

Mantenimiento e inspección en estaciones de servicio

Acerca de los procedimientos de mantenimiento e inspección apropiados para estaciones de servicio.



Prof. Ing. Alberto Luis Farina
Profesor titular en UTN Regional Rosario
Asesor en ingeniería eléctrica y supervisión de obras
alberto@ingenierofarina.com.ar

El área del mantenimiento eléctrico, si bien se puede considerar como una especialidad, no es menos cierto que habitualmente se recurre a los instaladores para realizar inspecciones que luego pueden derivar en trabajos de mantenimiento generales o específicos.

En lo que sigue nos centraremos en un tipo de instalación particular que es tratada por la *Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles AEA 90364* en su Parte 7: Reglas particulares en lugares y locales especiales, y más concretamente en su *Sección 790: Protección contra las descargas eléctricas atmosféricas en las estaciones de carga de combustibles líquido y gaseosos*.

Objeto

Esta reglamentación establece las directivas referentes a la protección contra las descargas atmosféricas de las estaciones de carga de combustibles líquidos y gaseosos, las cuales proveen vehículos equipados con motores de combustión interna.

Alcance

Entre los alcances de esta reglamentación, se encuentran también la inspección y el mantenimiento de las instalaciones eléctricas que se emplean en este tipo de actividad.

Definiciones

El sistema de protección contra descargas atmosféricas (SPCR) comprende:

- » un sistema externo de protección contra rayo (SEPCR);
- » un sistema interno de protección contra rayo (SIPCR).

Áreas clasificadas

Es importante recalcar que se está tratando de un sistema eléctrico que se encuentran im-

plantado en áreas en donde se almacena y se pueden trasvasar líquidos y gases inflamables y, por ende, cada uno de los tipos presenta sus propias características que están reconocidas y clasificadas según las normas IEC, aunque pueden también serlo con alguna de las directivas de la NFPA en forma complementaria.

De acuerdo al punto de vista de las características propias de su naturaleza, referidas a la combustión o explosión, resultarán las formas constructivas del sistema eléctrico, tanto sea de fuerza motriz, como de control e iluminación.

De acuerdo al punto de vista de las características propias de su naturaleza, referidas a la combustión o explosión, resultarán las formas constructivas del sistema eléctrico, tanto sea de fuerza motriz, como de control e iluminación.

Esto último es de gran importancia para la realización de cualquier tipo de inspección o trabajo que resulte necesario llevar a cabo, importancia que involucra, no solo a la técnica constructiva, sino también el empleo de materiales y elementos que efectivamente estén certificados para la zona en que se los emplea.

Mantenimiento e inspección

Estas acciones se deben realizar necesariamente de acuerdo a un programa preestablecido, ya que debe contemplar los aspectos antes mencionados, que están relacionados con la clasificación de las áreas en donde se va a intervenir.

La aplicación del programa se realizará de acuerdo a una pauta derivada del tipo constructivo de la instalación o bien porque ha sufrido un daño debido a un rayo.

La determinación del periodo de inspección obedece a varios factores, entre los que podemos contar la forma constructiva, la degradación

que puedan sufrir los materiales como consecuencia del ambiente o bien el grado de protección que se quiera mantener por la naturaleza del sistema.

La determinación del periodo de inspección obedece a varios factores, entre los que podemos contar la forma constructiva, la degradación que puedan sufrir los materiales como consecuencia del ambiente o bien el grado de protección que se quiera mantener.

Programa

El programa se forma con un listado de ítems, lo cual constituirá el control de los procedimientos rutinarios, ejecutados de manera tal que se puedan hacer comparaciones de los resultados obtenidos en los sucesivos controles que se realizan a través del tiempo.

De acuerdo a la reglamentación antes mencionada (AEA 90364), se debe contar con procedimientos para:

- » verificación de la totalidad de los componentes del SPCR;
- » verificación de la continuidad eléctrica de la instalación del SPCR;
- » medición de la resistencia de los electrodos de tierra en la estación de carga;
- » verificación visual de los DPS y fusible previos, después de cada tormenta eléctrica;
- » reconexión de componentes conductores que se hubiesen desconectado;
- » verificación de la efectividad del SPCR, constatando que no se vea reducida luego de ampliaciones o cambios en la estructura de la instalación.

Documentos

Dada la importancia del tema, se hace necesario contar con una documentación que incorpore los registros de los procedimientos de mantenimiento e inspecciones que se ejecutan, en el cual inexorablemente deberán constar, si las hubiere, las acciones correctivas y las que se deberían realizar.

Esto resulta de vital importancia para la realización de actualización o enmienda de los procedimientos existentes.

Programa de inspección

Las inspecciones tienen por objeto asegurar:

- » que el SPCR está construido de acuerdo al diseño, el cual se debe haber hecho de acuerdo a la disposición y construcción de la instalación que se trate;
- » que todos los componentes realmente cumplan con las exigencias y disposición de las áreas que componen la instalación;
- » que en el caso de que se hayan hecho ampliaciones, las características constructivas se puedan considerar como una parte integrante de la original.

Quien realice la inspección debe ser provisto, con suficiente anterioridad a la realización, de toda la documentación relacionada con el diseño, tales como planos, lista de materiales y la memoria descriptiva de las instalaciones. De tratarse de una modificación o ampliación, los informes de las inspecciones o mantenimientos previos.

Procedimientos del programa de inspección

Los procedimientos del programa de inspección deben comprender los siguientes ítems:

- » Documentación técnica.
- » Inspecciones visuales.

- » Pruebas.
- » Documentación de la inspección.

Pruebas

Las pruebas complementan las inspecciones visuales, y para su realización deberán considerar la clasificación de la zona en donde se deben realizar.

Se deberán realizar pruebas de continuidad, sobre todo en lo que hace al sistema de SPCR (visibles o no).

Otra acción fundamental es la prueba de la continuidad del sistema de puesta a tierra.

Otra acción fundamental es la prueba de la continuidad del sistema de puesta a tierra. Y en este ítem se resalta la importancia de tener presentes los valores de las realizadas anteriormente, lo cual puede poner en evidencia algún daño sufrido o bien algún otro factor que deteriore paulatinamente la instalación.

Informe de las pruebas

Resulta necesario resaltar que, finalizadas las pruebas, los resultados u observaciones recogidos sean incorporados en un detallado informe que, como se anticipara, constituye la historia técnica del sistema, redundando al decir que se trata de la protección contra las descargas eléctricas atmosféricas en las estaciones de carga de combustibles líquidos y gaseosos. ■■

Nota del autor. La presente nota es solamente una enunciación de lo tratado en la Sección 790 de la Reglamentación AEA 90364 y no pretende sustituirla bajo ningún punto de vista. Si se necesitara hacer una aplicación concreta, se deberá recurrir al texto completo de la norma.