Generalidades 3.2.1. Cámaras y ducterías

NORMA TÉCNICA

Revisión #:	Entrada en vigencia:
CS generalidades 3.2.1	03 Mayo 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.

Las canalizaciones utilizadas para el tendido de cables de circuitos de distribución subterránea son ductos de acero galvanizado ó ductos de PVC corrugados con los accesorios respectivos (ET609 y ET601).

La disposición de los conductores dentro del ducto, debe conservar su posición y adecuación a lo largo del recorrido, asegurando que se mantenga la separación de los circuitos.

Los ductos de acero galvanizado se utilizan en los cambios de redes primarias y secundarias, subterránea a aérea o viceversa, o donde existan condiciones especiales que lo requieran como cruce de vías férreas y ducterías colgantes de puentes.

La ductería de PVC se utiliza para canalizar redes primarias, secundarias, alumbrado público y acometidas. Cuando se efectúe cambio del tipo de ducto se debe construir una caja de inspección para hacer la transición.

El diámetro de los ductos utilizados es: 6 pulgadas para redes de Media tensión y 34,5 kV, 4 pulgadas para redes baja tensión , 3 pulgadas (mínimo) en Alumbrado Público y para acometidas de baja tensión , 4 pulgadas o menos de acuerdo con el número y calibre de los conductores, ver Norma CS204 .

El color de la ductería eléctrica PVC debe ser verde, de acuerdo con la resolución 224 de 2000 de la Superintendencia de Industria y Comercio.
Los diferentes arreglos de bancos de ductos, dependiendo del diámetro de los mismos o el sitio que atraviesen, pueden verse en las Normas CS207 a CS221-2

Los ductos se colocarán con una pendiente mínima de 1% hacia las cámaras de inspección .

En el sistema subterráneo se utilizan cajas de inspección dobles (Norma CS276), cajas de inspección sencillas (Norma CS275) y cajas de inspección para acometidas de Baja Tensión y Alumbrado Público (Norma CS274), y cajas para alojar elementos premoldeados.

En casos excepcionales a juicio de la Empresa se construirán cajas triples (Norma CS277) y en caso de tener que ubicarse una caja en la calzada o zona vehicular se construirá la caja de la Norma CS280 .

Las cajas de inspección sencillas se utilizan entre cajas de inspección doble, en acometidas de baja tensión y subterranización de acometidas junto al poste. Las cajas dobles se construyen en las esquinas, en las derivaciones subterráneas de los circuitos primarios, junto a la caja con elementos premoldeados, y en las acometidas subterráneas de transformadores en poste.

Las canalizaciones subterráneas deben tener cámaras de inspección en tramos rectos cada 40 m de ducto, y como máximo cada 80m, este valor puede variar dependiendo el caso específico del proyectos por ejemplo cruces de avenidas o interdistancias por diseños fotométricos.

-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.

Cuando los bancos de ductos consten de más de 6 ductos, todas las cajas de inspección serán dobles.

Las cajas de inspección pueden ser prefabricadas o no y también en materiales poliméricos tales como policoncreto, fibra, o polipropileno de alta densidad.

Las paredes son en ladrillo tolete recocido colocado en forma “trabada“ con las superficies internas pañetadas, el piso es en concreto de 175 Kg/cm ^{2}, (2.500 psi) sobre una capa de recebo previamente compactada ó del valor que indique la regulación vigente.

En el piso de las cajas se ubica un drenaje (caja o tubería) el cual es opcional, dependiendo del nivel freático de la zona donde se esté instalando el sistema subterráneo.

En las Normas CS274 , CS275 , CS276 , CS277 y CS280 , se aprecian los detalles constructivos de las diferentes cajas. Las tapas de las cajas son prefabricadas y deben ser construidas de acuerdo con las Normas CS274-2 , CS278 y CS280-3

En la Norma CS150 se muestra una distribución típica de cámaras y bancos de ductos junto con las normas aplicables en cada caso.

En cumplimiento de la Policy No. 214 Global Infrastructure and Networks design and construction for MV underground lines criteria, localizada con el instructivo operativo IO1903 Diseño y construcción de líneas de Media Tensión se deberán tener en cuenta:

* Como regla general y de acuerdo con la CS150 se recomienda usar máximo 4 circuitos, es decir, ducterias de 6 de 6” para vías locales. En casos específicos como en vías arterías V0 a V3 o salidas de subestaciones de potencia se requerirán de 9 ductos de 6”.

* La profundidad desde la superficie de tránsito (peatonal o vehicular) hasta la cota superior o clave de la última hilera de ductos instalados, deberá ser mínimo de un (1.00) metro, incrementándose para zonas de intersección de vías hasta 1.2 metros como mínimo. Si por razones técnicas no se cumple con la profundidad estipulada, el banco de ductos será protegido por medio de cárcamo. (ver recomendación construcción cárcamo norma CS221-2)
La recuperación del espacio público intervenido según consideraciones y especificaciones técnicas IDU - ET - 2011

-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.