

Legislación Nacional

DECRETO 10877/1960 COMBUSTIBLES Seguridad de las instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos minerales, líquidos y gaseosos. Reglamentación. Aprobación del 9/9/1960; publ. 16/9/1960 Visto el expte. 20.752/58 por el cual la Secretaría de Estado de Energía y Combustibles eleva la reglamentación de la ley 13660 relativa a la seguridad de las instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos minerales, líquidos y gaseosos, y Considerando: Que en su preparación y de acuerdo a lo establecido en el art. 2 de la citada ley, han tenido intervención el Ministerio de Defensa Nacional y las Secretarías de Estado de Energía y Combustibles y de Obras Públicas por intermedio de sus respectivos organismos especializados; Que asimismo, para el mejor logro de los objetivos perseguidos, fue oportunamente consultada la industria privada en las distintas materias incluidas en las medidas de seguridad que se reglamentan; Que la mencionada reglamentación prevé su modificación periódica de acuerdo al progreso de la técnica y lo que la práctica de su ampliación aconseje; Por ello, El presidente de la Nación Argentina decreta: Art. 1.º Apruébase la reglamentación de la ley 13660 que corre anexa como parte integrante del presente decreto. Art. 2.º La Secretaría de Estado de Energía y Combustibles será el organismo competente a que se refiere la reglamentación para asegurar el cumplimiento de la ley 13660 en todo el territorio de la República y, en todos los casos, determinar las exenciones que prevé el art. 3 y aplicar las sanciones establecidas en el art. 5 de la citada ley. Art. 3.º Las sanciones aplicadas serán apelables dentro de los diez días (10) de notificadas y previo pago de la multa, ante los jueces federales de la Ciudad de Buenos Aires, provincias y territorio nacional, que sean competentes por el lugar de la infracción. Art. 4.º La clausura total o parcial sólo se dispondrá en caso de peligro. Sin perjuicio de las facultades judiciales, la Secretaría de Energía y Combustibles podrá dejarla sin efecto cuando hayan desaparecido las razones que la hubieran motivado. Art. 5.º Dentro de las zonas portuarias y ribereñas, fluviales o marítimas, será organismo competente para la aplicación de la ley la Secretaría de Obras Públicas por intermedio de su repartición pertinente, con exclusión de la determinación de exenciones y de la aplicación de las penas. En estos dos casos, las actuaciones, una vez terminadas, serán remitidas directamente por esta repartición a la Secretaría de Estado de Energía y Combustibles. Art. 6.º Las disposiciones de esta reglamentación serán aplicables a toda entidad y organismo de derecho público o privado. Art. 7.º El presente decreto será refrendado por los ministros secretarios en los Departamentos de Economía, Defensa Nacional y Obras y Servicios Públicos, y firmado por los secretarios de Estado de Energía y Combustibles y de Obras Públicas. Art. 8.º Comuníquese, etc. Frondizi ? Alsogaray ? Villar ? Costantini ? Juní ? Palazzo Anexo INTRODUCCIÓN La ley 13660 persigue la protección de las grandes instalaciones en beneficio de la salubridad y seguridad de las poblaciones y la conservación de combustibles de difícil reposición para la defensa nacional. Por ello, al reglamentarla se ha limitado su aplicación en relación con la importancia de los establecimientos, su capacidad de almacenaje y grado de peligrosidad. En otro aspecto, ha sido proyectada como un conjunto de disposiciones tendientes a lograr, en primer término, la prevención del fuego y luego, su inmediato bloqueo para evitar su propagación a otras instalaciones y asegurar su total extinción. En su redacción, se ha tenido muy especialmente en cuenta no sobrepasar el equilibrio o regulación de orden económico que debe privar en toda medida de prevención. Las disposiciones que contiene son el resultado de un estudio amplio y minucioso de las que existen sobre el particular en nuestro país y en el extranjero y podrán actualizarse periódicamente siguiendo el progreso de la técnica y la experiencia que la práctica de su aplicación aconseje. CAPÍTULO I: NOMENCLATURA Art. 101.º A los fines de la presente reglamentación, se define como: Destilería de petróleo: El conjunto de instalaciones de carácter industrial destinadas al procesamiento de petróleo crudo o sus derivados y subproductos. Zona de operación en destilerías ? Zona I: Es el área ocupada por los equipos e instalaciones destinados específicamente a realizar el proceso de la destilación. Zona de tanques de almacenamiento en destilerías ? Zona II: Es el área ocupada por los tanques de almacenamiento de materia prima, productos intermedios o terminados y el conjunto de instalaciones destinadas al movimiento de los fluidos en ellos contenidos. Zona de instalaciones auxiliares en destilerías ? Zona III: Es el conjunto de instalaciones, equipos y edificios no comprendidos en las dos zonas anteriores. Chimenea de emergencia: Es una estructura destinada a recibir eventualmente los fluidos provenientes de unidades de elaboración que deben evacuarlos en casos de emergencia y que dispone de los medios necesarios para enfriarlos y descargar separadamente los líquidos y los gases en forma que principalmente estos últimos no pueden ser origen de fuegos. Chimeneas de combustión: Es una estructura destinada a quemar los gases residuales de elaboración o los vapores evacuados de unidades en casos de emergencia. Planta deshidratadora: Es una instalación compuesta fundamentalmente por equipos destinados a separar el agua que el petróleo puede contener en el momento de su extracción. Estos equipos están complementados con los de bombeo, calentamiento y accesorios necesarios. Planta desaladora: Es una instalación similar a la deshidratadora, con la diferencia de que el agua que se separa ha sido expresamente introducida para disolver las sales que se desean extraer del petróleo. Planta de gasolina: Es el conjunto de instalaciones específicamente destinadas a extraer de los gases naturales de yacimientos o de los que resultan del procesamiento del

petróleo o sus derivados en destilerías, los componentes líquidos, que los mismos contienen. Se consideran incluidas en las mismas, a los fines de la presente reglamentación, aquellas instalaciones destinadas a la obtención de gases licuados.

Pileta recuperadora: Es un recipiente al cual llegan todos los líquidos de la red de drenaje industrial, con la finalidad de recuperar los productos evitando que éstos puedan salir de los límites de la planta.

Cargadero de vagones ? tanques: Es el conjunto de instalaciones destinadas a la carga o descarga de combustibles líquidos a/o de vagones-tanques, comprendiendo fundamentalmente los equipos de bombeo, vías férreas, bocas de carga y/o descarga, estructuras de soporte e instalaciones auxiliares específicamente destinadas a tal fin. Se excluyen del conjunto los tanques de almacenamiento.

Cargadero de camiones tanques: Es el conjunto de instalaciones destinadas a la carga o descarga de combustibles líquidos a/o de camiones?tanques; comprendiendo fundamentalmente los equipos de bombeo, bocas de carga y/o descarga, camino de acceso, estructura de soporte e instalaciones auxiliares específicamente destinadas a tal fin. Se excluyen del conjunto los tanques de almacenamiento.

Capacidad de almacenamiento en recipientes para inflamables: Se entenderá como capacidad de almacenamiento el volumen geométrico máximo de contención de inflamables autorizado en los mismos.

Unidad de extintor: Se considera tal, a los fines de este reglamento, al aparato extintor o al conjunto de aparatos cuya capacidad de extinción de focos de incendio sea equivalente a la espuma ignífuga generada por un aparato extintor de 10 de litros de agentes espumígenos.

Espuma Ignífuga: A los fines del presente reglamento, espuma ignífuga es un elemento destinado a formar una capa aisladora entre una superficie incendiada y el aire. Para producirla se puede recurrir al empleo de:

- a) Mezclas de soluciones conocidas en la industria como A y B (fundamentalmente sulfato de aluminio y bicarbonato de sodio con un estabilizante) almacenadas en tanque específicamente destinados a tal fin.
- b) Mezclas de soluciones del mismo tipo anterior preparadas con dispositivos especiales en el momento del incendio, usando polvos A y B y agua.
- c) Solución de agua y polvo único formado por una mezcla de polvos A y B. La solución se forma en el momento del incendio usando dispositivos especiales.
- d) Solución de agua con un emulsivo especial capaz de mezclarse con aire en adecuada cantidad. Este sistema es conocido como espuma mecánica o aroespuma.

Clasificación de fuegos: A los efectos de una adecuada elección del sistema extintor, se clasifican los fuegos en la siguiente forma:

Clase A: Incendio en materiales combustibles comunes en los cuales la sofocación y enfriamiento son indispensables por la acción que se obtiene por el uso simple del agua.

Clase B: Incendio de líquidos inflamables, grasas e hidrocarburos en general para el cual es esencial cubrir la superficie en combustión con un producto que actúe como un manto que la ahogue.

Clase C: Incendio en equipos eléctricos donde el material extintor no debe ser conductor.

Hidrante: Un hidrante es todo dispositivo que permite la conexión de una a varias líneas de mangueras con una cañería de agua a presión.

Pitón o monitor fijo: Es un dispositivo especial conectado en forma permanente a una cañería de agua a presión y que está formado esencialmente por una lanza de agua y los medios necesarios para fijar a la misma en cualquier posición.

Boquilla para niebla: Es el dispositivo que, conectado a una lanza común, ya sea de manguera o monitor, permite la pulverización del agua a presión.

Muro cortallamas: Es una pared construida de hormigón armado, acero, mampostería o cualquier otro material incombustible y resistente, especialmente diseñada para dividir a un edificio en distintas partes o separar a un edificio de otro adyacente, de modo de evitar la propagación de las llamas.

Muro de contención: es una estructura resistente al fuego construida en hierro, hormigón, mampostería, tierra o cualquier otro material incombustible, destinada a cercar un derrame originado por la destrucción de un recipiente que contenga fluidos líquidos inflamables, evitando que en el caso de incendio se posibilite la propagación del fuego.

Instalación eléctrica segura contra explosiones: A los efectos del presente reglamento, es una instalación construida de tal manera que producida una explosión de los gases que eventualmente se hayan introducido dentro del sistema eléctrico (motores, interruptores, caños de conducción de cables, etc.) la misma no puede propagarse a la atmósfera exterior.

Muelle: Es una estructura construida en aguas navegables, como nexo de unión entre buques tanques y las instalaciones terrestres.

Muelles Clase A: Comprenden los muelles destinados exclusivamente para el trasvase de líquidos inflamables o combustibles y que no tienen sobre su cubierta otras instalaciones que no sean las requeridas para oficinas, almacenaje de mangueras, herramientas y equipos. El área máxima ocupada por estas instalaciones no excederá de 300 m². Estos muelles pueden ser utilizados para la carga y descarga de inflamables y combustibles envasados en tambores o latas, no debiendo en ningún caso tales envases ser estacionados sobre el muelle.

Muelles Clase B: Comprenden todos los muelles destinados al trasvase de líquidos inflamables o combustibles, que no estén comprendidos en la ?Clase A?.

Buque-tanque: A los efectos de estas normas, un buque-tanque es toda embarcación destinada al transporte de líquidos inflamables y/o combustibles a granel.

Construcción resistente al fuego: Deberán considerarse como ?resistentes al fuego?, fundamentalmente, las construcciones de hormigón armado. Sigue en orden de eficiencia, bajo este concepto, la construcción de acero recubierto con una capa de espesor adecuado de cemento.

Subestructura: Es la parte del muelle que está por debajo de la cubierta o incluye a ésta.

Superestructura: Son todas las construcciones sobre la cubierta del muelle.

Zona de ribera: Es un franja de terreno adyacente y paralela a la costa, fijada por los arts. 2340 y 2639 del Código Civil.

Planteles de gas manufacturado: Conjunto de instalaciones destinadas a la generación, purificación, lavado y acondicionamiento de combustibles

gaseosos, partiendo de compuestos sólidos o líquidos. Gasómetros: Se denominan gasómetros a recipientes metálicos destinados al almacenaje del gas, para absorber los picos de consumo o para reserva en caso de emergencia. Fundamentalmente son dos tipos: a presión constante y a volumen constante (alta presión). Plantas compresoras: Este rubro comprende los distintos equipos e instalaciones (moto-compresoras, separadores, enfriadores, etc.), destinados a elevar la presión del gas en la cabecera o puntos intermedios de líneas de conducción (gasoductos) para permitir su transporte a través de los mismos. Cañería de transmisión ? Gasoductos: Son aquellas cuya función consiste en el transporte de gas desde una fuente de origen hasta centros principales de distribución. Cañería de bombeo: Son aquellas alimentadas por equipos compresores a través de equipos de regulación ubicados en centros principales de distribución; alimentan a su vez a otros centros secundarios de distribución o reguladores de distrito. Cañerías de distribución: Son aquellas cuya función es suministrar a los servicios domiciliarios el gas recibido de la cañería de bombeo a través de los reguladores de distrito. Servicios domiciliarios: Son las cañerías laterales conectadas directamente a la cañería de distribución y que suministran gas al medidor domiciliado de cada usuario. Plantas de almacenaje y distribución de gas licuado: Bajo esta denominación se agrupan las distintas instalaciones en que se manipula gas licuado entendiéndose por dicha denominación a aquellos hidrocarburos que, puros o mezclados, son comercializados al estado líquido en recipientes bajo presión, o bien aquellas instalaciones en que dicho gas licuado se vaporiza y acondiciona para su distribución por redes. Instalaciones de almacenaje de gas: Conjunto de cañerías, llaves de paso, válvulas de control y gasómetros, destinados a recibir, almacenar y enviar gas. Plantas reguladoras: Conjunto de instalaciones para modificar la presión de gas, bajo control manual o automático. Pueden ser indicadoras o registradoras. Plantas medidoras: Conjunto de elementos para determinar el caudal de gas que circula por una cañería, en volumen y en presión. Pueden ser indicadoras o registradoras. CAPÍTULO II: DEFENSAS EN DESTILERÍAS DE PETRÓLEO Art. 201.? Para organizar las defensas contra incendios en una destilería de petróleo, es necesario considerarla subdividida en tres zonas, cuya peligrosidad sigue el orden decreciente que se establece a continuación: Zona I: Operación. Zona II: Parques de tanques de almacenamiento de petróleo crudo y de productos intermedios o terminados. Zona III: Instalaciones auxiliares. ZONA I DEFENSAS ACTIVAS Agua contra incendios Art. 202.? Deberá existir una red de cañerías de agua contra incendios, independientes de la red de agua industrial, con la que podrá interconectarse eventualmente, que alimentará hidrantes para mangueras, monitores o pitones fijos y lanzas generadoras de niebla. Art. 203.? Como mínimo deberán instalarse los dispositivos necesarios para que en cualquier punto de la zona que se considera puedan concentrarse seis (6) chorros de agua, provenientes de tomas independientes, de un caudal individual superior a treinta metros cúbicos (30 m³) por hora. La concentración de chorros no deberá realizarse con mangueras cuya longitud exceda de 120 metros. Art. 204.? La alimentación de esta red se asegurará mediante dos fuentes independientes de bombeo y energía y las reservas de agua serán tales que aseguren un funcionamiento continuo durante un mínimo de cuatro horas (4), de la instalación trabajando al máximo de la capacidad normal de los equipos de bombeo. La presión mínima de 7 Kg/cm² en la toma más alejada, con el máximo de bocas abiertas que pueda ser necesario. Art. 205.? Cada equipo de bombeo tendrá una capacidad mínima adecuada para alimentar simultáneamente el cincuenta por ciento (50%) de todos los dispositivos instalados para la defensa de la manzana que reviste mayor importancia. La central de agua contará por lo menos con un equipo de bombeo de reserva de capacidad equivalente a la indicada. Art. 206.? El número de elementos móviles de conexión (mangueras, lanzas, llaves, etc.) y el de auxiliares (autobombas, motobombas, palas, picos, hachas, etc.) forma parte del rol de incendios sobre el cual se trata en el presente capítulo. Servicios igní-fugo especial Art. 207.? Deberá contarse con un sistema para generación de espuma igní-fuga que alimentará mangueras especiales. El número de éstas, así como su distribución y el conjunto de accesorios para la finalidad expresada, será tal que contemple adecuadamente las necesidades de la instalación. Art. 208.? Deberá contarse con una reserva tal de productos generadores de espuma que aseguren el funcionamiento de la instalación o su máxima capacidad durante una hora como mínimo, cubriendo la zona que se considere de mayor peligrosidad. Art. 209.? El diseño general de la instalación será tal que asegure que el intervalo entre la puesta en marcha y la llegada del producto igní-fugo a la toma más lejana no sobrepase los 7 minutos. Art. 210.? En caso de requerirse agua para el funcionamiento del sistema igní-fugo, la cantidad requerida para el intervalo mínimo indicado en el artículo anterior deberá sumarse a las reservas especificadas en el apartado relativo a agua contra incendios de la Zona I ? Art. 204. Aparatos extintores de fuego Art. 211.? Deberán distribuirse aparatos extintores de fuego cuyo número, características y ubicación serán tales que contemplen en forma adecuada las necesidades de la instalación. Se considera indispensable que entre los aparatos extintores mencionados haya de los tipos necesarios para fuego de la Clase B y C. Art. 212.? Deberá existir una red de vapor de agua con derivaciones individuales para hogares de hornos y cámaras de cabezales de tubos de alambiques tubulares. Cada una de estas derivaciones tendrá una válvula individual de bloqueo que se ubicará convenientemente alejada del punto a proteger. Art. 213.? Deberán preverse, además, tomas para mangueras de vapor cuyo número y distribución se fijará de manera análoga a lo establecido en los arts. 207 y 211. Art. 214.? La alimentación de esta red de vapor podrá ser la red principal de vapor industrial de alta presión. Baterías de tubos de anhídrido carbónico Art. 215.? Aunque no se considere indispensable, su empleo puede ser

aconsejable en los recintos cerrados total o parcialmente, donde existan riesgos de derrame de productos inflamables a elevada temperatura (salas de bomba, etc.). No obstante, podrá exigirse este tipo de protección cuando se estime necesario.

DEFENSAS PASIVAS

Distanciamientos entre equipos

Art. 216.? El distanciamiento entre equipos, unidades de operación y la subdivisión en manzana de la Zona I, considerada, se ajustará a lo que establece la planilla 1, que se acompaña (Fs. 28).

Planilla 1: Distancias mínimas en metros entre unidades y equipos en destilerías

Desde	Hasta	Distancia en metros	Equipos con fuego de una unidad de elaboración (1)	Equipo con fuego de la misma unidad	Medidos de borde a borde	Ídem ...	Ídem
Equipos sin fuego de la misma unidad	10	Unidades de elaboración donde se trabaja con fuego	Unidades de elaboración donde se trabaja con o sin fuego	En recuadros separados por calles	Casa de Calderas ? Usinas	Cualquier unidad de elaboración	30
Central de incendios	Cualquier unidad de elaboración	30	Edificios de envasados y almacenamiento de productos envasados	Cualquier unidad de elaboración	15	Casa de bombas principales	Cualquier unidad de elaboración
15	Planta de gas, gas licuado, gasolina, etc.	Cualquier unidad de elaboración con fuego	En recuadros separados por calles	Gasómetros de alta o baja presión. Tanques de almacenamiento. De gas licuado	Cualquier unidad de elaboración, sin fuego	Ídem, ídem	20 metros
Piletas principales de recuperación	Cualquier unidad de elaboración	30	Cargadero de camiones y vagones	Cualquier unidad de elaboración	30	Chimenea de emergencia	Cualquier unidad de elaboración
50	Chimenea de combustión	Cualquier unidad de elaboración	50	(1) Una batería de alambiques cilíndricos se considera como un solo equipo.	Art. 217.?	Las manzanas en que se dividirá una destilería	tendrán de ciento veinte a ciento ochenta metros (120 a 180 mts) de lado, separadas y rodeadas por calles de quince metros (15) de ancho como mínimo, entre líneas de edificación.

Art. 218.? Las calles que rodean las manzanas de unidades serán preferentemente del tipo terraplenado de manera de constituir recintos de carácter defensivo que contengan los posibles derrames directos de producto y serán aptas para el rodado de vehículos de las unidades de incendio, aun en los días de lluvias, de modo que los elementos móviles de las defensas contra incendios de la planta o de bomberos puedan desplazarse sin inconvenientes en caso de siniestros.

Muros de contención y cortallamas

Art. 219.? En el caso general no se considerará necesario el empleo de muros de contención como medio de defensa en esta zona, en atención a las medidas dispuestas en los arts. 216, 217 y 218 sobre distanciamiento. Sólo se exigirá la construcción de estos muros, cuando por razones especiales de diseño se considere imprescindible, para los que se preferirá el hormigón armado como material de los mismos.

Art. 220.? Si existieran recintos destinados al alojamiento de equipos de bombeo para el movimiento de productos calientes, los muros que separen este recinto de cualquier otro deberán ser del tipo cortallamas.

Descarga de electricidad estática

Art. 221.? Se considera necesario disponer en las estructuras y equipos metálicos medidas especiales para protección contra descargas de electricidad estática, ya sea atmosférica o provocada por la fricción de fluidos en conductos o recipientes. Cuando existan estructuras de mampostería (chimeneas, etc.), cuya altura sobrepase el nivel medio del resto de las instalaciones, aquéllas serán protegidas con pararrayos.

Dispositivos y medidas especiales

Art. 222.? Toda estructura metálica que soporte el o los elementos principales de operación deberá ser protegida con una cubierta de material resistente a la acción de las llamas.

Art. 223.? Se deberá instalar en los recintos cerrados (casas de bombas, etc.) los dispositivos necesarios para evitar, mediante una adecuada ventilación, las posibles acumulaciones de gases o vapores en concentraciones peligrosas.

Art. 224.? Toda la zona de operación debe contar con un sistema colector de descarga de emergencia para evacuar productos líquidos y vapores contenidos en los equipos en caso de incendio. Tal sistema estará formado por dos redes independientes: una para recibir las descargas de líquidos y otra que recibirá las de vapores, evacuando la primera de ellas en la parte inferior de una chimenea de emergencia y la segunda, en lo posible, en una chimenea de combustión o, en su defecto, en la parte superior de la de emergencia. El sistema de evacuación estará diseñado de tal modo que la pérdida de carga determinada en las cañerías y las chimeneas por el máximo de productos que sea necesario evacuar, sumada a la presión a que están calibradas las válvulas de seguridad, sea inferior a la tensión máxima admisible de los equipos respectivos.

Art. 225.? Cuando en base al volumen de gases y vapores que pueda ser preciso evacuar en forma permanente o en un momento dado se considere necesario, se exigirá la instalación de una chimenea de combustión, de altura, capacidad y demás características a fijar en cada caso particular.

Art. 226.? Independientemente de las condiciones técnico operativas a que debe ajustarse el sistema de drenajes, el mismo deberá estar diseñado en tal forma que se evite la propagación de llamas a través del mismo.

Art. 227.? De existir trincheras, ya sean abiertas o cerradas, para el tendido de cables y cañerías, las mismas deberán tener a intervalos adecuados y, en especial, en los cruces de calles, dispositivos que eviten la propagación de llamas. Contarán con un drenaje eficiente que impida la acumulación de líquidos.

Art. 228.? A fin de impedir que los residuos líquidos efluyentes de la zona que se considera, sean de carácter inflamable, los drenajes se conectarán con piletas de recuperación en número y de características adecuadas a tal finalidad.

Art. 229.? En los recintos que encuadran agrupamientos industriales en recuadro o manzanas, toda instalación eléctrica, ya sea de fuerza motriz, de iluminación o para cualquier otra finalidad, destinada a atender equipos que en operación normal puedan desprender gases o

líquidos inflamables, deberá ser del tipo seguro contra explosiones. Art. 230.º Sobre orden y limpieza: Se deberán extremar las medidas tendientes a mantener, dentro de todo el conjunto de la zona que se considera, el mayor orden y limpieza compatible con las actividades que en la misma se desarrollan. Deberá tenerse especialmente en cuenta la necesidad de evitar ordenamientos deficientes que provoquen dificultades para la ejecución de las maniobras de defensa en caso de emergencia. ZONA II: DEFENSAS ACTIVAS Y PASIVAS Art. 231.º Se cumplirán en esta zona de destilerías todas las disposiciones defensivas establecidas para las instalaciones denominadas parques de tanques de almacenamiento de petróleo crudo y/o sus derivados, según se detallan en el cap. II, que trata específicamente de ellas. ZONA III DEFENSAS ACTIVAS Agua contra incendios Art. 232.º Esta zona contará con una red de agua contra incendios conectada con la red principal requerida para la zona I, según lo dispuesto en el art. 202 y en ella se preverán tomas para mangueras, cuyo número y distribución estarán para cada caso en concordancia con la magnitud de las instalaciones a defender. La distribución de las tomas será tal que permita el ataque de los fuegos posibles tanto en el interior como exterior de los edificios que integran la zona. La instalación de rociadores (sprinklers) automáticos o semiautomáticos sólo se efectuará cuando así se lo exija. Art. 233.º Los sitios descubiertos donde puedan originarse focos de incendios deberán ser igualmente cubiertos con las tomas de esta red. Art. 234.º El consumo de agua probable de la red que se considera no aumentará la capacidad de los equipos de bombeo ni las reservas que se hayan fijado como consecuencia de lo dispuesto para la defensa de las zonas I y II. Art. 235.º El trazado de la red y la disposición de las tomas será tal que llene con eficacia y en forma especial la condición de evitar la propagación de cualquier fuego de esta zona a las zonas I y II. Servicio ignífugo especial Art. 236.º Este tipo de defensa será empleado en esta zona únicamente en aquellos lugares techados o descubiertos donde se manipulen o almacenen regularmente derivados de petróleo envasados, en cuyo caso se podrá utilizar una prolongación del sistema principal de zonas I y/o II o bien se dispondrá de elementos portátiles que permitan la generación de espuma ignífuga, mediante conexiones con la red de agua contra incendios. Art. 237.º La distribución de elementos y dispositivos, ya sean fijos o portátiles, será tal que cualquier punto de la zona, en las condiciones fijadas en el artículo anterior, pueda ser alcanzado con espuma desde dos lugares distintos como mínimo. Aparatos extintores de fuego Art. 238.º La distribución de aparatos extintores de fuego en ambientes techados se hará siguiendo los lineamientos que a continuación se detallan y que deberán entenderse como medidas mínimas. Art. 239.º En edificios de depósitos donde no existan productos tales como nafta, kerosene y similares en latas o tambores, o en talleres, oficinas, etcétera, habrá una unidad de extintor por cada trescientos metros cuadrados (300 m²) de superficie, no debiendo ser necesario recorrer, desde cualquier punto del local a proteger, más de veinte metros (20 m) hasta un aparato extintor. Art. 240.º En depósitos donde existan productos tales como nafta, kerosene y similares, en latas o tambores, en plataforma de envasado, usinas eléctricas, salas de calderas, laboratorios y similares, habrá una unidad de extintor cada doscientos metros cuadrados (200 m²) de superficie, no debiendo ser necesario recorrer desde cualquier punto del local a proteger más de quince metros (15 m). En estos sitios se ubicará, además, un recipiente metálico, con tapas, conteniendo arena y dos palas, a efectos de su utilización en caso de posibles derrames o para sofocar incendios incipientes. Art. 241.º El tipo de aparato extintor a colocar en cada ambiente dependerá de la naturaleza del fuego probable, conforme con la índole del material a defender. Art. 242.º Los aparatos extintores serán ubicados en lugares accesibles a una altura que en ningún caso será mayor de 1,50 m sobre el nivel del suelo, a fin de permitir su uso con la mínima pérdida de tiempo. Art. 243.º La defensa de sitios descubiertos donde puedan producirse focos de incendios se encarará con el uso de aparatos extintores y con derivaciones de las redes principales de agua y espuma ignífuga, según se dispone en los arts. 233 y 236. Vapor de agua contra incendios Art. 244.º No se considera indispensable prever este tipo de defensa en esta zona. Baterías de anhídrido carbónico Art. 245.º Sólo cuando se estime necesario podrá exigirse una protección de este tipo en esta zona. DEFENSAS PASIVAS Distanciamientos Art. 246.º En lo referente a distanciamientos de edificios o instalaciones descubiertas de esta zona con respecto a equipos de la zona I, se deberán cumplir las disposiciones de la Planilla 1. Art. 247.º En lo referente a distanciamientos de edificios o instalaciones descubiertas de esta zona con respecto a tanques de almacenamiento, zona II, se cumplirán las disposiciones establecidas en el cap. III. Art. 248.º Con respecto al distanciamiento a fijar para las partes de zona, entre sí, se seguirán las exigencias siguientes: a) Distancia mínima entre instalaciones donde se manipulen o almacenen hidrocarburos y edificios donde existan fuegos, 30 metros. b) Distancia mínima entre instalaciones donde se manipulen o almacenen hidrocarburos y edificios donde no existan fuegos, 10 metros. Art. 249.º Para el resto de las instalaciones, no comprendidas en el artículo anterior, se fijarán distancias con miras a asegurar el fácil acceso del personal y los equipos en caso de incendio. Muros cortallamas Art. 250.º En cada caso particular se fijarán la disposición y características de los muros cortallamas que puedan ser necesarios en el interior de galpones, depósitos y edificios en general o entre ellos. Descargas de electricidad estática Art. 251.º Los edificios o estructuras cuya altura sobrepase el nivel medio del resto de las instalaciones serán protegidas con pararrayos. Dispositivos y medidas especiales Art. 252.º En todo local en que puedan acumularse gases o vapores de hidrocarburos en concentraciones peligrosas, se deberán instalar los dispositivos de ventilación necesarios y adecuados para su eliminación. Art. 253.º El almacenaje de productos inflamables de

carácter auxiliar, tales como: oxígeno, acetileno, barnices, alcoholes, etc., se encarará disponiendo la construcción de un local o locales especialmente ubicados, diseñados y protegidos. Art. 254.? Queda terminantemente prohibido el almacenamiento de pólvora, dinamita, gelinita, municiones y cualquier otro producto de similar naturaleza, dentro del área de una destilería. Art. 255.? Esta zona deberá estar provista de una red de drenajes con su equipo de recuperación de inflamables y sus cámaras deberán ser selladas para evitar la propagación del fuego en caso de emergencia. Será optativa su interconexión con las de las zonas I y II. Art. 256.? En todos los recintos que se manipulen o almacenen derivados del petróleo, la instalación eléctrica será del tipo seguro contra explosiones. Art. 257.? Se deberá mantener el mayor orden y limpieza, teniéndose especialmente en cuenta la necesidad de evitar ordenamientos deficientes que puedan dificultar las maniobras previstas para casos de incendio.

DISPOSICIONES COMUNES A LAS TRES ZONAS

Art. 258.? Las exigencias establecidas para las zonas I y II, en materia de Agua contra Incendio y Servicio Igní-fugo Especial, podrán ser encaradas como correspondientes al conjunto de instalaciones comprendidas en ambas zonas, con fuente común de impulsión. Para fijar la capacidad de bombas, en este caso, y los diámetros de las cañerías, se tomarán normalmente aquellos valores que resulten individualmente de la zona de mayor consumo, salvo que, por las instalaciones, se exija que se consideren consumos totales o parcialmente acumulativos. Art. 259.? En las destilerías no se permitirá el ingreso de locomotoras con llamas abiertas. De requerirse este tipo de máquinas para maniobrar vagones en el interior de las mismas, se deberá intercalar el número de vagones vacíos que permita efectuar los movimientos con la locomotora siempre situada fuera del área de la destilería. Art. 260.? Las vías férreas que ingresen a las destilerías se vincularán eléctricamente en toda su longitud y se conectarán a tierra. En los puntos de entradas de tales vías al área de aquéllas se instalarán juntas aislantes. Art. 261.? En cualquier zona de las destilerías está permitido el uso de locomotoras accionadas con aire o vapor de agua (generado en fuentes externas) acumulados a presión, de locomotoras diesel o diesel eléctricas, siempre que cuenten con sistemas de protección para evitar explosiones. Art. 262.? El uso de zorras eléctricas automotrices se autoriza en las tres zonas, siempre que su instalación eléctrica completa sea del tipo blindado y la recarga de energía se haga fuera de las zonas I y II. Art. 263.? Todo vehículo automotor o equipo con motor a explosión que transite en áreas de inflamables estará equipado con aparatos extintores adecuados a sus características y evitará chispas con arrestallamas.

ROL DE INCENDIOS

Art. 264.? Bajo el concepto de rol de incendios se agrupa el conjunto de disposiciones relacionadas con los puntos siguientes: a) Planeamiento de las maniobras a desarrollarse en caso de incendios de cualquier lugar de las distintas instalaciones. b) Organización de las brigadas contra incendios y distribución del personal afectado a las mismas. c) Detalle del material móvil de ataque a fuegos. d) Detalle de las herramientas necesarias. e) Sistema de alarma. f) Simulacros de incendio. g) Revisación y mantenimiento de las instalaciones de Defensas Activas y Pasivas. h) En general, todas las medidas y medios necesarios para que, en caso de incendio, el ataque al fuego se haga en forma segura, rápida y eficiente. Art. 265.? El Rol de Incendios deberá formar parte de la documentación relativa a las defensas que se prevén para la protección de una destilería. Art. 266.? Sobre pto. a) art. 264: Bajo el aspecto de planeamiento de las acciones a desarrollar en caso de fuego, el Rol de Incendios considerará en forma amplia todos los detalles que deberán tenerse en cuenta. Se fijará el papel de todas y cada una de las personas que en él intervienen, el destino de cada elemento, etc., enfrentando la posibilidad de un incendio cualquier sea su magnitud, en cualquier parte de la destilería. Art. 267.? Sobre pto. b) art. 264: Se dispondrá la formación de brigadas cuya misión será iniciar el ataque al fuego y realizar todas las maniobras que a tal efecto sea necesario, tanto en los sistemas de defensa fijos como móviles. Deberá existir una perfecta concordancia entre las necesidades de personal para estas brigadas, eficientemente concebidas, y la disponibilidad de personal en la destilería en cualquier momento. Art. 268.? Sobre pto. c) art. 264: En cada destilería deberá contarse con material y equipos móviles que, independientemente de lo previsto en los artículos correspondientes a Defensas Activas y Pasivas de cada zona, permitan la generación de espuma igní-fuga y la impulsión de agua a presión. Las características de estos elementos y su número estará en concordancia con la magnitud de las instalaciones a defender y las destilerías harán en cada caso y en detalle las previsiones al respecto, así como lo relativo a su distribución. Art. 269.? Sobre pto. d) art. 264: El personal que integre las brigadas del Rol de Incendios deberá contar con todas las herramientas y accesorios necesarios para un ataque eficaz al fuego y las que requieran el manejo de los elementos defensivos, palas, picos, hachas, llaves, reflectores, etc., en número y de características tales que permitan afrontar el mayor incendio razonablemente previsible. Las destilerías harán en cada caso y en detalle las previsiones al respecto y su distribución. Art. 270.? Sobre pto. e) art. 264: Cada destilería deberá contar con un sistema de alarma que abarque toda el área ocupada por las instalaciones de las tres zonas. El sistema a emplear, la ubicación de la central de alarma, distribución de las estaciones de aviso, etc., dependerán de la importancia de las instalaciones a defender. Fundamentalmente la instalación de alarma deberá llenar los requisitos siguientes: El sonido de alarma deberá ser audible en todos los lugares de trabajo en que se encuentren normalmente las personas que estén incluidas en el Rol de Incendios. Se deberán elegir llamadas que difieran sustancialmente de cualquier otra que se utilice en la destilería con cualquier finalidad. El suministro de energía para alimentar el sistema de alarma deberá ser obtenido en dos fuentes independientes entre sí. El código de señales que se

emplee para este sistema deberá ser claro y no se prestará a confusiones de ninguna naturaleza. Art. 271.º Sobre pto. f) art. 264: Deberán realizarse periódicamente simulacros de incendio con intervención de parte o la totalidad de las brigadas del Rol de Incendios con sus equipos y elementos, estos simulacros se programarán de tal manera que los simulacros parciales se realicen una vez por mes y los totales dos veces por año como mínimo. Art. 272.º Sobre pto. g) art. 264: Formará parte del Rol de Incendios la adopción de todas las medidas necesarias para el mantenimiento en perfectas condiciones de las instalaciones, equipos y elementos que constituyen las defensas contra incendios, en su totalidad. Art. 273.º Sobre pto. h) art. 264: Independientemente de los elementos específicamente afectados a las defensas contra incendios, tal como se los consignara precedentemente, el Rol de Incendios contendrá un detalle de los medios auxiliares que no siendo exclusivamente para tal finalidad pueden ser necesarios en caso de incendios. En este aspecto estarán incluidos los vehículos de transporte de personal y materiales, elementos médicos, etc. El conjunto de elementos y personal, incluidos en el Rol de Incendios, debe ser de tal orden que pueda por sí- hacer frente al incendio de la mayor magnitud razonablemente previsible. No obstante, deberán adoptarse las disposiciones para poder contar, en caso necesario, con el auxilio de los Cuerpos de Bomberos Oficiales o de organizaciones similares de instalaciones vecinas. A tal efecto, el Rol de Incendios contendrá expresamente la forma en que se deberá dar aviso y la función que desempeñarán en esos casos de emergencia. Se deberán colocar en lugares visibles, el número de señales y leyendas necesarias para orientar al personal del Rol de Incendios sobre la ubicación de los elementos móviles y fijos de defensa, así- como un detalle del conjunto de maniobras que deben efectuarse con estos últimos, con relación a las distintas instalaciones que protegen.

CAPÍTULO III: DEFENSAS EN PARQUES DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE PETRÓLEO CRUDO Y/O SUS DERIVADOS

En este capítulo se trata lo referente a parques de tanques que contienen productos que son líquidos a la presión y temperatura atmosférica. Las medidas dispositivas que se refieren a tanques que contienen gases licuados se encontrarán en el cap. V relativo a Plantas de Gasolina.

TANQUES A NIVEL O ELEVADOS

DEFENSAS ACTIVAS

Agua contra incendios Art. 301.º En todo parque de tanques deberá existir una red de cañerías de agua contra incendios que alimentará dispositivos destinados fundamentalmente a la refrigeración de las unidades de almacenamiento en caso de incendios en tanques próximos. Art. 302.º Los dispositivos que se mencionan en el artículo anterior serán los siguientes: a) Hidrantes en número y distribución tal que sea posible concentrar en cualquier punto del parque seis (6) chorros de treinta metros cúbicos (30 m³) por hora cada uno, como mínimo, sin que sea necesario tender líneas de mangueras de más de ciento veinte metros (120) de longitud. b) Pitones o monitores y/u otros dispositivos fijos especiales que permiten la formación de cortinas de agua aisladoras entre un tanque incendiado y los que lo rodean. La capacidad de estos dispositivos será tal que todos los tanques que rodean a otro presuntamente incendiado, puedan recibir un caudal de agua de treinta litros por hora por cada metro cuadrado (30 litros/h/m²) de superficie exterior (techo más envoltura lateral). La acción de estos elementos, podrá ser ejercida de inmediato por la simple apertura de las válvulas o dispositivos de esa instalación. Art. 303.º Para atender los servicios a que se refieren los puntos anteriores se contará con instalaciones de bombeo cuya capacidad normal será la suma de los gastos requeridos para hidrantes y dispositivos de refrigeración fijando para este último el valor que resulte de la necesidad de refrigerar el conjunto de tanques que hagan la superficie mayor en las condiciones fijadas en el artículo anterior. Art. 304.º El suministro de agua en la cantidad establecida en los artículos precedentes deberá asegurarse con dos (2) fuentes de impulsión independientes, cada una de las cuales, por sí- sola, tendrá la capacidad necesaria para ello. La energía que se utilice para la impulsión del agua, deberá provenir de dos conexiones o fuentes independientes. Art. 305.º Se contará con las reservas de agua necesarias para asegurar el funcionamiento de uno de los equipos de impulsión, a su máxima capacidad, durante un mínimo de cuatro (4) horas en forma continuada. En zonas mediterráneas de notoria escasez de agua este mínimo podrá reducirse a 2 horas.

Servicio igní-fugo especial

Art. 306.º Deberá contarse con un servicio igní-fugo especial que permita la generación de espuma y su envío sobre la superficie de fluido almacenado en todos los tanques y a tomas convenientemente distribuidas en el parque para la conexión de elementos portátiles. Este servicio no es obligatorio para los tanques de techo flotante o que almacenen lubricante. Art. 307.º La cantidad de agentes igní-fugos existentes en la planta, será la necesaria para cubrir con un manto de 30 cm de espesor de espuma el área del mayor recinto de contención incrementada con la superficie de los tanques restantes, computada en su proyección horizontal. Se entiende por tanques restantes los incluidos en el grupo de tanques del que se considera y que están delimitados por los caminos que contornan ese agrupamiento. Dicha cantidad podrá reducirse en consideración a la menor peligrosidad de los productos almacenados, aislamiento relativo de los tanques, posibilidades de utilizar productos igní-fugos de instalaciones próximas, etc., pero no será inferior al 50% de lo estipulado en el párr. 1. Art. 308.º Los tanques de almacenamiento deberán contar con sus cámaras de espuma apropiadas al sistema igní-fugo que se haya adoptado. Se exigirán, no obstante, que cada parque de almacenamiento disponga de una instalación portátil adecuada para arrojar espuma al tanque en caso de que fracase la instalación fija, además del conjunto de mangueras y lanzas especiales aptas para tal finalidad. Art. 309.º A los efectos del diseño de la instalación se fijan en los artículos siguientes, las condiciones mínimas que deberán cumplirse. Art. 310.º La cantidad de espuma que se deberá enviar, como

mí-nimo a los tanques será de treinta litros por minuto y por metro cuadrado (30 l mí-n/m²).Art. 311.? La capacidad mí-nima de la instalación: equipos de bombeo, cañerías, etc., se fijará considerando la necesidad de enviar el caudal citado de espuma al tanque de mayor superficie del parque.Art. 312.? Ninguna cámara de espuma será proyectada para más de 10.000 litros por minuto.Art. 313.? El diseño de la instalación igní-fuga será tal que el intervalo que transcurra desde la puesta en marcha de la instalación hasta el momento en que se obtenga espuma en la boca de descarga o toma más alejada, no será mayor de siete (7) minutos.Art. 314.? En caso de requerirse agua para el funcionamiento del servicio igní-fugo especial, la cantidad correspondiente para agotar las reservas de producto igní-fugo, deberá sumarse a la que se estableció para el Servicio de Agua contra incendios en el art. 305.Art. 315.? Deberá contarse con dos fuentes de energía independientes para la generación de espuma igní-fuga y la capacidad de cada una de ellas será suficiente para servir el máximo requerido. Si para la generación de espuma se parte de agua a presión, ésta podrá provenir del Servicio de Agua contra Incendios, debiéndose en tal caso ampliarse convenientemente este último (bombas, cañerías, etc.). La energía que se utilice para la impulsión de espuma en cada una de las fuentes, será también de conexión independiente.Aparatos extintores de fuegoArt. 316.? Deberá contarse con aparatos extintores de fuego cuya distribución en los locales y ambientes techados asegurará los lineamientos establecidos en los arts. 239, 240, 241 y 242.Vapor de agua contra incendiosArt. 317.? El vapor de agua solamente se aplicará en casos de excepción.Baterías de anhídrido carbónicoArt. 318.? Aunque no se estime indispensable, su uso puede ser aconsejable en los ambientes cerrados en que exista el riesgo de derrame de productos, o se almacenen elementos inflamables (sean o no derivados de hidrocarburos). No obstante, podrá exigirse este tipo de protección cuando se considere necesario. Las válvulas de apertura de la circulación del anhídrido carbónico deberán hallarse afuera o en sitios protegidos.Dispositivos y medidas especialesArt. 319.? El diseño de las redes de cañerías y medios destinados al movimiento de los productos que almacenan los tanques, para casos de emergencia tendrá provisiones que permitan evacuar volúmenes de inflamables de importancia a otros sectores de las instalaciones, evitando el aumento del potencial de peligro de la zona siniestrada.DEFENSAS PASIVASDistanciamientos mí-nimos entre tanquesArt. 320.? El distanciamiento entre tanques, y entre tanques e instalaciones para almacenamiento del petróleo y sus derivados, tomará referencias de acuerdo a la zona en que se instalen los parques que se definen como sigue:a) Campos de explotación.b) Zonas portuarias.c) Aeropuertos.d) Zonas industriales mediterráneas.e) Zonas residenciales urbanas y suburbanas.f) Rutas camineras.g) Rutas ferroviarias.Art. 321.? Los distanciamientos entre tanques serán como mí-nimo una vez el diámetro del tanque mayor más cercano medido de pared a pared de tanque.No se admitirán almacenamientos de más de 10.000 m³, cuando se trate de agrupamientos en un solo recinto. Cuando se trate de fuel-oil o lubricantes, ese límite puede elevarse a 15.000 m³.No se admitirán en los agrupamientos tanques de más de 2000 m³ de capacidad.Cuando se trate de tanques de más de 15.000 m³, se adoptarán disposiciones especiales que serán objeto de un previo acuerdo con el organismo competente.Art. 322.? En todo parque de almacenamiento, además de las distancias mí-nimas que los tanques deben tener entre sí-, cualquier tanque estará distanciado:a) Del límite de concesión: 1/2 diámetro, con un mí-nimo de 15 metros.b) De los caminos públicos: 1 diámetro, con un mí-nimo de 15 metros.c) De las vías férreas generales: 1 diámetro y 1/2, con un mí-nimo de 45 metros.d) De las casas habitación e instalaciones industriales vecinas: 2 diámetros del tanque mayor.e) De los bosques circunvecinos: en una extensión de 150 metros.Art. 323.? Para el caso de tanques que operan a presiones superiores a la presión atmosférica, los distanciamientos se ajustarán a normas especiales que serán de objeto de previa aprobación por parte del organismo competente.Art. 324.? Los distanciamientos entre tanques podrán ser disminuidos cuando se trate de tanques destinados a almacenamiento de asfaltos o lubricantes, en cuyo caso los mismos podrán ser reducidos en un 60%, pero condicionado a que dichos tanques se encuentren comprendidos en un parque destinado expresamente a la finalidad de almacenar lubricantes o asfaltos.Art. 325.? Las salas de bombas de instalaciones fijas contra incendios estarán distanciadas de los tanques en cualquier orientación, por lo menos una vez el diámetro del tanque mayor del parque con un mí-nimo de 30 metros medidos desde la pared del tanque más cercano.Art. 326.? Será objeto de especial atención la peligrosidad que puedan significar las zonas colindantes con los parques de almacenamiento de inflamables, particularmente en la zonas portuarias, cuyas medidas especiales o casos de excepción serán contemplados por el organismo competente.Art. 327.? Se distinguirán distanciamientos para instalaciones destinadas al servicio de transportes de inflamables líquidos que comprenden:a) Oleoductos.b) Buques tanques.c) Vagones tanques.d) Camiones Cisternas.Los distanciamientos de estas instalaciones y de los propios servicios, contemplarán medidas destinadas a salvaguardar la seguridad pública, y tendrán en cuenta las previsiones especiales que aconsejen las autoridades competentes dentro de sus respectivas jurisdicciones.Art. 328.? Los distanciamientos para tanques elevados en aeropuertos, contemplarán los lineamientos generales de los artículos precedentes, pero además tomarán especialmente en cuenta el tráfico aéreo para seguridad de las aeronaves y vidas, reajustándose a las disposiciones de lo codificado en la materia.Art. 329.? Los endicamientos de los recintos para la contención de los derrames, tendrán una capacidad igual al volumen útil del tanque más un 10%.Cuando se trate de un agrupamiento de tanques, el volumen total del recinto será igual al volumen útil del tanque de mayor capacidad más el 50% de la capacidad total de

almacenamiento de los tanques restantes. Art. 330.? Cualquier recinto constituido por los endicamientos destinados a contener el derrame total, tendrá acceso libre en un 50% de su perímetro para los vehículos portantes de elementos de extinción. En casos especiales, la Autoridad Competente podrá autorizar recintos con sólo un 25% de perímetro libre. Art. 331.? Todo recinto tendrá sus endicamientos protegidos de la acción de las aguas y del efecto de los vientos y en lugar visible se mantendrá un señalamiento que destaque la cota mínima que debe mantener el endicamiento en el coronamiento, con referencia al interior del recinto en el que se encuentran contenidos los tanques de que se trata. Art. 332.? El proveer a los tanques de sistemas de refrigeración para disminuir las pérdidas por evaporación durante la época de elevadas temperaturas no reducirá las exigencias en cuanto a distanciamientos y endicamientos. Art. 333.? En las zonas australes, donde las temperaturas dificultan las defensas activas se aumentarán las defensas pasivas, en lo referente a distanciamientos, como mínimo en un 50%. Art. 334.? Donde por la topografía del terreno un eventual derrame de producto incendiado (sobre ebullición) que supere los muros de contención pueda hacer peligrar el resto de las instalaciones, se deberán prever muros complementarios que encaucen dicho derrame hacia un lugar convenientemente elegido para el ataque del fuego. Art. 335.? En los edificios, galpones o depósitos se preverán muros cortallamas si circunstancias especiales así lo aconsejan. El área máxima encerrada entre dichos muros será fijada en cada caso particular por el organismo competente (normalmente dicha área no deberá sobrepasar los 1000 m²). Descarga de electricidad estática Art. 336.? A efectos de descargar la electricidad estática, los tanques metálicos deberán ser conectados a tierra con el número de tomas que determine la Autoridad Competente. El diseño de estas tomas será tal que se ponga en contacto la unidad de proteger con una capa de terreno donde la humedad relativa sea permanentemente superior al cincuenta por ciento (50%). Art. 337.? Los tanques de construcción no metálica serán dotados de dispositivos que aseguren la descarga de la electricidad estática que puedan almacenar los mismos. Dispositivos y medidas especiales Art. 338.? Todo tanque deberá tener orificios de respiración capaces de permitir el paso de los gases que expelen o aspira el tanque. Las dimensiones de los mismos estarán en concordancia con los caudales máximos de bombeo más el movimiento de gases y vapores que determinen las condiciones climáticas de la zona. Art. 339.? Para tanques que almacenan productos con punto de inflamación inferior a cuarenta grados centí-grados (40°C) tales orificios estarán conectados a una o varias válvulas de presión y vacío. Art. 340.? Para tanques que almacenen productos conjuntos de inflamación superior a cuarenta grados centí-grados (40°C), se podrá disponer de una ventilación libre protegida con tejidos de alambre de malla 40. Art. 341.? Todos los tanques contarán con algún medio de emergencia que permita liberar presiones internas excesivas generadas en los mismos como consecuencia de situaciones anormales, tales como el calentamiento del producto que contienen a raíz de incendios vecinos a la unidad. Art. 342.? El diseño de la junta del techo con las paredes en los tanques cilíndricos verticales deberá asegurar que la rotura del techo será previa a la de cualquier junta de la pared vertical. Art. 343.? Se prohíbe terminantemente la construcción total o parcial de tanques de almacenamiento de hidrocarburos utilizando cualquier material combustible. Art. 344.? El empleo de motores fijos a combustión interna para accionar equipos de bombeo de hidrocarburos sólo se permitirá si los mismos se separan, mediante paredes convenientemente diseñadas, de las bombas propiamente dichas. Art. 345.? La zona de tanques estará provista de una red de calles que permita el fácil acceso a todos los elementos y dispositivos que deben maniobrase en las instalaciones fijas de las defensas activas y que permita, además, la libre concurrencia a cualquier punto de los elementos portátiles que constituyen el Rol de Incendios. Art. 346.? Quedan expresamente prohibidos todos los sistemas de almacenamiento de petróleo o sus derivados que estén realizados a cielo abierto. Art. 347.? Todo recinto de tanque estará conectado a una red de captación de los derrames que eventualmente pudieran producirse. Dicha red concurrirá a piletas de recuperación adecuadas a la importancia de las instalaciones. La red será estanca en el recinto y provista de todos los dispositivos necesarios para evitar la propagación del fuego, la inundación de recintos vecinos y la posibilidad de onda explosiva por presencia de gases en la red. A los efectos del distanciamiento de dichas piletas de recuperación, cada unidad será considerada como un tanque más, equivalente al tanque de mayor diámetro contenido en el parque. Lo precedente no será de aplicación en los parques de almacenamiento de productos de consumo de grupos industriales no relacionados con la industria del petróleo. Art. 349.? El trazado de las redes de cañería destinadas al movimiento de los fluidos que se almacenan en los tanques será tal, que responda a los siguientes requisitos: a) Las cañerías que atraviesen un muro de contención no deberán afectar la estanqueidad de éste. b) Se evitará en lo posible, que las cañerías de servicio de un tanque atraviesen el recinto de otro. c) El tendido general de las cañerías se hará, en lo posible, agrupándolas de manera de facilitar el ataque a cualquier fuego que pueda afectarlas, con los elementos exigidos como defensa activa del parque, en la forma más eficiente y económica. Art. 350.? De existir trincheras, ya sean cerradas o abiertas, para el tendido de cañerías y cables, las mismas deberán tener a intervalos adecuados y en especial en el cruce de calles, dispositivos que eviten la propagación de llamas. Estas trincheras contarán con un adecuado drenaje para impedir la acumulación de líquidos. Art. 351.? Toda instalación eléctrica en la zona de tanques y en los locales cerrados o espacios abiertos donde se almacenen, manipulen o bombeen derivados de petróleo, deberá ser segura contra explosiones. Art. 352.? En todo parque de tanques las redes eléctricas para iluminación y fuerza motriz, serán

subterráneas, no así- las destinadas a iluminación de los caminos perimetrales. Art. 353.? Dentro de los recintos deberá existir la mayor limpieza posible prohibiéndose cuando el tanque está en servicio, la presencia en aquellos de cualquier clase de material combustible o inflamable. No se permitirá que la vegetación en los mismos se desarrolle de manera que pueda ser foco de fácil combustión. Art. 354.? Se evitarán ordenamientos deficientes que puedan obstaculizar las maniobras en caso de emergencia. TANQUES ENTERRADOS Lo que se dispone seguidamente es aplicable únicamente en el caso de tratarse de tanques en que todas las unidades sean enterradas. Cuando se deban proteger parques en que existan tanques enterrados y a nivel o elevados, serán aplicables las medidas fijadas para éstos. Art. 355.? Solamente se considerarán tanques enterrados y les serán aplicables las reducciones en las medidas defensivas que más adelante se consignan, aquellos que cumplan con los siguientes requisitos: a) Deberán tener su parte superior a una profundidad no menor de sesenta centímetros (60 cm) del nivel del terreno y debajo de la cota de cualquier cañería conectada con él. La profundidad citada podrá reducirse a cuarenta y cinco centímetros (45 cm), debiendo en este caso, construirse sobre el tanque una losa de hormigón armado de quince centímetros (15 cm) de espesor, como mínimo, que se extenderá treinta centímetros (30 cm) por afuera de contorno del tanque en todas direcciones. b) Cuando el tanque se encuentre en un lugar en que puedan transitar vehículos pesados, la cubierta superior será de noventa centímetros (90 cm), como mínimo, pudiendo reducirse la misma a sesenta centímetros (60 cm) si la carpeta está formada por una losa de hormigón armado de quince centímetros (15 cm) de espesor. c) Cuando el tanque no pueda enterrarse en su totalidad, la parte que sobresalga de nivel del terreno será cubierta con tierra hasta una altura de sesenta centímetros (60 cm) sobre el techo de aquél. La cubierta será horizontal hasta el contorno del tanque y luego descenderá en pendiente no mayor de 1:1 1/2. DEFENSAS ACTIVAS Agua contra incendios, servicio igní-fugo especial, etc. Art. 356.? El organismo competente, fijará en cada caso particular, de acuerdo a la importancia del parque y al tipo de construcción de los tanques, cuáles de las defensas activas son exigibles y qué características y diseños deberán reunir las obras y/o dispositivos. DEFENSAS PASIVAS Art. 357.? Cuando por sus características constructivas el tanque no efectúe un adecuado contacto eléctrico con tierra, se deberán prever los dispositivos necesarios a tal fin. Art. 358.? Todo tanque enterrado deberá tener un caño de ventilación que permita el paso de los gases que aspira y expelle. Las dimensiones de tales caños estarán de acuerdo a los caudales máximos de bombeo de carga o descarga de la unidad. Art. 359.? La boca del caño de ventilación exigido en el artículo anterior, estará dotada de una llama arrestallamas y deberá tener una disposición y altura tales, que los gases y vapores que salgan por ella no puedan introducirse en recintos cerrados, entrar en contacto con llamas abiertas, ni, en general, poder originar acumulaciones peligrosas. Asimismo, la altura del caño será tal que por su boca no pueda fluir el líquido almacenado en ninguna circunstancia. Art. 360.? En toda el área en que se encuentren enterrados tanques de almacenamiento de petróleo crudo, o sus derivados, las instalaciones eléctricas de toda índole serán del tipo seguro contra explosiones. GENERALIDADES Art. 361.? Las pequeñas plantas de almacenamiento deberán condicionar sus defensas activas y pasivas con elementos adecuados que estarán sujetos en cada caso a la aprobación del organismo competente. A este efecto, se considerarán pequeñas plantas, las que almacenen un volumen de hasta 1500 m³ de combustibles líquidos livianos (nafta, kerosene y similares) y hasta 3000 m³ de combustibles pesados (gas-oil, diesel-oil, fuel-oil). Art. 362.? El distanciamiento en el caso especial de los campos de explotación podrá aumentarse a dos veces el diámetro en razón de tenderse a reducir las defensas activas. Art. 363.? Para calefacción de locales no se admitirán sistemas a fuego directo. Art. 364.? Se prohibirá fumar, en general, en cualquier tipo de instalación que opere con combustibles, pudiéndose admitir que se haga en los edificios de oficinas, cuando ello no represente riesgo de incendios. Art. 365.? Cuando sea necesario efectuar trabajos con fuegos abiertos o que puedan originar chispas, con equipos industriales, se deberá comprobar previamente, mediante el uso de aparatos adecuados, la ausencia de concentraciones peligrosas de gases. Art. 366.? Se propiciará con carácter general el uso de herramientas antichispas. ROL DE INCENDIOS Las disposiciones que contiene el artículo siguiente son aplicables a parques de tanques elevados, a nivel o enterrados. Art. 367.? El Rol de Incendios de parques de tanques de almacenamiento, deberá ajustarse en toda su extensión a lo dispuesto sobre este aspecto en los artículos correspondientes a las destilerías de petróleo en el cap. II. CAPÍTULO IV: DEFENSAS EN PLANTAS DESHIDRATADORAS Y DESALADORAS DE PETRÓLEO CRUDO Las disposiciones que contiene el presente capítulo en lo que concierne a Defensas Activas, se refieren a plantas deshidratadoras y desaladoras que no forman parte de destilerías o parques de tanques de almacenamiento, en cuyo caso su protección será encarada con las defensas de tal índole exigidas para éstas. DEFENSAS ACTIVAS AGUA CONTRA INCENDIOS Art. 401.? Para plantas deshidratadoras, de capacidad superior a 1000 m³ por día, rigen las disposiciones correspondientes a zona I ? Destilerías de Petróleo. En las plantas cuya capacidad de tratamiento sea inferior a 1000 m³, las instalaciones mínimas de agua, estarán sujetas a la aprobación del organismo competente. Art. 402.? A menos que se exija expresamente, no se considerará indispensable la instalación de un sistema fijo para la generación de espuma igní-fuga, debiéndose contar con los elementos portátiles necesarios para que, con el uso de la red de agua exigida en el artículo anterior, se pueda producir espuma en las condiciones siguientes. Por cada mil metros cúbicos diarios (1000 m³/d) de capacidad de tratamiento de la

planta medidos sobre el petróleo de entrada, se contará con una toma capaz de producir tres mil litros por minuto (3000 l/m) de espuma igní-fuga. El número mínimo de tomas con que deberá contarse, cualquiera sea la capacidad de la planta, será de dos (2). Cuando la capacidad sea menor de 200 m³ diarios, sólo se dispondrá de extintores portátiles en número adecuado. Art. 403. Se mantendrá una reserva de producto generador de espuma igní-fuga que asegure el funcionamiento de las tomas provistas de acuerdo con el artículo anterior, en su totalidad y a su máxima capacidad durante una hora (1 hora), como mínimo, para el caso de plantas superiores a 200 m³ diarios. Art. 404. El consumo de agua que resulte para la generación de espuma igní-fuga según se exige en los arts. 402 y 403, será sumada en reserva y capacidad de bombeo a la necesaria para el Servicio de Agua contra Incendios. EXTINTORES DE INCENDIO Art. 405. Se distribuirán aparatos extintores de fuego en toda el área ocupada por la planta, siguiendo los lineamientos que a continuación se detallan y que deberán entenderse como medidas mínimas: a) Se instalará una unidad de extintor cada doscientos metros cuadrados (200 m²) de superficie de la planta, incluidas las ocupadas por las instalaciones auxiliares. b) No será necesario recorrer desde cualquier punto de la planta más de quince (15) metros hasta el aparato extintor más próximo. c) Los aparatos a distribuir serán indistintamente capaces de atacar fuegos de clase B y C. d) Serán ubicados en lugares accesibles a una altura que en ningún caso será mayor de 1,50 m sobre el nivel del suelo, a fin de permitir su uso con la mínima pérdida de tiempo. VAPOR DE AGUA CONTRA INCENDIOS Art. 406. Para plantas desaladoras y deshidratadoras en general, con alambiques o calentadores a vapor, con o sin equipos eléctricos, se adoptarán disposiciones especiales en la red de vapor, de modo que permita la aplicación de mangueras para la defensa en los lugares más vulnerables. DEFENSAS PASIVAS Las medidas que se detallan a continuación son aplicables a plantas deshidratadoras y desaladoras compuestas por tratadores de medidas standard, aproximadamente cinco metros (5 m) de altura y tres metros (3 m) de diámetro. De tratarse de equipos fundamentalmente distintos, el organismo competente fijará las medidas en cada caso particular. DISTANCIAMIENTO ENTRE EQUIPOS Art. 407. Entre pared y pared de tratadores deberá existir una distancia mínima de dos metros (2 m). Art. 408. Para el resto de los equipos deben cumplirse las disposiciones que se fijan en la planilla 1 relativa al art. 216. RECINTO DE CONTENCIÓN Art. 409. Los tratadores deberán estar rodeados por recintos de contención de un metro (1m) de altura, como mínimo, dispuestos de manera que no pueda haber más de ocho (8) deshidratadores dentro de un mismo recinto. DISPOSITIVOS Y MEDIDAS ESPECIALES Art. 410. Con referencia a los aspectos siguientes: Revestimiento de estructuras metálicas. Dispositivos de ventilación. Drenajes. Trincheras. Piletas recuperadoras. Orden y limpieza. Serán aplicables las medidas dispuestas para zona I. Destilerías, en los arts. 222, 223, 226, 227, 228 y 230. Art. 411. Todos los equipos que normalmente contienen petróleo deberán contar con conexiones a una red de cañerías que permita evacuarlos en caso de emergencia, ya sea por desnivel o bombeo. Art. 412. Toda instalación eléctrica, ya sea de fuerza motriz, iluminación, para el proceso en sí o para cualquier otra finalidad, deberá ser del tipo seguro contra explosiones. Art. 413. De utilizarse corriente eléctrica para el proceso de deshidratación, el diseño de la instalación será tal que sea posible interrumpir el suministro de energía a los tratadores sin afectar la marcha de los equipos de bombeo ni la iluminación. Art. 414. Sobre tránsito de vehículos en estas plantas rigen las disposiciones que al respecto contienen los arts. 259, 260, 261, 262 y 263. ROL DE INCENDIOS Art. 415. Deberá ajustarse el Rol de Incendios, a lo dispuesto en el cap. II, relativo a Destilerías de Petróleo. CAPÍTULO V: DEFENSAS EN PLANTAS DE GASOLINA Las disposiciones que contiene el presente capítulo en lo que concierne a Defensas Activas, se refiere a plantas de gasolina que no formen parte de destilerías, en cuyo caso su protección será encarada con las defensas de tal índole exigidas para éstas. DEFENSAS ACTIVAS AGUA CONTRA INCENDIOS Art. 501. Sobre el aspecto relativo a agua contra incendios rigen las mismas disposiciones que se fijan en el cap. II, como correspondientes a zona I de Destilerías de Petróleo. SERVICIO IGNÍFUGO ESPECIAL Art. 502. A menos que se exija expresamente, no se considerará indispensable la instalación de un sistema fijo para la generación de espuma igní-fuga, debiéndose contar con los elementos portátiles necesarios para que con el uso de la red de agua exigida en el apartado anterior, se pueda producir espuma igní-fuga en las condiciones siguientes: Por cada dos mil metros cuadrados (2000 m²) del área comprendida dentro del contorno que rodea las instalaciones de procesamiento, se contará con una toma capaz de producir tres mil litros (3000 l) de espuma por minuto. El número mínimo de tomas con que deberá contarse será de dos (2), cualquiera sea el área mencionada. Art. 503. Se mantendrá una reserva de producto generador de espuma igní-fuga que asegure el funcionamiento de las tomas previstas en el artículo anterior, en su totalidad y a su máxima capacidad, durante una hora (1 h) como mínimo. Art. 504. El consumo de agua que resulte para la generación de espuma igní-fuga según se exige en los arts. 502 y 503, será sumado en reserva y capacidad de bombeo a la necesaria para el Servicio de Agua contra Incendios. APARATOS EXTINTORES DE FUEGO Art. 505. Se distribuirán aparatos extintores de fuego de manera que se cumpla lo dispuesto a este respecto para plantas deshidratadoras de petróleo crudo en el art. 405. VAPOR DE AGUA CONTRA INCENDIOS Y BATERÍAS DE TUBOS DE ANHÍDRIDO CARBÓNICO Art. 506. Con respecto a las protecciones de vapor de agua, se dará cumplimiento a lo exigido para zona I de Destilerías de Petróleo en los arts. 212, 213, 214 y 215, tengan o no hornos y alambiques de calentamiento. DEFENSAS PASIVAS DISTANCIAMIENTO ENTRE EQUIPOS Art. 507.

Con respecto a distanciamiento entre equipos en plantas de gasolina se dará cumplimiento a las disposiciones que sobre los mismos contienen los arts. 216 y 217 relativos a la zona I de Destilerías de Petróleo. MUROS DE CONTENCIÓN Art. 508.? Con respecto a muros de contención en plantas de gasolina se dará cumplimiento a lo que dispone sobre los mismos el art. 219 relativo a la zona I ? Destilerías de Petróleo. DISPOSITIVOS Y MEDIDAS ESPECIALES Art. 509.? Cuando, en base al volumen de gases que deben evacuarse en forma permanente, se considere necesario, podrá exigirse la instalación de dispositivos adecuados para la combustión de los mismos. Art. 510.? Con referencia a los aspectos siguientes: ? Dispositivos de ventilación. ? Drenajes. ? Trincheras. ? Piletas recuperadoras. ? Orden y limpieza. Serán aplicables las medidas dispuestas para zona I de Destilerías de Petróleo. Art. 511.? Toda instalación eléctrica, ya sea de fuerza motriz, iluminación o para cualquier otra finalidad, deberá ser del tipo seguro contra explosiones. Art. 512.? Todo tanque de almacenamiento de productos que deban estar sometidos a presión para mantenerse licuados, deberá estar provisto de un sistema fijo y permanente de refrigeración con lluvia de agua que evite la elevación de la presión por encima de la de trabajo admisible del tanque. Tal sistema de refrigeración deberá conectarse tanto a la red de agua industrial como a la de contra incendios. Art. 513.? Si por razones de clima se considera necesario, podrá exigirse una instalación similar a la especificada en el artículo anterior para los tanques de cualquier característica destinados al almacenamiento de gasolina. ROL DE INCENDIOS Art. 514.? El Rol de Incendios en plantas de gasolina deberá ajustarse a lo dispuesto al respecto, en el cap. II relativo a Destilerías de Petróleo. CAPÍTULO VI: DEFENSAS EN MUELLES DEFENSAS EN PUERTOS CON TRÁFICO DE INFLAMABLES Art. 601.? Los puertos generales con tráfico de productos inflamables constituyen un problema particular de seguridad contra siniestros. Cuando el movimiento de inflamables sea importante, deberá concentrarse en una sección inflamables o dársena para inflamables, exclusiva para ese tráfico. Dicha sección o dársena deberá tener el acceso más inmediato desde la boca del puerto y ubicación independiente con respecto a las demás secciones portuarias a fin del tránsito y apostadero de embarcaciones y el emplazamiento de las instalaciones de depósito. Es atribución de la Autoridad Competente en materia portuaria, estudiar y aplicar las normas generales y particulares de seguridad que amparen el tráfico de inflamables en los puertos. Dichas medidas serán sometidas a consideración del organismo competente. DEFENSAS EN MUELLE DISEÑO Y DEFENSAS PASIVAS Ubicación y distanciamiento Art. 602.? Los muelles destinados al trasvase de líquidos inflamables y combustibles no podrán ser ubicados a una distancia menor de 120 m de cualquier puente sobre aguas navegables o de la entrada o superestructura de un túnel para vehículos o ferrocarriles, construidos en vías navegables. Art. 603.? Las distancias entre los muelles que no tienen subestructura resistente al fuego serán fijadas por el organismo competente. Entre dos muelles de clase A, no se establecen limitaciones de distancia cualquiera sea el tipo de subestructura empleado en los mismos. Nota: A título informativo se expresa que para un mismo lugar las distancias que medien entre dos muelles de Clase B, o uno de Clase B y otro muelle no petrolero, serán mayores que entre muelles de Clase A y otro de Clase B o no petrolero. Art. 604.? Cuando las distancias entre muelles de acuerdo a lo que establece el artículo precedente, sean menores que las fijadas por el organismo competente, la subestructura del muelle será resistente al fuego. Subestructuras resistentes al fuego Art. 605.? Se propenderá a que toda estructura de los muelles se construya con materiales resistentes al fuego: hormigón armado u otro equivalente, para pilotajes, plataformas pasarelas, etc. Subestructura de material combustible Art. 606.? Puede consistir en un pilotaje de maderas duras ? escuadría no menor de 30 x 30 cm y una plataforma de igual material? sin intersticios y de un espesor mínimo de 10 cm. Subestructuras Art. 607.? Sobre estos muelles sólo se permitirán construcciones en material incombustible, las que se destinarán exclusivamente para depósito de elementos de trasvases y seguridad y ubicación del personal de vigilancia. Depósito de tambores y productos envasados Art. 608.? El depósito de tambores y productos envasados sólo se permitirá sobre muelles totalmente construidos con material incombustible. DEFENSA ACTIVA Agua y espuma ignífuga Art. 609.? Para atender a la defensa de los muelles y de las embarcaciones amarradas se prolongarán hasta aquellas las redes de agua contra incendio y espuma ignífuga que normalmente posean las plantas de almacenamiento o destilerías anexas, instalando hidrantes sobre el muelle o sobre la ribera en la cantidad suficiente para utilizar toda la potencia de las respectivas centrales. En su defecto se instalarán centrales propias de bombeo. Art. 610.? Sin perjuicio de lo establecido en el artículo anterior se dispondrán equipos portátiles aptos para sofocar un fuego incipiente, proveniente de derrames u otra causa semejante. Dispositivos y medidas especiales Art. 611.? Los tanques de almacenamiento de combustibles líquidos estarán separados de los muelles por una distancia mínima de un diámetro, no pudiendo ser inferior a 50 m. En los casos de grandes plantas de almacenamiento o destilerías, o puertos de mucho tráfico, el organismo competente podrá exigir una mayor separación. Art. 612.? Las cañerías de productos deberán estar equipados con válvulas en la costa y conectadas eléctricamente a tierra, junto a la vinculación con el buque tanque. Art. 613.? Las bombas de trasvase en tierra deberán estar provistas de un dispositivo que no permita sobreelevar la presión por encima de la carga de seguridad de la manguera. Art. 614.? Las mangueras o cañerías de tipo flexible utilizadas en el trasvase de líquidos inflamables deberán soportar una presión equivalente al 25% de la inversión de trabajo a que estarán sometidas. Art. 615.? Toda instalación eléctrica, ya sea de fuerza motriz, iluminación o para cualquier otra finalidad, ubicada en el área del muelle, deberá ser del tipo

seguro contra explosiones. La carcasa de todos los motores y generadores ubicados en el muelle deberán estar conectados a tierra. Todos los fusibles e interruptores en las líneas para guinchos, cabrestantes o montacargas, deberán mantenerse bajo llave. Estas líneas se mantendrán sin tensión, excepto en los períodos de funcionamiento. Art. 616.º La instalación y el uso de motores de combustión interna no es recomendable en muelles petroleros. En caso de ser imprescindible su instalación, deberán disponer de equipo de bloqueo de chispas y escape. Art. 617.º Las vías férreas que ingresen a la cubierta de un muelle se vincularán eléctricamente en toda su longitud y se conectarán a tierra. En todos los rieles se colocarán juntas aislantes en el punto de entrada al muelle. Operaciones de trasvase Art. 618.º El buque tanque deberá conectarse eléctricamente a tierra antes de conectarse la manguera de trasvase. Esta conexión eléctrica deberá mantenerse hasta que la manguera haya sido desconectada. Art. 619.º Las mangueras de trasvase deberán tener una longitud suficiente para prever los movimientos del buque tanque. Donde se utilicen conexiones a brida, no se permitirá en ningún caso, una cantidad menor de tres bulones. Debajo de la conexión de las mangueras con las cañerías deberán colocarse recipientes con el objeto de recoger las posibles pérdidas. Art. 620.º Previo al trasvase de la carga deberá inspeccionarse el muelle para observar si se cumplen las siguientes condiciones: a) Que no haya personas fumando en los sitios donde esté prohibido hacerlo. Al efecto deberán colocarse carteles permanentes con la leyenda "Prohibido fumar", en los lugares apropiados y en distintos idiomas, fundamentalmente castellano e inglés; b) Que no se esté realizando algún trabajo que no haya sido debidamente autorizado; c) Que la manguera de trasvase esté convenientemente conectada y las válvulas de maniobra en condiciones de operar; d) Que no haya fuegos ni llamas abiertas sobre el muelle en la vecindad del buque tanque. Art. 621.º Durante la operación de trasvase deberán adoptarse las precauciones que se detallan seguidamente: a) Deberán vigilarse las válvulas de maniobra del muelle y del buque tanque; b) Se controlará que la operación se inicie lentamente; c) Se observará si la manguera o sus conexiones presentan pérdidas; d) Se controlará la carga a efectos de impedir derrames en los tanques receptores. Art. 622.º El trasvase no podrá iniciarse o deberá detenerse si ya se ha iniciado, en los casos detallados a continuación: a) Durante tormentas eléctricas; b) Si se produce un incendio en el muelle o en el buque tanque. En caso de producirse un incendio fuera del muelle la autoridad local decidirá sobre la necesidad de detener la operación; c) Por cualquier circunstancia que configure una situación de peligro (proximidad de embarcaciones, colisiones, etc.). Art. 623.º Una vez terminada la operación de trasvase, las válvulas en la conexión de la manguera a la cañería del muelle, deberán cerrarse. Art. 624.º Se deberán prever los medios necesarios para evitar que los posibles derrames de productos inflamables o combustibles sobre el agua, formen acumulaciones, para lo cual se organizará un servicio de limpieza de carácter permanente o no, según el volumen de las operaciones y la importancia del muelle petrolero. Art. 625.º Previa la carga o descarga de cualquier producto ajeno al que se trasvase, deberá solicitarse una autorización especial de la persona responsable de la maniobra, quien deberá verificar si tales productos representan un riesgo de incendio. Art. 626.º En ningún caso deberán cargarse explosivos en buques tanques que transportan líquidos inflamables o combustibles. Art. 627.º Los camiones y demás vehículos transeúntes, sólo permanecerán en los muelles o atracaderos el tiempo necesario para cargar o descargar. Tales vehículos deberán estar equipados con extinguidores del tipo aprobado, estando prohibida la recarga de combustible en la cubierta de los muelles. Art. 628.º Preferentemente se deben usar en el área del muelle zorras y vehículos de tracción eléctrica; éstos o los que fueran accionados por motores de combustión interna, deberán estar provistos de dispositivos para bloques de chispas o llamas. Art. 629.º No se permitirá la circulación de locomotoras a llamas abiertas en el área de muelle durante el trasvase de líquidos inflamables o combustibles a granel. Podrán usarse máquinas con aire o vapor acumulado a presión, generados en fuentes externas u otro tipo de tracción expresamente autorizado. De requerirse el empleo de locomotoras a llamas abiertas para maniobrar vagones dentro de los muelles, se deberá intercalar el número suficiente de vagones vacíos para evitar que las locomotoras ingresen a los mismos. Art. 630.º Dentro del área del muelle, no debe utilizarse llamas abiertas, fraguas, equipos de soldadura, oxígeno para la limpieza de carbón de los motores, etc., sin previo permiso de la autoridad competente. Art. 631.º En toda la zona de muelle deberá mantenerse el mayor orden y limpieza. Se distribuirán recipientes de metal para recoger los materiales empapados en combustible (estopas, trapos), quedando prohibido el uso de la gasolina que se sustituirá por kerosene o líquidos similares. El contenido de estos recipientes se extraerá a diario y se quemará fuera del muelle. Art. 632.º El cumplimiento de las disposiciones para operaciones de trasvase será de responsabilidad de la Autoridad Competente local. ROL DE INCENDIOS Art. 633.º El Rol de Incendios en los muelles deberá ajustarse a las disposiciones de carácter general que al respecto se establecieron en el cap. II, relativo a Destilerías de Petróleo. CAPÍTULO VII: DEFENSA DE CARGADEROS DE VAGONES Y CAMIONES TANQUES Las disposiciones que contiene el presente capítulo en lo que concierne a Defensas Activas, se refieren a cargaderos que no forman parte de destilerías o parques de tanques de almacenamiento, en cuyo caso su protección será encarada con las defensas de tal índole exigidas para éstas. DEFENSAS ACTIVAS AGUA CONTRA INCENDIOS Art. 701.º Se deberá contar con los medios necesarios para alimentar mangueras de agua en forma tal que sobre un punto cualquiera de la instalación puedan concentrarse 4 chorros de agua de un caudal mínima de veinte metros cúbicos por hora (20 m³/h) y con una presión no menor de cinco kilos por centímetro cuadrado (5

Kg/cm²) medidos en las bocas de impulsión. En las zonas donde es notoria la escasez de agua, se resolverá en particular mediante igní-fugos adecuados. Art. 702.? Los medios a que se hace mención en el artículo precedente podrán estar constituidos por una red de equipos e hidrantes fijos o equipos móviles tales como autobombas o motobombas a los que se acoplen las mangueras directamente, dependiendo la elección del sistema a emplear, de la importancia de la instalación a defender. Art. 703.? De exigirse cañerías e hidrantes fijos, la ubicación de éstos será elegida de tal manera que cumplan los siguientes requisitos: a) Deberán permitir el ataque desde ambos costados de los vagones o camiones tanques; b) No deberán quedar bloqueados por camiones o cortes de vagones tanques; Art. 704.? La cantidad y características de elementos accesorios, tales como mangueras, lanzas, boquillas, herramientas, boquillas de niebla, picos, palas, etc., será objeto de aprobación en cada caso particular. Art. 705.? Se fijará una reserva de agua apta para alimentar los equipos de bombeo durante un mínimo de dos (2) horas a su máxima capacidad. SERVICIO IGNÍFUGO ESPECIAL Art. 706.? Se deberán prever los equipos necesarios para producir una cantidad mínima de espuma igual a doscientos litros por minuto (200 l/mí-n) y por boca del cargadero, con una reserva equivalente a diez minutos (10 mí-n). La cantidad de equipos a prever no podrá ser menor que la necesaria para producir mil litros (1000 l) de espuma. Art. 707.? En caso de ser necesario el uso de agua para generar la cantidad de espuma establecida en el artículo anterior, la capacidad de los equipos de bombeo deberá aumentarse en la cantidad respectiva, pudiendo mantenerse la reserva fijada, salvo expresa disposición en contrario del organismo competente que, en tal caso determinará el aumento de la misma. APARATOS EXTINTORES DE FUEGO Art. 708.? Sobre la distribución de aparatos extintores en cargaderos de camiones y vagones tanques se cumplirá lo que al respecto dispone para zona I de Destilerías de Petróleo? el art. 211. VAPOR DE AGUA CONTRA INCENDIOS Art. 709.? Se podrá exigir una protección de esta índole en aquellos casos en que para la operación normal del cargadero exista una instalación de vapor de agua. Art. 710.? En caso de instalarse un servicio defensivo de vapor de agua, podrán disminuirse las exigencias de espuma igní-fuga que se fijaron en el art. 706, en la medida que especialmente se autorice. DEFENSAS PASIVAS Art. 711.? Se cumplirán las disposiciones de la Planilla 1 correspondiente al art. 216, con respecto a las distancias entre cargadero de vagones y camiones tanques e instalaciones de destilerías. Art. 712.? Las distancias mínimas a mantener entre cargaderos y tanques de superficie o elevados se ajustarán a lo dispuesto seguidamente:

Capacidad del tanque en m ³	Distancias mínimas en metros
hasta 50	3
de 50 a 90	4,5
de 90 a 120	6
de 120 a 200	7,5
más de 200	9

Art. 713.? La distancia mínima que deberá mantenerse entre una sala de calderas y la boca más próxima de un cargadero será de treinta metros (30 m). Art. 714.? La distancia mínima que deberá mantenerse entre una sala de bombas y la boca más próxima de un cargadero será de quince metros (15 m). Art. 715.? La distancia mínima que deberá mantenerse entre un camino público y la boca más próxima de un cargadero será de doce metros (12 m). MUROS DE CONTENCIÓN Art. 716.? Se podrá exigir la construcción de muros de contención en aquellos casos en que las particulares características de los cargaderos o la topografía del terreno así lo requieran. DESCARGA DE ELECTRICIDAD ESTÁTICA Art. 717.? Se deberá prever la instalación necesaria para asegurar una descarga efectiva de la electricidad estática que pudiera generarse en las cañerías de conducción de entrada y salida, en los rieles y en los tanques de los vehículos de transporte. Se acompaña el croquis 2 que orienta sobre la forma de efectuar las conexiones para la finalidad expresada, debiéndose disponer una toma de tierra por cada tres (3) bocas de carga o descarga (fs. 132). DISPOSITIVOS Y MEDIDAS ESPECIALES Art. 718.? Se prohíbe, para cargadero de vagones y camiones tanques, el uso de estructuras de soporte de madera. Art. 719.? Con referencia a los aspectos siguientes: ? Dispositivos de ventilación; ? Drenajes; ? Trincheras; ? Orden y limpieza. Serán aplicables las medidas dispuestas para zona I de Destilerías de Petróleo en los arts. 223, 226, 227 y 230. Art. 720.? Toda instalación eléctrica, cualquiera sea su finalidad deberá ser del tipo seguro contra explosiones. Art. 721.? Se prohíbe el pasaje de líneas eléctricas cualquiera sea su tensión sobre cargaderos de camiones y vagones tanques. Art. 722.? Sobre el uso de motores de combustión interna para el accionamiento de equipos de bombeo será aplicable lo dispuesto al respecto en el art. 345, relativo a Parques de tanques a nivel o elevados. Art. 723.? El movimiento de los vagones tanques en cargaderos se ajustará a los requisitos siguientes: a) Se evitará en lo posible el uso de locomotoras con llamas abiertas para tal finalidad, pudiendo utilizarse locomotoras diesel, zorras eléctricas automotrices, malacates fijos, etc. b) Cuando sea inevitable recurrir a locomotoras con llamas abiertas se deberá disponer entre las mismas y los vagones cisternas, el número de vagones comunes necesario para asegurar que aquella no entre al cargadero. ROL DE INCENDIOS Art. 724.? El Rol de Incendios en cargaderos deberá ajustarse a las disposiciones de carácter general que al respecto se establecieron en el cap. II, relativo a Destilerías de Petróleo. CAPÍTULO VIIIA. NOMENCLATURA, DEFINICIONES Y ESPECIFICACIONES Art. 801.? A los fines de la presente reglamentación se define como: Fábrica de alcohol etílico o combustibles similares: El conjunto de instalaciones destinadas a su elaboración y almacenamiento. Zona de Almacenaje ? Zona I: Es el área ocupada por almacenes y depósitos de combustibles elaborados y el conjunto de instalaciones destinadas al movimiento, despacho y recepción de dichos productos. Zona de Industrialización ? Zona II: Es el área ocupada por los equipos e instalaciones destinados específicamente a la elaboración de alcohol etílico o combustibles

similares. Líquidos inflamables: Se consideran líquidos inflamables, miscibles o no con agua, aquellos que son capaces de entrar en combustión con el oxígeno del aire, aun cuando no sean destinados exclusivamente a ser utilizados como combustibles. Punto de inflamación: Es la temperatura a la cual estos fluidos líquidos, a presión atmosférica, producen vapores inflamables en mezcla adecuada con aire. Hidrante: Es un dispositivo que permite la conexión de una o varias líneas de mangueras con una red de agua a presión. Pitón a monitor fijo: Es un dispositivo especial conectado permanentemente a una red de agua a presión, constituido por una lanza de agua y provisto de los medios necesarios para dirigirlo en cualquier posición. Muro cortallamas o cortafuego: Es una pared construida en material incombustible, diseñada para subdividir espacios o separar edificios de otros adyacentes a fin de evitar la propagación del fuego en caso de incendio. Franja de seguridad: Es la extensión de terreno que rodea a una instalación de industrialización o almacenaje de estos fluidos. Dicha extensión debe hallarse libre de construcciones, equipos o materiales. Al especificar las medidas de las franjas de seguridad, se supone que el terreno o la parte del terreno en la cual se encuentran las referidas instalaciones, no está rodeado por edificaciones o que los edificios vecinos tienen hacia el terreno paredes compactas, libres de aberturas y a prueba de incendio. No estarán permitidas edificaciones, aunque estén situadas fuera de los terrenos propios. Especiales medidas de prevención se tomarán en el caso de que las instalaciones estén ubicadas sobre ríos, lagos, canales o instalaciones ferroviarias. Cuando sobre estas vías transiten locomotoras a fuego abierto, las paredes de los galpones y de los locales en cuyo interior haya peligro de incendio, no deben tener aberturas hacia ese frente. Dentro de la franja de seguridad se prohíbe el trazado de vías y caminos públicos. Cuando no sea posible la instalación de una franja de seguridad con anchura suficiente, podrá ser reemplazada total o parcialmente con pared a prueba de incendio o terraplenes cuya altura y demás dimensiones suplen la deficiencia a juicio de la autoridad competente. Fosa de circunvalación o recinto de contención: Se denomina así al espacio cerrado limitado por los bordes exteriores de un tanque de almacenaje, pared de un almacén y/o línea interior del terraplén que lo circunde, destinado a impedir la extensión de un derrame. Identificación de recipientes: Todo recipiente tendrá una chapa indicadora de la firma fabricante, año de construcción, capacidad del recipiente y presiones de prueba y trabajo. La chapa se aplicará en lugar visible. Capacidades: El cálculo de las cantidades de fluidos inflamables, se efectuará para todos los envases y tanques, según su capacidad total, aunque sólo se encontraran parcialmente llenos. B. DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL CAMPO DE APLICACIÓN Art. 802.? Este reglamento es de aplicación en las zonas I y II de las fábricas de alcohol etílico y de otros líquidos inflamables sean o no miscibles con agua, que puedan ser aplicados como combustibles. CUMPLIMIENTO DE LA REGLAMENTACIÓN Art. 803.? Las instalaciones a que se refiere la presente reglamentación, deben ser construidas y operadas según las disposiciones siguientes y observando, además, las reglas aceptadas por la técnica. LIMITACIONES EN EL USO DE FUEGOS, ILUMINACIÓN ARTIFICIAL, ETC. Art. 804.? Dentro del área de aplicación, se prohíbe el encendido de fuego y la utilización de luces abiertas. En dicha área se prohíbe fumar y llevar fósforos y encendedores, lo que se resaltarán mediante leyendas bien visibles. Los equipos de iluminación y fuerza motriz eléctrica serán blindados. ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Art. 805.? En los lugares abiertos o en ambientes cerrados, donde puedan generarse atmósferas explosivas, se prohibirá la instalación de motores y de cualquier equipo o artefacto que puedan originar chispas, debiendo instalarse tiraje forzado si el tiraje natural para ventilación no ofrece garantía suficientemente comprobada. ALMACENAJE DE INFLAMABLES EN LUGARES PELIGROSOS Art. 806.? Los lugares en los cuales permanentemente se encuentra o pasa gente, así como también los destinados a almacenar materiales de auto o fácil combustión no serán utilizados para el almacenamiento de combustibles. CAPÍTULO IX: DISPOSICIONES ESPECÍFICAS I. ZONA IA. DEFENSA EN DEPÓSITO DE TAMBORES Art. 901.? El presente reglamento sólo rige para depósitos de tambores cuya capacidad de almacenaje en conjunto sea superior a 200 m³. Art. 902.? Los tambores serán herméticos, a prueba de roturas y como máximo deben llenarse hasta el 95% de su capacidad. Art. 903.? Los recipientes vacíos, contruidos en material no combustible, se estibarán bien cerrados. Los recipientes vacíos, contruidos en material combustible, serán estibados fuera de los almacenes. Art. 904.? Toda estiba de tambores en número mayor de cincuenta, cualquiera sea la capacidad individual, se protegerá por medio de franjas de seguridad de cinco (5) metros de ancho. El ancho de las estibas no deberá pasar de diez (10) metros. Defensa activa Art. 905.? Estará constituida por una red de agua provista de hidrantes, o dispositivos similares, en número y distribución tal que, en cualquier lugar del depósito sea posible concentrar simultáneamente, por cada 100 m³ de capacidad de almacenaje, un chorro de 150 litros de agua por minuto que alcance no menos de 15 metros. Las reservas de agua asegurarán dos horas como mínimo el funcionamiento continuo de los equipos a la máxima capacidad requerida. Art. 906.? Cuando la capacidad de almacenaje en tambores, sobrepase los 2000 m³ deberán dotarse las instalaciones de una red sprinkler. En tal caso la capacidad de estos dispositivos de refrigeración será tal que permita impulsar 100 litros de agua por hora y por metro cuadrado de superficie a refrigerar. Se entenderá por superficie a refrigerar, el tercio de la suma de las superficies laterales de los tambores expuestos a la radicación del fuego, considerando el máximo de tambores que sea admisible almacenar en el recinto. Defensa pasiva Art. 907.? Los lugares de almacenamiento deben ser bien ventilados e iluminados. Deben estar separados de otros ambientes por intermedio de

muros a prueba de incendios. No deben tener conductos de drenaje hacia calles, patios o a cañerías cloacales, etc., y no deben tener aberturas que miren a chimeneas de calefacción. Art. 908.º Para la calefacción se debe utilizar exclusivamente agua caliente u otro agente calefactor que ofrezca la misma seguridad contra peligro de incendio. Art. 909.º Se permite utilizar sótanos para el almacenamiento, siempre que ellos tengan una ventilación permanente artificial o forzada, que evacue los gases desde el piso a la intemperie y estén dotados de sistemas de iluminación suficientes y a prueba de explosión. También tendrán facilidades para enfriar con agua, desde hidrantes próximos y en número suficiente, cualquier foco de fuego. Art. 910.º Todos los lugares utilizados para el almacenamiento deben tener un piso impermeable y a prueba de chispas. En caso de derrame debe existir la posibilidad de que los inflamables puedan ser colectados y captados. Las puertas de los depósitos deben abrirse hacia afuera, debiendo ser los materiales de construcción a prueba de incendio. Art. 911.º Los depósitos deben tener una distancia mínima de 5 metros a las puertas y ventanas de construcciones vecinas cuando en éstos haya posibilidad de chispas, fuego o existan materiales combustibles. Art. 912.º Para los depósitos comprendidos entre 200 m³ y 500 m³ de capacidad se dispondrán franjas de seguridad de 15 metros de ancho. B.

DEFENSA DE ÁREAS DE RECEPCIÓN, DESPACHO Y MEZCLA Art. 913.º En este capítulo se consideran incluidos los cargaderos de camiones, tanques, vagones, tanques y embarcaderos, en zona I. Defensa activa Art. 914.º Cuando la capacidad diaria de despacho sobrepase los 50 m³/días se protegerán las instalaciones mediante equipos instalados sobre una red de agua que admita un caudal no inferior a 50 m³/hora. y a una presión no inferior a 7 Kg/cm² en cualquier punto. Art. 915.º Si la capacidad sobrepasa de 200 m³/día, además se dispondrá previsiones especiales para aplicar agentes igní-fugos de modo tal que sea factible cubrir el área con un manto de espuma de 20 cm de espesor en el término de una hora, como mínimo, en el área de mayor peligrosidad. Art. 916.º Dichas instalaciones podrán estar conectadas a la red de agua industrial, si hay presión suficiente. Art. 917.º Se dispondrán, en lugares accesibles y en adecuada distribución, matafuegos o extinguidores a base de agentes igní-fugos a vapor, de no menos de una unidad extintora por cada 5 m³ de capacidad de movimiento en el despacho. Defensa pasiva Art. 918.º Los lugares destinados a recepción, despacho y mezcla deben ser ventilados e iluminados y estar separados de locales contiguos, por intermedio de muros cortafuegos. Los líquidos que se perdieran durante el manipuleo no deben llegar a cloacas, sótanos ni a pozos, debiendo ser totalmente colectados y captados. Para la calefacción se utilizará exclusivamente agua caliente u otro agente calefactor indirecto. Los pisos deben ser impermeables, a prueba de chispas. Las puertas de los locales deben abrirse hacia afuera y ser incombustibles. Art. 919.º Estos lugares se consideran peligrosos con respecto a explosiones. La instalación eléctrica será a prueba de explosión. Las instalaciones eléctricas y de pararrayos se inspeccionarán anualmente. Art. 920.º Estarán rodeados en su contorno principal por franjas de seguridad. Cuando resulten sobre instalaciones ferroviarias no se permitirá el tránsito de locomotoras a fuegos abiertos. Los locales que existieran con frente a líneas férreas no podrán tener aberturas en esa parte. Las estaciones de despacho vinculadas a depósitos, deberán tener una franja de seguridad adecuada a la máxima capacidad de almacenaje, con un distanciamiento mínimo de 15 metros. En el área de los parques de tanques y depósitos se evitarán construcciones tales como galpones de despacho, casas de básculas y bombas. Art. 921.º No se permitirá en absoluto el uso de fuegos abiertos, soldaduras, etc., sin la adopción previa de especiales medidas de seguridad. Art. 922.º Los equipos que se utilicen para las distintas operaciones estarán conectados a tierra y serán a prueba de explosión si se tratara de elementos de fuerza motriz. Art. 923.º Los talleres, almacenes, garajes y otras dependencias auxiliares, se instalarán preferentemente, en sectores separados con distanciamientos adecuados y encuadrados en disposición tal que los caminos sirvan de protección pasiva. II. ZONA IIC. DEFENSA EN ÁREA INDUSTRIAL a) Instalaciones de elaboración. Defensas en destilerías de alcohol e inflamables similares. Art. 924.º Esta reglamentación rige para plantas cuya capacidad de elaboración sea superior a 1500 m³. Defensa activa Agua contra incendio Art. 925.º Deberá existir una red de agua contra incendio suficiente como para asegurar el normal funcionamiento exigido a los hidrantes para mangueras, monitores o pitones fijos y también generadores de niebla que se instalarán sobre ella. Art. 926.º Deberán instalarse, como mínimo, equipos que permitan el ataque a los sectores de mayor peligrosidad, con un caudal de 30 m³/h, con una presión mínima de 7 Kg/cm² en cualquier punto. Art. 927.º El 50 por ciento de los dispositivos instalados en la zona de mayor peligro deberá estar asegurado en su funcionamiento simultáneo sin que disminuya la presión de la red. Art. 928.º El número de elementos móviles tendrá una distribución adecuada a las necesidades (mangueras, lanzas, llaves, etc.), y reunidos con los elementos auxiliares (autobombas, motobombas, palas, picos, hachas, etc.), formarán parte del Rol de Incendios que trata del presente título. Servicio igní-fugo especial Art. 929.º Estará constituido con elementos portátiles, adaptables a la red de agua en sus hidrantes para el envío de agentes igní-fugos capaces de generar espuma adhesiva de alto poder cubriente en cualquier zona de la planta industrial. Art. 930.º Para las emergencias deberán ubicarse extintores generadores de espuma, anhidrido carbónico u otro elemento capaz de combatir pequeños focos al alcance de los operadores para el ataque inicial e inmediato. Se exigirá un extintor cada 10 m³ de capacidad de producción. Art. 931.º Las reservas de agentes igní-fugos mediante generadores de espuma, serán tales que permitan operar durante una hora como mínimo, con dos equipos portátiles. Art. 932.º Serán adaptadas tomas de vapor con mangueras y lanzas sobre

dispositivos fijos para medidas de emergencia y prevención en los lugares peligrosos. Defensa pasiva Distanciamientos entre equipos Art. 933.? El distanciamiento entre equipos, unidades de elaboración y la subdivisión en manzanas, se ajustará a previsiones que contemplen como mínimo una separación de 8 metros entre grupos en sus principales unidades constitutivas (torres, sala de bombas, salas de control, etc.), y de 15 metros con los grupos auxiliares (salas de calderas, salas de maceración, etc.). Art. 934.? Las distancias podrán ser reducidas pero se arbitrarán recursos (muros, corta ? fuegos, etc.) para suplantar en sus efectos dicha disminución. Art. 935.? Las separaciones, las calles, los pasos, etc., tendrán facilidades para el libre acceso de los equipos de lucha contra incendio, y contemplarán el grado de peligrosidad y la predominancia de los vientos de zona. DISPOSICIONES ESPECIALES Art. 936.? Todos los equipos estarán conectados a tierra para la descarga de electricidad estática. Art. 937.? Se ubicarán pararrayos en las estructuras especiales cuya altura sobrepase notoriamente el nivel medio del resto de las instalaciones. Art. 938.? Todas las estructuras serán preferentemente de material incombustible y se tomarán medidas especiales de protección. Art. 939.? Se deberá instalar tiraje forzado en todos los ambientes cerrados cuyo tiraje natural sea insuficiente y haya posibilidad de formación de mezclas explosivas, por acumulación de gases o vapores. Art. 940.? Todas las válvulas de seguridad deberán descargar a la intemperie y en caso de condiciones de significativa peligrosidad, deberán conducirse las descargas a chimeneas de emergencia convenientemente ubicadas a distancia no inferior a 30 metros. Queda prohibida la evacuación permanente de gases o vapores a la atmósfera, sin la aplicación de chimeneas en las que sea posible enfriarlos a temperatura ambiente. Art. 941.? Se prohíbe la instalación de sistemas de drenajes sin cierres hidráulicos que impidan la propagación del fuego a otros sectores. Art. 942.? Toda instalación eléctrica para iluminación o fuerza motriz será del tipo seguro contra explosiones. Art. 943.? Las medidas de orden y limpieza serán extremadas, y se dispondrá de una vigilancia especial en el ordenamiento de forma tal que no resulte impedida en ninguna circunstancia, la maniobra de la defensa contra incendio. Art. 944.? Queda prohibido en la zona, el ingreso de vehículos motorizados, capaces de generar chispas, sin la adopción de medidas previas de seguridad. b) Defensas en parques de tanques de almacenamiento de alcohol etílico o combustibles similares. Art. 945.? Este capítulo trata lo referente a almacenamiento de líquidos a presión atmosférica y temperatura ambiente, e incluye los agrupamientos instalados al aire libre o bajo cubierta, a nivel o subterráneos. TANQUES A NIVEL DEFENSAS ACTIVAS Agua contra incendios Art. 946.? Las disposiciones siguientes serán aplicadas a todo almacenamiento realizado en cualquier sector. Cuando la capacidad de un agrupamiento simple sobrepase los 500 m³, en cualquiera de sus parciales, se adoptarán especiales medidas, aplicando además agentes igní-fugos. Art. 947.? La defensa con agua estará constituida por una red que alimentará dispositivos especiales capaces de alcanzar el enfriamiento de cualquier unidad incendiada, logrando localizar y circunscribir el área afectada por el fuego. Art. 948.? Los hidrantes o pitones y otros dispositivos fijos y/o portátiles (mangueras, lanzas, etc.) serán dispuestos en número y distribución tal que permitan concentrar en un tanque sobre su techo y envolvente, un caudal de agua no inferior a 30 litros por hora y por m² de superficie de tanque, incluidos techo y envolvente, no debiendo su acción tardar más de 8 minutos en situación de emergencia. Art. 949.? Para atender este servicio, se contará con equipos de bombeo capaces de suministrar el agua necesaria para el ataque, más el agua que requieran los propios servicios de refrigeración en los tanques vecinos al tanque mayor del agrupamiento. Art. 950.? Para las instalaciones con un almacenamiento superior a los 1500 m³, se requerirá equipo de reserva con fuente de energía independiente. Art. 951.? Las reservas de agua serán las suficientes para atender el servicio durante un mínimo de 4 horas en forma continuada a plena capacidad de bombeo. Art. 952.? La distribución de hidrantes y pitones será tal que no sea menester prolongar más de 120 metros una línea de mangueras y la presión de agua no será inferior a 7 kg/cm² en cualquier punto, cuando opere el grupo de hidrantes o pitones u otros dispositivos que defiendan la zona en que se encuentra ubicado el tanque mayor de cualquier agrupamiento. Además, cumplimentarán la condición de un suministro de 15 litros de agua por minuto a 7 atmósferas de presión en los chorros de agua con un alcance mínimo de 15 metros, por cada 100 m³ de capacidad de almacenamiento. Servicio igní-fugo especial Art. 953.? El servicio igní-fugo especial estará constituido por equipos auxiliares, fijos, semifijos o portátiles, destinados a complementar la seguridad de las instalaciones mediante la aplicación de espuma química o mecánica, vapor de agua, anhídrido carbónico u otros agentes químicos según mejor convenga en mérito a las prácticas corrientes de la técnica. Art. 954.? Cuando no haya posibilidad de defensa con servicio de agua contra incendio se podrá sustituir por servicio igní-fugo especial a base de agentes químicos de reconocida eficacia. Art. 955.? Los equipos de servicio igní-fugo especial a base de agentes igní-fugos por formación de espuma protectora, se proveerán con una capacidad tal que se asegure la formación de un manto de 30 cm por cada m² sobre la superficie de líquido del total de los inflamables contenidos en los tanques y/o recipientes, sean o no cubiertos, al aire libre o bajo galpones. Este requisito se complementará asegurando que dicho servicio igní-fugo podrá ser mantenido durante dos horas como mínimo para el tanque mayor supuesto incendiado. Art. 956.? Los servicios de agente igní-fugo serán provistos a cada tanque con instalaciones fijas, operables desde distancia conveniente, y ubicados fuera de los recintos de contención. Dicho servicio no será instalado en la estructura de los techos y ninguna de sus cámaras de formación tendrá un caudal superior a 10.000 litros de espuma protectora por

minuto, debiendo poder cubrirse el área total en un plazo máximo de 30 minutos. La instalación será capaz de ser operada a los 7 minutos de originado el incendio, como máximo. Art. 957.º El aprovisionamiento de agua para defensa contra incendio y el requerido para los agentes igní-fugos, se deberán sumar para fijar la capacidad del o de los grupos de bombeo de agua contra incendio. Art. 958.º Podrán aplicarse tomas de vapor, baterías de anhídrido carbónico u otros extintores, para casos especiales que se resolverán de acuerdo a las normas de la técnica. Para pequeños focos se ubicarán extintores en lugares estratégicos. Art. 959.º Para lograr reducir el potencial calórico de zonas afectadas por incendio, serán previstas instalaciones especiales de movimiento de inflamables para evacuar sus volúmenes. Art. 960.º El servicio igní-fugo será obligatorio en todo agrupamiento de más de 1000 m³ de capacidad. TANQUES A NIVEL O ELEVADOS DEFENSAS PASIVAS Distanciamientos mínimos entre tanques Art. 961.º El distanciamiento entre tanques, o entre tanques y otras instalaciones, será como mínimo el diámetro del tanque mayor más cercano medido de pared de tanque a pared de tanque o límite de instalación, cualquiera que ella sea. Art. 962.º No se admitirán agrupamientos o almacenamientos de más de 10.000 m³ en un solo recinto. Idénticamente no se permitirán en los agrupamientos, tanques de más de 2000 m³. Art. 963.º Cuando se trate de tanques de más de 10.000 m³, se requerirá acuerdo previo del organismo competente. Art. 964.º En todo parque, cualquier tanque estará alejado como mínimo: a) Del límite de concesión ? 15 metros. b) De las vías férreas generales ? 15 metros. c) De instalaciones industriales vecinas ? 2 veces al diámetro del tanque mayor. d) De bosques circunvecinos ? 150 metros. Art. 965.º Los tanques en que se opere a presiones superiores a la atmosférica, se ubicarán y distanciarán de acuerdo a normas especiales que deberán ser aprobadas por el organismo competente. Art. 966.º Será objeto de atención especial la peligrosidad que pueden significar las zonas colindantes, particularmente zonas portuarias, cuyos requisitos serán sometidos a la consideración previa del organismo competente. Art. 967.º Las instalaciones de bombeo y carga o descarga de camiones cisternas, vagones o buques tanques tendrán en cuenta en lo referente a distanciamientos, las previsiones especiales que aconsejan las autoridades jurisdiccionales competentes y contemplarán además salvaguardar la seguridad pública. Contención de derrame Art. 968.º La fracción de terreno utilizada para la instalación de tanques de almacenaje, deberá encontrarse a profundidad con respecto al nivel circunvecino o estar rodeado por un terraplén de superficie afirmada de por lo menos 0,50 m de ancho en el coronamiento, o bien por muros de hormigón herméticos cuyos cimientos resistan la presión estática del líquido resultante del eventual derrame. Art. 969.º El volumen de contención de los recintos constituidos por los terraplenes, no será menor del 75% de la capacidad nominal de almacenaje cuando se trate de 1 o 2 tanques; del 70% cuando se trate de 3; del 60% cuando se trate de 4 y del 50% cuando se trate de 5 o más. Art. 970.º Los endicamientos logrados con los terraplenes de contención, y que constituyen las fosas de circunvalación de los tanques, tendrán una capacidad no inferior al volumen geométrico de aquél, capaz de contener los tanques instalados en su recinto. Además tendrán como mínimo el 50% de su perímetro accesible a los equipos de defensa activa. Art. 971.º Dichos endicamientos contarán con escaleras de acceso construidas en material incombustible de un ancho mínimo de un metro para facilitar maniobras y acceso al recinto. Art. 972.º Estarán protegidos de la acción de las aguas y de los vientos y en lugar destacado deberá fijarse la altura mínima que deben mantener de acuerdo a la cota principal de la zona. Art. 973.º La provisión de agua para refrigeración en verano, no será causa para reducir el volumen de contención ni disminuirá las exigencias que se fijan por los distanciamientos. Art. 974.º Donde existan dificultades para las defensas activas serán aumentados los distanciamientos. Art. 975.º En los depósitos y otras instalaciones, se proveerán endicamientos si así lo aconseja la característica de las instalaciones de que se trata. Art. 976.º Todos los elementos para el endicamiento, serán incombustibles. Art. 977.º Toda cañería afluente o efluente de tanques, que contenga inflamables, al cruzar los terraplenes deberá asegurar la estanqueidad del recinto de contención de derrame. Art. 978.º No se almacenarán materiales inflamables o explosivos e incluso tambores vacíos o llenos, sobre las franjas de seguridad del parque de tanques o sus caminos. DISPOSICIONES GENERALES Art. 979.º El parque de almacenaje estará circundado por cercados incombustibles. Art. 980.º Todo tanque, antes de ser puesto en servicio, tendrá garantizada su resistencia y estanqueidad y se realizará una prueba de 24 horas en situación de lleno de agua para comprobar que no existen pérdidas visibles u ocultas. Art. 981.º Los tanques se construirán de manera que en caso de explosión o incendio, la sobrepresión pueda desaparecer por voladura del techo sin que se origine derrame. La cumbrera debe estar ejecutada de modo que sólo sirva a los fines de hermeticidad, pero no a los de resistencia. Art. 982.º Los tanques no estarán interconectados por estructuras rígidas de ninguna naturaleza, trátase de puentes, pasarelas, escaleras de acceso, etc., a fin de evitar deformaciones en los recipientes por esfuerzos indebidos. Art. 983.º Se proveerán dispositivo de seguridad contra sobrepresiones y depresiones peligrosas. Los elementos de venteo de tanque tendrán su salida al aire libre, incluso los dispositivos de medición. Las cañerías de llenado, succión y desagüe deberán tener protegidas sus salidas al exterior, contra la entrada de cuerpos extraños y estarán munidas de dispositivos arrestallamas de mallas inoxidables. Art. 984.º Anualmente se certificará que la instalación dispone de la seguridad necesaria. Art. 985.º Los tanques tendrán una segura toma a tierra contra los fenómenos eléctricos que puedan originar chispas. Los caños conectados a estos tanques dispondrán de toma a tierra especial dispuesta cada 15 metros. Art. 986.º Cuando se coloquen tanques dentro de galpones rodeados por terraplenes o en

parte profunda del terreno, tales galpones deben ser totalmente incombustibles y se exigirá que los mismos resulten bien ventilados. Art. 987.? Las instalaciones de iluminación serán del tipo seguro contra explosiones, salvo que se instalen en los camiones que rodean los parques en que se agrupan tanques. Art. 988.? No se realizará en los parques de tanques, ningún trabajo que pueda originar chispas, o puntos de ignición o fuego, o recalentamiento, sin tomar previas y especiales medidas de seguridad destinadas a desalojar y evitar toda posibilidad de atmósfera explosiva y muy especialmente en el interior de recipientes o tanques que hayan contenido inflamables. Los mismos se ajustarán a normas de prevención de vigencia permanente que serán establecidas según lo aconseja la práctica usual. Art. 989.? De existir trincheras para el paso de cañerías, etc., o drenajes, los mismos serán estancos y de diseño tal que impidan la propagación del fuego y eviten que los derrames no resulten contenidos en sus recintos. **TANQUES ENTERRADOS O SUBTERRÁNEOS** Art. 990. Lo dispuesto a continuación se aplicará exclusivamente a parques de tanques constituidos por tanques enterrados solamente y de una capacidad individual superior a 100 m3. Si existen tanques elevados se aplicarán, además, las normas precedentes. Art. 991.? Deberán distanciarse como mínimo un metro de todo líquido vecinal de cualquier orden y entre tanques podrá tolerarse un acercamiento de hasta 40 cm. Serán enterrados con respecto a la cumbrera, no menos de un metro debiendo las tapas superiores estar protegidas contra impactos o esfuerzos, mediante adecuadas protecciones. Art. 992.? Disposiciones especiales se adoptarán para evitar los efectos del tránsito y en especial de vehículos motorizados. Art. 993.? Las playas de tanques subterráneos estarán libres de materiales, etc., y con fácil acceso para elementos de ataque en el eventual caso de incendio. Art. 994.? Tanques subterráneos de más de 100 m3 en baterías de más de 500 m3, serán objeto de un acuerdo previo de seguridad con las autoridades jurisdiccionales competentes y aprobación del organismo competente. Art. 995.? Las instalaciones de cañerías, bombas y otros elementos se ajustarán a las normas generales. Art. 996.? Se ubicarán bocas de hidrantes en lugares estratégicos y atento la importancia de la instalación en sí y lo existente en zonas colindantes. En caso contrario y por falta de agua, se tomarán medidas precaucionales en base a agentes ignífugos en cantidad y distribución adecuadas. Cuando se utilicen cilindros de gas inerte, se adoptarán medidas especiales a fin de evitar que éstos puedan quedar sometidos a la acción del calor. Art. 997. Las instalaciones de iluminación y fuerza motriz serán estancas, evitando posibilidad de chispas o arcos. **ROL DE INCENDIOS** Art. 998.? Bajo el concepto de rol de incendios se agrupan las disposiciones relacionadas con los puntos que a continuación se detallan, alcanzando el total de las instalaciones en que se manipule alcohol etílico o inflamables similares: a) Planeamiento de las maniobras a desarrollar en caso de incendio en cualquier lugar de las instalaciones. b) Organización de las brigadas contra incendios y distribución del personal afectado a las mismas. c) Detalle de las herramientas necesarias. d) Detalle del material móvil de ataque a fuegos. e) Sistema de alarma. f) Simulacros de incendio. g) Revisación y mantenimiento de las instalaciones de Defensa Activas y Pasivas. h) En general, todas las medidas y medios necesarios para que en caso de incendio, el ataque al fuego se haga en forma segura, rápida y eficiente. Art. 999.? El Rol de Incendios, así como también el sistema de Avisos y Alarmas, formará parte de la documentación relativa a las defensas que se prevén para la protección de estas instalaciones industriales, inclusive sus auxiliares. Los detalles de esta organización conformarán en un todo los requisitos siguientes: a) Resultará fijado el papel de cada persona, el destino de cada equipo o elemento, la constitución de las brigadas, la disponibilidad del personal en cualquier momento y circunstancia, la distribución del personal, la instrucción semanal y todos los detalles de otros auxilios extraños en previsión de un incendio de magnitud. b) Resultará fijado el código de señales de alarma, la coordinación de avisos y todo otro detalle destinado a evitar confusión. c) Resultará fijada la función de las facilidades para la movilización en emergencia de transportes, materiales y servicios médicos y la coordinación con servicios de bomberos oficiales o voluntarios. d) Los roles se fijarán en lugares visibles para alcanzar una perfecta orientación del total del personal. **CAPÍTULO X: DEFENSAS DE PLANTELES DE GAS MANUFACTURADO** **UBICACIÓN** Art. 1001.? Los planteles de gas manufacturados deberán estar ubicados en la zona industrial de la localidad en que instalen o en zonas alejadas de centros densamente poblados y serán en cada caso aprobados por el organismo competente. **DEFENSAS ACTIVAS** Agua contra incendios Art. 1002.? Los planteles de producción de gas manufacturado, deberán contar con una red de cañerías de agua contra incendios independiente de la red de agua industrial, con la que eventualmente podrá interconectarse, que alimentará hidrantes para mangueras monitores o pitones fijos y lanzas generadores de niebla. Art. 1003.? El número, distribución y ubicación de todos estos dispositivos, serán los que en cada caso se consideren adecuados, de acuerdo a la importancia y características de las instalaciones a defender. Art. 1004.? Deberán instalarse dispositivos para que en cualquier punto puedan concentrarse chorros de agua, niebla, etc., provenientes de tomas independientes, en cantidad y de un caudal unitario conveniente. Art. 1005.? La alimentación de esta red se asegurará mediante dos fuentes de energía independientes y las reservas de agua, serán tales que aseguren un funcionamiento continuo durante un mínimo de cuatro (4) horas de la instalación, trabajando al máximo de la capacidad de los equipos de bombeo, la presión de las fuentes de impulsión será aquella que asegure una presión mínima de siete (7) Kg/m2 en la toma más alejada en la zona que reviste más peligrosidad. Art. 1006.? Cada equipo de bombeo tendrá la capacidad necesaria para poder mantener las

defensas en condiciones óptimas operativas de acuerdo a la presente reglamentación. Servicio igní-fugo especial Art. 1007.º En los recintos con tanques de almacenaje para combustibles líquidos deberán preverse las medidas de seguridad establecidas en el cap. III, correspondiente al almacenamiento de combustibles líquidos. Aparatos extintores de fuego Art. 1008.º Deberán distribuirse aparatos extintores de fuego, cuyo número, características y ubicación serán tales que contemplen en forma adecuada las necesidades de la instalación. Se considera indispensable que entre los aparatos extintores mencionados haya de los tipos necesarios para fuegos de Clase B y C. Art. 1009.º La distribución de aparatos extintores de fuegos en ambientes techados se hará siguiendo los lineamientos que a continuación se detallan y que deberán entenderse como medidas mínimas. Art. 1010.º En los edificios de depósitos donde no existan productos tales como nafta, kerosene y similares en latas o tambores, o en talleres, oficinas, etc., habrá una unidad de extintor por cada trescientos metros cuadrados (300 m²) de superficie, no debiendo ser necesario recorrer desde cualquier punto del local a proteger, más de 20 metros hasta un aparato extintor. Art. 1011.º En depósitos donde existan productos tales como nafta, kerosene y similares en latas o tambores, usinas eléctricas, salas de calderas, laboratorios y similares, habrá una unidad extintora cada doscientos metros cuadrados (200 m²) de superficie, no debiendo ser necesario recorrer desde cualquier punto del local a proteger, más de quince metros (15 m) hasta un aparato extintor: En estos sitios se ubicará un recipiente metálico con tapa, conteniendo arena y dos palas, a efectos de su utilización en caso de posibles derrames o para sofocar incendios incipientes. Art. 1012.º El tipo de aparato extintor a colocar en cada ambiente dependerá de la naturaleza del fuego probable conforme a la índole del material a defender. Dispositivos y medidas especiales Art. 1013.º En todos los locales que contengan equipos para producción, bombeo, medición reacondicionamiento de gas, deberán preverse los medios necesarios para evitar mediante una adecuada ventilación las posibles acumulaciones de gases o vapores en concentraciones peligrosas. Art. 1014.º El material de construcción de la totalidad de las instalaciones deberá ser incombustible, con excepción de aquellos equipos que oportunamente requieran su empleo (Ej.: purificadores) y en los cuales deberá extremarse la vigilancia, tomándose especiales medidas de seguridad. Art. 1015.º La disposición de las pilas de carbón y las medidas de precaución a adoptarse para evitar incendios en las mismas, se ajustarán a lo establecido en la parte correspondiente de la reglamentación de combustibles sólidos minerales. Art. 1016.º Se deberán adoptar las medidas necesarias para reducir al mínimo la acumulación de polvo de carbón, en los de los transportadores, asegurar una correcta ventilación y todos los mecanismos de cierre operados por fusibles deberán mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento. En las galerías o túneles de los transportadores que por su gran longitud podrán actuar de chimenea y sustituir así a la propagación rápida del fuego, deberán instalarse pantallas verticales a intervalos aproximadamente de 30 metros, para evitar las corrientes de aire. Art. 1017.º Toda instalación eléctrica, ya sea de fuerza motriz, iluminación o para cualquier otra finalidad, deberá ser del tipo seguro contra explosiones, debiendo además ponerse en cada caso, los dispositivos más convenientes para asegurar la descarga de la electricidad estática. ROL DE INCENDIOS Art. 1018.º El Rol de Incendios de los planteles de gas manufacturado deberá ajustarse a las disposiciones de carácter general que al respecto se establecen en el cap. II relativo a Destilerías de Petróleo. CAPÍTULO XI: DEFENSAS EN INSTALACIONES DE ALMACENAJE DE GAS GASÓMETROS Art. 1101.º Deberán ubicarse preferentemente en zonas industriales y a las distancias mínimas siguientes: A líneas ferroviarias externas: 25 m. A edificios propios y líneas ferroviarias internas: 6 m. A edificios industriales y depósitos de combustibles: 50 m. A edificios, viviendas, etc.: 25 m. A edificios públicos, lugares de reunión para más de 150 personas: 150 m. A caminos públicos: 15 m. Entre gasómetros: De baja presión, menos de 5000 m³: 6 m. De mayor capacidad: 10 m. De alta y baja presión: 20 m. Las locomotoras a fuego abierto que entren en las plantas, no deberán acercarse a menos de 25 metros de los bordes de los depósitos de cilindros y de las paredes de los tanques. DEFENSAS ACTIVAS Art. 1102.º Los gasómetros de tipo seco deberán estar provistos, en la parte del techo, de dispositivos para distribución de agua, de manera de establecer una lluvia que bañe las paredes de los mismos, para casos de emergencia. Art. 1103.º En las plataformas de los gasómetros mencionados en el artículo anterior, se instalarán tomas de agua para mangueras, cuya cantidad guarde relación con las características del gasómetro. Dispositivos y medidas especiales Art. 1104.º Las válvulas de bloqueo en las conexiones de entrada y salida deberán ser de muy fácil acceso y estar dispuestas en forma tal que su maniobra pueda efectuarse con seguridad y facilidad en caso de siniestros. Art. 1105.º Los sifones deberán limpiarse periódicamente y ser cuidadosamente inspeccionados cuando sea necesario efectuar reparaciones. Art. 1106.º El retiro de servicio de los gasómetros para su limpieza y/o reparaciones, como así también la puesta en servicio de los mismos, deberá efectuarse tomando las providencias necesarias para asegurar que en ningún momento haya o pueda producirse una mezcla de gas y aire de proporción explosiva. Ello se hará constar en un acta que se labrará en esa oportunidad, que será suscripta por quienes hayan autorizado su habilitación. La empresa estatal o privada responsable de dicho almacenamiento llevará un registro de actas, rubricado por la Autoridad Competente, donde se asentarán las mismas por número de orden correlativo. Art. 1107.º A temperatura extremadamente baja deberán tomarse las medidas necesarias a fin de evitar el congelamiento de agua en los sellos hidráulicos. Art. 1108.º Los gasómetros de volumen constante deberán estar provistos de válvulas de seguridad cuyas dimensiones dependerán de las características del recipiente y condiciones

de trabajo.ROL DE INCENDIOSArt. 1109.? Deberá organizarse en base a los lineamientos generales establecidos en el cap. II ? Destilerí-as de Petróleo.CAPÍTULO XII: DEFENSAS EN PLANTAS COMPRESORASUBICACIÓNArt. 1201.? Ninguna estación compresora conectada a un gasoducto podrá ser construida en una zona residencial o en una zona restringida por reglamentos de urbanización. La distancia entre cualquier planta compresora de potencia instalada superior a 1000 H. P. diseñada para operar a presiones superiores a 17,5 Kg/cm² y cualquier edificio ocupado por personas que no se encuentren bajo control de la empresa propietaria de ella, no podrá ser inferior a 150 m. La distancia mínima para el caso de que la planta compresora opere con presiones superiores a 17,5 Kg/cm² y su potencia instalada sea inferior a 1000 H. P., será de 75 m, debiendo en cada caso la ubicación ser aprobada por el organismo competente.Art. 1202.? Toda instalación de cualquier artefacto eléctrico dentro de una planta compresora o medidora, deberá ser del tipo seguro contra explosiones.Art. 1203.? Todas las plantas compresoras de gas deberán tener conectadas eficientemente a tierra todas sus instalaciones metálicas (galpones, cañerí-as, etc.), utilizando para ello cables de cobre que terminarán en una toma de tierra adecuada, a efectos de eliminar las corrientes estáticas y conducir eventualmente a tierra las descargas atmosféricas.Los cables de cobre deberán ser conectados mediante terminales apropiados que deberán estar soldados con bronce, cobre o plata.DEFENSAS ACTIVASArt. 1204.? Las plantas compresoras serán defendidas convenientemente con sistemas adecuados de agua y aparatos extintores.Art. 1205.? Las salas de compresores, de reguladores y usinas instaladas en plantas compresoras, serán construidas de manera tal que ofrezcan la mínima resistencia a las ondas que se formen en caso de explosión y con materiales no combustibles.Art. 1206.? Los locales mencionados en el artículo anterior, deberán ser construidos, además, con una eficiente ventilación a los efectos de evitar la acumulación de gases.Art. 1207.? Los equipos de calefacción, calderas de vapor u otros implementos que funcionen con llama abierta, deberán estar ubicados en una posición y distancia tal que los haga de funcionamiento seguro dentro de la planta.Art. 1208.? Las construcciones y los montajes en sala de compresores se realizarán en su totalidad en material incombustible.Art. 1209.? Se proveerá a las plantas compresoras, reguladoras y medidoras de una adecuada y eficiente iluminación, sobre todo en los lugares donde el personal deba realizar más comúnmente maniobras. En forma similar deberá iluminar el cercado perimetral de la planta.Art. 1210.? Deberá prestarse especial atención a la eliminación de residuos, pastos u otros materiales de carácter combustible en las inmediaciones de los edificios, evitando así cualquier peligro de incendio exterior que pudiera propagarse al interior de los mismos.Art. 1211.? Las municipalidades que correspondan deberán comunicar a las empresas de gas toda vez que en las cercanías de una planta importante de gas se vaya a construir un edificio o fábrica de importancia, a fin de que la empresa pueda tomar las medidas correspondientes a efectos de evitar inconvenientes a las cañerías principales de gas y demás instalaciones.ROL DE INCENDIOSArt. 1212.? El Rol de Incendios deberá organizarse de una manera similar al de las destilerías y de acuerdo a la importancia de las instalaciones a proteger (cap. II ? Destilerías de Petróleo).CAPÍTULO XIII: DEFENSAS EN PLANTAS DE ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADORECIPIENTES DE ALMACENAJEArt. 1301.? El almacenaje del producto se efectuará en tanques metálicos cuya presión de prueba será para tanques fijos no menor de 1,5 (una vez y media) la presión de trabajo y para tanques portátiles no menor de 2 (dos) veces dicha presión.Art. 1302.? Cada tanque llevará en el cabezal junto al indicador de nivel una franja horizontal pintada de rojo indicando el límite máximo de llenado, debiendo llevar junto a ella la siguiente inscripción en negro: Nivel máximo permitido.Art. 1303.? En caso de no disponerse indicador de nivel del tipo común, deberá contarse con un dispositivo automático que indique el porcentaje de llenado en función de la temperatura y densidad del producto y que tenga la franja roja y la inscripción consignadas en el artículo anterior.Art. 1304.? Cada tanque deberá estar provisto de por lo menos dos válvulas de seguridad, conectadas directamente al tanque en combinación con los demás tanques similares. Las válvulas de seguridad iniciarán la descarga entre el 90 y el 100% de la presión de diseño y sus dimensiones serán proporcionalmente a las del o de los tanques que sirvan.Con carácter de recomendación: Podrán intercalarse válvulas interceptoras de tres vías o múltiples interbloqueadas, cuando el diseño lo permita y siempre que se asegure continuamente el servicio de una válvula de seguridad.DEFENSAS ACTIVASArt. 1305.? Los cilindros de gas envasado que sean destinados a consumos domésticos serán controlados muy especialmente en su carga para evitar el sobre llenado. A tal fin se deberá verificar la carga del llenado con doble pesado del cilindro.Art. 1306.? Los tanques de almacenaje de gas envasado deberán estar provistos de rociadores de agua con el fin de enfriarlos en caso de incendios en las cercanías.Art. 1307.? Las playas de almacenaje y envasado de cilindros deberán estar provistos de un conveniente sistema de agua contra incendios con pitones fijos y elementos móviles que aseguren en todo momento la posibilidad de rociar cualquier zona de la playa con un caudal no inferior a 1 m³/hora. por cilindro. Es aconsejable la instalación de rociadores de agua en estas playas.Art. 1308.? Todas las plantas de almacenaje y distribución de gas envasado deberán estar dotadas con la suficiente cantidad de aparatos extintores de capacidad conveniente, ubicados en lugares estratégicos. Estos extintores serán preferentemente a polvo químico seco (impulsados por nitrógeno o anhídrido carbónico) o a anhídrido carbónico. Las instalaciones auxiliares (talleres, oficinas, etc.) se dotarán con aparatos extintores, siguiendo los lineamientos estipulados en el art. 1010.Art. 1309.? Los tanques y cilindros destinados

a usuarios, tanto domésticos como industriales, serán instalados tomando el máximo de seguridades en cada caso, para lo cual se dictarán normas especiales según su uso y aplicación. Art. 1310.º Cuando por cualquier razón (limpieza, reparación, etc.) deba sacarse de servicio un tanque, se tomarán todas las providencias necesarias para asegurar que en ningún momento se tenga mezcla gas ? aire dentro del mismo, que pueda por cualquier circunstancia provocar la formación de mezcla explosiva mientras se trabaje. Esto será autorizado en un acta que firmará el jefe de la planta. Art. 1311.º Toda instalación eléctrica en Plantas de Almacenaje y Distribución de gas envasado, será segura contra explosiones. Art. 1312.º Todas las plantas de almacenaje y distribución de gas envasado deberán tener conectadas eficientemente a tierra todas sus instalaciones metálicas (galpones, cañerías, etcétera). Art. 1313.º Las playas de cilindros y los tanques de almacenaje, deberán estar distanciados como mínimo en la siguiente forma: A líneas ferroviarias externas: 25 m. A edificios propios y líneas ferroviarias internas: 6 m. A edificios industriales y depósitos de combustibles: 50 m. A edificios públicos, lugares de reunión para más de 150 personas: 150 m. A edificios, viviendas, etc.: 25 m. A caminos públicos: 15 m. Las locomotoras a fuego abierto que entran en las plantas, no deberán acercarse a menos de 25 metros de los bordes de depósitos de cilindros y de las paredes de los tanques. Art. 1314.º Deberá proveerse a las plantas de almacenaje de gas envasado, de una adecuada y eficiente iluminación, sobre todo en los lugares donde el personal realice más comúnmente maniobras. Además se iluminará eficientemente el cercado perimetral de las plantas indicadas. ROL DE INCENDIOS Art. 1315.º El Rol de Incendios deberá organizarse de una manera similar al de las destilerías y de acuerdo a la importancia de las instalaciones a proteger (cap. II ? Destilerías de Petróleo). CAPÍTULO XIV: DEFENSAS EN GASÓGENOS Art. 1401.º Los equipos en general deberán satisfacer en su construcción y mantenimiento, las condiciones de seguridad siguientes: a) Los gasógenos y sus cañerías de conexión deberán estar contruidos y montados de tal manera que no sufran deformaciones peligrosas durante su uso normal. b) En particular, las juntas de ensamblaje no deberán estar expuestas a esfuerzos tales que puedan originar una entrada de aire o una fuga de gas. c) Las instalaciones deberán estar protegidas por un dispositivo apropiado contra el riesgo de explosión interior originada por retorno de llamas provenientes del motor. Art. 1402.º Los locales cerrados en los cuales se instalen gasógenos, deberán contar con una ventilación que asegure la máxima aireación en los alrededores del equipo, debiendo instalarse elementos detectores de óxido de carbono que accionarán dispositivos de alarma cuando el gas alcance concentraciones peligrosas. CAPÍTULO XV: DEFENSAS EN PLAYAS DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES SÓLIDOS MINERALES SUBCACIÓN Y CAPACIDAD DE LAS PLAYAS Art. 1501.º Los depósitos de almacenaje de combustibles sólidos minerales estarán ubicados en las zonas industriales de cada localidad o en zonas alejadas de los centros poblados. Art. 1502.º Podrán almacenarse combustibles sólidos minerales en las proximidades de su lugar de consumo, sin limitación, si la instalación está ubicada en zona industrial o alejada del perímetro del centro poblado, pero en cantidad no mayor de tres mil toneladas (3000 tn), si esas condiciones no se cumplen. DISPOSITIVOS Y MEDIDAS ESPECIALES Art. 1503.º Las playas destinadas al almacenaje de combustibles sólidos minerales ubicadas en zonas habilitadas deberán estar cercadas en todo su perímetro con paredes de material incombustible y suficientemente sólidas. Tendrán una altura no menor de 4 metros a fin de evitar los efectos del polvo de carbón, por acción del viento y la propagación de incendios. En los demás casos podrán estar rodeados por cercos de alambre tejido de una altura no menor de tres metros. Art. 1504.º Los pisos de las playas de almacenaje tendrán drenaje natural de las aguas y serán contruidos en un material firme y homogéneo de manera de formar una superficie compacta, a fin de no permitir la circulación del aire. Art. 1505.º Las playas de almacenaje de combustibles sólidos minerales deberán tener espacio disponible, ya sea en calles o playas de maniobras, los cuales servirán para la remoción del combustible en caso de incendio o cuando la temperatura de la pila ascienda a valores peligrosos (más de 60° C), excepto en el caso de disponer de elementos mecánicos adecuados. Art. 1506.º Los espacios libres mencionados en el artículo anterior ocuparán como mínimo un 20% de la superficie total destinada a almacenaje y estarán dispuestos de manera que el elemento mecánico a que se refiere el artículo siguiente, alcance la pila en toda su extensión. Art. 1507.º Las playas o depósitos que contengan más de 5000 toneladas de carbón deberán disponer en cantidad suficiente, de elementos mecánicos para su removido; puentes rodantes, grúas, palas de arrastre o cualquier otra instalación similar. Art. 1508.º El carbón se depositará en pilas de forma prismática, evitando la formación de conos para que no se produzca la separación entre la parte fina y gruesa del mismo. Las pilas deberán ser compactas a fin de evitar la circulación del aire. Art. 1509.º Preferentemente, el carbón no deberá ser apilado con tiempo cálido ya que el mismo puede entrar en combustión por tal causa. Art. 1510.º Los carbones de distintas procedencias no deberán ?de preferencia? apilarse en una pila común. Art. 1511.º Una desembarque de carbón que se encuentre especialmente húmedo no deberá ?preferentemente? apilarse con otro. Art. 1512.º Se deberá evitar la inclusión de materiales extraños, los cuales son causa de numerosos incendios, aun en el caso de la antracita, la cual ordinariamente no está sujeta a la inflamación espontánea. Art. 1513.º Luego del almacenaje se deberá determinar regularmente la temperatura de la pila por medio de termómetros instalados en caños. En las zonas cálidas es necesario el control de temperatura en puntos distanciados de tres a seis metros. La determinación de temperatura de 50° a 60° C indica peligro inminente y las mediciones en las proximidades de esos puntos deberán efectuarse cada 1,5 metros. En el caso de no

poder ubicarse los sitios calientes, se utilizarán detectores de gases combustibles. Art. 1514.º Para temperaturas arriba de 60° C deberá excavar el carbón. El rociado con agua solamente deberá efectuarse como recurso extremo. Art. 1515.º Como medida de seguridad, se adoptarán las siguientes alturas para las pilas de almacenaje: Carbón fino con más de 18% mat. volátiles: hasta 3,5 m. Carbón grueso con más de 18% mat. volátiles: hasta 5,5 m. Carbón fino con menos de 18% mat. volátiles: hasta 5,5 m. Carbón grueso con menos de 18% mat. volátiles: hasta 7,0 m. Art. 1516.º A los efectos del artículo anterior, considérase carbón fino cuando su tamaño es inferior a 10 mm y carbón grueso cuando su tamaño es superior a 10 mm.

DISPOSICIONES GENERALES Art. 1517.º En las oficinas de las playas o depósitos de almacenaje, se llevará un libro especial en el cual se consignará la existencia de cada tipo de combustible sólido mineral almacenado, el movimiento habido en el mes, los registros de temperaturas y el estado de las instalaciones mecánicas.

CAPÍTULO XVI: DEFENSAS EN PLANTAS GENERADORAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA Art. 1601.º El diseño y ejecución de las centrales eléctricas serán hechos de acuerdo a las normas establecidas por la autoridad jurisdiccional.

DEFENSAS ACTIVAS Y PASIVAS Art. 1602.º Se asegurará un mínimo de medidas tendientes a defender las instalaciones contra siniestros para lo cual dispondrá de aparatos extintores y otros dispositivos, cuyo tipo, ubicación, cantidad y capacidad contemplará el volumen y características de las instalaciones. Las medidas previstas deberán ser sometidas a la aprobación del organismo competente. Art. 1603.º Las playas de almacenamiento de combustibles ya sean líquidos, sólidos o gaseosos, destinados a alimentar calderas y motores de las plantas generadoras de energía, serán diseñadas y construidas en lo que a los fines de esta reglamentación se refiere de acuerdo a las disposiciones que se establecen para almacenaje de combustibles líquidos, sólidos y gaseosos (caps. III, XI, XIII y XV).

ROL DE INCENDIOS Art. 1604.º Involucra el Rol de Incendios, el planeamiento de maniobras a desarrollar en caso de incendio, la organización de brigadas y la distribución del personal afectado a los mismos, el detalle del material móvil de ataque a fuegos, el detalle de las herramientas necesarias, los sistemas de alarma, la organización de simulacros, la revisión periódica de los dispositivos de seguridad, etcétera. Con tal finalidad las centrales eléctricas mantendrán un adiestramiento especial de su personal, el que estará aleccionado para cualquier eventualidad, tomándose como normas básicas para actuar en todo caso: a) Desconexión de los circuitos directamente afectados, de manera tal de evitar la paralización del resto de los servicios. b) Aislación eléctrica inmediata de las partes afectadas, empleando las reglas y dispositivos especiales a tal fin.

CAPÍTULO XVII: DISPOSICIONES GENERALES Art. 1701.º Es obligatorio en todo el país la adopción de las medidas de seguridad establecidas en la presente reglamentación para las nuevas instalaciones como asimismo las ampliaciones de las existentes, destinadas a la producción, transformación y almacenamiento de combustibles líquidos, gaseosos y sólidos minerales y en las plantas generadoras de energía eléctrica. Art. 1702.º La presente reglamentación rige para acumulaciones superiores a 3000 m³ para fuel oil, gas-oil o diesel-oil; 1500 m³ para combustibles líquidos livianos; 1000 unidades de 50 kg de gas licuado y 1000 tn de carbón mineral. Las instalaciones de producción y transformación para derivados del petróleo, gas natural o manufacturado, quedan comprendidas en la presente reglamentación, cualquiera sea su capacidad. Aquellos almacenamientos que se encuentren por debajo de las cifras precedentemente establecidas y que estén ubicados en los ejidos urbanos y suburbanos, se regirán por las disposiciones de seguridad que determinen las municipalidades locales. Art. 1703.º La aprobación por parte del organismo competente, de los planos y especificaciones de las medidas de seguridad establecidas según la presente reglamentación, será requisito obligatorio y previo para la habilitación de las instalaciones respectivas, de acuerdo a lo fijado en el art. 1702. La documentación deberá presentarse completa y por quintuplicado. Art. 1704.º La documentación técnica a que se refiere el artículo anterior, deberá llevar la firma de un técnico responsable. Art. 1705.º Se mantiene la prohibición existente respecto al vuelo de aviones de cualquier naturaleza, sobre destilerías y parques de tanques de almacenamiento con unidades a nivel o elevadas. Art. 1706.º Las instalaciones existentes que no se encuentren en las condiciones de seguridad establecidas por el presente reglamento, deberán adaptarse al mismo y en su defecto, el organismo competente fijará las medidas de seguridad adecuadas a las características y condiciones operativas de las mismas. En ambos casos determinará los plazos en que deberán concretarse las obras necesarias para esta finalidad. Art. 1707.º Queda perfectamente establecido por la eficiencia del estado de funcionamiento o conservación de las instalaciones de seguridad en los establecimientos estatales o privados, es responsabilidad privativa de los mismos, lo que será verificado por la Autoridad Competente con la periodicidad que ella estime necesaria. Esta medida incluye la eficacia de los sistemas de coordinación que se arbitren para mayor seguridad con los cuerpos de bomberos oficiales o voluntarios. Art. 1708.º El organismo competente podrá disponer la adopción de medidas especiales de seguridad donde razones de particular peligrosidad lo aconsejen. Art. 1709.º Cuando por evolución de la técnica se ofrezcan nuevas soluciones, el organismo competente fiscalizará las pruebas y adoptará las previsiones que estime adecuadas.