Enlace a Legislación Relacionada

NORMA TÉCNICA Y DE SEGURIDAD PARA ESTACIONES DE SERVICIO AUTOMOTOR Y ESTACIÓN DE SERVICIO MARINAS

NORMA TÉCNICA N°. NTON 14 002-03, aprobada el 06 de noviembre de 2003

Publicada en La Gaceta, Diario Oficial Nº. 246, del 29 de diciembre de 2003

CERTIFICACIÓN

El suscrito Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, CERTIFICA: Que en el Libro de Actas que lleva dicha Comisión, en las páginas 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062 y 063 se encuentra el Acta No. 002-03 la que en sus partes conducentes, íntegra y literalmente dice: "En la ciudad de Managua, a las dos de la tarde del día diez de Octubre de dos mil tres, reunidos en el auditorio del Ministerio de Fomento Industria y Comercio, MIFIC, los miembros de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, que acudieron mediante notificación enviada con fecha 30 de septiembre de dos mil tres, la cual consta en archivo y que contiene además la Agenda de la presente reunión, hora, lugar y fecha conforme lo establece la Ley, están presentes los siguientes miembros: Lic. Luis Diñarte, del Ministerio Agropecuario Forestal; Ing. Róger Gutiérrez, del Ministerio de Transporte e Infraestructura; Lic. Edgardo Pérez, del Ministerio de Salud; Dr. Gilberto Solís, de la Cámara de Industrias de Nicaragua; Lic. Guillermo Arana, del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales; Ing. Luis Gutiérrez del Instituto Nicaragüense de Energía; Ing. Blanca Callejas de la Unión de Productores Agropecuarios de Nicaragua; y el Dr. Julio César Bendaña, Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad.

Se encuentran ausentes los siguientes miembros citados: Lic. Javier Delgadillo y Lic. Salvador Robelo, del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos; Lic. Luis Martínez del Ministerio del Trabajo; Ing. Evenor Masís A., del Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados; Arq. Laila María Molina de la Cámara de Comercio de Nicaragua; Dr. Carlos González de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León;

Como Invitados:

Lic. Clara Ivania Soto del Ministerio de Salud; Lic. Fernando Ocampo Silva del Instituto Nicaragüense de Energía; Lic. Mauricio Darce Rivera del Instituto Nicaragüense de Energía; Ing. María Jazmín Pérez del Instituto Nicaragüense de Energía; Ing. Alba Lila Bermúdez; del Instituto Nicaragüense de Energía; Arq. Leonardo Icaza de la Alcaldía de Managua; Lic. Arcadio Choza, del Ministerio del

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

Ambiente y los Recursos Naturales; Lic. Nora Yesca del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales; Silva E. Martínez del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales; Ing. Ligia Alvarado OIRSA, Ing. Alan Gerardo Miranda del Ministerio Agropecuario y Forestal; Ing. Ricardo Valerio del Ministerio Agropecuario y Forestal; Ing. Ángel Lanuza del Ministerio Agropecuario y Forestal; Ing. Francisco Cajina Pérez del Ministerio Agropecuario y Forestal; Ing. Alvaro Torres del Ministerio Agropecuario y Forestal; Sr. Ermis Morales Ortega de la Comisión Nacional de la Industria Panificadora; Ing. Noemí Solano Lacayo del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio.

Habiendo sido constatado el quórum de Ley siendo este el día hora y lugar señalados se procede a dar por iniciada la sesión del día de hoy, presidiendo esta sesión el Lic. Luis Diñarte del Ministerio Agropecuario y Forestal Vicepresidente de la Comisión, quien la declara abierta. A continuación se aprueban los puntos de agenda que son los siguientes.... (partes inconducentes) 18-03 Aprobar la NTON 14 002 - 03 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Seguridad para Estaciones de Servicio Automotor y Estaciones de Servicio Marinas, presentada por el INE.....(partes inconducentes). No habiendo otros asuntos que tratar, se levanta la sesión a las cinco y treinta de la tarde del día diez de Octubre del año dos mil tres. Lic. Luis Diñarte Ministerio Agropecuario y Forestal Vicepresidente de la Comisión, Dr. Julio César Bendaña, Secretario Ejecutivo de la Comisión de Normalización Técnica y Calidad".

Es conforme con su original, con el cual fue debidamente cotejada por el suscrito Secretario Ejecutivo a solicitud del Instituto Nicaragüense de Energía para su debida publicación en La Gaceta, Diario Oficial", extiendo esta CERTIFICACIÓN la que firmo y sello en la ciudad de Managua, a los seis días del mes de Noviembre del año dos mil tres. Julio César Bendaña J., Secretario Ejecutivo Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad.

NORMA TÉCNICA Y DE SEGURIDAD PARA ESTACIONES DE SERVICIO AUTOMOTOR Y ESTACIÓN DE SERVICIO MARINAS

NTON 14 002-03

NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE

La Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense 14-002-03 ha sido preparada por el Grupo de Trabajo No. 3 denominado "Diseño, Construcción y Montaje, Inspecciones Técnicas y de Seguridad Industrial, Reparación, Rehabilitación y/o Ampliación de Instalaciones para Combustibles Líquidos", del Comité Técnico de Hidrocarburos bajo la coordinación de la Dirección General de Hidrocarburos y en su elaboración participaron las siguientes personas:

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

Ing. Alba Lila Bermúdez	Instituto Nicaragüense de Energía (INE)
Morales	Instituto Nicaragüense de Energía (INE)
Ing. María Jazmín Pérez	Texaco Caribbean Inc.
Céspedes	Texaco Caribbean Inc.
Ing. Jackson Tamariz	Esso Standard Oil, S.A. Ltd.
Narváez	Esso Standard Oil, S.A. Ltd.
Ing. José María Zamora A	Esso Standard Oil, S .A. Ltd.
Ing. Ramón Rafael Barrios	Esso Standard Oil, S.A. Ltd.
Borge	Reyes Shell Nicaragua, S.A.
Ing. Adalberto Sánchez	Shell Nicaragua, S.A.
Ing. HestonBeer Gómez	Distribuidora Nicaragüense de Petróleo, S.A.
Ing. Alvaro Malespín	Distribuidora Nicaragüense de Petróleo, S.A.
Miranda	Instituto Nicaragüense de Acueductos y
Ing. Pedro Joaquín	Alcantarillados (INAA)
Velásquez	Alcaldía de Managua (ALMA)
Ing. Daniel Aráuz Lacayo	Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
Ing. Roberto Picado García	(MARENA)
Arq. María Verónica	Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
Gutiérrez Cubillo	(MARENA)
Ing. Evenor Masís Avendaño	Dirección General de Bomberos de Nicaragua
Arq. Leonardo Icaza	(DGBN)
Espinosa	
Lic. Nora Isabel Yescas	
Pinell	
Ing. José Luis Rojas Alvarez	
Ing. Héctor Antonio	
Coronado	

Esta Norma fue revisada y aprobada en la última sesión de trabajo del Grupo de Trabajo No. 3 el día viernes seis de Diciembre del 2002.

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requerimientos técnicos y de seguridad mínimos, que deben cumplir las instalaciones destinadas al almacenamiento, manipulación, venta a consumidores minoristas y mayoristas de líquidos combustibles e inflamables derivados del petróleo en estaciones de servicio automotor y estaciones de servicio marinas.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma se aplica a todas aquellas estaciones de servicio terrestre o marinas por construirse o en operación, en las que se almacenan y distribuyen líquidos combustibles e inflamables derivados del petróleo para venta al público o

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

autoconsumo.

Esta norma no aplica a las instalaciones que comercializan Gas Licuado de Petróleo (GLP) para uso en automotores.

3. DEFINICIONES

3.1 Aguas oleaginosas: Aguas que se encuentran mezcladas con aceites en concentraciones mayores de 20 mg/1.

3.2 Ampliación: Se considera como ampliación cuando la capacidad instalada en número de tanques de combustible sea aumentada o cuando los tanques instalados sean reemplazados por otros de mayor capacidad.

3.3 Autorización: Permiso otorgado por el INE a un agente económico para ampliar o rehabilitar las instalaciones existentes o la construcción de nuevas instalaciones de la cadena de suministro de hidrocarburos.

3.4 Cadena de Suministro: Comprende las distintas actividades del subsector hidrocarburos, tales como importación, refinación, almacenamiento, transporte, comercialización y exportación.

3.5 Canopia o Cobertizo: Techo estructural de carácter arquitectónico, apoyado sobre columnas, sin paredes, que sirve para cubrir las islas de bombas de despacho.

3.6 Consumidor Directo: Persona natural o jurídica que adquiere de distribuidores mayoristas los productos derivados del petróleo únicamente para su autoconsumo y no para la comercialización.

3.7 Contador volumétrico: Dispositivo empleado para la medición del volumen despachado por el surtidor o dispensador.

3.8 Contenedor: Recipiente empleado para delimitar líquidos inflamables o combustibles.

3.9. Contenedor Primario: Recipiente hermético empleado para el almacenamiento o distribución de combustible (tanques de almacenamiento o tuberías).

3.10. Contenedor Secundario: Recipiente hermético empleado para proteger al contenedor primario y evitar la contaminación de recursos Marinos o del subsuelo en caso que se presente una fuga en el contenedor primario (tanque de almacenamiento de doble pared o tubería de doble contención).

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

3.11. Distribuidor Mayorista: Persona natural o jurídica, dedicada en condición de intermediario a la comercialización de derivados del petróleo entre distribuidores minoristas y consumidores directos.

3.12 Distribuidor Minorista: Persona natural o jurídica, que adquiere de los distribuidores mayoristas los derivados del petróleo para su comercialización en estaciones de servicio, plantas de gas licuado y otras instalaciones, para los usuarios finales.

3.13 Estación de Servicio Automotor: Sitio donde los líquidos usados como combustible son almacenados y distribuidos desde un equipo fijo hasta los tanques de combustible de los vehículos de motor, que pueden incluir algunas instalaciones disponibles para el comercio y la venta de accesorios para automotores y trabajos menores de mantenimiento de los mismos tales como lavado, engrase y otros. Se excluyen los servicios de reparaciones mecánicas mayores, pintura y enderezado.

3.14. Estación de Servicio Marina: Porción de una propiedad donde los líquidos usados como combustible son almacenados y despachados desde un equipo ubicado sobre la costa, muelle, desembarcadero o plataforma flotante hacia los tanques de combustible de lanchas autopropulsadas, el cual debe incluir todas las instalaciones usadas en conexión con la misma

3.15. Dispensador: Equipo fijo destinado para el despacho de combustible, el cual consta de un contador volumétrico, válvulas, manguera y pisto la para el despacho de combustible. La impulsión del combustible desde el tanque hasta el punto de descarga se realiza por medio de una bomba sumergible.

3.16. Hidrocarburos: Todos aquellos compuestos químicos que consisten principalmente de carbono e hidrógeno cualquiera que sea su estado físico.

3.17. Isla: Sitio destinado para la ubicación de los dispensadores y/o surtidores de combustible (bombas de despacho).

3.18. Intersticio: Espacio existente entre la lámina interior (contenedor primario) y la pared externa del tanque (contenedor secundario). Es denominado también espacio anular.

3.19. Licencia: Permiso otorgado por el INE a un agente económico para la realización de cualquier actividad en la cadena de suministro de hidrocarburos, con excepción de las actividades de construcción que requieren una Autorización.
3.20. Líquido Combustible: Es un fluido cuyo punto de inflamación es igual o superior a los 37,8 °C (100 °F).

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

3.21 Líquido Inflamable: Es un fluido cuyo punto de inflamaciones inferior a 37,8 °C (100 °F) y que tiene una presión devapormáximade40 lb/in2.

3.22 Muro de contención: Estructura impermeable que rodea el área del tanque superficial diseñada para contener el producto derramado.

3.23 Pavimento impermeable: Revestimiento que tiene un coeficiente de permeabilidad no mayor de 1,5 x 10 ~7 cm/s.

3.24 Productos Derivados del Petróleo: Son compuestos orgánicos puros o mezclados que se obtienen del procesamiento del petróleo o mezclas de los mismos por cualquier medio o proceso químico, que comprenden pero no está limitado a los siguientes: Aceites lubricantes ordinarios, refinados o purificados, asfaltos, bunker para motores de combustión o calderas, gases comerciales de butano, etano, metano, propano y otros similares o mezclas de estos gases, gasolina o nafta, gasóleo o aceite diesel, kerosén y aceites similares para combustión, turbo fuel o combustibles para motor a propulsión. Otros productos o subproductos derivados del petróleo con punto de inflamabilidad inferior a 120°C, determinado en aparato cerrado de Pensky-Martens.

3.25 Pista: Superficie destinada para la circulación vehicular dentro de la estación de servicio automotor.

3.26 Plan de Contingencia: Documento que comprende el conjunto de acciones a tomar para contener derrames, fuga de combustible y otras emergencias tales como explosión, incendio y desastres naturales.

3.27 Pozo de monitoreo: Agujero ubicado en el área de tanques, cuyo fondo está a un nivel más bajo que el nivel del lecho de los tanques, destinado para la detección de fugas de combustible.

3.28 Puesto a tierra: Conectado a tierra o a algún cuerpo conductor que sirve como tierra.

3.29 Rehabilitación: Actividad que tiene como finalidad la restitución de las características originales de los elementos componentes por medio de la reparación, remodelación y posterior puesta en operación de equipos o instalaciones en general que brinden servicios.

3.30 Sistema de distribución de combustible: Conjunto conformado por los tanques de almacenamiento, tuberías de distribución, tuberías de venteo, contenedores de derrames para dispensadores y tanques, dispensadores y/o surtidores, bombas sumergibles, que juntos son utilizados para la venta y/o despacho de combustible.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

3.31 Surtidor: Es el conjunto que en general, está formado por bomba, motor, medidor computadora, manguera y pistola y tiene como objetivo succionar el combustible desde el tanque de almacenamiento hasta el tanque de combustible del vehículo automotor.

3.32 Tanque de pared sencilla: Depósito para líquidos inflamables o combustibles conformado por un solo contenedor.

3.33 Tanque Soterrado: Depósito para líquidos inflamables o combustibles instalado bajo la superficie del terreno.

3.34 Tanque Superficial: Depósito para líquidos inflamables en combustibles cuya estructura está instalada sobre la superficie del terreno.

3.35 Tanque de doble pared: Tanque que utiliza una contención secundaria, en la cual un tanque de almacenamiento está construido de dos capas o paredes con un intersticio entre ambas para contener una fuga desde el tanque primario, el cual se encuentra en su interior.

3.36 Tubería: Conjunto de conductos de sección circular los cuales transportan hidrocarburos. Estas deben ser de doble pared cuando sean soterradas y de pared sencilla cuando sean instalaciones superficiales.

4. SISTEMA DE MEDICIÓN

Las unidades de medición se establecen confórmelo estipulado en la Norma NTON 07 004-01 "Norma Metrológica sobre el Sistema Internacional de Unidades (SI)".

5. ESPECIFICACIONES PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE ESTACIONES DE SERVICIO AUTOMOTOR

5.1 Permisos v Autorizaciones:

5.1.1 Para la construcción y operación de una nueva estación de servicio automotor, ampliación, remodelación, rehabilitación se debe cumplir con las disposiciones señaladas en la Ley No. 277 "Ley de Suministros de Hidrocarburos" y el Decreto 38-98 "Reglamento de la Ley de Suministros de Hidrocarburos". Se debe presentar solicitud en el formato establecido para este fin, adjuntando los documentos requeridos.

5.1.2 El cumplimiento de estas disposiciones no exime al solicitante del compromiso con otras instancias encargadas de regular y normar aspectos de diseño, construcción y ubicación de este tipo de instalaciones.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

5.1.3 En el caso particular de las estaciones de servicio automotor a ser construidas en el Municipio de Managua, se debe también cumplir con los requerimientos señalados en el Reglamento para Estación de Servicio Automotor elaborado por la Alcaldía de Managua (ALMA).

5.1.4 Las estaciones de servicio automotor a construirse en el resto del país, deben cumplir con las disposiciones señaladas por las autoridades de Urbanismo de dichas Municipalidades.

5.2 Estudios y Permisos requeridos para la construcción de una nueva Estación de Servicios Automotor presentar los siguientes documentos:

5.2.1 Estudio de Suelos que determine el valor soporte y estabilidad del terreno.

5.2.2 Evaluación Sísmica y Geológica del área.

5.2.3 Permiso Ambiental de MARENA.

5.3 Obras Civiles y Edificaciones:

5.3.1 Se entiende por estas obras, además de la preparación y adecuación del terreno, todas aquellas obras comprendidas por las distintas edificaciones e instalaciones de una estación de servicio automotor. Estas obras pueden comprender las siguientes:

a) Edificios para oficinas, comercialización de alimentos y otros productos relacionados con el giro de negocio del establecimiento.

b) Zona de despacho de combustible.

c) Áreas para circulación.

- Vehicular

- Accesos

e) Accesos.

f) Áreas verdes

Una vez construida la estación de servicio automotor, el suelo debe ser protegido contra el deterioro por efectos de la intemperie, conforme lo señalado en la norma técnica ambiental NTON-05-004-01 "Norma Técnica Ambiental para las Estaciones de Servicio Automotor".

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

5.3.2 Diseño de Cimentaciones:

a) La construcción de la estación de servicio automotor en su conjunto debe ser soportada por medio de una cimentación apropiada conforme lo señalado en el Reglamento Nacional de Construcción y las normas API 1615 "Installation of Underground Petroleum Storage Systems", NFPA 30 "Flammable and Combustible Liquids Code" y NFPA 30 A "Automotive and Marine Service Station Code".

b) Estas instalaciones no deben, en ningún caso ubicarse sobre suelos sueltos, desechos o material aluvial, roca fracturada o área de rellenos. Únicamente es aceptable sobre terreno natural resistente o bien sobre material que haya sido debidamente compactado conforme lo señalado en las normas API 1615 "Installation of Underground Petroleum Storage Systems", NFPA 30 "Flammable and Combustibles Liquids Code" y NFPA 30 A "Automotive and Marine Service Station Code".

c) Si en el proceso de excavación y movimientos de tierra se encuentran restos fósiles o arqueológicos, se debe suspender la actividad y notificar del hallazgo a las autoridades correspondientes (Ministerio de Educación, Cultura y Deportes y a la Policía Nacional).

5.4 Tanques de Almacenamiento

5.4.1 Especificaciones de los Materiales: 5.4.1,1 Los materiales a ser empleados en los sistemas para tanques de doble pared y superficiales deben es taren concordancia con los criterios señalados en las siguientes normas.

• NFPA 30 A " Automotive and Marine Service Station Code".
• NFPA 30 "Flammable and Combustible Liquids Code".
• NFPA 70 "National Eléctrical Code".
• API 1615 "Installation of Underground Petroleum Storage Systems".
• UL 58 "Steel Underground Tanks for Flammable and Combustible Liquids".
• UL 1316 "Glass Fibber Reinforced Plastic Underground Storage Tanks for Petroleum Products".
• ASTM D 4021 "Standard Specifications for Glass-Fibber Reinforced Polyester Underground Petroleun Storage Tanks”.

5.4.1.2 El INE requiere la presentación de los certificados y la información relacionada con las especificaciones de los materiales empleados para la construcción de los tanques, tuberías y demás accesorios, conforme lo establecido en las normas NFPA 30 "Flammable and Combustibles Liquids Code" y API 1615 "Installation of Underground Petroleum Storage Systems".

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

5.4.1.3 Los laboratorios nacionales que realicen pruebas para verificarla calidad de los materiales, deben estar acreditados ante el MIFIC, conforme lo establece la Ley No 219 "Ley de Normalización Técnica y Calidad" y su Reglamento.

5.4.2 Manipulación de los Tanques de doble pared:

5.4.2.1 Para prevenir daños al revestimiento y estructura de los tanques, éstos deben ser manejados durante su traslado al sitio de instalación de acuerdo al procedimiento establecido para estas actividades por el fabricante del tanque De igual forma debe procederse cuando los tanques deban ser almacenados por tiempo indefinido.

En caso de no contar con los manuales elaborados por el manufacturador del tanque debe procederse de acuerdo a lo establecido en el API 1515 "Installation of Underground Petroleum Storage Systems",

Los tanques no deben ser transportados por rodamiento, lanzamiento, arrastre o manipulados con equipos o dispositivos que puedan ocasionar daños.

5.4.2.2 Cadenas, cables u otros elementos no deben ser colocados directamente alrededor del tanque, por lo que se deben tomar todas las precauciones necesarias para asegurarse de no dañar el revestimiento del tanque durante su traslado. El traslado correcto del mismo es utilizando cadenas o cables de suficiente longitud para ser acopladas a las asas o agarraderas dispuestas en el tanque para el levantamiento, conforme lo señalado en el API 1615 "Installation of Underground Petroleum Storage Systems".

5.4.2.3 Pruebas requeridas para la instalación:
Previo a su instalación, cada tanque debe ser sujeto a la siguiente prueba:
Los tanques de doble pared deben tener probada la hermeticidad del tanque primario ya sea hidrostáticamente o por medio de aire a presión, la cual debe estar comprendida entre 3 y 5 lb/in2. El espacio intersticial o anular del tanque debe ser probado con aire a presión desde 3 lb/in2 hasta 5 lb/in2 o por medio de vacío a 5,3 in Hg o de acuerdo con las instrucciones del fabricante. La presión o vacío debe ser mantenida por una hora.

5.4.2.4 Distancias:
Para la instalación de los tanques de almacenamiento superficiales y soterrados deben estar separados entre sí conforme lo recomendado en la norma NFP A 30 "Flammable and Combustible Liquids Code" y NFPA 30 A "Automotive and Marine Service Station Code".

5.4.3 Instalación de los tanques de doble pared:
Para éste tipo de instalación solamente es permitido tanques de doble pared.
a) La excavación debe proveer una profundidad del relleno de al menos 30 cm

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

(12 in) por debajo del fondo del tanque.

b) La excavación debe ser lo suficientemente amplia como para garantizar un mínimo de 30 cm (12 in) comprendidos entre los extremos y lados del tanque, con respecto a los extremos y lados del corte de la excavación.

5.4.3.1 En caso que los tanques estén ubicados en áreas que no están sujetas a tráfico, la parte superior de los mismos debe contar con cualquiera de las opciones siguientes:

a) Un mínimo de 60 cm (24 in) de relleno compactado al 85 % mínimo Proctor modificado.

b) Un mínimo de 30 cm (12 in) de relleno compactado al 95 % mínimo Proctor modificado, más 10 cm (4 in) mínimo de concreto reforzado.

c) Cuando exista una posibilidad que esta área sea sujeta a tráfico en el futuro, los tanques deben ser recubiertos con un mínimo de 90 cm (36 in) de relleno compactado al 95 % mínimo Proctor modificado.

5.4.3.3 Protección contra la corrosión:
Los tanques soterrados de doble pared metálica junto con sus componentes deben ser protegidos con materiales anticorrosivos.

5.4.3.4 Respiraderos de los tanques:

a) Los respiraderos deben estar protegidos para minimizar la posibilidad de obstrucción por el tiempo, suciedad o nidos de insectos. Deben ser localizados de tal manera que se evite la acumulación de su descarga debajo de aleros de edificios, por lo cual se debe tomar en cuenta que la dirección de los vapores sea hacia un lugar seguro.

5.4.3.2 Cuando los tanques se encuentren soterrados en áreas sujetas a tráfico continuo, en la parte superior del tanque se debe disponer de cualquiera de las siguientes opciones:

a) Un mínimo de 90 cm (36 in) de relleno compactado.
b) Un mínimo de 45 cm (18 in) de relleno compactado más al menos 15 cm (6 in) de concreto reforzado.
c) Un mínimo de 45 cm (18 in) de relleno compactado más 20 cm (8 in) mínimo de concreto asfáltico.

5.4.3.3 Protección contra la corrosión:
Los tanques soterrados de doble pared metálica junto con sus componentes deben ser protegidos con materiales anticorrosivos.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

5.4.3.4 Respiraderos de los tanques:

a) Los respiraderos deben estar protegidos para minimizar la posibilidad de obstrucción por el tiempo, suciedad o nidos de insectos. Deben ser localizados de tal manera que se evite la acumulación de su descarga debajo de aleros de edificios, por lo cual se debe tomar en cuenta que la dirección de los vapores sea hacia un lugar seguro.

b) Los respiraderos deben ser instalados con un soporte vertical evitando que los vapores inflamables y la descarga de los mismos se introduzca en áreas confinadas, tomas de aire para ventilación, entradas para aire acondicionado o de cualquier fuente potencial de ignición.
c) El punto de descarga de las tuberías para los respiraderos de los tanques soterrados que estén alejados de la edificación existente en la estación de servicio automotor, debe estar como mínimo a 3,6 m (12 ft) sobre el nivel del suelo.

d) Los detalles de instalación de los respiraderos de tanques soterrados deben cumplir con los requerimientos señalados en el API 1615 "Installation of Underground Petroleum Storage Systems" y el NFPA 30 A "Automotive and Marine Service Station Code".

5.4.3.5 Detectores de fugas:

a) Todos los tanques soterrados deben contar con dispositivos tanto mecánicos o automatizados para el control de fugas.

b) Debe construirse un pozo de monitoreo en la fosa de tanques, independientemente de los otros dispositivos existentes.
c) El control de fugas en el espacio intersticial de los tanques de doble pared, debe ser verificado con cualquiera de las siguientes medidas recomendadas por el API 1615 "Installation of Underground
Petroleum Storage Systems":

• Control físico de inventarios.
• Instalación de detectores de monitoreo automático (detectores de vapor o líquido).
• Monitoreo del nivel del líquido en el espacio intersticial.
• Monitoreo de la presión o vacío.

d) Otras opciones válidas para la detección de fugas, son las señaladas en el UL 58 "Steel Underground TanksforFlammable and Combustible Liquids".

5.4.4 Tanques Superficiales:

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

Para este tipo de instalación se considera solamente tanques con pared sencilla según lo establecido en la norma NFPA 30 "Flammable and Combustible Liquids Code". Cada tanque a instalarse debe contar con su respectivo puesto a tierra (polarización), la instalación debe realizarse conforme lo señalado en el Código de Instalaciones Eléctricas de Nicaragua (CIEN).

5.4.4.1 Respiradero de los tanques superficiales: Para los respiraderos de este tipo de tanques, se hará conforme lo señalado en las normas NFPA 30 "Flammable and Combustible Liquids Code" y NFPA 30 A" Automotive and Marine Service Station Code".

5.4.4.2 Materiales: La calidad del acero a emplear en la construcción de los tanques debe cumplir con las disposiciones señaladas en el UL 142 "Steel Above ground Tanks for Flammable and Combustible Liquids".

5.4.4.3 Pruebas requeridas para la instalación: Las pruebas para la detección de fugas deben ser realizadas antes que el tanque sea pintado. No debe existir evidencia de fuga o cualquier signo de deformación permanente después de realizada la prueba para la detección de fugas. La pared del tanque o el techo podrán deformarse cuando esté sujeto a la prueba de presión, pero deben retornar a su posición y forma original cuando la presión aplicada para la prueba sea liberada. Se pueden utilizar las siguientes pruebas alternativas:

a) Aplicando airea presión y usando solución jabonosa o material equivalente para la detección de fugas. La presión de prueba debe estar comprendida entre 20,6 KPa (3 lb/in2) y 34,5KPa(5 lb/in2). b) Completamente lleno el tanque con agua, aplicar una presión hidrostática de 3 4,5 KPa (5 lb/in2) y examinar la presencia de fugas en el tanque. El tanque debe ser probado en la posición en la cual será instalado, todo esto conforme lo señalado en el UL 142 "Steel Aboveground Tanks for Flammable and Combustible Liquids" y el NFPA 30 "Flammable and Combustible Liquids Code".

5.4.4.4De acuerdo a lo establecido enlaNTON05 004-01 en el caso que la estación de servicio automotor se encuentre ubicada en un lugar donde el manto freático se encuentre a menos de tres metros (3 m) de profundidad se debe disponer de tanques superficiales los cuales deben estar diseñados y construidos con acero, cumpliendo con los siguientes estándares:

• NFPA30 "Flammableand Combustible Liquids Code".
• NFPA 30 A "Automotive and Marine Service Station Code".
• UL 142 "Steel Aboveground Tanks for Flammable and Combustible Liquids".
• En los casos que el nivel freático sea fluctuante, se deben presentar planos al Ente Regulador para su aprobación.

5.4.4.5 Los tanques deben estar recluidos dentro de un muro de contención o las

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

paredes del mismo pueden ser de concreto, mampostería o cualquier tipo de material recomendado por el NFPA 30, el cual debe estar debidamente reforzado e impermeabilizado.

5.4.4.6 E1 dimensionamiento del muro de contención debe estar acorde con la capacidad nominal del tanque. La capacidad volumétrica del muro de contención debe ser igual o mayor que el volumen del tanque más grande completamente lleno ubicado dentro del área del muro conforme lo especifica la norma NFPA 30 "Flammable and Combustible Liquids Code". El muro de contención debe contar con su respectiva válvula para drenaje.

5.4.4.7 En el cuerpo del tanque, deben indicarse las especificaciones técnicas del mismo, tales como:
• Tipo de producto almacenado.
• Capacidad de almacenamiento.
• Fecha de última prueba hidrostática.
• Fecha de último mantenimiento realizado.

5.4.4.8 También debe colocarse alrededor de o los tanques, la debida señalización preventiva, la cual incluye las siguientes señales:

• "Peligro". Producto inflamable o Producto Combustible. •"No Fumar".
•"No Pasar".

5.5 Tuberías, Válvulas y Accesorios

5.5.1 El diseño y fabricación debe estar en concordancia con los siguientes estándares:
• NFPA30 "Flammable and Combustible Liquids Code".
• NFPA 30 A "Automotive and Marine Service Station Code".
• API 5L "Standard Specification for Line Pipe".
• API 1104 "Standard for Welding of Pipelines and Related Facilities".
• ASMEB 31.3 "Chemical Plant and Petroleum Refinery Piping" y sus addendas a, b y c.
•ASMEB 16. l"CastIron Pipe Flangesand Flanged Fittings".
• ASMEB 16.3 "MalleableIron Threaded Fittings".
• ASME B 16.4 " Gray Iron Threaded Fittings".
• ASME B 16.5 "Pipe Flanges and Flanged Fittings" y su addenda(a).
• ASME B 16.10 "Face to Face and End to End Dimensions of Valves".
• ASME B 16.11 "Forged Fittings, Socket-Welding and Threaded".
• ASMEB 16.12 "Cast Iron Threaded Drainage Fittings".
• ASMEB 16.14"FerrousPipePlugs,BushingandLocknouts with Pipe Threads".
• ASMEB 16.39 "Pipe Unions, Malleable Iron Threaded".

5.5.2 El fabricante debe otorgar un certificado donde se definan las

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

especificaciones del tipo de material del cual están fabricados.

5.5.3 Las tuberías soterradas deben instalarse conforme lo establece el API 1615 "Installation of Underground Petroleum Storage Systems" y API 5L "Standard Specification for Line Pipe".

5.5.3.1 Los tramos de tuberías soterradas que conducen combustible deben unirse y sellarse herméticamente de manera que se impida la fuga del mismo, para lo cual deben emplearse uniones o sellos conforme la norma API 5L "Standard Specification for Line Pipe".

5.5.4 Las pruebas de hermeticidad deben realizarse en presencia de un supervisor del INE quien avalará el resultado de las pruebas realizadas.

5.5.5 Los tramos de tuberías superficiales que conducen combustible deben unirse y sellarse herméticamente de manera que se impida la fuga del mismo, para lo cual debe emplearse tipos de soldadura y sellos conforme la norma API 5L "Standard Specification for Line Pipe" y ANSI/AWS D 11.2 "Guide for Welding Iron Casting".

5.5.6 En las soldaduras y uniones, los trabajos realizados correspondientes a estas actividades así como la inspección de las mismas deben cumplir con los siguientes estándares:

• UL 142 "Steel Aboveground Tanks for Flammable and Combustible Liquids".
• UL 58 " Steel Underground Tanks for Flammable and Combustible Liquids".
• ANSI/AWS B 1.10 "Guide for the Non Destructive Inspection of Welds".
• ANSI/AWS B 1.11 "Guide for Visual Inspection of Welds".

5.5.7 Las tuberías deben ser probadas antes que entren en operación, sometiendo las mismas a la prueba correspondiente con el uso de agua a presión en el tiempo adecuado (prueba hidrostática) confórmelo señalado en las normas UL 142 "Steel Aboveground Tanks for Flammable and Combustible Liquids" *y* UL 58 " Steel Underground Tanks for Flammable and Combustibles Liquids" y estar pintadas e indicada la dirección del flujo a como se indica en el ANSÍ Z 535.1 "Safety Colors Code".

5.5.8 Todos los elementos estructurales, tales como tanques superficiales, tuberías, válvulas y demás accesorios que se encuentren en un ambiente corrosivo o bien sujetos a la acción de agentes físicos, químicos que puedan originar el detrimento de su resistencia, deben estar fabricados y revestidos con materiales protectores, protección catódica o cualquier otra medida técnica equivalente, estableciendo a su vez un programa de mantenimiento preventivo que garantice su correcto funcionamiento tal y como se indica en el API 1615 "Installation of Underground Petroleum Storage Systems".

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

6. EDIFICACIONES VERTICALES EN LAS ESTACIONES DI SERVICIO AUTOMOTOR

6.1 Las paredes, pisos y estructuras de soporte, deben estar construidos de mampostería, concreto u otro material no combustible disponible tal como lo especifica la norma NFPA 30 A "Automotive and Marine Service Station Code". Los materiales empleados en la construcción deben cumplir con las disposiciones siguientes:

• Límite de resistencia al fuego no menor de 2 horas.
• La resistencia y calidad de los materiales son los señalados en las especificaciones de diseño y los planos constructivos, debiendo satisfacer la "Norma de Resistencia al Fuego en Construcciones" de la Dirección General de Bomberos de Nicaragua (DGBN), el "Reglamento Nacional de Construcción" vigente y el NFP A 30 A "Automotive and Marine Service Station Code".
• Los materiales a ser empleados en la construcción, deben ser almacenados en el lugar de la obra de tal manera que se evite su deterioro o la introducción de materiales extraños que puedan ocasionar disminución de la calidad de los mismos.

6.2 Cobertizo o Canopia:

6.2.1 Las columnas y soportes deben estar construidos con material incombustible.

6.2.2 El sistema de alimentación eléctrico instalado debe ser a prueba de explosión. La instalación del mismo debe estar en concordancia con lo indicado en las regulaciones nacionales del Código de Instalaciones Eléctricas de Nicaragua (CIEN) así como también con lo requerido por el Capítulo 5 del NFP A 70 "National Electrical Code".

6.3 Islas para el despacho de combustible:

6.3.1 Los equipos destinados para el despacho de combustible, deben estar montados sobre una base de concreto cuya altura con relación al nivel del piso no sea menor de 0,20 m. Igualmente, el equipo debe estar anclado y estar protegido contra daños por colisión.

6.3.2 Los equipos para el despacho de combustible pueden ser del tipo bomba sumergible o bomba auto contenida. En ambos casos la instalación de estos equipos debe estar en concordancia con las instrucciones del fabricante. Ambos sistemas deben contar con dispositivo deparo de emergencia.

6.4 Distancias:

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

6.4.1 El sistema de distribución de combustible debe cumplir con las distancias establecidas en la norma NFPA 30 "Flammable and Combustible Liquids Code" y NFPA 30 A "Automotive and Marine Service Station Code". De igual manera, el área circundante a las bombas debe estar impermeabilizada con concreto cuyo coeficiente de permeabilidad sea no mayor de 1,5 x 10 7cm/s y no diluidle por hidrocarburos.

6.5 Dispositivos empleados para comunicación: Las antenas parabólicas y las de enlaces de microondas que sean colocadas en la estación de servicio automotor, deben ser instaladas conforme las normas nacionales establecidas por las autoridades correspondientes.

6.6 Accesos a la Estación de Servicio Automotor: Los accesos, que forman parte de la solicitud del Permiso de Construcción de las estaciones de servicio automotor, deben estar sujetos a las disposiciones urbanísticas de la municipalidad respectiva. Cada estación de servicio debe contar como mínimo con un acceso de entrada y otro para salida, que permita la circulación segura de los vehículos de abastecimiento de combustible y unidades de auxilio.

6.7 Instalaciones Eléctricas: El sistema eléctrico debe disponerse conforme lo señalado por el "Código de Instalaciones Eléctricas de Nicaragua" (CIEN) y la norma NFPA 70 "National Electrical Code".

6.8 Diseño e instalación de sistemas para el tratamiento de aguas residuales:

6.8.1 Para el diseño e instalación de este tipo de sistemas, en la ampliación, remodelación, rehabilitación y construcción de la estación de servicio automotor debe cumplir con las disposiciones señaladas en la Norma Técnica Ambiental NTON 05-004-01 "Norma Técnica Ambiental para Estaciones de Servicio Automotor".

6.9 Señalización:

6.9.1 Canopia: En la parte inferior de la fascia de la canopia debe señalarse:

•" Altura Máxima".

6.9.2 Islas: En el área de la isla deben instalarse los siguientes rótulos:

•"No Fumar".
• "Apague su motor".
• "Prohibido el uso de celulares y radios de comunicación».
• "Prohibido despachar combustible en recipientes no autorizados"

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

6.9.3 Los recipientes con arena deben estar rotulados.

6.9.4 Oficinas: El dispositivo de parada de emergencia debe estar señalizado y localizado en un lugar accesible.

6.9.5 Área de tanques soterrados: Las tapas y bordes de los descargues deben estar pintados e identificados con los colores y nombre de cada producto.

6.9.6 Área de Respiraderos: Debe instalarse el siguiente rótulo: •"No Fumar".

6.9.7 Accesos Vehiculares: S e debe indicar "Velocidad Máxima: 20km/h".

7. ESPECIFICACIONES PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE ESTACIONES DE SERVICIO MARINAS

7.1 Tanques para el almacenamiento: Tomando en cuenta las condiciones del terreno, así como el estudio geotécnico correspondiente de los suelos, consideraciones y medidas ambientales, las alternativas para la instalación de tanques deben ajustarse a las siguientes medidas técnicas:

a) La instalación de tanques, debe cumplir con los requisitos señalados en el NFPA 30 "Flammable and Combustible Liquids Code" y NFPA 30 A "Automotive and Marine Service Station Code".

b) Los tanques de suministro para estaciones de servicio marinas y bombas, que no forman parte integral del equipo de despacho, deben estar en la costa o sobre un muelle de tipo relleno sólido.

c) Las estaciones de servicio marinas en las cuales un tanque elevado produzca efecto de gravedad sobre un dispensador, deben estar equipadas con algún dispositivo de seguridad (tal como una válvula de cierre solenoide) la cual tiene como función evitar el flujo por gravedad desde el tanque hacia el dispensador. Este dispositivo debe estar localizado conforme lo establece el NFPA 30 "Flammable and Combustible Liquids Code", debiendo ser instalado y ajustado de tal manera que, en el caso de mal funcionamiento de la tubería o bien de la manguera, el líquido no pueda fluir por gravedad desde el tanque hacia el dispensador, cuando el mismo se encuentre fuera de uso.

7.2 Tuberías, Válvulas v Accesorios

7.2.1 Disposiciones generales:

7.2.1.1 Las tuberías para el manejo de producto en las estaciones de servicio marinas deben ser de doble contención y del tipo flexible.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

7.2.1.2 Los materiales de los cuales estén fabricadas las tuberías pueden ser de cualquiera de las opciones que se especifican a continuación:

Tabla No. 1
"Especificaciones de los materiales de la tubería"

Nº	CONTENEDOR PRIMARIO	CONTENEDOR SECUNDARIO
1		Polietileno de alta densidad
2	Acero al carbón	Fibra de vidrio
3	Acero al carbón	Fibra de vidrio
4	Fibra de vidrio Material termoplástico	Polietileno de alta densidad

En el caso que las tuberías sean del tipo 1, su fabricación debe cumplir con la norma ASME B 31.3 "Chemical Plant and Petroleum Refinery Piping".

7.2.2 Instalación:

a) Todas las tuberías deben estar localizadas y debidamente soportadas, de tal modo que estén protegidas contra daños físicos, tensión, impacto, asentamiento, vibración, expansión, contracción o acción de la marea.

b) Debe proveerse y asegurarse un grado de flexibilidad suficiente para la tubería en el caso de movimiento o vaivén del muelle. La tubería flexible debe ser del tipo diseñado para resistirlas fuerzas y presión ejercida sobre la misma.

c) Se deben disponer tramos de mangueras flexibles resistentes a productos del petróleo entre la tubería que pasa de la parte fija (tanque) hacia los muelles flotantes.

7.2.3 Distancias: Para la instalación de los tanques y demás equipos empleados para el despacho de combustible, se debe regir por lo indicado en la norma NFPA 30 A "Automotive and Marine Service Station Code".

8. SEGURIDAD E HIGIENE EN LAS INSTALACIONES

8.1 Disposiciones de seguridad durante la construcción ampliación y operación de la estación de servicio automotor:

8.1.1 En caso de remoción o abandono de tanques, facilitarle al INE copia de la notificación enviada a MARENA.

Las actividades de construcción, ampliación, reparación, se deben regir por las

siguientes disposiciones:

•Norma Ministerial emitida por el Ministerio del Trabajo, referente a las Medidas Básicas de Seguridad e Higiene que deben adoptar las Empresas y Firmas Constructoras que realicen excavaciones a cielo abierto.
• Norma Ministerial sobre Señalización de Higiene y Seguridad del Trabajo.
• Norma Ministerial sobre las Disposiciones Básicas de Higiene y Seguridad de los Lugares de Trabajo.
• Norma Ministerial sobre las Disposiciones Mínimas de Higiene y Seguridad de los Equipos de Trabajo.
• Norma Ministerial sobre las Disposiciones Mínimas de Higiene y Seguridad de los Equipos de Protección Personal.
• NFPA 170 " Standard for Fire Safety Symbols".
• NFPA 72 "National Alarm Code".
• ANSI Z 535.5 "Accident Prevention Tags (for Temporary Hazards)".

8.1.2 Deben asumirse las precauciones necesarias para evitar conatos de incendio y la aplicación de planes de emergencia a seguir para poder combatirlos mediante el uso de equipos de extinción adecuados.

8.1.3 Los aparatos y equipos que se utilicen en la construcción que producen humo o gases provenientes de la combustión, deben ser colocados de manera que se evite el peligro de incendio o bien de intoxicación de los trabajadores.

8.2 Dispositivos de seguridad:

8.2.1 El equipo de extinción de fuego, debe ubicarse en lugares de fácil acceso y en las zonas donde se ejecuten trabajos en caliente como soldaduras y otras operaciones que puedan originar riesgos de incendios, identificándose mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles y entendibles para el personal en general, esto según lo dispuesto en la Norma Ministerial sobre Señalización de Higiene y Seguridad del Trabajo, del Ministerio del Trabajo (MITRAB), NFPA 30 "Flammable and Combustible Liquids Code", NFPA 30 A "Automotive and Marine Service Station Code" y NFPA 170 "Standard for Fire Safety Symbols".

8.2.2 Cada isla destinada al despacho de combustible debe contar con un extintor de polvo químico del tipo A, B, C con capacidad de al menos 9 kg (20 Lb), deben ser instalados de tal manera que la parte superior del mismo esté a una altura no mayor de 1,5 3 m por encima del nivel del piso, conforme lo establece la norma NFPA 10 "Portable Fire Extinguishers".

8.2.3 Se debe disponer de al menos un extintor por área, comprendiendo éstas las de oficinas administrativas, lubricación, o bien en la tienda de conveniencia en caso de existir la misma.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

8.2.4 Los equipos de extinción deben someterse aun programa de inspección, mantenimiento y recarga, debiendo cumplir con los siguientes aspectos:

8.2.4.1 Inspección: Deben ser revisados periódicamente tomando en cuenta que los mismos estén ubicados en el lugar adecuado, no debe existir obstrucción pára el acceso y visibilidad, las especificaciones en su etiqueta deben ser legible.

8.2.4.2 Mantenimiento y Recarga: Los extintores deben ser sujetos a mantenimiento y recarga de producto una vez al afío, realizando la debida prueba hidrostática cada cinco anos. Igualmente, después de ser usados deben ser recargados. Mientras éstos se encuentran en revisión, deben ser sustituidos en su lugar por otros de igual capacidad.

8.2.4.3 Como complemento de seguridad, una vez que la estación de servicios automotor entre en operación, se deben disponer de un contenedor con arena seca cuya capacidad sea la equivalente a medio barril (0,10 m3) como mínimo y una pala antichispa en cada isla.

8.3 Equipos de Protección Personal:

8.3.1 En las obras de construcción se requiere que los trabajadores y personal que ingrese a las instalaciones, deben usar equipos de protección personal de conformidad con la "Norma Ministerial sobre las Disposiciones Mínimas de Higiene y Seguridad en los Equipos de Protección Personal" del Ministerio del Trabajo CMTTRAB) y con el NFP A170 " Standard for Fire Safety Symbols".

8.3.2 Igualmente, deben proporcionarse a los trabajadores servicios provisionales de agua potable y sanitarios portátiles, así como la permanencia de un botiquín de primeros auxilios

8.4 Señalización Preventiva:
Durante las actividades de construcción, es obligatoria la delimitación del área por medio de un cerco perimetral, instalación de rótulos, cintas y conos de seguridad, tanto para la protección de los trabajadores como de personas que circulen en las proximidades del lugar de la obra, en concordancia con la "Norma Ministerial sobre Señalización de Higiene y Seguridad del Trabajo" del Ministerio del Trabajo y el NFP A 170 "Standard for Fire Safety Symbols".

8.5 Planes y Programas para el Combate de Contingencias:

8.5.1 Toda instalación que se encuentre en operación, debe contar con un programa para el combate de contingencias, conforme lo establecido en la norma NFPA 30 "Flammable and Combustible Liquids Code" y NFPA 30 A "Automotive and Marine Service Station Code".

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

8.5.2 Se requiere la instalación de un medio de comunicación permanente para reportar cualquier siniestro alas autoridades competentes, con un letrero que indique nombres y teléfonos correspondientes.

8.5.3 Es necesaria la capacitación del personal en cuanto a medidas de seguridad y mitigación se refiere. El propietario de la instalación debe impartir al personal de la estación de servicio automotor, entrenamiento consistente enun simulacro práctico como mínimo al año.

9. ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN

9.1 Una vez otorgada la autorización para la construcción de la estación de servicio autómotor, el INE ejercerá las funciones de vigilancia y supervisión correspondiente, según lo estipulado en la Ley No. 277 "Ley de Suministros de Hidrocarburos" y si Reglamento.

9.2 En el caso de estaciones de servicio automotor que se encuentran en operación, los supervisores deben hacer presentes para verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad normadas como son:

• Area de surtidores.
• Area de tanques.
• Sistema eléctrico en general.
• Inspección de las condiciones de los dispositivos de seguridad del sistema de protección contra incendios.
• Señalización preventiva.
• Volumen despachado a los consumidores.
• Planes de emergencia a seguir en el caso de un siniestro.

10. SIGLAS

10.1 ALMA: Alcaldía de Managua. .

10.2 ANSI: "American National Standards Institute" (Instituto de Estándar Nacional Americano).

10.3 API: "American Petroleum Institute" (Instituto Americano del Petróleo).

10.4 ASME: "American Society of Mechanical Engineers" (Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos).

10.5 AWS: "American Welding Society" (Sociedad Americana de Soldadura).

10.6 CFR: "Code of Federal Regulations" (Código de Regulaciones Federales).

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

10.7 CIEN: Código de Instalaciones Eléctricas de Nicaragua.

10.8 DGBNi Dirección General de Bomberos de Nicaragua.

10.9 INAA: Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados.

10.10 INE: Instituto Nicaragüense de Energía.

10.11 MARENA: Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales.

10.12 MIFIC: Ministerio de Fomento, Industria y Comercio.

10.13 MTI: Ministerio de Transporte e Infraestructura..

10.14 MITRAB: Ministerio del Trabajo.

10.15 NFPA: "National Fire Protection Association" (Asociación Nacional para la Protección de Incendios).

10.16 NTON: Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense.

10.17 UL: "Underwriters Laboratories" (Laboratorios de Certificación).

11. REFERENCIAS

En la elaboración de esta norma, se tomaron en cuenta los siguientes documentos: 11.1 Referencias Nacionales:

11.1.1 Borrador del Reglamento de Estación de Servicio Autómotor, ALMA.

11.1.2 Código de Instalaciones Eléctricas de Nicaragua (CIEN).

11.1.3 Decreto 33-95 Disposiciones para el Control de la Contaminación Provenientes de las Descargas de Aguas Residuales Domésticas, Industriales y Agropecuarias, MARENA.

11.1.4 Decreto 3 8-98 Reglamento de la Ley de Suministros de Hidrocarburos, INE.

11.1.5 Decreto 45-94 Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental, MARENA.

11.1.6 Decreto 65-97 Reglamento a la Ley de Metrología, MIFIC.

11.1.7 Decreto 71-97 Reglamento de la Ley de Normalización Técnica y Calidad,

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

MIFIC.

11.1.8 Guía para el Uso Correcto del Sistema Internacional de Unidades (Sí), MIFIC.

11.1.9 NTON 05-004-01 Norma Técnica Ambiental para Estaciones de Servicio Autómotor, MARENA.

11.1.10 NTON 07 004-01 Norma Metrológica sobre el Sistema Internacional de Unidades (Sí), MIFIC.

11.1.11 Ley No. 219 Ley de Normalización Técnica y Calidad y su Reglamento.

11.1.12 Ley No. 225 Ley Sobre Metrología.

11.1.13 Ley No. 277 Ley de Suministro de Hidrocarburos, INE.

11.1.14 Manual sobre Regulaciones de Calidad Ambiental, MARENA.

11.1.15 Norma Ministerial sobre Señalización de Higiéne y Seguridad del Trabajo, MITRAB.

11.1.16 Norma Ministerial sobre las Disposiciones Básicas de Higiene y Seguridad de los Lugares de Trabajo, MITRAB.

11.1.17 Norma Ministerial sobre las Disposiciones Mínimas de Higiene y Seguridad de los Equipos de Trabajo, MITRAB.

11.1.18 Norma Ministerial sobre las Disposiciones Mínimas de Higiene y Seguridad de los Equipos de Protección Personal, MITRAB.

11.1.19 Norma de Resistencia al Fuego en Construcciones, DGBN.

11.1.20 Reglamento Nacional de Construcción, MTI. 11.2 Referencias Internacionales:

11.2.1 ANSI/A WSB 1.10:Guide for the Non destructive Inspection of Welds. (Guía para la Inspección no Destructivade Soldaduras).

11.2.2 ANSI/AWSB 1.11: Guide for Visual Inspection of Welds. (Guía para la Inspección Visual de Soldaduras).

11.2.3 ANSI/AWSB4. 0: Standard Methods for Mechanical Testíng of Welds. (Mñetodos Estñandar para Prueba Mecánica de Soldaduras).

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

11.2.4 ANSI/AWSD11.2:Guide for Welding Iron Casting. (Guía para Soldadura de Hierro Fundido).

11.2.5 ANSIZ535.1:Safety Colors Code. (Código de Colores de Seguridad).

11.2.6 ANSI Z 535.5: AccidentPrevention Tags (for Temporary Hazards). [Etiquetaspara Prevención de Accidentes (paraRiesgos Temporales)].

11.2.7 API 5L: Standard Specification for Line Pipe. (Especificaciones Estándar para Líneas deTuberías).

11.2.8 API 510: Pressure VesselInspectionCode. (Código de Inspección pára Depósitos a Presión).

11.2.9 API 598: Valve Inspection and Testing. (Inspección y Prueba en Válvulas).

11.2.10 API650: Welded Steel Tanks for Oil Storageand Addenda 1. (Tanques de Acero Soldados para Almacenamientode Petróleo y su Adendum 1).

11.2.11 API 653: Tank Inspection, Repair, Alteration and Reconstruclion. (Inspección, Reparación, Alteración y Reconstrucción de Tanques).

11.2.12 API 1104: Standard for Welding of Pipelines and Related Facilities. (Estándar para Soldaduras de Tuberias e Instalaciones Relacionadas).

11.2.13 API 1615: Installation of Underground Petroleum Storage Systems. (Instalación de Sistemas Soterrados de Almacenamiento de Petróleo).

11.2.14 API 1631: Interior Lining of Underground Storage Tanks. (Recubrimiento Interno de Tanques Soterrados de Almacenamiento).

11.2.15 API 2000: Venting Atmospheric and Low Pressure Storage Tanks. (Ventilación Atmosférica pára Tanques de Almacenamiento y Baja Presión para Tanques de AImacenamiento).

11.2.16 API2021: Fighting Firesin and Around Flammable and Combustibie Liquid Atmospheric Storage Tanks. (Sistema Contra Incendios en y Alrededor de Tanques Atmosféricos para Almacenamiento de Combustibles Líquidos Inflamables).

11.2.17 API 2521: Use of Petroleum- Vacuum Vént Valves for Atmospheric Pressure Tanks to Reduce Evaporation Lost. (Uso de Válvulas de Vacío para Ventilación en Tanques Atmosféricos de Almacenamiento de Petróleo para Reducir Perdidas por Evaporación).

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

11.2.18 API 12D: Specification for Field Welded Tanks for Flammable and Combustibie Liquids. (Especificación para Tanques Soidados en el sitio para Combustibles Líquidos e Inflamables.

11.2.19 ASMEB 16.1: Cast Iron Pipe Flanges and Flanged Fittings. (Bridas de Tuberias de Hierro Colado y Accesorios Embridados).

11.2.20 ASME B 16.3: Malleable Iron Threaded Fittings. (Accesorios Enroscados de Hierro Maleable).

11.2.21 ASMEB 16.4: Gray Iron Threaded Fittings. (Accesorios Enroscados de Hierro Gris).

11.2.22 ASMEB 16.5: Pipe Flangeds and Flanged Fittings and Addcnda ASMEB 16.5 a. (Tuberias Bridadas y Accesorios Embridados y su adendum del ASME B 16.5 a).

11.2.23 SME B 16.10: Face-to-Face and End-to-End Dimensionsof Valves. (Dimensiones de Válvulas Cara-Cara y Terrninal-Terminal).

11.2.24 ASMEB 16.11: Forged Fittings, So eket-Welding and Threaded. (Accesorios Forjados, conexiones Soldadas y Roscadas).

11.2.25 ASMEB 16.12: Cast Irón Threaded Drainage Fittings. (Accesorios pára Drenaje de hierro Forjado Colado).

11.2.26 ASME B 16.14: Ferrous Pipe Plugs, Bushing and LocknutswithPipeThreads. (Tapones Ferrosos para Tuberias, Cojinetesy Tuercas con Tuberías Enroscadas). .

11.2.27 ASMEB 16.39: Pipe Unions, Malleable Iron Threaded. (Uniones de Tuberias, de Hierro Maleable Roscada).

11.2.28 ASMEB 31.3: Chemical Plánt and Petroleum Refinery Piping and Addendas a, b y c. (Tuberias pára Plantas Químicas y Tuberias para Refinerías de Petróleo y sus Adendum a, b y c).

11.2.29 ASTMD4021: Standard SpecificationforGlass-Fibber-Reinforced Polyester Underground Petroleum Storage Systems. (Especifícación Estándar de Fibra de Vidrio-Poliéster Reforzado para Sistemas Soterrados de Almacenamiento dePctróleo).

11.2.30 CFR 177.837: Class 3 (flammable liquid) materials. [Materiales Clase 3 (Liquidos Inflamables)].

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

11.2.31 CFR 177.856: Accidents, class 3 (Flammable liquid) materials. [Accidentes, Materiales Clase 3 (Liquidos Inflamables)].

11.2.32 NFPA 10:PortableFireExtinguishers. (Extintores Portátiles contra Incendios).

11.2.33 NFPA 30: Flammable and Combustibie Liquids Code. (Código de Combustibles Liquidos e Inflamable).

11.2.34 NFPA 30 A: Automotive and Marine Service Station Code. (Código de Estaciones de Servicio Automotor y Marino).

11.2.35 NFPA70: National Electrical Code. (Código Eléctrico Nacional).

11.2.36 NFPA 72: National Alarm Code. (Código Nacional de Alarma).

11.2.37 NFPA 170: StandardforFireSafety Symbols. (Símbolos Estándar de Seguridad Contra Incendios).

11.2.38 Manual of Petroleum Measurement Standards Chapter 6 Metering Assemblies. Section 3: Service Station Metered Fuel-Dispensing Systems. Second Edition, July 1994. (Manual de Estándares para Mediciones de Petróleo. Capitulo: Ensamblajes de Contadores. Sección3: Sistemas de Distribución de combustibie en Estaciones de Servicios).

11.2.39 UL 58: Steel Underground Tanks for Flammable and Combustibie Liquids. (Tanques Soterrados de Acero para Combustibles Líquidos e Inflamables).

11.2.40 UL 142: Steel Aboveground Tanks for Flammable and Combustibie Liquids. (Tanques Superficiales de Acero para Almacenamiento de Combustibles Líquidos e Inflamables).

11.2.41 UL 1316: Glass Fibber Reinforced Plastic Underground Storage Tanks for Petroleum Products. (Fibra de Vidrio de Plástico Reforzado para Tanques Soterrados de Almacenamiento de Productos de Petróleo).

12. OBSERVANCIA DE LA NORMA

La aplicación de la presente Norma estará a cargo del Instituto Nicaragüense de Energía (INE), a través de la Dirección General de Hidrocarburos.

13. APLICACIÓN DE LA NORMA

Las disposiciones señaladas en esta Norma, serán aplicables a todos los

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392

proyectos de Estaciones de Servicios Automotor y Estaciones de Servicios Marina, que se construyan a partir de la entrada en vigencia de esta Norma.

14. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Se establece un periodo de ocho (8) años a partir de la fecha de entrada en vigencia de esta Norma para que todas las Estaciones de Servicios Automotores y Estaciones de Servicios Marinas que estén operando en el país, cumplan con todos estos requerimientos.

15. ACTUALIZACIÓN Y REVISIÓN DE ESTA NORMA

Esta Norma adopta todas las Referencias Internacionales indicadas en el punto 11.2 en su última edición y publicación, y será revisada cada tres (3) años a solicitud de los interesados a través del Instituto Nicaragüense de Energía, o antes, si éste último lo considera conveniente. La traducción y uso de las Referencias Internacionales indicadas en el punto 11.2 es responsabilidad del usuario. Quedan a salvo todas las disposiciones vigentes de nuestra legislación nacional, sobre esta misma materia.

16. SANCIONES

El incumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente Norma, debe ser sancionado conforme lo establecido en la Ley No. 277 "Ley de Suministros de Hidrocarburos" y su Reglamento, Decreto No. 38-98.

17. ENTRADA EN VIGENCIA

La presente Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense entrará en vigencia con carácter obligatorio a partir de la fecha de su publicación en La Gaceta, Diario Oficial de la República.

-ULTIMA LINEA-

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16392