**ACTA DE VERIFICACIÓN**

**ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

<<nombre de la Unidad de Verificación>>, Unidad de Verificación aprobada por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos para realizar la evaluación de la conformidad de la *Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre de 2016, en la etapa de Construcción, en términos de las *Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la autorización, aprobación y evaluación del desempeño de terceros en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y de protección al medio ambiente del Sector Hidrocarburos* (Lineamientos de Terceros), con Número de Registro <<número de registro de la Unidad de Verificación>> con domicilio en<<domicilio de la Unidad de Verificación>>y en pleno conocimiento de lo dispuesto en los artículos 70 C, 85, 87, 92, 97, 104, 118, 119 y 120-A de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 88, 98 y 102 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 33 y 34 de los Lineamientos de Terceros, manifiesto bajo protesta de decir verdad lo siguiente:

Siendo las << hora (00:00 Hrs.), del día <<fecha (día/mes/año)>>, el(los) C. <<Nombre(s) del personal verificador de la Unidad de Verificación>> me(nos) constituí(mos) en la instalación <<tipo y nombre de la instalación>> de la empresa <<nombre, denominación o razón social del Regulado>>, ubicada en <<domicilio, calle, número, colonia, código postal, delegación o municipio y estado de donde se encuentra ubicada la instalación>>, con número de permiso <<Número de permiso>> otorgado por la Comisión Reguladora de Energía, atendiendo la presente verificación con el <<C. Nombre del personaldel Regulado>> quien se identifica con <<identificación oficial, número xxx>>, ostentando el cargo de << especificación del cargo>>, indicando que la empresa del Regulado cuenta con número telefónico <<Incluyendo lada >>, Extensión. <<Numero deExtensión>>, correo electrónico <<xxx@xxx.com>>, con domicilio << calle, número, colonia, código postal, delegación o municipio, estado >>.

En este mismo acto el(los) C. <<Nombre(s) del personal verificador de la Unidad de Verificación>>, se identifican ante el C. <<Nombre del personaldel Regulado>> con las credenciales emitidas por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, mismas que se enlistan en la tabla siguiente:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Cargo** | **Numero de credencial ASEA** | **Vigencia** |
| <<Nombre completo>> | <<Verificador de Unidad de Verificación en…>> | <<Número credencial ASEA >> | <<Inicio (día/mes/año) y termino (día/mes/año) >> |

En el mismo acto, se solicita al C.<<Nombre del personal regulado>>, designe dos testigos de asistencia, mismos que deberán de estar presentes durante el desarrollo de la verificación, en caso de no realizarlo, éstos serán designados por los verificadores aprobados, sin que tal circunstancia invalide su contenido; a lo que el C. <<nombre del personal regulado>>, <<Sí o NO>> designa a dos testigos de asistencia <<en caso negativo, agregar lo siguiente: por tanto los designa el personal que practica la verificación>>, recayendo la designación como primer testigo en el C. <<Nombre del testigo>>, quien se identificó con <<identificación oficial presentada>> expedida por << institución emisora>> con folio <<número o clave>>, en la cual consta una fotografía a color, la cual corresponde con los rasgos fisonómicos del testigo, documento del cual se hace constar que se tiene a la vista, mismo que se devuelve por así solicitarlo y no existir impedimento legal alguno para ello; manifestando el testigo tener su domicilio particular en <<domicilio del testigo>> y como segundo testigo en el C. <<nombre del testigo>>, quien se identificó con <<identificación oficial presentada>> expedida por << institución emisora>> con folio <<número o clave>>, en la cual consta una fotografía a color, la cual corresponde con los rasgos fisonómicos del testigo, documento del cual se hace constar que se tiene a la vista, mismo que se devuelve por así solicitarlo y no existir impedimento legal alguno para ello; manifestando el testigo tener su domicilio particular en <<domicilio del testigo>, a quienes hacemos saber el objeto de la presente diligencia. Las referidas identificaciones, se anexan a la presente en copia fotostática simple, tanto como de la persona que atiende la visita como de los testigos de asistencia.

Hecho lo anterior se procede a realizar el acto de verificación respecto de la evaluación de la conformidad de la etapa de Construcción y Pre-Arranque de la Norma Oficial Mexicana *NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas,* publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de noviembre de 2016, en razón de la orden de servicio número <<colocar el número de la orden de servicio>>, de fecha << (día/mes/año) >>, emitida por la empresa <<nombre, denominación o razón social del Regulado>>, cuyo resultado quedará definido en el <<Dictamen Técnico >>.

**INFORMACIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN**

Con base en la constatación <<documental y visual>> realizada, obtuve la siguiente información:

|  |
| --- |
| El presente proyecto consiste en la construcción de una Estación de Servicio para almacenamiento y expendio de <<diésel y/o gasolinas>>, tipo <<urbana, carretera, rural o marina>>, con una capacidad total de almacenamiento de <<*###>>* litros distribuidos en <<*###>>* tanques de almacenamiento de doble pared siendo el contenedor primario de <<*material*>> y el contenedor secundario es de <<*material*>>, el tipo de tanques instalados son <<subterráneo(s), superficial(es) confinado(s) o superficial(es) no confinado(s)>> de <<*material*>>, <<*###>>* de <<*###>>* litros para producto diésel, <<*###>>* de <<*###>>* litros para gasolina. Los tanques son marca <<xxx>>.  La construcción de la Estación de servicio considera <<*###>>* de pozos de observación, <<*###>>* de pozos de monitoreo, <<*###>>* techumbre(s) perimetral(es),soportada(s) por<<*###>>* columnas de<<xxx>> material,<<*###>>* módulos despachadores, de los cuales <<*###>>* son para el despacho de diésel, <<*###>>* son para el despacho de gasolina, <<*###>>* elementos protectores, <<*###>>* surtidores de agua/aire, <<*###>>* edificios siendo <<*###>>* cuarto de sucios, <<*###>>* cuarto de máquinas, <<*###>>* cuarto eléctrico, <<*###>>* almacén de residuos peligrosos que se localizaen *<<indicar la localización dentro del predio>>* donde se observa que el piso está convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permiten ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior la altura del almacén no es menor a 1.80 m, se instalaron <<*###>>* trampa(s) de combustible(s) la cual cuenta con <<*###>>* fases, misma que se ubica en <<*indicar la localización dentro del predio>>,* se contemplan <<*###>>* tubos de venteo al lado <<norte, sur, este u oeste>>de la instalación. <<*Si/No>>* cuenta con un anuncio independiente.  Lo anterior dentro de un predio con una superficie de <<*###>>* m2 y <<*###>>* metros lineales del frente principal (1), con coordenadas geográficas <<*en grados decimales>>.* De la superficie total del predio, <<*###>>* m2 se utilizarán para la estación de servicio.  La visita de verificación de la construcción de la Estación de Servicio se llevó a cabo antes de realizar el tapado y/o cubrir tanques y tuberías, por lo que personal de la Estación de servicio exhibe informe de las pruebas de hermeticidad neumáticas del sistema de tanques, tuberías, válvulas y accesorios.  La visita tiene el objeto de verificar la terminación de la instalación y conexión adecuada del sistema de tanques de almacenamiento, que las tuberías subterráneas de combustibles cumplen con el criterio de doble contención: pared doble y espacio anular (intersticial) para contener posibles fugas en la tubería primaria, válvulas, accesorios y tierras físicas, se verificó la correcta ubicación de los tanques de almacenamiento, conexiones e instalaciones respecto a los planos autorizados de Diseño, por lo que las instalaciones CUMPLEN con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Derivado que el resultado de la verificación es positivo, se autoriza proceder con el tapado de tanques y tuberías con el piso de concreto. Se toma evidencia fotográfica. Se revisó que los materiales, equipos, accesorios y demás elementos utilizados para la construcción de la Estación de Servicio son nuevos y CUMPLEN con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Se anexa el listado de los certificados de materiales, facturas y demás documentos que respaldan lo anterior.  Las instalaciones eléctricas, el equipo eléctrico y electrónico de la Estación de Servicio localizado en áreas clasificadas como peligrosas, cuenta con el dictamen No. <<*###>>* emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) *<<nombre de la UVIE>>*.  La visita de verificación de la construcción de la Estación de Servicio se realizó posterior al tapado de tanques y tuberías, con el objeto de verificar obra civil, pisos, techumbre, módulos de abastecimiento, instalación de dispensarios, la instalación eléctrica cumple de acuerdo a la clasificación de áreas peligrosas autorizada en el plano <<xxx>>, etc… por lo que las instalaciones CUMPLEN con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016. Una vez que se tenga producto en los tanques de almacenamiento de la Estación de servicio se llevará a cabo las pruebas de hermeticidad a tanques y líneas de producto. Se revisó que los materiales, equipos, accesorios y demás elementos utilizados para la construcción de la Estación de Servicio son nuevos y CUMPLEN con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016. Se anexa el listado de los certificados de materiales, facturas y demás documentos que respaldan lo anterior.  La visita de verificación de la construcción de la Estación de Servicio se realizó para constatar la totalidad de la construcción de la Estación de Servicio, con el objeto de verificar que se cumplió satisfactoriamente las pruebas de hermeticidad, pruebas de funcionalidad de los equipos y accesorios, se revisó la funcionalidad de equipos, dispensarios, pistolas de despacho, válvulas de corte rápido, paros de emergencia y que las instalaciones CUMPLEN con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.Se revisó que los materiales, equipos, accesorios y demás elementos utilizados para la construcción de la Estación de Servicio son nuevos y CUMPLEN con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016~~.~~ |
| Los párrafos anteriores consideran la redacción mínima que debe incluirse. Es enunciativo más no limitativo. |

De acuerdo a la verificación documental realizada, se consultó la siguiente información de la instalación:

<<enlistar los documentos consultados durante la verificación, ej. manuales, bitácoras, procedimientos, diagramas, etc.>>

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Documento** | **Código** | **Fecha**  (dd/mm/aa) | **Tipo de anexo** |
| <<Número de Anexo>> | <<Nombre del Documento consultado>> | <<Nomenclatura de identificación del Documento>> | <<Fecha del Documento>> | <<Físico o electrónico>> |
| 1. |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |

Una vez concluida la presente verificación y atendiendo a los resultados descritos en la lista de verificación parte integral de la presente acta, se hace constar que el(los) C. <<Nombre(s) del personal verificador de la Unidad de Verificación>>, realizaron la presente verificación con presencia en todo momento del C. <<Nombre del personaldel Regulado>>, firmando de conformidad con el contenido de la misma los que en ella intervinieron, levantándose para su constancia el presente acto en <<número total de fojas>> fojas útiles en el documento y <<número total de anexos>> de anexos, teniéndose por concluido el presente acto de verificación a las <<00:00 h >> del día <<día/mes/año>>,entregándose un ejemplar en original de la presente acta**.**

|  |  |
| --- | --- |
| **<<NOMBRE DE LA UNIDAD DE VERIFICACIÓN>>** | |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **<<Nombre y firma del verificador de la etapa de construcción>>** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **<<Nombre y firma del verificador de la etapa de construcción >>** |
| **PERSONAL DE <<RAZÓN SOCIAL DEL REGULADO>>** | |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **<<Nombre, cargo y firma del personal del regulado que interviene en la verificación>>** | |
| **TESTIGOS** | |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **<<Nombre y firma del testigo>>** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **<<Nombre y firma del testigo>>** |

**-EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD-**

**CONSTRUCCIÓN**

De conformidad con lo dispuesto en el procedimiento de la evaluacion de la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, manifiesto bajo protesta de decir verdad que, en mi calidad de Unidad de Verificación aprobada por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, procedí a evaluar la conformidad de la etapa de Construcción de la instalación denominada <<nombre de la instalación>>, en lo relativo al capítulo 6, obteniendo los siguientes resultados.

**LISTA DE VERIFICACIÓN**

| **Numeral** | **Requisitos de la**  **NOM-005-ASEA-2016** | **Criterio de aceptación o rechazo** | | | **Referencia de la evidencia de soporte** <<Indicar el número de anexo al que corresponde a la evidencia soporte>> | **Observaciones** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cumple** | | **No aplica** |
| **Si** | **No** |
| 6.1.1. | Verificar que el proyecto de construcción, de acuerdo a sus necesidades, esté constituido por las áreas, elementos y componentes siguientes: |  |  |  |  |  |
| a. Oficinas y casetas integradas a módulos de despacho o abastecimiento. |  |  |  |  |  |
| b. Cuarto de sucios. |  |  |  |  |  |
| c. Cisterna. |  |  |  |  |  |
| d. Cuarto de control eléctrico y/o cuarto de máquinas. |  |  |  |  |  |
| e. Módulos de despacho o abastecimiento de combustible. |  |  |  |  |  |
| f. Almacenamiento de combustibles. |  |  |  |  |  |
| g. Accesos y circulaciones. |  |  |  |  |  |
| h. Áreas verdes. |  |  |  |  |  |
| i. Muelles para instalaciones marinas. |  |  |  |  |  |
| j. Almacén de residuos peligrosos. |  |  |  |  |  |
| 6.1.2. | Verificar que en todos los casos se respetan las distancias a áreas de seguridad o se delimitarán por medio de bardas, muretes, jardineras o cualquier otro medio similar.  Verificar que el Análisis de Riesgos considere las delimitaciones, accesos, vialidades y colindancias, entre otros. |  |  |  |  |  |
| 6.1.3. | Verificar que se señale la separación que debe haber entre elementos de restricción y el predio de la Estación de Servicio o las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio. En cuanto a las restricciones se observará según se indica: |  |  |  |  |  |
| a. El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 m medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de concentración pública, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio o nacional. |  |  |  |  |  |
| b. Ubicar el predio a una distancia de 100.0 m con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente del tanque de almacenamiento más cercano localizado dentro de la planta de gas, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio. |  |  |  |  |  |
| c. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del Petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano de la Estación de Servicio a las proyecciones verticales de los elementos de restricción señalados. |  |  |  |  |  |
| d. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. |  |  |  |  |  |
| e. Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de Hidrocarburos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la Normativa aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales. |  |  |  |  |  |
| f. Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración deben ser los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía. |  |  |  |  |  |
| g. Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren construir carriles para facilitar el acceso y salida segura.  h. Considerar la superficie y frente mínimo necesarios de la Estación de Servicio de acuerdo al ANEXO 5. |  |  |  |  |  |
| 6.2.1. | Verificar que las instalaciones eléctricas, el equipo eléctrico y electrónico de la Estación de Servicio localizado en áreas clasificadas como peligrosas, cuenten con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN.  Verificar que los pisos del cuarto de sucios y cuarto de máquinas y/o cuarto eléctrico sean de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante.  Verificar que el cuarto de máquinas y/o cuarto eléctrico estén recubiertos con aplanado de cemento-arena y pintura, lambrín de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar. |  |  |  |  |  |
| 6.2.2. | Verificar que las oficinas cumplan con las disposiciones que señalan el Proyecto arquitectónico. |  |  |  |  |  |
| 6.2.3. | Verificar que el espacio para el depósito de residuos esté en función de los requerimientos del proyecto el cual debe estar cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior. |  |  |  |  |  |
| 6.2.4. | Verificar que el espacio para el almacén de residuos peligrosos esté en función de los requerimientos del proyecto; el piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior. El almacén contará con una altura no menor a 1.80 m.  Verificar que se construya el almacén de residuos peligrosos y se separen de acuerdo a la reglamentación de las autoridades correspondientes.  Verificar que se manejen los residuos de acuerdo a los requerimientos establecidos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia. |  |  |  |  |  |
| 6.2.5. | Verificar que la superficie para las áreas de máquinas de las Estaciones de Servicio estén en función de las necesidades del proyecto. En esta área se localizará en su caso la planta de emergencia de energía eléctrica o un equipo hidroneumático para la instalación hidráulica, así como cualquier otro equipo requerido.  Verificar que los equipos se instalen de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, además de contar con las medidas necesarias para contener los derrames y evitar la contaminación que pudiera generarse por la operación y mantenimiento de estos equipos. |  |  |  |  |  |
| 6.2.6. | Verificar que el área para el cuarto de controles eléctricos esté en función de las necesidades del proyecto y en él deben instalarse el interruptor general de la Estación de Servicio, los interruptores y arrancadores de los equipos, así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de toda la Estación de Servicio. |  |  |  |  |  |
| 6.2.7. | Verificar que los módulos de despacho o abastecimiento de combustibles guarden distancias entre sí y los diversos elementos arquitectónicos que conforman la Estación de Servicio (excepto para la Estación de Servicio ubicada en zona marina), teniendo como mínimo, las distancias señaladas en las tablas 2 y 3 de la Norma Oficial Mexicana: |  |  |  |  |  |
| Constatar que, los módulos no especificados en las tablas 2 y 3, aplicarán las distancias establecidas para los módulos dobles. |  |  |  |  |  |
| Verificar que en el distanciamiento de los diferentes tipos de módulos de despacho o abastecimiento de combustible, se tomen en cuenta los radios de giro de los diferentes tipos de vehículos que usarán dichos módulos. |  |  |  |  |  |
| Verificar que se instalen los elementos protectores en cada extremo de los módulos de despacho o abastecimiento. |  |  |  |  |  |
| 6.2.8. | Zona de abastecimiento de combustible en Estaciones de Servicio que atienden embarcaciones dedicadas a la pesca y al turismo.  Verificar que la zona de abastecimiento de combustible se ubique en muelles fijos o flotantes, dependiendo del uso, tipo y tamaño de las embarcaciones que tengan un peso bruto hasta 272 toneladas; siempre y cuando se destinen a actividades pesqueras o servicios recreativos. |  |  |  |  |  |
| 6.2.9. | Verificar que en el interior de las casetas ubicadas en áreas clasificadas como peligrosas, las instalaciones eléctricas sean a prueba de explosión, cumpliendo con los siguientes puntos: |  |  |  |  |  |
| a. Instalación de aparatos a prueba de explosión. |  |  |  |  |  |
| b. Sistemas intrínsecamente seguros. |  |  |  |  |  |
| c. Purgado y presurizado por medio de un sistema de ventilación de presión positiva con tomas de aire limpio y dispositivo para evitar fallas en la ventilación, cuando la instalación eléctrica no sea a prueba de explosión y cuando los equipos electrónicos estén dentro de las áreas clasificadas como peligrosas, clase 1, división 1 y 2. |  |  |  |  |  |
| En el caso de utilizar sistemas de ventilación positiva para el purgado y presurizado del interior de la caseta, verificar que se instalen dispositivos de paro automático del despacho de combustibles a los dispensarios para el caso de falla del sistema de presurización. |  |  |  |  |  |
| 6.2.10. | Las techumbres se instalarán de manera opcional en las áreas de despacho a vehículos pesados brindando protección a los trabajadores y los usuarios con respecto al clima. Verificar que el diseño y construcción de la estructura soporte cargas fijas o móviles, y se construya de tal manera que asegure su resistencia a fallas estructurales y riesgos de impacto.  Verificar que las techumbres de las zonas de despacho sean impermeables, cuenten con sistemas que eviten el estancamiento de líquidos y garanticen la seguridad de las instalaciones ante siniestros como impacto accidental de vehículos, fenómenos hidrometeorológicos y sismos.  Cuando las techumbres sean a base de lámina metálica de material engargolado, verificar que cuenten con canalones para el desagüe de aguas pluviales y sistemas de iluminación a prueba de intemperie.  En la sección superior de las estructuras de las techumbres, se podrán colocar sistemas de generación de energía eléctrica por medio de celdas fotovoltaicas.  Las aguas pluviales captadas en la cubierta se canalizarán por medio de tuberías.  Las columnas que se utilicen para soportar las techumbres en el área de despacho serán metálicas o de concreto.  Verificar que cuando se instalen sistemas neumáticos de transferencia de efectivo desde la zona de abastecimiento hasta el área de oficinas, se realicen los trabajos de instalación de tal manera que las tuberías y canalizaciones eléctricas queden preferentemente ocultas. |  |  |  |  |  |
| 6.2.11. | El recubrimiento de las columnas de la zona de despacho es opcional y en caso de que se instale, verificar que no se utilicen materiales reflejantes como espejos o acrílicos, ni materiales de fácil combustión como madera. |  |  |  |  |  |
| 6.2.12. | Verificar que en el diseño de pavimentos, para la construcción de los pisos de circulación, se consideren y apliquen los resultados de los análisis estructurales y las memorias técnicas para las cargas en la instalación. |  |  |  |  |  |
| 6.2.13. | Verificar que el pavimento en la zona de sea de concreto armado o concreto hidráulico con refuerzo secundario de fibras sintéticas en áreas de despacho de vehículos ligeros y de concreto armado en áreas de despacho de vehículos pesados; y tenga una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso. Las losas de dicho pavimento deben ser de acuerdo al análisis estructural y tendrán un espesor no menor de 15 cm. |  |  |  |  |  |
| Verificar que no se utilicen endurecedores metálicos en la construcción del nivel final de los pisos de concreto**.** |  |  |  |  |  |
| 6.2.14. | Verificar que el pavimento en el área de abastecimiento de combustibles sea de concreto armado con un espesor mínimo de 15 cm cuando no exista circulación vehicular y un mínimo de 20 cm cuando exista circulación vehicular; la resistencia del concreto y armado del acero de refuerzo se realizarán con base en el cálculo estructural.  La cubierta de concreto armado de la fosa de tanques quedará al mismo nivel del piso de las zonas adyacentes y la pendiente será del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso. |  |  |  |  |  |
| 6.2.15. | Verificar que en las Estaciones de Servicio que se localicen en áreas urbanas, el piso de las zonas de circulación y de estacionamiento sea de concreto armado, asfalto, adoquín u otros materiales similares. Se podrá utilizar pavimento de concreto hidráulico con refuerzo secundario de fibras sintéticas en áreas de circulación de vehículos ligeros.  En Estaciones de Servicio que se construyan al margen de carreteras o caminos y en predios de pequeñas poblaciones rurales, pueden utilizarse en superficies de circulación adoquín, empedrados de buena calidad, carpetas asfálticas y hasta superficies recubiertas con material pétreo como la grava, siempre y cuando permitan el tránsito de vehículos en cualquier época del año.  Verificar que las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras se diseñen y habiliten carriles para facilitar el acceso y salida segura. |  |  |  |  |  |
| 6.2.16. | Verificar que el acabado final del pavimento sea de concreto armado para muelles fijos y de concreto con núcleo de poliuretano de baja densidad (o sistema con tecnología y propiedades similares) para muelles flotantes y tengan un acabado rugoso en todos los casos.  Se contemplará una trinchera sobre el muelle para tuberías de combustibles y otra para las instalaciones eléctricas. |  |  |  |  |  |
| 6.2.17. | Verificar en los accesos y circulaciones se consideren los radios de giro necesarios para los vehículos siendo 6.00 m para automóviles y 10.40 m para camiones o Auto-tanques como mínimo.  En predios que tengan un frente con ángulo diferente a 90° o con dimensiones menores en el fondo con respecto al frente, se requiere que el Auto-tanque realice el acceso y salida de la Estación de Servicio de forma segura, y que los giros o vueltas que impliquen efectuar alguna maniobra de reversa, los realice dentro del predio, en áreas libres de elementos que impliquen riesgo o de obstáculos que impidan efectuar las maniobras. |  |  |  |  |  |
| 6.2.18. | Verificar que las rampas de los accesos y salidas de la Estación de Servicio tengan una distancia transversal igual a 1/3 del ancho de la banqueta y sólo cuando la altura entre el arroyo y la banqueta presente una pendiente mayor a la permitida del 15% para la rampa, se modificarán los niveles para llegar a la pendiente indicada o se prolongará la rampa hasta la mitad del ancho de la banqueta como máximo. |  |  |  |  |  |
| 6.2.19. | Verificar que las guarniciones sean de concreto con un peralte no menor a 15 cm a partir del nivel de la carpeta de rodamiento, con una pendiente máxima de 6%. Las banquetas deben ser de concreto, adoquín o material similar con un ancho libre de por lo menos 1.00 m y estarán provistas de rampas de acceso para discapacitados en apego a lo señalado en la Norma Mexicana NMX-R-50-SCFI-2006 o por aquella que la modifique o la sustituya. |  |  |  |  |  |
| 6.2.20. | Verificar que las Estaciones de Servicio que se construyan al margen de carreteras cuenten con el diseño de carriles para facilitar el acceso y salida segura. |  |  |  |  |  |
| 6.2.21. | Verificar que los estacionamientos construidos sean de acuerdo al proyecto arquitectónico. |  |  |  |  |  |
| 6.2.22. | Verificar que los extintores se coloquen en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 10 m desde cualquier lugar ocupado en el centro de trabajo. Se fijarán a una altura no menor de 10 cm del nivel de piso terminado a la parte más baja del extintor y no mayor de 1.50 m a la parte más alta del extintor; estarán protegidos de la intemperie y se señalará su ubicación, de acuerdo a lo establecido en la presente Norma.  Los extintores deben ser de 9.0 Kg. cada uno y estar especificados y cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C. |  |  |  |  |  |
| Verificar que se instalen sistemas de control, prevención o mitigación adicional contra incendio, atendiendo las recomendaciones que se especifiquen en el Análisis de Riesgo de la Estación de Servicio. |  |  |  |  |  |
| 6.3.1. | Verificar que los tanques de almacenamiento de combustible, instalados en forma subterránea, superficial confinada o superficial no confinada, tengan sus respectivos certificados UL de fábrica.  Los sistemas de almacenamiento por su ubicación se clasifican en subterráneos o superficiales.  Se permitirá la utilización de tanques superficiales en: |  |  |  |  |  |
| a. Estaciones de Servicio ubicadas en zonas marinas, rurales y carreteras. |  |  |  |  |  |
| b. Subsuelos que dificulten realizar la excavación o por nivel del manto freático superficial, según lo indique el estudio de mecánica de suelos. |  |  |  |  |  |
| 6.3.3. | Características de los tanques: |  |  |  |  |  |
| a. Materiales de construcción de Tanques subterráneos y superficiales confinados.  El contenedor primario debe ser de acero al carbono y su diseño, fabricación y prueba estará de acuerdo a lo indicado por el código UL-58 o código o norma que la modifique o la sustituya. |  |  |  |  |  |
| b. Materiales de construcción de tanques superficiales no confinados. |  |  |  |  |  |
| Deben ser de acero al carbono grado estructural o comercial, certificado ASTM-A-36 o aquella certificación que la modifique o las sustituya, con empaques resistentes a los vapores de Hidrocarburos. Deben estar certificados como resistentes al fuego, proyectiles e impactos.  El diseño, fabricación y pruebas que se realicen serán de acuerdo a lo señalado en los Códigos NFPA 30 y NFPA 30A, o Códigos o Normas que las modifiquen o sustituyan, y contar con certificados UL-2085, UL-142 y UL-2244. Para tanques superficiales no confinados resistentes al fuego cumplir con la especificación SwRI 97-04 ó SwRI 93-01. |  |  |  |  |  |
| c. Colocación. |  |  |  |  |  |
| 1. Colocación de Tanques subterráneos  La excavación y tipo de la fosa se realizará conforme a los resultados del estudio de mecánica de suelos.  Cuando la fosa que aloja los tanques no sea de concreto armado y/o mampostería, se deben estabilizar los taludes de la fosa. Mediante la instalación de mallas geotextiles de poliéster se evitará la contaminación del material de relleno de la fosa.  Se deben proteger las construcciones adyacentes a la fosa donde se colocarán los tanques. La distancia entre la colindancia del predio adyacente y el límite de la excavación para la fosa será de por lo menos 1.50 m, dependiendo de los resultados y recomendaciones del estudio de mecánica de suelos o análisis geotécnico que se tenga que hacer para garantizar la estabilidad de los tanques.  Los tanques subterráneos se localizarán con respecto a las bases o cimentación de éstos de tal forma que no haya interferencias dañinas entre sí con los bulbos de presión, así como, la consideración de distancias para la instalación del sistema de detección de fugas.  La distancia de cualquier parte del tanque a la pared más cercana de cualquier sótano o excavación se hará de acuerdo a lo señalado por el Código NFPA 30A, o Código o Norma que la modifique o sustituya y estará definida por el cálculo estructural realizado, con base en las recomendaciones de cimentaciones que se indiquen en el estudio de mecánica de suelos.  La colocación de tanques se debe hacer conforme a las especificaciones y recomendaciones del fabricante, así como a lo señalado en el Código NFPA 30 y PEI-RP-100, o Código o Norma que las modifiquen o sustituyan.  La colocación de los tanques debe garantizar la estabilidad del conjunto fosa-tanque de almacenamiento, con base en las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos y en el resultado del cálculo estructural avalado por el Director Responsable de la Obra.  Los tanques de almacenamiento de combustible pueden quedar colocados bajo módulos de despacho o abastecimiento, siempre y cuando tanto el tanque como el diseño de la Estación de Servicio considere refuerzos para soportar las cargas adicionales generadas por la techumbre y los vehículos del área de despacho, y que además incluya accesos para la inspección, limpieza y en su caso reparación de equipos, accesorios y tuberías.  Los tanques subterráneos deben ser cubiertos con el material de relleno (gravilla, granzón, arena inerte u otro material recomendado por el fabricante del tanque) hasta el lecho bajo de la losa tapa de la fosa de tanques, o bien con material tepetate; tomar en cuenta que el cálculo de la losa tapa no transmita cargas a los tanques, y en su colado se dejará una flecha para que absorba el asentamiento Normal de la misma.  Cuando los tanques estén en áreas expuestas al tránsito vehicular, se les protegerá con una profundidad mínima de 0.80 m del nivel de piso terminado al lomo de tanque. Cuando no estén en áreas expuestas al tránsito vehicular, la profundidad, debe ser por lo menos de 0.50 m a la misma referencia.  La profundidad máxima del tanque medida desde el nivel de piso terminado al lomo del mismo no excederá de 2.00 m. Cuando la profundidad sea mayor que el diámetro del tanque o si la presión en el fondo del mismo es mayor a 69 kPa (10 psi), se consultará al fabricante para que determine si se requiere colocar refuerzos al tanque.  Al concluir la colocación de los tanques de almacenamiento, se verificará su profundidad real, considerando las diferencias que existan, la profundidad no debe ser menor a 0.50 m en áreas sin circulación vehicular y 0.80 m en áreas de circulación vehicular; ni superior a 2.20 m.  Las conexiones para todas las boquillas de los tanques de almacenamiento deben ser herméticas, se protegerán todas las boquillas contra derrames de líquido y posible liberación de vapores.  Las bocatomas de llenado y recuperación de vapores, se localizarán fuera de edificios y en una zona libre de cualquier fuente de ignición y a no menos de 1.50 m de cualquier apertura de los edificios, de acuerdo a lo señalado en el Código NFPA 30A, o Código o Norma que la modifique o sustituya.  Dentro de la fosa donde se alojen los tanques se dejarán 60 cm del corte del terreno al paño del tanque y entre tanques, cuando se coloquen en la misma excavación.  Adicionalmente, para la colocación del tanque se tomarán en cuenta los siguientes factores: |  |  |  |  |  |
| a. El desnivel resultante de las tuberías de combustibles y recuperación de vapor del dispensario más alejado hacia los tanques debe tener una pendiente de 1%. |  |  |  |  |  |
| b. La cama de gravilla u otro material de relleno autorizado a colocarse en el fondo de la fosa donde descansarán los tanques, no será menor a 30 cm de espesor. |  |  |  |  |  |
| c. El diámetro del tanque a instalar.  d. En todos los casos, la profundidad estará medida a partir del nivel de piso terminado hasta el lomo del tanque incluyendo el espesor de la losa de concreto del propio piso. |  |  |  |  |  |
| e. En todos los casos la profundidad del lomo de todos los tanques ubicados en la misma fosa al nivel del piso terminado debe ser la misma. |  |  |  |  |  |
| De acuerdo a las características del terreno, se determinará el tipo de anclaje y relleno que se requiera para sujetar los tanques en fosa seca o fosa húmeda.  Cuando no se construya fosa de concreto, tabique o mampostería, los anclajes deben hacerse sobre vigas o “muertos” de concreto, los cuales se localizarán a los lados del tanque (30 cm fuera de la “proyección”) a todo lo largo del tanque y hasta sobresalir 30 cm en ambas direcciones.  Cuando se construyan fosas de concreto, tabique o mampostería, el tanque no se colocará directamente sobre el piso de la fosa, debiéndose utilizar una cama de gravilla o material de relleno de 30 cm o más de espesor.  Una viga o “muerto” de concreto puede ser utilizado para sujetar dos tanques, colocando puntos de anclaje independientes para cada tanque y calculando previamente el esfuerzo de flotación.  En caso de requerirse, en el piso del fondo de la fosa se construirá un cárcamo de bombeo de por lo menos 60 cm de profundidad, de tal manera que en ese punto reconozca el agua que por alguna causa llegue a estar dentro de la fosa.  Una vez rellenada la fosa hasta el lomo del tanque, se colocarán los contenedores, las tuberías para combustibles y de recuperación de vapores de los dispensarios al tanque de almacenamiento. |  |  |  |  |  |
| 2. Colocación de Tanques superficiales confinados.  Los tanques de almacenamiento superficiales confinados se colocarán en bóvedas, con muros de concreto armado, mampostería de piedra braza o de tabique, así como piso y tapa losa de concreto armado.  Estarán cimentados sobre bases de concreto armado o acero estructural y quedarán confinados en gravilla, granzón, arenilla o cualquier material que no sea susceptible a desmoronarse con facilidad y permita compactar eficientemente el relleno de la bóveda.  La bóveda donde se alojen los tanques superficiales confinados se desplantará sobre el terreno natural previamente compactado.  Cuando existan tanques de almacenamiento confinados sin material de relleno, deben cumplir con lo establecido en el Código NFPA 30, o Código o Norma que la modifique o sustituya. |  |  |  |  |  |
| 3. Colocación de Tanques superficiales no confinados.  En los tanques de almacenamiento se debe realizar medición y determinación de espesores cada 5 años o en los tiempos recomendados derivados de la medición de espesores, para determinar el tiempo de vida media y el tiempo límite de retiro.  Se cimentarán sobre silletas de concreto armado o de acero estructural recubiertas de material anticorrosivo.  En la determinación de la resistencia de la cimentación se debe considerar el peso muerto del tanque y cimentación, el peso del combustible que almacenará al 100% de la capacidad y carga por viento o carga por sismo. Podrá utilizarse como referencia el Manual de diseño de obras civiles de la Comisión Federal de Electricidad.  Todos los tanques contarán con plataformas, escaleras, barandales, pasarelas y rampas.  Cuando el tanque no esté certificado contra impactos de vehículos pesados (UL-2085), se instalarán protecciones a base de postes verticales de acero al carbono cédula 80 (estándar para tuberías de acuerdo a Nominal Pipe Size / NPS) rellenos de concreto, de por lo menos 101.6 cm (4 pulg) de diámetro, unidos mediante cadenas a su alrededor.  La separación de los postes al tanque de almacenamiento no será menor a 1.50 m y entre postes no debe existir una distancia mayor de 1.20 m.  Se colocarán por lo menos a 0.90 m de profundidad del nivel de piso terminado, con cimentación de concreto igual o mayor a 38 cm (15 pulg) de diámetro.  Si el tanque no está certificado contra impactos de proyectiles de armas de fuego (UL-2085), se puede prescindir de ella si se cumple con cualquiera de las condiciones siguientes: |  |  |  |  |  |
| a. Cuando el contenedor primario del tanque de almacenamiento esté fabricado con placa de acero al carbono, debe cumplir con certificación y los requisitos establecidos en grado ASTM A36 o aquella certificación que la modifique o las sustituya, de por lo menos 6.4 mm (0.25 pulg) de espesor. |  |  |  |  |  |
| b. Cuando se instalen muros de protección a su alrededor con la suficiente altura para proteger el tanque de los impactos de proyectiles de armas de fuego desde cualquier punto del exterior. Los muros tendrán accesos hacia el interior y estarán separados del tanque para permitir realizar las actividades de inspección, limpieza y mantenimiento. |  |  |  |  |  |
| c. Cuando los tanques de almacenamiento queden alojados en el interior de bóvedas de concreto armado; y si derivado de las recomendaciones del Análisis de Riesgo se requiere, se instalarán sistemas para mitigar el fuego. |  |  |  |  |  |
| De acuerdo a lo señalado en los Códigos NFPA 30 o NFPA 30A o Códigos o Normas que las modifiquen o sustituyan, y si los tanques cuentan con certificado UL 2085, se observará una separación mínima entre los tanques superficiales no confinados y los elementos de la Tabla 5 de la Norma Oficial Mexicana. |  |  |  |  |  |
| 4. Accesorios.  En los tanques de almacenamiento, se deben instalar los accesorios que se indican a continuación, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Los accesorios deben cumplir con las certificaciones UL o ULC o las que modifiquen o sustituyan aceptadas internacionalmente. |  |  |  |  |  |
| 6.3.4. | Verificar que los pozos de observación sean instalados dentro de la fosa de los tanques, en el relleno de gravilla, de acuerdo a lo señalado en los Códigos NFPA 30 y API-RP-1615, o Códigos o Normas que las modifiquen o sustituyan.  Verificar que los pozos de monitoreo sean instalados cuando el nivel freático más cercano a la superficie (somero) esté a menos de 10.00 m de profundidad, de acuerdo a lo señalado en los Códigos NFPA 30 y API-RP-1615, o Códigos o Normas que las modifiquen o sustituyan. |  |  |  |  |  |
| 6.3.5. | Verificar que las Estaciones de Servicio tengan uno o más depósitos para almacenar agua mediante Cisterna de concreto armado o material plástico totalmente impermeable para almacenar por lo menos el volumen de agua de acuerdo a la tabla 9 de la Norma Oficial Mexicana. |  |  |  |  |  |
| 6.3.6. | Verificar que se realicen dos pruebas de hermeticidad a tanques de almacenamiento; la primera será neumática y se realizará antes de tapar los tanques de almacenamiento y tuberías, la segunda se efectuará con combustible almacenado en el tanque. Las pruebas se deben realizar por laboratorio de pruebas acreditado. |  |  |  |  |  |
| 6.4. | Verificar que los sistemas de conducción incluyan los diferentes tipos de tuberías que se requieren para la conducción de combustibles, vapores, aceitosas, pluviales, desde las zonas donde se producen o almacenan hasta las zonas de despacho, descarga o de servicios que deben ser señaladas en el plano arquitectónico de conjunto de la Estación de Servicio. |  |  |  |  |  |
| 6.4.2. | Sistema de conducción de tanques de almacenamiento a zona de despacho. |  |  |  |  |  |
| 1. Verificar que la bomba tenga una capacidad para operar a un flujo no mayor a 50 litros por minuto por manguera de despacho de gasolinas.  La bomba debe cumplir con los requisitos siguientes: |  |  |  |  |  |
| a. Certificado de cumplimiento del Código UL 79, o Código o Norma que la modifique o la sustituya o con certificado de cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables. |  |  |  |  |  |
| b. Sistema de arranque y paro a control remoto. |  |  |  |  |  |
| c. Motor eléctrico a prueba de explosión con protección térmica contra sobre corriente. |  |  |  |  |  |
| d. Válvula de retención del sifón, válvula de retención de línea, válvula de alivio de presión, eliminadora de aire, conexión para pruebas de presión y detector mecánico o electrónica de fuga en la descarga. |  |  |  |  |  |
| 2. Verificar que las características y materiales de tuberías codos, coples, "T", válvulas y sellos flexibles y demás accesorios empleados cumplan con los requisitos establecidos en los Códigos NFPA 30 y ASTM A53 o Códigos o Normas que las modifiquen o sustituyan, así como estar certificados con UL-971. |  |  |  |  |  |
| 6.4.3. | Verificar que el Sistema de Recuperación de Vapores que se utilice para el control de las emisiones de vapor de gasolina en las Estaciones de Servicio cumpla con la regulación que en su momento emita la Agencia. |  |  |  |  |  |
| 6.4.4. | a. Verificar que las tuberías de venteo queden instaladas de tal manera que los puntos de descarga estén fuera de edificios, puertas, ventanas o construcciones, a una distancia no menor de 3.60 m arriba del nivel de piso terminado adyacente. |  |  |  |  |  |
| Las salidas de la tubería de venteo deben ser localizadas y direccionadas de tal manera que los vapores no sean atrapados debajo de excavaciones, acometidas, accesorios o cajas; que deben estar a no menos de 3.00 m de aperturas de edificios, y a una distancia no menor de 6.00 m de sistemas de ventilación o aires acondicionados. |  |  |  |  |  |
| b. Verificar que las juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles) se instalen en los casos siguientes: |  |  |  |  |  |
| 1. En los puntos de conexión de cualquier tubería con tanques de almacenamiento subterráneos, a menos que la tubería sea vertical en su punto de conexión con el tanque. |  |  |  |  |  |
| 2. En la base de cada dispensario al igual que en la descarga de la bomba sumergible. |  |  |  |  |  |
| 3. En la unión entre la sección vertical y la horizontal de la tubería de venteo. |  |  |  |  |  |
| 4. En general en cambios de dirección de las tuberías de combustibles, retorno de vapores o de venteo, donde se requiera eliminar o reducir esfuerzos. |  |  |  |  |  |
| c. Verificar que cuando se instalen tuberías superficiales de pared sencilla metálicas, el material sean de acero al carbono negro sin costura, cédula 40, los accesorios y válvulas deben ser de las mismas características; y estarán diseñadas y cumplir con certificación y los requisitos establecidos en los estándares de acuerdo a la clasificación ASTM-A 53; las válvulas roscadas deben cumplir con ASTM-B 62; las válvulas bridadas de acuerdo a ASTM-A 216 y clase 150 cara realzada; y las conexiones con ASTM-A 105 y ASTM-A-234, en todos los casos se pueden utilizar Códigos o Normas que las modifiquen o sustituyan. |  |  |  |  |  |
| En todo ramal o derivación se colocará una válvula de bloqueo.  Las juntas roscadas deben ser selladas con una pasta de junta conforme al Código UL 340, o Código que lo modifique o sustituya, o por una cinta de politetrafluoroetileno (PTFE) como mínimo de 20 micras de espesor.  Las tuberías de pared sencilla (metálicas) deben ser superficiales, soportadas en bases de acero estructural, y fijadas de tal manera que durante su operación no se presenten afectaciones por vibraciones.  Si las bases metálicas exceden los 30 cm arriba del suelo, estarán protegidas por un material resistente al fuego por 2 horas mínimo. |  |  |  |  |  |
| 6.4.5. | Conducción de agua. |  |  |  |  |  |
| a. Tuberías de agua.  Las tuberías de agua pueden ser de material plástico que cumpla las especificaciones ISO-15874-1:2013 ó NMX-E-226/1-SCFI-1999 ó NMX-E-226/2-CNCP-2007 ó NMX-E-181-CNCP-2006 ó de cobre rígido tipo "L" con conexiones de bronce soldables.  Para el caso de la tubería de cobre para agua, las uniones se efectuarán con soldadura a base de una aleación de estaño y plomo al 50%.  Las uniones de las tuberías de polipropileno se realizarán de acuerdo a las especificaciones e indicaciones del fabricante.  Los diámetros deben ser dimensionados de acuerdo al resultado del cálculo hidráulico.  Las tuberías para agua pueden instalarse en trincheras independientes o junto a las de combustibles y de recuperación de vapores.  La profundidad mínima a la que se instalen estas tuberías será de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado, independientemente del arreglo que tengan. |  |  |  |  |  |
| b. Drenaje.  La Estación de Servicio contará con drenajes independientes y exclusivos utilizados para lo siguiente: |  |  |  |  |  |
| 1. Pluvial: Captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la Estación de Servicio y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento y despacho de combustibles. |  |  |  |  |  |
| 2. Aceitoso: Captará las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho, almacenamiento, cuarto de sucios. |  |  |  |  |  |
| 3. Sanitario: En caso de especificarse, se describirá el que captura exclusivamente las aguas residuales de los servicios sanitarios. |  |  |  |  |  |
| Los diámetros de las tuberías deben ser determinados con base en los resultados del proyecto de instalación. El diámetro de los cabezales será de 15 cm (6 pulg) o superior.  En el caso de drenajes aceitosos, la tubería será de materiales que resistan la corrosión de residuos aceitosos.  Los recolectores de líquidos aceitosos tales como registros y trampas de combustibles, deben ser construidos de concreto armado, polietileno de alta densidad o fibra de vidrio que cuenten con certificados UL.  En el caso de instalar sistemas separadores de grasas y combustibles, éstos contarán con un gabinete separador con rejilla de acero, dispositivo de filtración coalescente, módulos recolectores con filtros conectados al gabinete separador y entradas pasa-hombre para los módulos recolectores.  Los registros que no sean del drenaje aceitoso deben ser construidos de tabique con aplanado de cemento-arena y un brocal de concreto en su parte superior, o prefabricados.  Las rejillas metálicas para los colectores del drenaje pluvial y aceitoso deben ser de acero electroforjado o similar y deben soportar el tránsito de vehículos. Las medidas del registro no excederán de 700 mm x 500 mm, en su interior.  La pendiente de las tuberías de drenaje será de al menos 2%. La pendiente del piso hacia los registros recolectores será del al menos 1%.  La profundidad de la excavación para alojar las tuberías de drenaje será mayor a 60 cm desde el nivel de piso terminado a la parte superior del tubo, sin que se altere la pendiente establecida.  Cuando el material de la tubería utilizada sea polietileno de alta densidad y corrugada (acostillada), esta podrá colocarse a por lo menos 0.30 m de profundidad.  La caída de aguas pluviales de las techumbres hacia el piso, debe canalizarse a través de tubería al sistema de drenaje pluvial de la Estación de Servicio.  En la zona de almacenamiento se deben ubicar registros que puedan captar el derrame de combustibles, y que cumplan con las características establecidas en esta sección.  El volumen de agua recolectada en las zonas de almacenamiento y despacho pasará por la trampa de combustibles o el separador de grasas y combustibles, antes de conectarse al sistema para el aprovechamiento y reuso de aguas residuales o al colector municipal. |  |  |  |  |  |
| 6.4.6. | Pruebas de hermeticidad |  |  |  |  |  |
| a. Tuberías de producto.  Se debe especificar la presión de operación máxima a que estarán sometidas las tuberías de producto.  Se deben realizar dos pruebas de hermeticidad a las tuberías en las diferentes etapas de instalación, de acuerdo a lo señalado en el Código NFPA 30, o Código o Norma que la modifique o sustituya; por laboratorio de pruebas acreditado.  La primera prueba será hidrostática a 150% de la presión de diseño o neumática al 110% de la presión de diseño. La presión de prueba debe ser mantenida hasta completar una inspección visual de todos las accesorios y conexiones para verificar que no existan fugas antes de cerrar pisos y se efectuará a las tuberías primaria y secundaria cuando hayan sido instaladas totalmente en la excavación o en las trincheras, interconectadas entre sí, pero sin conectarse a los tanques, bombas sumergibles o dispensarios. En ningún caso la presión de prueba debe tener una caída de presión superior a los 34.473 kPa (0.35 kg/cm2; 5 psi) y el tiempo de prueba no debe ser menor a 10 minutos.  La segunda prueba es obligatoria y se aplicará con el producto a manejar. Se realizará a las tuberías primaria y secundaria cuando estén conectadas a los tanques, bombas sumergibles o dispensarios, a un 10% por arriba de la presión máxima de operación.  En caso de detectarse alguna fuga al aplicar las pruebas de hermeticidad, deben ser eliminadas reparando la sección afectada y repetir la prueba de hermeticidad correspondiente. |  |  |  |  |  |
| b. Tubería de agua.  La prueba de hermeticidad neumática para la red de agua antes de cerrar pisos, se realizará a una presión de 689.475 kPa (7.03 kg/cm2; 100 Ib/pulg2) durante un período de 2 horas como mínimo. |  |  |  |  |  |
| 6.5.1. | Verificar que las áreas peligrosas sean clasificadas como áreas de la clase I, grupo D, divisiones 1 y 2, respetando la clasificación indicada en la NOM-001-SEDE-2012 o el Código NFPA 70, o Código o Norma que las modifique o sustituya. |  |  |  |  |  |
| 6.5.2. | Todas las fosas, trincheras, zanjas y, en general, depresiones del terreno que se encuentren dentro de las áreas de las divisiones 1 y 2, deben ser consideradas dentro de la clase 1, grupo D, división 1.  Cuando las fosas o depresiones no se localicen dentro de las áreas de la clase 1, divisiones 1 y 2, como las definidas en el punto anterior, pero contengan tuberías de Hidrocarburos, válvulas o accesorios, estarán clasificadas en su totalidad como áreas de la división 2.  Los edificios tales como oficinas, casetas, bodegas, cuartos de control, cuarto de máquinas o de equipo eléctrico que estén dentro de las áreas consideradas como peligrosas, estarán clasificadas de la siguiente manera:  Cuando una puerta, ventana, vano o cualquier otra abertura en la pared o techo de una construcción quede localizada total o parcialmente dentro de un área clasificada como peligrosa (Clase 1, división 1 y 2), todo el interior de la construcción quedará también dentro de dicha clasificación a menos que la vía de comunicación de vapores de gasolina se evite por medio de un sistema de ventilación de presión positiva a base de aire limpio, con dispositivos para evitar fallas en el sistema de ventilación; o bien se separe por paredes o diques, que cumpla con lo señalado en el Código NFPA 30A y el Código NFPA 70, o Códigos que las modifiquen o sustituyan.  La extensión de las áreas peligrosas debe estar verificadas por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y autorizada en términos de la LFMN. |  |  |  |  |  |
| 6.6. | Se pueden utilizar para la iluminación sistemas o tecnologías alternas de tal forma que permitan la operación de la Estación de Servicio.  Se pueden utilizar para el suministro Normal de energía eléctrica o para emergencias sistemas alternos de generación y/o almacenamiento de energía eléctrica como las plantas de energía eléctrica con motor de combustión interna, celdas solares, sistemas eólicos, o cualquier otro sistema que permita la operación de la Estación de Servicio.  En instalaciones con tanques de almacenamiento de combustibles superficiales no confinados, se deben colocar sistemas de pararrayos.  Los conductores de un circuito intrínsecamente seguro no se instalarán en el mismo ducto, caja de conexiones o de salida y otros accesorios, con conductores de otro circuito, a menos que pueda instalarse una barrera adecuada que separe los conductores de los respectivos circuitos.  En las acometidas eléctricas y de tierras físicas a contenedores de dispensarios y motobombas de tanques de almacenamiento, las instalaciones eléctricas deben ser herméticas.  Para impedir la filtración de vapores, fluidos y humedad al aislamiento exterior de los conductores eléctricos, se aplicará al sello eléctrico, una fibra y compuesto sellador aprobado y cajas a prueba de explosión.  Los tableros para el centro de control de motores estarán localizados en una zona exclusiva para instalaciones eléctricas, la cual por ningún motivo debe estar ubicada en el cuarto de máquinas ni en las áreas clasificadas de las divisiones 1 y 2.  La Estación de Servicio tendrá mínimo cuatro interruptores de emergencia (“paro de emergencia”) de golpe (tipo hongo) que desconecten de la fuente de energía a todos los circuitos de fuerza, así como al alumbrado en dispensarios, los cuales deben ser a prueba de explosión con clasificación aprobada para áreas de la clase I, grupo D, divisiones 1 y 2. El alumbrado general debe permanecer encendido.  Los interruptores estarán localizados en el interior de la oficina de control de la Estación de Servicio donde habitualmente exista personal, en la fachada principal del edificio de oficinas, en la zona de despacho y en la zona de almacenamiento, independientemente de cualquier otro lugar. Los botones de estos interruptores deben ser de color rojo y se colocarán a una altura de 1.70 m a partir del nivel de piso terminado.  Si por limitaciones de espacio el área donde queden alojados los tableros y el centro de control de motores se localiza en áreas peligrosas, los equipos eléctricos que se instalen deben ser a prueba de explosión o clase NEMA-7 (NEMA, National Electrical Manufacturers Association), o bien se instalará un equipo de presurización de acuerdo a la NFPA 496, o Código o Norma que la modifique o sustituya. |  |  |  |  |  |
| 6.7. | Verificar que se señalen accesos, salidas, estacionamientos, áreas de carga y descarga de combustibles y zonas peatonales de acuerdo a la regulación vigente, en lo no previsto se debe observar lo indicado en el Anexo 2 de la Norma Oficial Mexicana. |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **OBSERVACIONES GENERALES:** |
| **<<Describir observaciones en caso de haberlas>>** |

|  |  |
| --- | --- |
| **GRUPO DE VERIFICADORES DE <<NOMBRE DE LA UNIDAD DE VERIFICACIÓN>>** | |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **<<Nombre y firma del verificador aprobado en la etapa de Construcción>>** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **<<Nombre y firma del verificador aprobado en la etapa de Construcción>>** |
| Nota: En caso de que participe más de un verificador, deberá incluirse en la presente tabla. | |
| Declaro bajo protesta de decir verdad que los datos asentados en la presente Acta de Verificación, son verdaderos y acepto la responsabilidad que pudiera derivarse de la veracidad de los mismos que, en su caso, procedan. | |
| **PERSONAL DE <<RAZÓN SOCIAL DEL REGULADO>>** | |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **<<Nombre, cargo y firma del personal del regulado que interviene en la verificación>>** | |

**DICTAMEN TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Número:** |  |  | **Fecha de emisión:** | <<día/mes/año>> |

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos del solicitante** | |
| **Nombre o Razón social:** |  |
| **Domicilio:** | <<calle, número, colonia, código postal, municipio, estado, país>> |
| **Teléfono:** |  |
| **Correo electrónico:** |  |
| **Nombre del proyecto/instalación:** |  |
| **Ubicación del proyecto/instalación:** | <<calle, número, colonia, código postal, municipio, estado, país, y coordenadas>> |

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos de la Unidad de Verificación** | |
| **Nombre o Razón social:** |  |
| **Domicilio:** | <<calle, número, colonia, código postal, municipio, estado, país>> |
| **Teléfono:** |  |
| **Correo electrónico:** |  |
| **Número de registro de Aprobación:** |  |
| **Vigencia de la Aprobación:** |  |
| **Norma Oficial Mexicana aprobada:** |  |

|  |
| --- |
| **Resultado de la verificación** |

Una vez realizada la Evaluación de la Conformidad, se hace constar que la instalación **<<nombre de la instalación>>:**

**CUMPLE**

Con la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en el Capítulos 6 concerniente a la etapa de Construcción, de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre de 2016.

El presente Dictamen queda sin efecto, si después de emitido existen modificaciones a la instalación evaluada.

La~~s~~ evidencias documentales y fotográficas que soportan la verificación de la Evaluación de la Conformidad aplicables a esta instalación, se encuentran en el archivo de control de <<nombre de la Unidad de Verificación>>.

|  |
| --- |
| **Unidad de Verificación** <<Nombre de la Unidad de Verificación>> |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  <<Nombre y firma del Gerente Técnico de la Unidad de Verificación>> |
| Declaro bajo protesta de decir verdad que los datos asentados en el presente Dictamen, son verdaderos y acepto la responsabilidad que pudiera derivarse de la veracidad de los mismos que, en su caso, procedan. |
| **Representante legal del Regulado** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  <<Nombre y firma del Representante Legal del Regulado>> |