Generalidades 7.6 Sistemas de emergencia instalados por el cliente

NORMA TÉCNICA

Revisión #:	Entrada en vigencia:
Generalidades 7.6	28 Marzo 2019

Esta información ha sido extractada de la plataforma Likinormas de Enel colombia en donde se encuentran las normas y especificaciones técnicas. Consulte siempre la versión actualizada en https://likinormas.enelcol.com.co

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

7.6. SISTEMAS DE EMERGENCIA INSTALADOS POR EL CLIENTE

Los equipos de emergencia instalados por los clientes son utilizados para producir la energía eléctrica cuando se suspende o falla el suministro entregado por el sistema de distribución de Enel Colombia S.A. ESP y se quiere tener mayor confiabilidad .

La instalación de equipos de emergencia será obligatoria para los inmuebles destinados a albergar temporal o permanentemente un conglomerado humano, tales como: hoteles, teatros, coliseos, estadios, centros de eventos deportivos, terminales de transporte, aeropuertos, clínicas, hospitales, centros médicos, centros comerciales, universidades, colegios, deberán instalar sistemas de emergencia y/o de respaldo (Standby) obligatorio según las características del inmueble (ver norma AE 601).

7.6.1. CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE EMERGENCIA INSTALADOS POR EL CLIENTE

7.6.1.1. Sistemas de emergencia (Emergency Power System)

Es una fuente de energía eléctrica independiente, la cual, cuando falla o se suspende el servicio normal, automáticamente proporciona confiabilidad del servicio eléctrico en un tiempo menor a 10 segundos a equipos críticos y aparatos donde la falla en la operación satisfactoria podría arriesgar la vida y seguridad del personal o causar daño en la propiedad.

Su uso será obligatorio cuando se necesita garantizar la seguridad de la vida humana. Se deberá instalar en edificaciones donde hay concentración o reunión de personas y donde la iluminación artificial sea básica para encontrar las rutas o sitios de salida normal y de emergencia , y controlar de ésta manera el pánico de las personas cuando quedan encerradas sin luz, por falta del fluido eléctrico .

El sistema de emergencia debe tener la capacidad suficiente para que proporcione energía en funciones: de ventilación cuando sea indispensable preservar vidas humanas, sistemas de protección contra incendios, alarmas, ascensores, bombas de agua, sistemas de comunicaciones para seguridad pública, procesos industriales donde la interrupción del suministro normal de energía podría causar serios riesgos y peligros para la conservación de la integridad física y de la salud y seguridad de las personas.

Los sistemas de emergencia deberán cumplir en su instalación con las condiciones exigidas en la sección 700 de la norma NTC 2050.

El sistema de emergencia deberá tener un conmutador de transferencia automática con enclavamiento eléctrico y mecánico cuyo tiempo máximo de transferencia no supere los 10 segundos.

7.6.1.2. Sistemas de respaldo (Standby Power System)

Es una fuente de energía eléctrica independiente, la cual cuando falla o se suspende el servicio normal, proporciona energía eléctrica de aceptable calidad y cantidad, para que el cliente pueda continuar con su operación satisfactoria.

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

En los sistemas de respaldo obligatorios (Standby), el tiempo que puede interrumpirse la energía es menor a 60 segundos, mientras que en los sistemas de respaldo (Standby) opcionales, no importa el tiempo de interrupción de la energía y el usuario determina la entrada de su propio sistema eléctrico .

7.6.1.2.1. Sistemas de respaldo (Standby) Obligatorios

Estos sistemas deberán suministrar automáticamente energía eléctrica a cargas específicas cuando al fallar o al interrumpir el servicio normal de energía, se pueden ocasionar peligros o dificultades en las operaciones de rescate de las personas y extinción de incendios entre otras.

Las cargas a alimentar por el sistema de respaldo (Standby) obligatorios, son diferentes y excluyentes de las del sistema de emergencia y deben ser instalados en inmuebles e industrias que posean sistemas de: calefacción, refrigeración, comunicación, ventilación, extracción de humos, alumbrado y procesos industriales. Para su instalación deben cumplir con las condiciones exigidas en la sección 701 de la norma NTC 2050.

El sistema de respaldo (Standby) obligatorio debe tener un conmutador de transferencia automático con enclavamiento eléctrico y mecánico cuyo tiempo máximo de transferencia no supere los 60seg, según lo exige la norma NTC 2050 en la sección 701-11.

7.6.1.2.2. Sistemas de respaldo (Standby) Opcionales

Son aquellos que protegen las propiedades privadas y de negocios particulares, donde la integridad de la vida humana no depende del funcionamiento del sistema eléctrico .

Los sistemas de respaldo (Standby) opcional entregarán energía eléctrica que alimentará cargas seleccionadas y su entrada podrá ser manual o automática mediante un conmutador de transferencia con enclavamiento.

Se instalarán como fuentes alternas de energía eléctrica en industrias, comercio, fincas, viviendas para alimentar cargas de calefacción, refrigeración, procesamiento de datos, comunicaciones y procesos industriales, para cuando se interrumpa o falle el suministro normal de energía eléctrica no se cause molestia, interrupciones o daños en los procesos, y daños a los productos.

Los sistemas de respaldo (Standby) opcional deberán cumplir en su instalación con las condiciones exigidas en la sección 702 del Código Eléctrico Nacional, norma NTC 2050.

7.6.2. CAPACIDAD DE LOS SISTEMAS DE EMERGENCIA

Los sistemas de: emergencia , respaldo (Standby) obligatorio y opcional deberán tener la potencia y régimen de funcionamiento adecuado para que todos los equipos puedan simultáneamente trabajar en cada sistema específico de acuerdo con las cargas seleccionadas.

7.6.3. TIPOS DE SISTEMAS DE EMERGENCIA

El ingeniero electricista que haga el diseño de las instalaciones eléctricas deberá evaluar el sistema alterno de energía que necesite el cliente de acuerdo con los diferentes casos específicos.

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

El usuario deberá escoger entre alguno de los siguientes tipos:

-Banco de baterías.
-Grupo electrógenos o planta eléctrica.
-Fuentes de alimentación ininterrumpidas (UPS).
-Equipos unitarios: Baterías con lámparas.

Cualquiera que sea el sistema a instalar, será suministrado, instalado, mantenido y operado por el cliente, y el diseño e instalación no deberá interferir con el sistema de distribución de Enel Colombia S.A. ESP.

Se recomienda a los clientes que antes de adquirir los equipos del sistema alterno de energía, se asesoren de personal técnico idóneo que le especifique la capacidad requerida y las demás características técnicas del equipo .

El diseño de la instalación deberá garantizar una operación segura tanto para las instalaciones propias del cliente como para las instalaciones, equipos y operarios de Enel Colombia S.A. ESP, y los dispositivos de transferencia deberán garantizar la alimentación de las cargas en forma selectiva por la red o por el sistema de emergencia del cliente, pero nunca en forma simultánea.

En ningún caso se utilizarán los transformadores de Enel Colombia S.A. ESP para elevar la tensión nominal del sistema de emergencia del cliente, ni éste deberá energizar transformadores, líneas o redes de propiedad de de la Empresa .

El sistema de emergencia del cliente deberá diseñarse e instalarse para que la energía producida no se registre en los medidores o equipos de medida de Enel Colombia S.A. ESP. En ningún caso la Empresa reintegrará, desconectará, o comprará la energía generada por el cliente, registrada por los medidores y originada por conexiones que no cumplan las especificaciones exigidas aquí.

El cliente será responsable ante Enel Colombia S.A. ESP y ante la ley de cualquier problema que afecte sus redes de distribución o la integridad física de sus operarios ocasionado por el incumplimiento de estas normas.

7.6.4. RUIDO Y CONTAMINACIÓN DE LAS PLANTAS DE EMERGENCIA

Las plantas de emergencia cumplirán con las exigencias de la Secretaría de Salud de Bogotá, en cuanto a los niveles mínimos de ruido aceptables durante un periodo de 8 horas, así:

En áreas residenciales: 65 db.
En áreas comerciales: 70 db.
En áreas industriales: 75 db.
En áreas de tranquilidad (hospitales): 45 db.

Además deberán tener instalados los filtros adecuados para evitar la contaminación ambiental por escapes de humo y monóxido de carbono.

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

7.6.5. LOCAL DE INSTALACIÓN DE LAS PLANTAS DE EMERGENCIA

El sitio seleccionado para instalar el sistema de emergencia deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Adecuada extracción de los gases tóxicos a la atmósfera.
- Ventilación suficiente para el enfriamiento del motor.
- Manejo seguro de los combustibles.
- Mínima perturbación por ruido hacia el exterior del inmueble.

7.6.6. NORMAS PARA LA CONEXIÓN DE PLANTAS DE EMERGENCIA

Con el fin de definir en las instalaciones eléctricas el punto de conexión de las plantas de emergencia del cliente, Enel Colombia S.A. ESP, tiene la siguiente reglamentación:

7.6.6.1. Instalación de plantas de emergencia en conjuntos y edificios residenciales, centros y edificios comerciales

En conjuntos y edificios residenciales, centros comerciales y edificios comerciales, se permite la instalación de plantas de emergencia después de los medidores individuales de energía utilizando un módulo de transferencia manual o automático (norma AE 604).

Puede darse el caso de que la planta de emergencia asuma toda la carga de los clientes y los servicios comunes o que solo alimente las cargas críticas de los clientes. En este último caso, cada cliente deberá tener un tablero de distribución de carga no crítica que sólo será alimentado de la red de distribución, y un tablero de distribución de carga crítica que será alimentado tanto del suministro de Enel Colombia S.A. ESP como de la planta de emergencia , a través del módulo de transferencia.

7.6.6.2. Instalación de plantas de emergencia en centros y edificios comerciales con una sola medida

En centros y edificios comerciales con transformadores de distribución de uso dedicado, se permite la instalación de plantas de emergencia conectadas a la entrada del tablero general de acometidas, siempre y cuando se tenga un único equipo de medida en BT o MT, y la conexión se haga después de éste equipo . En este caso, debe existir una sola factura de consumo de energía para el centro comercial.

7.6.6.3. Instalación de plantas de emergencia en fábricas con transformadores dedicados de distribución

En fábricas con transformadores dedicados de distribución, si la medida de energía es en baja tensión debe utilizar el diagrama unifilar mostrado en la norma AE 602 ; si la medida de energía es en media tensión debe utilizar la norma AE 605 .

7.6.6.4. Instalación de plantas de emergencia en casas, pequeñas fábricas o locales independientes

Como estos usuarios no están alimentados desde un transformador de distribución dedicado, la planta de emergencia debe conectarse después del medidor de energía, de tal forma que no se afecten los sellos del

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

medidor y que no se registre la energía de emergencia ; para ello se debe utilizar un selector de transferencia de tres posiciones, una para la entrada de la red de baja tensión de la Empresa , otra para la entrada de la planta de emergencia y la posición del centro para conectar la carga del usuario .

No se admiten dispositivos de transferencia que puedan presentar ambigüedad en la maniobra o que puedan llegar a energizar la red de Enel Colombia S.A. ESP, poniendo en peligro la vida de los operarios encargados de mantener y operar las redes de distribución.

El selector de transferencia debe estar localizado en un sitio de fácil acceso. Su operación será responsabilidad del cliente.

7.6.6.5. Instalación de plantas de emergencia en niveles de media tensión

En el caso de agroindustria o fábricas que tienen líneas internas de media tensión , de propiedad del cliente que alimenta varias subestaciones de distribución distantes entre sí, se permite energizar dicha red interna utilizando una planta de emergencia con transformador elevador adicional. Ver norma AE 605 .

Para conectar la unidad planta de emergencia -elevadora a la línea de media tensión se necesita instalar después del equipo de medida en M.T., un seccionador tripolar dúplex de operación bajo carga con enclavamiento mecánico, además de los dispositivos de protección que debe tener este tipo de instalación.

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.