

DECRETO N° 29 DEL 21.01.86

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN

APRUEBA REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y EXPENDIO DE GAS LICUADO

Núm. 29.- Santiago, 21 de Enero de 1986.- Vistos: El Oficio N° 4.819, de 1985, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; el oficio Ord. N° MEC/82, de 1985, de la Comisión Nacional de Energía; lo dispuesto en el DFL N° 1, de 1978, del Ministerio de 18.410 y en el artículo 32 N° 8 de la Constitución Política de la República de Chile,

Decreto:

Artículo 1º.- Apruébase el siguiente Reglamento de seguridad para el almacenamiento, transporte y expendio de gas licuado:

CAPITULO V

Almacenamiento de Cilindros de Gas Licuado

5.1. OBJETIVO

Este Capítulo clasifica los lugares donde se almacenan cilindros de Gas Licuado que serán destinados posteriormente al consumo o venta, define las características de las construcciones, determina las capacidades máximas de almacenamiento y establece las medidas de seguridad que deben adoptarse.

5.2. ALCANCE

Las disposiciones de este Capítulo se aplican a cualesquiera de los almacenamientos de cilindros de gas licuado los que serán posteriormente destinados al consumo o venta.

5.3. CLASIFICACION DE LOS ALMACENAMIENTOS DE CILINDROS DE GAS LICUADO

Para los propósitos de este Reglamento los lugares donde se almacenan cilindros de gas licuado se clasifican como sigue:

LOCALES Edificio o parte de él destinado a almacenar cilindros de gas licuado. En caso de tener lados limitados con rejas u otros cierros no estancos, las distancias de Seguridad a estos lados serán las establecidas para recintos en el cuadro N° 5.6.3.1.

La capacidad máxima del almacenamiento será de 6.000 kg. Los locales no deben tener subterráneos.

RECINTOS Area limitada por cercos o muros, en cuyo interior existe una zona cercada con rejas u otros cierros no estancos, destinada al almacenamiento de cilindros de G.L. Si el recinto tiene techo éste deberá ceder fácilmente en caso explosión.

En este Capítulo cuando hable de distancias a recintos entenderá que ellas están medidas hasta la zona con rejas cierros en la que se almacenan los cilindros.

La capacidad máxima de almacenamiento de cilindros con G.L., excepto en Plantas de Distribución de G.L., será 150.000 kg.

5.4. ALMACENAMIENTO DE CILINDROS DE GAS LICUADO

5.4.1. Aspectos Generales

Los almacenamientos de deben ubicar de tal forma que las faenas de abastecimiento, despacho y en general todas las actividades propias de su funcionamiento, no constituyan peligro para la vida, para el local mismo y para las propiedades y actividades circundantes tendrán ubicación y características tales que no constituyan peligro de incendio u otros siniestros para el almacenamiento. Estas consideraciones deberán ser tomadas en cuenta para el otorgamiento de los permisos de construcción respectivos.

Para los efectos de inspeccionar la cantidad de G.L. existente en los almacenamientos se, considerará que todos los cilindros presentes en el momento de la Inspección, se encuentran llenos. La cantidad de G.L. determinada en esta forma podrá ser hasta un 20% superior a la capacidad inscrita del almacenamiento.

Las distancias mínimas de seguridad prescritas en este Capítulo, tanto ara Locales como para recintos, deben cumplirse dentro de un sitio o terreno en que el usuario de las instalaciones debe ser propietario o a lo menos tenedor legal del inmueble en que ellas estén ubicadas.

El piso de los almacenamientos se encontrará al mismo nivel o sobre el piso circundante; por ningún motivo podrá estar sobre o al lado de un subterráneo.

Con el objeto de impedir el paso del público, el almacenamiento tendrá una barrera o cadena de material incombustible.

5.4.2. Medidas Especiales de Seguridad

Las medidas de seguridad para prevenir incendios deberá coordinarse con el Cuerpo de Bomberos. En los locales y recintos estará prohibido fumar, portar fósforos o encendedores y utilizar cualquier artefacto, maquinaria, herramienta o elemento que pueda causar o producir fuegos, chispas o temperaturas peligrosas. Sólo en el caso de los recintos se exceptúan de

esta prohibición aquellas fuentes de ignición que estén a las distancias de seguridad establecidas en el presente Reglamento.

Las faenas tales como carga, descarga, manipulación, reparaciones, trabajos de mantención o cualquiera otra que involucre riesgos de incendios u otros siniestros dentro del almacenamiento, deben ser ejecutadas por personas idóneas, provistas de los medios adecuados de seguridad y control, y de acuerdo a un manual de operaciones.

Se debe contar con personal adiestrado y dotado de elementos adecuados para efectuar un control eficiente de los cilindros, a fin de detectar y eliminar las escapes de G.L.

Debe dedicarse especial atención al aseo y orden de los locales y recintos a fin de evitar la acumulación de materiales y desperdicios que puedan constituir focos de incendios u otros accidentes.

El personal debe ser instruido para el buen desempeño de sus funciones y para utilizar y mantener correctamente los elementos y herramientas de seguridad personal.

Periódicamente se deben efectuar ejercicios de prácticas bajo condiciones simuladas de ocurrencia de incendios u otros siniestros, a fin de que el personal esté permanentemente preparado para actuar en caso de siniestro. Los simulacros de incendio se deben efectuar sin el empleo de llamas vivas.

Si por cualquiera causa la fuga de gas de un cilindro se ha inflamado produciendo una antorcha, se le debe separar de los otros y enfriarlo con agua , pero sin tratar de apagar la antorcha, pues es más peligrosa la fuga del gas, que producirá una mezcla inflamable, que la llama propiamente tal. En tal caso deberá recurrirse lo antes posible al cuerpo de bomberos

LETREROS.- Se deben mantener en lugares visibles, uno a varios letreros permanentes con la leyenda “GAS LICUADO, NO FUMAR NI ENCENDER FUEGO”, “INFLAMABLE”. Las letras de los letreros serán pintadas de un color que contraste con el color del fondo de dichos letreros. Las letras será igual o superior a 70 mm con un espesor igual a 115 de la altura. Además, se colocarán carteles en partes visibles del almacenamiento con instrucciones para el público consumidor relativas al manejo y seguridad en el uso de G.L. las que deberán indicar: características del gas licuado, materiales contra incendio y precauciones para evitar un siniestro.

5.4.3. Apilamiento de Cilindros

En caso que no se cuente con medios especiales de apilamiento de cilindros, tales como palets, u otros sistemas aprobados por SEC, los cilindros se deben apilar en posición vertical y apoyados en sus bases y cumplir con lo que a continuación se establece:

- Hasta una altura equivalente a 3 envases tipo 11 ó 15 con un máximo de 2 metros.

- En los lugares de almacenamiento con capacidad de 10.000 kg de G.L. o más se harán pilas no superiores a 5.000 kg dejando pasillos de un ancho de un metro o superior.
- La densidad media total de los almacenamientos considerando exclusivamente las áreas de almacenamiento y pasillos, será como máximo de 200 kg G.L./m².

Vías de Acceso

Las vías de acceso (calzadas, corredores, escaleras, puertas, etc.) al almacenamiento, sean principales o de escape, deberán mantenerse despejadas y libres de obstrucciones.

5.4.4. Equipos, Elementos y Herramientas de Protección

El equipo de protección personal dependerá de los riesgos propios del almacenamiento como asimismo, de los medios; de apoyo que puedan acudir en caso de siniestros.

El equipo de protección debe ser revisado mensualmente por la persona responsable del almacenamiento.

Se debe dotar al personal de elementos y herramientas adecuados y suficientes para las funciones o trabajo que realiza, a fin de evitar o reducir los riesgos de incendios, accidentes personales u otros siniestros.

5.4.5. Instalación Eléctrica

No podrán instalarse en el interior de los locales o recintos, motores u otros elementos eléctricos que puedan producir chispas o temperaturas peligrosas.

La instalación eléctrica debe ser del tipo antiexplosivo de acuerdo a lo establecido en el Cuadro N° 3.9.3.4.1. Letra G.

5.4.6. Sistemas Contra Incendio

Todo almacenamiento, con excepción de aquellos con una capacidad de almacenamiento igual o inferior a 120 kg, debe contar con suministro de agua y por lo menos con una boca de riego para refrigeración de los cilindros, u otros usos, en cal de incendio.

Se entenderá por boca de riego, la conexión en una tubería de una red de agua, a la cual pueda conectarse una manguera.

Los extintores deben ser del tipo portátil aptos para combatir fuegos B y C de una capacidad igual o superior a 5 kg, ubicados en lugares visibles y a una distancia no superior a 15 metros del centro de las pilas de cilindros.

Los extintores deberán contar con la certificación de calidad correspondiente y tener en todo momento su control de carga vigente.

CUADRO N° 5.4.8.1.

DISTANCIA MINIMA DE SEGURIDAD ENTRE ALMACENAMIENTOS

Suma de la capacidad de los dos almacenamientos		Distancia mínima de seguridad en m.	
		Locales	Recintos (d)
Sobre	Hasta		
-	3.000	2 (a y c)	3
3.000	6.000	3 (a)	4
6.000	9.000	5 (b)	8
9.000	12.000	7 (b)	12
12.000	20.000	-	20

o sólidos u otras sustancias peligrosas, tales como ferreterías, almacenes de pintura, etc., salvo que se ubiquen en un local independiente y el segundo piso no se destine a casa habitación y/o almacenamiento de sustancias peligrosas.

CUADRO N° 5.5.1.1.

CLASIFICACION DE LOS LOCALES

Capacidad Máx. de Almacenamiento en kg de G.L.	Descripción y Ubicación
120	Son locales de exhibición, ubicados en establecimientos comerciales, en los que, entre otras actividades, se exhiben y venden artefactos para gas licuado. Estos locales no deben vender cilindros con gas licuado.
500	Son locales destinados exclusivamente al almacenamiento de G.L., instalados en edificios de un piso, o en el primer piso de edificios de no más de dos pisos, siempre que el segundo piso no se dedique a casa habitación y/o bodega de almacenamiento de sustancias inflamables.
6.000	Son locales dedicados exclusivamente al almacenamiento de G.L. ubicados sólo en edificios de un piso.

5.5.2. Distancias Mínimas de Seguridad de Locales

Las distancias mínimas de seguridad son las indicadas en el Cuadro N° 5.5.3.1., sin perjuicio de lo dispuesto en el Cuadro N° 3.9.3.4.1., cuando corresponda.

La distancia se medirá horizontalmente entre los puntos más próximos de las proyecciones verticales.

La distancia interior es aquella que debe mantenerse entre los cilindros y otras dependencias pertenecientes al almacenamiento y con la zona de atención al público.

Distancia exterior es la distancia entre los cilindros y la medianera, casas adyacentes y/u otras construcciones.

Se entenderá por almacén de combustibles aquel en que se almacena y/o venden combustibles, con excepción de G.L. Estos almacenes tendrán una capacidad de almacenamiento de hasta 40.000 MJ (9.556 Mcal), es decir, menos de 1 m³ de kerosene o 2t de leña o 1,4 t de carbón mineral.

Se entenderá por otras construcciones a obras tales como bloques de edificios, edificios con afluencia de público, obras de ingeniería, estanques elevados de agua para Servicios eléctricos y estaciones de servicio; en este caso, las distancias mínimas de seguridad se aplicarán a los estanques de combustibles, tuberías de ventilación, bombas, fosos de engrasado y lavado.

5.5.3. Distancia a Líneas Eléctricas

La distancia a líneas eléctricas se indica en el Cuadro N° 5.5.4.1. Las distancias se medirán horizontalmente entre los puntos más próximos de las proyecciones verticales.

CUADRO N° 5.5.3.1.

DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD

Capacidad Máxima de Almacenamiento kg de G.L.	Distancias Mínimas de Seguridad en m		
	Exterior a		Interior
	Casas (1) (2)	Otras Construcciones	
120	0	0	0
500	0	4	1
1.000	0	5	1
3.000	0	8	2
4.500	0	10	2
6.000	0	12	2

- (1) Esta distancia será de 3 m cuando los edificios adyacentes sean de material con resistencia al fuego inferior a dos horas, y será de 5 m cuando adyacente al almacenamiento existan almacenes de combustible o talleres eléctricos o mecánicos.
- (2) Los cilindros deberán almacenarse de modo que queden separados de los muros medianeros a lo menos 0,50 m.

CUADRO N° 5.5.4.1.

DISTANCIA A LINEAS ELECTRICAS (m)

- Hasta 380 V 1
- Sobre 380 V y hasta 15.000 V 3
- Sobre 15.000 V 10

5.6 ALMACENAMIENTO DE GAS LICUADO EN RECINTOS

Los recintos se encuentran definidos en el punto 5.3.

5.6.1. Clasificación, Descripción y Ubicación de Recintos

Para los propósitos del presente Reglamento los Recintos según su ubicación, se clasifican como sigue:

5.6.1.1. Recintos en Areas Urbanas

Corresponden a almacenamientos que expenden directamente al público cilindros de GL. Su capacidad máxima y descripción será la indicada en el Cuadro N° 5.6.1.1.

5.6.1.2. Recintos en Areas de Extensión Urbana

Se emplearán para almacenar cilindros de GL, especialmente para distribuirlos al domicilio de los usuarios y a los almacenamientos para la venta. Los recintos con una capacidad superior a 6.000 kg. en la provincia de Santiago, comunas de Puente Alto y San Bernardo, se ubicarán en áreas de expansión urbana (definida en el Decreto N° 420 del MINVU, publicado en el Diario Oficial de 30.11.79). Para las comunas del resto del país podrán ubicarse en áreas urbanas, siempre que tengan una densidad bruta por hectárea similar a la establecida para las áreas de expansión urbana. Para este objeto la densidad de población se calculará de la manera siguiente: Desde el centro geométrico de la propiedad donde se instalará el recinto se trazará un círculo de 300 m de radio; la superficie total comprendida deberá tener una densidad bruta promedio igual o inferior a la indicada en el Cuadro N° 5.6.1.2. de acuerdo con la capacidad del almacenamiento. Valores superiores de habitantes por hectárea clasificarían el área como habitacional densamente poblada para una determinada capacidad de almacenamiento.

CUADRO N° 5.6.1.1.

CAPACIDAD Y DESCRIPCION DE RECINTOS EN AREAS URBANAS

Capacidad Máxima de Almacenamiento kg de G.L.	Descripción
120	Son recintos de exhibición, ubicados en establecimientos comerciales, en los que, entre otras actividades, se exhiben y venden artefactos para gas licuado. Estos recintos no deben vender cilindros con gas licuado. Podrán instalarse adyacentes a edificios de cualquier altura.
1.000	Podrán instalarse adyacentes a las aberturas de edificios de dos pisos como máximo, siempre que se cumpla con las distancias mínimas de seguridad prescritas en el cuadro N° 5.6.3.1., las que se duplicarán para edificios sobre dos pisos.
6.000	Podrán instalarse adyacentes a las aberturas de edificios en un piso, siempre que se cumpla con las distancias mínimas de seguridad prescrita en el cuadro N° 5.6.3.1., las que se duplicarán para uno de dos pisos y se triplicarán para edificios sobre dos pisos.

CUADRO N° 5.6.1.2.

CAPACIDAD Y DESCRIPCION DE RECINTOS EN AREAS DE EXPANSION URBANA

Capacidad Máxima de Almacenamiento kg de G.L.	Ubicación			
	Areas de Expansión urbana (1)			
	Tramo			
	Letra	Densidad Bruta, Habitantes/Ha (2)		
10.000	E	49,00	a	81,63
20.000	D	19,60	a	49,00
50.000	C	9,80	a	19,60
100.000	B	4,90	a	9,80
150.000	A	2,45	a	4,90

(1) Incluye zonas de grandes industrias.

(2) No incluye el personal propio del recinto e industrias vecinas.

Cuando no se disponga de información oficial, la densidad bruta que se menciona en el Cuadro N° 5.6.1.2. deberá ser cuantificada por el interesado.

Estos recintos podrán tener un local o recinto para vender cilindros directamente al público, siempre que cumplan con las medidas de seguridad correspondientes.

5.6.2. Requisitos Especiales para los Recintos

Los recintos deben cumplir con lo que a continuación se establece:

CIERROS. El cierro debe tener una altura mínima de 1,80 m. Los muros o cierros deben ser de material incombustible.

PUERTAS. Las puertas deben permanecer cerradas o con una barrera con vigilancia permanente.

PISO. Deben ser del tipo establecido para los locales.

HABITACIONES Y OFICINAS. Deberán estar ubicadas a las distancias de seguridad indicadas en el Cuadro N° 5.1.3.1.

LINEAS ELECTRICAS. No deben cruzar líneas eléctricas áreas o subterráneas por las zonas destinadas al almacenamiento de cilindros de G.L., ni por los lugares destinados al estacionamiento de vehículos cargados con G.L. Sin embargo cuando los almacenamientos y/o estacionamientos tengan techo podrán ser cruzados por líneas áreas de 200 V. Si la tensión es de 380 V o superior las distancias deberán ser las indicadas 5.6.4.1.

5.6.3. Distancias Mínima de Seguridad para Recintos y Propiedades Vecinas

Las distancias mínimas de seguridad deben ser las indicadas en el Cuadro N° 5.6.3.1. y se medirán horizontalmente entre los puntos más próximos de las proyecciones verticales.

CUADRO N° 5.6.3.1.

DISTANCIA MINIMA DE SEGURIDAD CON CONSTRUCCIONES VECINAS (m)

Capacidad Máxima de Almacenamiento kg de G.L.	Oficinas del Recinto para atención de público	Construcciones o Líneas de Propiedades en las cuales se puede construir (1)	Líneas de Propiedades Adyacentes ocupadas por hospitales, escuelas, iglesias, en general lugares públicos, caminos y calles concurridas
120	0	0	0
500	1	1	4
1.000	2	2	5
3.000	3	3	8
4.500	3	4	10
6.000	4	5	12
10.000	6	6	20
20.000	8	10	20
50.000	10	15	25
100.000	12	20	35
150.000	15	25	40

(1) Cuando las construcciones adyacentes sean almacenes de combustibles, talleres eléctricos o mecánicos, o de material de resistencia al fuego inferior a dos horas, esta ser superior a 3 m, considerando la mayor de ellas.

Las distancias mínimas de seguridad del Cuadro N° 5.6.3.1. podrán reducirse a la mitad en caso que el muro divisorio entre el recinto y la propiedad vecina, tenga una altura mínima de 1,80 m. y sea construido de material sólido e incombustible que no permita el paso de gases.

5.6.4. Distancia a Líneas Eléctricas

La distancia a líneas eléctricas de los recintos se indica en el Cuadro N° 5.6.4.1.

Las distancias se medirán horizontalmente entre las proyecciones verticales de los puntos más

Anótese, tómese razón y publíquese.- AUGUSTO PINOCHET UGARTE, General de Ejército,
Presidente de la República.- Juan Carlos Délano Ortúzar, Ministro de Economía, Fomento y

Lo que transcribo a Ud., para su conocimiento.- Saluda atentamente a Ud.- Jorge Valenzuela Durán, Coronel de Ejército, Subsecretario de Economía, Fomento y Reconstrucción.