



Tipo Norma	:Decreto 102
Fecha Publicación	:03-04-2014
Fecha Promulgación	:29-10-2013
Organismo	:MINISTERIO DE ENERGÍA
Título	:APRUEBA REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE DE GAS NATURAL LICUADO
Tipo Versión	:Unica De : 03-04-2014
Inicio Vigencia	:03-04-2014
Id Norma	:1060749
URL	: <a href="http://www.leychile.cl/N?i=1060749&amp;f=2014-04-03&amp;p=">http://www.leychile.cl/N?i=1060749&amp;f=2014-04-03&amp;p=</a>

#### APRUEBA REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE DE GAS NATURAL LICUADO

Núm. 102.- Santiago, 29 de octubre de 2013.- Vistos: Lo dispuesto en los Artículos 32 N° 6 y N° 35 de la Constitución Política de la República de Chile; en el decreto ley N° 2.224, de 1978, que crea la Comisión Nacional de Energía, modificado por la Ley N° 20.402, que crea el Ministerio de Energía; en la Ley N° 18.410, que crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; en el DFL N° 1, de 1978, del Ministerio de Minería, que deroga decreto N° 20, de 1964, y lo reemplaza por las disposiciones que indica; en el decreto supremo N° 132, de 1979, del Ministerio de Minería, que establece normas técnicas de calidad y de procedimientos de control aplicables al petróleo crudo, a los combustibles derivados de éste y a cualquier otra clase de combustibles; en el decreto supremo N° 67, de 2011, del Ministerio de Energía, que aprueba reglamento de seguridad de plantas de gas natural licuado; lo informado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en el oficio Ord. N° 9769/ ACC 613775/ DOC 372903, de fecha 14 de septiembre de 2011, y en la resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República; y

Considerando:

1. Que el artículo quinto del DFL N° 1, de 1978, del Ministerio de Minería, establece que "por exigirlo el interés nacional, el Presidente de la República, por decreto supremo dictado a través del Ministerio de Energía y publicado en el Diario Oficial, podrá imponer deberes y obligaciones determinados destinados a prevenir todo hecho que cause o pueda causar daño a las personas o a la propiedad".

2. Que dado que la actividad de transporte de gas natural licuado no está regulada en el "Reglamento de Seguridad de Plantas de Gas Natural Licuado", aprobado por decreto supremo N° 67, de 2011, del Ministerio de Energía, existe la necesidad de elaborar una reglamentación que la contemple, de modo de incluir en ésta la experiencia adquirida por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles sobre esta materia, incorporar los recientes desarrollos tecnológicos asociados a dichas instalaciones, particularmente en lo que respecta a normativa técnica actualizada, y regular las materias de seguridad correspondientes, a fin de prevenir cualquier hecho que cause o pueda causar daño a las personas o las cosas.

Decreto:

Artículo único: Apruébase el siguiente Reglamento de Seguridad para el Transporte de Gas Natural Licuado.

#### TÍTULO I

##### Generalidades

Artículo 1º. Este reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deberán cumplir las unidades de transporte de gas natural licuado, en adelante GNL, en las etapas de diseño, fabricación, puesta en servicio, operación, mantenimiento, inspección y término definitivo de operaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en ellas, a objeto de que dichas actividades se desarrollen en forma segura, controlando el



riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas o las cosas.

**Artículo 2º.** Las disposiciones contenidas en este reglamento no obstan a que los propietarios y operadores de unidades de transporte de GNL adopten las demás medidas que les corresponda implementar en su diseño, fabricación, puesta en servicio, operación, mantenimiento, inspección y término definitivo de operaciones, para garantizar la seguridad e integridad de las unidades de transporte de GNL, conforme a las buenas prácticas de ingeniería de la industria.

**Artículo 3º.** En materias de diseño, fabricación, puesta en servicio, operación, mantenimiento, inspección y término definitivo de operaciones de las unidades de transporte, la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en adelante e indistintamente, la Superintendencia, podrá permitir el uso de tecnologías diferentes a las establecidas en el presente reglamento, siempre que se mantenga el nivel de seguridad que el presente texto normativo contempla. Estas tecnologías deben estar técnicamente respaldadas en normas, códigos o especificaciones nacionales o extranjeras, así como en prácticas recomendadas de ingeniería internacionalmente reconocidas.

Con tal propósito, el interesado deberá presentar el proyecto y un ejemplar completo de la versión vigente de la norma, código o especificación extranjera utilizada debidamente traducida, cuando corresponda, así como cualquier otro antecedente que solicite la Superintendencia destinado a acreditar los niveles de seguridad a que se refiere el inciso precedente y el respaldo técnico o normativo de las tecnologías que se quieren implementar.

Una vez presentados tales antecedentes, la Superintendencia deberá pronunciarse sobre el proyecto, ya sea con un alcance específico o de aplicación general, según sea el caso.

## TÍTULO II

### Terminología y referencias normativas

**Artículo 4º.** Para los efectos del presente reglamento, los siguientes términos, relativos a las unidades de transporte y operaciones asociados al transporte de GNL, tendrán el significado y alcance que en este artículo se indica:

4.1 **Accidente:** Suceso repentino e inesperado, que altera el orden regular de la actividad de transporte de GNL y las actividades asociadas a ésta, y que genera daño a las personas o a las cosas.

4.2 **Camión tanque:** Vehículo que cuenta con un Tanque destinado al Transporte de GNL, sean éstos camiones rígidos, remolques, semirremolques o combinaciones de ellos.

4.3 **Carga:** Operación de llenado, en la cual se transfiere GNL a una Unidad de Transporte o Contenedor de GNL.

4.4 **Contenedor de GNL:** Tanque que cuenta con una estructura que permite su montaje y desmontaje, apto para el transporte de GNL. Se conoce también como isotanque.

4.5 **Certificación de conformidad:** Documento emitido por un Organismo de Certificación autorizado por la Superintendencia, en el que se declara que el diseño y fabricación de una unidad de transporte de GNL, está conforme con las disposiciones del presente reglamento y las normas técnicas referidas en él.

4.6 **Depósito:** La envoltura que contiene el GNL refrigerado a transportar, comprendidas las aberturas y sus medios de obturación, con exclusión del Equipo de Servicio y del Equipo de Estructura Exterior.

4.7 **Descarga:** Operación de vaciado, en la cual se transfiere GNL desde una Unidad de Transporte o Contenedor de GNL.

4.8 **Desmontaje:** Operación correspondiente a la desinstalación o el retiro de un Contenedor de GNL desde un vehículo.

4.9 **Equipo de Estructura Exterior:** Los elementos de refuerzo, de fijación, de protección o de estabilización exteriores al Depósito.

4.10 **Equipo de Servicio:** Los aparatos de medida y los dispositivos de llenado y vaciado, de aireación, de seguridad, de presurización, de refrigeración y de aislamiento térmico del Depósito;

4.11 **Incidente:** Suceso o acontecimiento no deseado, que altera el orden regular de la actividad de transporte de GNL y las actividades asociadas a éste, que no ha generado daño físico a las personas o daño a la propiedad.



4.12 Inspección: Conjunto de procedimientos de medición, verificación y ensayos que tiene por objeto corroborar que una Unidad de Transporte cumple con las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas.

4.13 Montaje: Operación correspondiente a la instalación de un Contenedor de GNL en un vehículo.

4.14 Manual de Seguridad (MS): Documento que contiene las instrucciones y procedimientos de seguridad en las actividades de transporte de GNL, y de las actividades asociadas a ésta.

4.15 Modificación: Cualquier cambio en una Unidad de Transporte de GNL que implique una variación respecto a la inscripción realizada ante la Superintendencia. No se consideran modificaciones aquellas variaciones efectuadas con motivo de actividades de mantenimiento o Inspección.

4.16 Operador de transporte de GNL: Persona natural o jurídica que administra una o más Unidades de Transporte de GNL.

4.17 Organismo de Certificación: Persona jurídica nacional o extranjera, autorizada por la Superintendencia de acuerdo a los procedimientos que ésta determine, para emitir los respectivos certificados de conformidad o informes de rechazo de un producto, instalación o Unidad de Transporte de GNL.

4.18 Organismo de Inspección: Persona jurídica nacional o extranjera, autorizada por la Superintendencia de acuerdo a los procedimientos que ésta determine, que realiza actividades in situ de verificación, medición, ensayos e inspección de un producto, instalación o Unidad de Transporte de GNL.

4.19 Plantas de GNL: Plantas terrestres donde se desarrolle uno o más de los procesos de licuefacción de Gas Natural o de recepción, almacenamiento, transferencia o regasificación de GNL.

4.20 Presión de llenado: La presión máxima efectivamente alcanzada en el tanque durante el llenado a presión.

4.21 Presión de vaciado: La presión máxima efectivamente alcanzada en el tanque durante el vaciado a presión.

4.22 Presión máxima de servicio (PSMA): Corresponde al mayor valor de las presiones manométricas siguientes:

4.22.1 Presión máxima de Carga: Valor máximo de la presión efectiva del Depósito en la operación de Carga.

4.22.2 Presión máxima de Descarga: Valor máximo de la presión efectiva del Depósito en la operación de Descarga.

4.22.3 Presión efectiva de servicio: Valor efectivo de presión a la que está sometido el Depósito por su contenido (incluidos los gases extraños que pueda contener) a la temperatura máxima de servicio.

4.23 Propietario: Persona natural o jurídica que tiene derecho de dominio sobre una Unidad de Transporte de GNL.

4.24 Riesgo: Probabilidad de ocurrencia de un suceso que puede causar un daño en la integridad y salud de las personas o en la propiedad, asociado al grado de severidad del mismo.

4.25 Tanque o cisterna: Depósito de GNL con aislamiento térmico destinado al transporte de GNL. Se comprenden en esta definición el equipo de servicio y el equipo de estructura exterior, fijo o portátil, del Depósito.

4.26 Tecnología: Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

4.27 Transporte: Es el desplazamiento de GNL, desde un punto de origen a uno o más puntos de destino, mediante Unidades de Transporte.

4.28 Unidad de Transporte: Conjunto constituido por un vehículo a motor y un remolque o semirremolque que transporta un Tanque o Contenedor de GNL, o un vehículo a motor con un Tanque adherido a su estructura, para efectuar las actividades de Transporte de GNL. Para el caso del transporte ferroviario, la Unidad de Transporte corresponderá a uno o varios carros de carga con su correspondiente Tanque o Contenedor de GNL.

Para otras definiciones relativas a materias contenidas en este reglamento, se deberá consultar la terminología específica contenida en el decreto supremo N° 67 de 2011, del Ministerio de Energía, y sus modificaciones; la Norma NFPA 59<sup>a</sup>-2009 "Standard for the Production, Storage and Handling of Liquefied Natural Gas (LNG)", de los Estados Unidos de América; UNE - EN 13645: 2003 "Instalaciones y equipamiento para gas natural licuado. Diseño de instalaciones terrestres con capacidad de almacenamiento comprendida entre 5 t a 200 t"; UNE 60210:2011 "Plantas satélite de gas natural licuado (GNL)"; en el Código de Regulaciones Federales Título 49 - Transporte, Subtítulo B - Otras regulaciones relativas al transporte, Capítulo I - Administración de tuberías y sustancias peligrosas y Capítulo III - Administración Federal de seguridad en transporte motorizado (FCMSA), de los Estados Unidos de América; el Council Directive 1999/36/CE of 29 April 1999 on transportable pressure equipment, de la Comunidad Económica Europea (TPED); el Acuerdo Europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR); el



Reglamento relativo al Transporte Internacional de Sustancias Peligrosas por Ferrocarril (RID); las normas chilenas aplicables, y las disposiciones complementarias de la Superintendencia. En caso de definiciones contradictorias, prevalecerá lo indicado por la Superintendencia.

Artículo 5º. Para los efectos del presente reglamento, las normas internacionales, citadas a través de referencias del texto del presente reglamento, corresponden a las siguientes:

5.1 Directiva 1999/36/CE del Consejo de 29 de Abril de 1999, sobre equipos a presión transportables (TPED), de la Comunidad Económica Europea.

5.2 Acuerdo Europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR).

5.3 Norma Europea EN 14025:2008 "Diseño y Construcción de cisternas metálicas para el transporte de mercancías peligrosas".

5.4 Norma Europea EN 12972:2001 "Ensayos de inspección y marcado de cisternas metálicas para el transporte de mercancías peligrosas".

5.5 Norma Europea EN 1252-1:1998 "Recipientes criogénicos- Materiales- Parte 1: Exigencias de tenacidad para temperaturas inferiores a -80 °C".

5.6 Norma Europea EN 13530-2:2002 "Recipientes criogénicos. Grandes recipientes transportables aislados en vacío. Parte 2: diseño, fabricación, inspección y ensayos".

5.7 Reglamento relativo al transporte internacional de sustancias peligrosas por ferrocarril (RID).

5.8 "49 CFR Code of Federal Regulations Title 49 - Transportation, Subtitle B - Other Regulations Relating to Transportation; Chapter I Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration, Department of Transportation; Parts 171 to 180 and Chapter III - Federal Motor Carrier Safety Administration, Department of Transportation", de los Estados Unidos de América.

5.9 "49 CFR Code of Federal Regulations Title 49 - Transportation, Part 178 -Specifications for Packagings, Subpart J - Specifications for Containers for Motor Vehicle Transportation, § 178.320 General requirements applicable to all DOT specification cargo tank motor vehicles", de los Estados Unidos de América.

5.10 "49 CFR Code of Federal Regulations Title 49 - Transportation, Part 178 -Specifications for Packagings, Subpart J - Specifications for Containers for Motor Vehicle Transportation, § 178.338 Specification MC-338; insulated cargo tank motor vehicle", de los Estados Unidos de América.

5.11 "49 CFR Code of Federal Regulations Title 49 - Transportation, Subtitle B-Other Regulations Relating to Transportation, Chapter I - Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration, Department of Transportation, Subchapter C - Hazardous Materials Regulations Part 173 - Shippers-General Requirements for Shipments and Packagings, Subpart G - Gases; Preparation and Packaging Section 173.318 - Cryogenic liquids in cargo tanks", de los Estados Unidos de América.

Artículo 6º. La Superintendencia dispondrá para su consulta, la versión en idioma español o en inglés de las normas referidas en este reglamento.

### TÍTULO III

#### Responsabilidades

Artículo 7º. Los Propietarios y Operadores de Unidades de Transporte de GNL, según corresponda, serán responsables de dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en el presente reglamento en las etapas de diseño, fabricación, puesta en servicio, operación, mantenimiento, inspección y término definitivo de operaciones, así como el cumplimiento de las obligaciones que emanen del acaecimiento de Accidentes e Incidentes. Las operaciones de transporte de GNL, y aquellas asociadas a éstas, deberán ser desarrolladas en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para la integridad de las personas o las cosas, y de acuerdo a las disposiciones legales reglamentarias y técnicas vigentes.

Artículo 8º. Los Propietarios y Operadores de Unidades de Transporte de GNL sólo podrán encomendar las actividades señaladas en el artículo anterior a personas naturales y jurídicas con los conocimientos y competencias necesarias para



desarrollarlas en forma segura, de acuerdo al mismo estándar que el referido artículo contempla.

**Artículo 9º.** Los Propietarios u Operadores deberán someter las Unidades de Transporte de GNL a Certificación de Conformidad e Inspección periódica, de tercera parte, ante la Superintendencia.

**Artículo 10º.** Sólo se podrá abastecer GNL a instalaciones debidamente registradas en la Superintendencia, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 67, de 2011, del Ministerio de Energía y que a la vista no presenten riesgo inminente de daño a las personas o las cosas.

**Artículo 11.** Los Propietarios y Operadores, según corresponda, deberán conservar todos los estudios, documentos técnicos y registros relacionados con el diseño, fabricación, certificación, inspección, operación y mantenimiento de las Unidades de Transporte de GNL que se exigen en el cuerpo del presente reglamento, los que estarán permanentemente a disposición de la Superintendencia.

#### TÍTULO IV

##### Del diseño y fabricación

**Artículo 12.** En todas aquellas materias relativas al diseño y fabricación de la Unidad de Transporte de GNL, que no se encuentren específicamente reguladas en este reglamento, se deberán utilizar en forma supletoria y disyuntivamente las normas y especificaciones de la Unión Europea o las de los Estados Unidos de América contenidas en las normas técnicas que a continuación se indican, en las materias que corresponda:

###### 12.1. De la Unión Europea.

TPED: Directiva 1999/36/CE Del Consejo de 29 de Abril de 1999, sobre equipos a presión transportables, de la Comunidad Económica Europea

ADR: Acuerdo Europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.

EN 14025:2008: Diseño y Construcción de cisternas metálicas para el transporte de mercancías peligrosas.

EN 12972:2001: Ensayos de inspección y marcado de cisternas metálicas para el transporte de mercancías peligrosas.

EN 1252-1:1998: Recipientes criogénicos - Materiales - Parte 1: Exigencias de tenacidad para temperaturas inferiores a -80 °C.

EN 13530-2:2002: Recipientes criogénicos. Grandes recipientes transportables aislados en vacío. Parte 2: diseño, fabricación, inspección y ensayos.

RID: Reglamento relativo al transporte internacional de sustancias peligrosas por ferrocarril.

###### 12.2. De los Estados Unidos de América.

###### CFR 49 Code of Federal Regulations Title 49:

Code of Federal Regulations Title 49 - Transportation, Subtitle B -Other Regulations Relating to Transportation; Chapter I Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration, Department of Transportation; Parts 171 to 180 and Chapter III - Federal Motor Carrier Safety Administration, Department of Transportation, de los Estados Unidos de América.

Code of Federal Regulations Title 49 - Transportation, Part 178 -Specifications for Packagings, Subpart J - Specifications for Containers for Motor Vehicle Transportation, § 178.320 General requirements applicable to all DOT specification cargo tank motor vehicles, de los Estados Unidos de América.

Code of Federal Regulations Title 49 - Transportation, Part 178?Specifications for Packagings, Subpart J-Specifications for Containers for Motor Vehicle Transportation, § 178.338 Specification MC - 338; insulated cargo tank motor vehicle, de los Estados Unidos de América.

Code of Federal Regulations Title 49 - Transportation, Subtitle B-Other Regulations Relating to Transportation, Chapter I - Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration, Department of Transportation, Subchapter C - Hazardous Materials Regulations Part 173 - Shippers - General Requirements for Shipments and Packagings, Subpart G - Gases; Preparation and Packaging, Section 173.318 - Cryogenic liquids in cargo tanks, de los Estados Unidos de América.



Con todo, una vez que se ha optado por la utilización de uno u otro conjunto de normas y especificaciones indicadas en el inciso primero, se deberá continuar con su aplicación, hasta el término definitivo de las operaciones, sin que pueda ser sustituida.

Artículo 13. El Tanque o Contenedor de GNL de la Unidad de Transporte deberá ser diseñado y construido considerando los siguientes factores:

- a) Capacidad de aislamiento térmico en relación a su período de almacenamiento máximo proyectado.
- b) Prevención de fugas y pérdidas.

Artículo 14. El aislamiento del Tanque o Contenedor de GNL deberá estar construido de material autoextingible y poseer una envoltura continua que mantenga su integridad frente a solicitudes mecánicas. El Depósito debe ser de doble pared y cumplir con un coeficiente de conductividad térmica igual o superior a aquel coeficiente que se obtiene mediante la condición de vacío.

Artículo 15. Toda Unidad de Transporte de GNL deberá estar marcada de acuerdo a lo estipulado en la norma de diseño y fabricación utilizada.

Artículo 16. Los Tanques o Contenedores de GNL de las Unidades de Transporte, deberán contar con una Certificación de Conformidad de acuerdo a sus normas de diseño y fabricación, efectuadas por un Organismo de Certificación de acuerdo a los procedimientos establecidos por la Superintendencia.

Artículo 17. En el diseño de la Unidad de Transporte de GNL, se deberán considerar los siguientes aspectos:

- a) Relación entre el peso transportado y/o distribuido, y la potencia del equipo propulsor;
- b) Condiciones de operación;
- c) Diseño de soportes de acuerdo al peso y temperatura del GNL;
- d) Peso máximo admitida (o admisible) por eje;
- e) Sistema de frenos y suspensión;
- f) Estabilidad lateral. El diseño de la suspensión deberá asegurar estabilidad lateral, para los casos en que el vehículo no siga un movimiento rectilíneo;
- g) Cálculos estructurales y físicos de estabilidad a esfuerzos laterales, considerando cargas estáticas y dinámicas;
- h) Que sus Depósitos, sujetaciones, Equipos de Servicio y Equipos de Estructura Exterior resistan, sin pérdidas de contenido (a excepción del gas que se escape por alivios) las solicitudes estáticas y dinámicas;
- i) Que el Contenedor de GNL y el vehículo, cuando corresponda, deben estar provistos de dispositivos para facilitar la estiba, manipulación y anclaje;
- j) Que absorba las fuerzas y/o solicitudes equivalentes a las ejercidas en los sentidos de la marcha, transversal al de la marcha y vertical, a la máxima carga admisible; y
- k) La Unidad de Transporte de GNL, deberá estar provista de protección contra impacto para resguardar el Depósito, tuberías, válvulas y elementos de conexión. Las protecciones deberán estar diseñadas para absorber el impacto con carga completa.

Artículo 18. Todos los circuitos eléctricos de las Unidades de Transporte de GNL deberán tener protección de sobrecorriente.

Artículo 19. Los cables conductores deberán estar diseñados para la corriente de consumo, deben ser mecánicamente resistentes, tener buena aislación y deben estar protegidos contra posible daño físico.

Artículo 20. Todas las Unidades de Transporte de GNL deberán tener un corta corriente de seguridad.

Artículo 21. Todas las partes metálicas de las Unidades de Transporte,



deberán estar interconectadas eléctricamente para igualar su potencial eléctrico, de modo de evitar diferencias de potencial eléctrico susceptibles de generar fuentes de ignición.

Artículo 22. El sistema de escape de la Unidad de Transporte de GNL, cuando ésta consista en un Camión Tanque, incluyendo el silenciador y el tubo de escape, deberá estar completamente separado del sistema de alimentación de combustible al motor y de cualquier otro material combustible. La descarga del tubo de escape de la Unidad de Transporte de GNL, deberá estar alejada de los tanques y accesorios y proyectarse fuera de la línea del chasis o cualquier saliente.

Artículo 23. La unidad de transporte de GNL deberá llevar letreros legibles que indique el logotipo de la compañía de GNL, ubicados en un lugar visible.

Artículo 24. Todos los equipos, elementos y accesorios, que formen parte integrante de las Unidades de Transporte de GNL, deberán cumplir con lo establecido en el código o norma de diseño utilizado, conforme a lo establecido en artículo 12 del presente reglamento.

Artículo 25. La Unidad de Transporte de GNL deberá estar provista de válvulas de seguridad independientes, que actúen a la Presión Máxima de Servicio establecida en su diseño.

## TÍTULO V

### Inscripción

Artículo 26. Todas las Unidades de Transporte y Contenedores de GNL, nuevos, previo a su puesta en servicio, deberán ser inscritos por su Propietario ante la Superintendencia. Al mismo trámite deberán someterse las Unidades de Transporte y Contenedores de GNL que experimenten modificaciones.

Artículo 27. La inscripción de la Unidad de Transporte y Contenedor de GNL en la Superintendencia no constituye aprobación por parte de ésta, ni de su diseño o fabricación.

## TÍTULO VI

### De la operación, mantenimiento e inspección

Artículo 28. En todas aquellas materias contempladas en el presente reglamento, relativas a la operación, mantenimiento e inspección de las Unidades de Transporte de GNL, que no se encuentren específicamente reguladas en este reglamento, se deberán utilizar las especificaciones contenidas en las normas técnicas que a continuación se indican:

#### 28.1. De la Unión Europea:

ADR: Acuerdo Europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.

RID: Reglamento relativo al transporte internacional de sustancias peligrosas por ferrocarril.

#### 28.2. De los Estados Unidos de América:

CFR 49 Code of Federal Regulations Title 49:

Code of Federal Regulations Title 49 - Transportation, Subtitle B - Other Regulations Relating to Transportation; Chapter I Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration, Department of Transportation; Parts 171 to 180, de los Estados Unidos de América.

Code of Federal Regulations Title 49 - Transportation, Subtitle B-Other Regulations Relating to Transportation; Chapter I Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration, Department of Transportation; Part 177 - Carriage by Public



Highway, Subpart B - Loading and Unloading, § 177.840 Class 2 (gases) materials, de los Estados Unidos de América.

Code of Federal Regulations Title 49 - Transportation, Subtitle B-Other Regulations Relating to Transportation; Chapter I Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration, Department of Transportation; Part 180 - Continuing Qualification and Maintenance of Packagings, Subpart E - Qualification and Maintenance of Cargo Tanks, § 180.405 Qualification of cargo tanks, de los Estados Unidos de América.

**Artículo 29. El Operador de transporte de GNL deberá:**

- a) Igualar el potencial eléctrico de la Unidad de Transporte y la manguera de descarga con el de las instalaciones respectivas;
- b) Verificar la ausencia de fuentes de ignición en el lugar de descarga o alrededores de la Unidad de Transporte;
- c) Verificar que toda Unidad de Transporte que haya sido reparada o modificada, sea inspeccionada por un Organismo de Inspección, antes de ser puesta en servicio nuevamente;
- d) Verificar que los Depósitos de Tanques que no estén divididos en secciones por medio de rompeolas, de una capacidad máxima de 7.500 litros, se llenen sobre el 80% o bajo el 20% de su capacidad;
- e) Verificar que en la operación de la Unidad de Transporte no se produzcan fugas o derrames incontrolados de GNL;
- f) Inspeccionar semestralmente los equipos que conforman los sistemas de protección contra el fuego;
- g) Verificar la conservación del aislamiento de la Unidad de Transporte; y
- h) Abastecer de combustible sus vehículos en zona urbana, sólo cuando se encuentren sin carga.

**Artículo 30. Toda Unidad de Transporte de GNL deberá estar marcada de acuerdo a lo indicado en la norma NCh 2190. Of 2003, "Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para la identificación de riesgos", sus modificaciones o la disposición que la reemplace y el correspondiente Número de Identificación de Naciones Unidas (UN 1972).**

**Artículo 31. Las Unidades de Transporte de GNL deberán llevar letreros visibles que identifiquen la calidad inflamable del producto transportado y llevar letreros portátiles con la leyenda "INFLAMABLE", para ser utilizados durante la Descarga.**

**Artículo 32. Los Contenedores de GNL podrán ser empleados como tanques de almacenamiento temporal y suministrar GNL a una instalación, siempre que cumplan con todas las medidas y equipos de seguridad establecidas para los tanques de almacenamiento. Para ello, deberán ubicarse en un lugar especialmente habilitado que cuente con piso nivelado y con la calidad estructural adecuada para soportar su peso en el suelo.**

**Artículo 33. Toda Unidad de Transporte deberá contar con extintores de incendios portátiles adaptados a las clases de inflamabilidad A, B y C con una capacidad mínima total de 12 kilogramos de polvo químico seco o de capacidad de apague equivalente para otro agente extintor adecuado. En caso de poseer la unidad, más de un extintor, al menos uno de ellos deberá tener una capacidad mínima equivalente a 6 kilogramos de polvo químico seco.**

Los extintores deberán estar certificados conforme a las normas vigentes, y con una inscripción que indique al menos la fecha (mes y año) de la próxima inspección periódica o la fecha límite de validez.

Los extintores deberán estar ubicados en lugares visibles y de fácil acceso, debiendo ser revisados a lo menos cada seis meses, de acuerdo a lo establecido en el Manual de Seguridad correspondiente.

Los extintores deberán ir provistos de un sello o precinto que permita comprobar que no han sido utilizados.

**Artículo 34. Sólo se podrán estacionar Unidades de Transporte cargadas con GNL en plantas o recintos inscritos en la Superintendencia, salvo en situaciones de emergencia, en cuyo caso deberán quedar con vigilancia permanente.**



Artículo 35. Previo a iniciar actividades de reparación o mantenimiento, el Propietario u Operador de la Unidad de Transporte de GNL, deberá verificar que el Depósito se encuentre libre de gases e inertizado.

Artículo 36. El Operador de Transporte de GNL deberá contar con un Manual de Seguridad (MS), el cual al menos deberá contener, según corresponda, las siguientes materias:

- a) Análisis de riesgo de las rutas utilizadas;
- b) Procedimiento de trabajo seguro (PTS), que contemple una descripción detallada de las operaciones de transporte en forma segura que considere la supervisión de las operaciones, instrucciones de prevención de riesgos en el manejo de GNL y sustancias peligrosas, procedimientos de transferencia, montaje, desmontaje, manipulación, carga y descarga de GNL, plan de mantenimiento, modificaciones e inspección;
- c) Hoja de datos de seguridad de productos químicos (HDS) según Norma Chilena Oficial NCh 2245. Of 2003, "Sustancias químicas - Hojas de datos de seguridad - Requisitos" o la disposición que la reemplace;
- d) Plan de emergencia que contemple las medidas necesarias, en caso de averías o accidente;
- e) Programas de capacitación y entrenamiento del personal;
- f) Relaciones con contratistas en aspectos de seguridad y durante emergencias;
- g) Obligaciones de la gerencia, del servicio de prevención de riesgos, de los supervisores y de los trabajadores; y
- h) Prohibiciones que afecten al personal interno y externo.

Artículo 37. El operador deberá dar cumplimiento del MS y verificar que el personal a su cargo esté debidamente capacitado para su aplicación.

El MS deberá ser revisado en períodos no superiores a tres (3) años y deberá actualizarse cada vez que se efectúe una modificación que tenga incidencia en alguna de las materias contenidas en éste. Dicha actualización deberá ser efectuada con la asesoría de un experto en prevención de riesgos.

Artículo 38. La asesoría del experto profesional en prevención de riesgos deberá contemplar dos horas semestrales por unidad de transporte de GNL que posea el operador de transporte de GNL. Tratándose de transporte ferroviario, dichas horas semestrales deberá aplicarse por cada carro de carga. La Superintendencia podrá solicitar al operador una mayor frecuencia de inspección, de acuerdo al historial de seguridad del mismo.

El experto mencionado, deberá dejar constancia en un libro de inspección foliado, de lo siguiente:

- a) El cumplimiento del Manual de Seguridad;
- b) Deficiencias observadas en la unidad de transporte de GNL y en la operación;
- c) Capacitaciones recibidas por el personal; y
- d) La fecha de cada inspección, su nombre, rol único tributario y firma.

Artículo 39. El operador deberá mantener documentación de respaldo, en la que quede constancia de las observaciones, recomendaciones y actividades efectuadas por el experto profesional en prevención de riesgos y del seguimiento de las medidas adoptadas como consecuencias de dichas observaciones, recomendaciones y actividades.

Artículo 40. El propietario u operador de transporte de GNL deberá realizar inspecciones periódicas a las unidades de transporte y contenedores de GNL, de acuerdo a los plazos y procedimientos que establezca la Superintendencia para tal efecto.

## TÍTULO VII

### Término definitivo de operaciones

Artículo 41. El propietario u operador de transporte de GNL, al dar término definitivo a las operaciones de una unidad de transporte, deberá realizar las



siguientes actividades:

- a) Purgar con gas inerte el tanque o contenedor y sus accesorios, verificando que la concentración de gases combustibles al interior no supere un décimo de su límite inferior de inflamación;
- b) Sellar todas sus conexiones, si corresponde; y
- c) Realizar, en el medio ambiente circundante, mediciones continuas de gases combustibles durante la realización de las actividades señaladas en las letras anteriores, que permitan verificar la ausencia de mezcla gas - aire, comprendida dentro de los límites de inflamabilidad.

Artículo 42. Cada vez que se dé término definitivo de operaciones a una unidad de transporte de GNL, el propietario u operador deberá enviar un informe a la Superintendencia indicando:

- a) Identificación de la unidad de transporte;
- b) Fecha de término definitivo de operaciones; y
- c) Disposición final de la unidad de transporte.

## TÍTULO VIII

### Comunicaciones e informes de accidentes e incidentes

Artículo 43. Los operadores de transporte de GNL deberán comunicar a la Superintendencia los siguientes accidentes o incidentes que ocurran a sus instalaciones:

- a) Explosión.
- b) Inflamación.
- c) Derrame o fuga que afecte el normal desarrollo de la actividad.
- d) Atentado.
- e) Incendio.
- f) Volcamiento de la unidad de transporte de GNL.
- g) Hecho derivado del manejo de GNL, que origine la muerte de una o más personas o impida a las personas afectadas desarrollar las actividades que normalmente realizan, más allá del día del accidente.
- h) Suceso que perjudique la capacidad de servicio o la integridad estructural o confiabilidad de una unidad de transporte de GNL.
- i) Cualquier otro evento que, por su característica y naturaleza, sea de similar gravedad a los ya mencionados.

Artículo 44. La comunicación a que se refiere el artículo precedente, deberá ser remitida a la Superintendencia dentro de las 24 horas siguientes a la ocurrencia del hecho o de su detección. En ella se deberá consignar la siguiente información:

- a) Identificación de la unidad de transporte de GNL y antecedentes del propietario u operador;
- b) Tipificación del accidente o incidente de acuerdo a la descripción entregada en el artículo precedente;
- c) Información del accidente o incidente: descripción de los hechos, fecha, hora, lugar, personas afectadas y volumen de GNL involucrado, efectos del siniestro, duración, estimación de la detención de la operación, participación de terceros, etc.;
- d) Identificación de organismos relacionados en el control del accidente: Centro Asistencial u Hospitalario, Carabineros de Chile, Compañía del Cuerpo de Bomberos de Chile, Gobernación Marítima, entre otros; y
- e) Medidas de emergencia adoptadas.

Artículo 45. El operador deberá entregar a la Superintendencia, dentro de treinta días siguientes a la ocurrencia del hecho o de su detección, un informe que contendrá:

- a) Causas del accidente o incidentes, tanto directas como indirectas.
- b) Accidentes o incidentes ocurridos con antelación en la unidad siniestrada.



- c) Registros de inspección y/o mantenimiento de la unidad afectada.
- d) Informes técnicos que avalen las causas identificadas del accidente.
- e) Consecuencias finales del accidente, avaladas por informes técnicos.
- f) Acciones correctivas para evitar la ocurrencia de hechos de similar naturaleza, incluyendo el plan o actividades previstas para su implementación y seguimiento.
- g) Para todo accidente que involucre vehículos de transporte de GNL, se acompañará copia del parte policial.

Artículo 46. La instalación o unidad de transporte de GNL afectada por un accidente, sólo podrá ser utilizada una vez que se haya realizado la evaluación e inspección de dicha instalación o unidad de transporte, a efectuar por un organismo de inspección, dejando registro de ello.

## TÍTULO IX

### Fiscalización y sanciones

Artículo 47. La Superintendencia es el organismo encargado de fiscalizar y supervisar el cumplimiento del presente reglamento.

Artículo 48. Toda infracción a las disposiciones del presente reglamento, será sancionada por la Superintendencia de conformidad a lo dispuesto en la ley N° 18.410.

## TÍTULO X

### Aplicabilidad y vigencia

Artículo 49. Toda instalación o unidad de transporte de GNL nueva se deberá regir por las disposiciones contenidas en este reglamento.

Artículo 50. Toda modificación, renovación o reparación de una unidad o instalación de transporte de GNL, sea ésta nueva o en uso, que se realice con posterioridad a la entrada en vigencia del presente reglamento, se deberá regir por las disposiciones contenidas en él.

Artículo 51. Los requisitos de diseño y fabricación de que trata el presente reglamento no les serán exigibles a las instalaciones o unidades de transporte de GNL que se encuentren inscritas en la Superintendencia con anterioridad a la fecha de su entrada en vigencia.

No obstante, las actividades de operación, inspección, mantenimiento y término definitivo de operaciones asociadas a dichas instalaciones o unidades de transporte de GNL, deberán regirse por el presente reglamento.

Artículo 52. Las obligaciones referidas a inspecciones que requieran el concurso de un organismo de tercera parte, regirán a contar de sesenta (60) días después de que la Superintendencia haya autorizado al menos un Organismo de Inspección.

Artículo 53. El presente reglamento entrará en vigencia a contar de su publicación en el Diario Oficial.

Anótese, tómese razón y publíquese.- SEBASTIAN PIÑERA ECHENIQUE, Presidente de la República.- Jorge Bunster Betteley, Ministro de Energía.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda Atte. a Ud., Hernán Moya Bruzzone, Jefe División Jurídica Subsecretaría de Energía.