.

Contra las citadas Resoluciones podrán interponerse los recursos que procedan y en los plazos señalados en la Ley, previo depósito en la Caja General de Depósitos de la Delegación de Hacienda de la provincia a que corresponda, de la cantidad que importe la multa impuesta.

REVISIÓN

Vigésimo cuarta.

La Dirección General de la Energía cuidará de mantener al día la presente Reglamentación, proponiendo las modificaciones que aconsejen la experiencia y los avances de la técnica.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 1 de diciembre de 1964.

LOPEZ BRAVO

Ilmo. Sr. Subsecretario de este Departamento.

Este texto consolidado no tiene valor jurídico.