

## **II.4. OBRAS DE SUMINISTRO DE ENERGÍA Y COMUNICACIONES**

### **NORMA EC 010**

#### **REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

##### **Artículo 1º.- GENERALIDADES**

La distribución de energía eléctrica es una actividad vinculada a la habilitación urbana y rural así como a las edificaciones. Se rige por lo normado en la Ley de Concesiones Eléctricas D.L. N° 25844 y su Reglamento aprobado por D.S. N° 09-93-EM, el Código Nacional de Electricidad y las Normas de la Dirección General de Electricidad (En adelante se denominará Normas DGE) correspondientes.

##### **Artículo 2º.- ALCANCE**

Las disposiciones de esta norma son aplicables a todo proceso de electrificación de habilitación de tierras y edificaciones, según la clasificación dada por la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas y que están relacionadas con las redes de distribución de energía eléctrica.

Las redes de alumbrado público y las subestaciones eléctricas deben sujetarse a las Normas EC.020 y EC.030 respectivamente, de este Reglamento.

##### **Artículo 3º.- DEFINICIONES**

Para la aplicación de lo dispuesto en la presente Norma, se entiende por:

- **DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.**- Es recibir la energía eléctrica de los generadores o transmisores en los puntos de entrega, en bloque y entregarla a los usuarios finales.

- **CONCESIONARIO.**- Persona natural o jurídica encargada de la prestación del Servicio Público de Distribución de Energía Eléctrica.

- **ZONA DE CONCESIÓN.**- Área en la cual el concesionario presta el servicio público de distribución de electricidad.

- **SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN.**- Conjunto de instalaciones para la entrega de energía eléctrica a los diferentes usuarios, comprende:

- Subsistema de distribución primaria;
- Subsistema de distribución secundaria;
- Instalaciones de alumbrado público;
- Conexiones;
- Punto de entrega.

- **SUBSISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA.**- Es aquel destinado a transportar la energía eléctrica producida por un sistema de generación, utilizando eventualmente un sistema de transmisión, y/o un subsistema de subtransmisión, a un subsistema de distribución secundaria, a las instalaciones de alumbrado público y/o a las conexiones para los usuarios, comprendiendo tanto las redes como las subestaciones intermedias y/o finales de transformación.

- **RED DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA.**- Conjunto de cables o conductores, sus elementos de instalación y sus

accesorios, proyectado para operar a tensiones normalizadas de distribución primaria, que partiendo de un sistema de generación o de un sistema de transmisión, está destinado a alimentar/interconectar una o más subestaciones de distribución; abarca los terminales de salida desde el sistema alimentador hasta los de entrada a la subestación alimentada.

- **SUBESTACIÓN DE DISTRIBUCIÓN.**- Conjunto de instalaciones para transformación y/o seccionamiento de la energía eléctrica que la recibe de una red de distribución primaria y la entrega a un subsistema de distribución secundaria, a las instalaciones de alumbrado público, a otra red de distribución primaria o a usuarios. Comprende generalmente el transformador de potencia y los equipos de maniobra, protección y control, tanto en el lado primario como en el secundario, y eventualmente edificaciones para albergarlos.

- **SUBSISTEMA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA.**- Es aquel destinado a transportar la energía eléctrica suministrada normalmente a bajas tensiones, desde un sistema de generación, eventualmente a través de un sistema de transmisión y/o subsistema de distribución primaria, a las conexiones.

- **INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO.**- Conjunto de dispositivos necesarios para dotar de iluminación a vías y lugares públicos (avenidas, jirones, calles, pasajes, plazas, parques, paseos, puentes, caminos, carreteras, autopistas, pasos a nivel o desnivel, etc.), abarcando las redes y las unidades de alumbrado público.

- **SISTEMA DE UTILIZACIÓN.**- Es aquel constituido por el conjunto de instalaciones destinado a llevar energía eléctrica suministrada a cada usuario desde el punto de entrega hasta los diversos artefactos eléctricos en los que se produzcan su transformación en otras formas de energía.

##### **Artículo 4º.- SUBSISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA**

Comprende tanto las redes de distribución primaria como las subestaciones de distribución.

Los proyectos y la ejecución de obras en subsistemas de distribución primaria deben sujetarse a las Normas DGE de Procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de distribución y sistemas de utilización.

Las subestaciones eléctricas deben sujetarse a la Norma EC.030 del presente Reglamento.

En el caso que la red eléctrica del sistema de distribución, afecte la infraestructura vial del país deberá contar con la autorización de uso de derecho de vía proporcionado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles.»

##### **Artículo 5º.- SUBSISTEMA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA**

Es aquel destinado a transportar la energía eléctrica suministrada normalmente a baja tensión, desde un subsistema de distribución primaria, a las conexiones.

Los proyectos y la ejecución de obras en subsistemas de distribución secundaria deben sujetarse a las Normas DGE de Procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de distribución y sistemas de utilización.

##### **Artículo 6º.- CONEXIONES**

La conexión es el conjunto de elementos abastecidos desde un sistema de distribución para la alimentación de los suministros de energía eléctrica destinados a los usuarios, incluyendo las acometidas y las cajas de conexión, de derivación y/o toma, equipos de control, limitación de potencia, registro y/o medición de la energía eléctrica proporcionada.

La acometida (del usuario o del consumidor) es la derivación que parte de la red de distribución eléctrica para suministrar energía a la instalación del usuario. El Código Nacional de Electricidad amplía esta definición y considera a la acometida como parte de una instalación eléctrica comprendida entre la red de distribución (incluye el empalme) y la caja de conexión y medición o la caja de toma.

El punto de entrega o punto de suministro, es el punto de enlace entre una red de energía eléctrica y un usuario de la energía eléctrica. Para los suministros en baja tensión, se considera como punto de entrega la conexión eléc-

trica entre la acometida y las instalaciones del concesionario.

La acometida de la conexión puede ser subterránea, aérea o aérea subterránea.

Las instalaciones internas particulares de cada suministro deberán iniciarse a partir del punto de entrega, corriendo por cuenta del usuario el proyecto, ejecución, operación y mantenimiento, así como eventuales ampliaciones, renovaciones, reparaciones y/o reposiciones.

## NORMA EC 020

### REDES DE ALUMBRADO PÚBLICO

#### ARTÍCULO 1º.- GENERALIDADES

El alumbrado público tiene por objeto brindar los niveles lumínicos en las vías y lugares públicos, proporcionando seguridad al tránsito vehicular y peatonal.

Comprende las vías y lugares públicos tales como, las avenidas, jirones, calles, pasajes, plazas, parques, paseos, puentes, caminos, carreteras, autopistas, pasos a nivel o desnivel, etc.

#### ARTÍCULO 2º.- ALCANCE

Las disposiciones de esta norma son aplicables a todo proceso de alumbrado público para habilitaciones urbanas o rurales, así como a su mantenimiento.

#### ARTÍCULO 3º.- REDES DE ALUMBRADO PÚBLICO

En caso de nuevas habilitaciones urbanas, electrificación de zonas urbanas habitadas o de agrupaciones de viviendas ubicadas dentro de la zona de concesión, le corresponde a los interesados ejecutar las instalaciones eléctricas referentes a la red secundaria y alumbrado público, conforme al proyecto previamente aprobado y bajo la supervisión de la empresa concesionaria que atiende el área.

La prestación del servicio de alumbrado público es de responsabilidad de los concesionarios de distribución, en lo que se refiere al alumbrado general de avenidas, calles, parques y plazas. Y por otro lado, las Municipalidades podrán ejecutar a su costo, instalaciones especiales de iluminación, superior a los estándares que se señale en el respectivo contrato de concesión. En este caso deberán asumir igualmente los costos del consumo de energía, operación y mantenimiento.

En general, el alumbrado público está normado por la Ley de Concesiones Eléctricas D.L. Nº 25884 y su Reglamento, el Código Nacional de Electricidad, la Norma DGE «Alumbrado de Vías Públicas en Zonas de Concesión de Distribución», la Norma DGE «Alumbrado de Vías Públicas en Áreas Rurales», las demás Normas DGE y Normas Técnicas Peruanas respectivas.

En el caso que las redes de alumbrado público, afecte la infraestructura vial del país deberán contar con la autorización de uso de derecho de vía proporcionado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles.

## NORMA EC 030

### SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

#### Artículo 1º.- GENERALIDADES

Las subestaciones de transformación están conformadas por transformadores de energía que interconectan dos o más redes de tensiones diferentes.

#### Artículo 2º.- ALCANCE

Las disposiciones de esta norma son aplicables a todo proceso de electrificación de habilitación de tierras y de edificaciones.

#### Artículo 3º.- SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

En todo proyecto de habilitación de tierra o en la construcción de edificaciones, deberá reservarse las áreas suficientes para instalación de las respectivas subestaciones de distribución.

En general, el uso, la operación y mantenimiento de las subestaciones eléctricas está normado por la Ley de Concesiones Eléctricas D.L. Nº 25884 y su Reglamento,

el Código Nacional de Electricidad, las Normas DGE correspondientes, las Normas Técnicas Peruanas respectivas; así como las disposiciones de Conservación del Medio Ambiente y del Patrimonio Cultural de la Nación.

## NORMA EC 040

### REDES E INSTALACIONES DE COMUNICACIONES

#### Artículo 1º.- OBJETO

Las redes e instalaciones de comunicaciones están vinculadas al desarrollo urbano y de aplicación en las edificaciones.

La presente Norma establece las condiciones que se deben cumplir para la implementación de las redes e instalaciones de comunicaciones en habilitaciones urbanas.

Las redes e instalaciones de comunicaciones en habilitaciones urbanas está referida a toda aquella infraestructura de telecomunicaciones factible de ser instalada en el área materia de habilitación urbana.

El diseño e implementación de la infraestructura de telecomunicaciones para las habilitaciones urbanas deben observar las normas técnicas específicas que aprobará el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

#### Artículo 2º.- ALCANCE

La presente Norma es de carácter obligatorio para los solicitantes de una habilitación urbana, sean personas naturales o jurídicas y para los responsables de las instalaciones y/o construcción de la infraestructura de telecomunicaciones, así como para aquellos que realizan trabajos o actividades en general, que estén relacionadas con las instalaciones de infraestructura de telecomunicaciones.

La presente Norma se aplica a la implementación de las redes e instalaciones de comunicaciones en un área materia de habilitación urbana, considerando aspectos tales como los siguientes:

1. Diseño y construcción de los sistemas de ductos, conductos y/o canalizaciones subterráneas que permitan la instalación de las líneas de acometida desde los terminales de distribución hasta el domicilio del abonado.
2. Diseño e instalación de las cajas de distribución.
3. Diseño y construcción de canalizaciones y cámaras que permitan la instalación y empalmes necesarios de los cables de distribución.
4. Diseño y construcción de ductos, conductos y/o canalizaciones hasta la cámara de acometida.
5. Instalación de estaciones base y torres para antenas de servicios inalámbricos.
6. Instalaciones de postes, mampostería y elementos necesarios para la instalación de cables aéreos.
7. Toda red e instalaciones en comunicaciones en un área materia de habilitación urbana, en el caso que afecte la infraestructura vial del país deberá contar con la autorización de uso de derecho de vía proporcionado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

La infraestructura de telecomunicaciones, consideran los siguientes sistemas entre otros:

- Sistemas telefónicos fijos y móviles.
- Sistemas de telefonía pública.
- Sistemas radioeléctricos para enlaces punto a punto y punto a multipunto.
- Sistemas satelitales.
- Sistemas de procesamiento y transmisión de datos.
- Sistemas de acceso a Internet.
- Sistemas de Cableado alámbricos, inalámbricos u ópticos.
- Sistemas de radiodifusión sonora o de televisión.
- Sistemas de protección contra sobretensiones, y de puesta a tierra.
- Sistemas de distribución de energía para sistemas de telecomunicaciones.

La Municipalidad que apruebe el proyecto, autorice su ejecución y esté a cargo de la recepción de obra u otros actos administrativos para la habilitación urbana respectiva, tendrá la responsabilidad de velar que el proyecto cumpla con la presente Norma y las disposiciones que al respecto emita el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.