# CTS534 Centro de transformación subterraneo. Generalidades (Nivel 2)

NORMA TÉCNICA

| Revisión #: | Entrada en vigencia: |
| --- | --- |
| 1 | 01 Marzo 2020 |

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 líneas subterráneas utilizan como Centros de Transformación los siguientes tipos:

| centro de transformación | Tipo | Características | Uso |
|---|---|---|---|
| Subestación secundaria superficie | Estándar | Transformadores hasta 400kVA , Varias líneas MT (Entrada-Salida), Operación dentro de la caseta | Es la opción más usada para redes subterráneas |
| | | | En subestaciones de local o sótano en edificaciones, solo se usa el equipamiento eléctrico (subestaciones capsuladas convencionales) |
| | Compacta | Diseño compacto, Transformadores hasta 400kVA, Operación fuera de la caseta | Es la opción usada para zonas urbanas alimentadas por red subterránea. |
| | | | Facilita la integración con el ambiente local |
| | | | En subestaciones de local o sótano, solo se usa el equipamiento eléctrico . |
| Subestación secundaria subterránea | Estándar | La cabina debe ser sumergible hasta 400 kVA, Equipos estándar | Usada cuando existen restricciones de espacio en las edificaciones. |
| | Compacta especial | Todos los equipos deben ser sumergibles hasta 400 kVA, Operación desde afuera | Casos especiales en zonas con alta probabilidad de inundación. Usar solo cuando no es posible otra solución. (transformador ocasionalmente sumergible y caja de maniobra ) |
| Transformador en poste | Un poste | Para redes aéreas MT, Transformadores hasta 150kVA | Opción usual en redes aéreas. |
| | Estructura en H | Para redes aéreas MT, Transformadores hasta 225 kVA | Casos especiales en áreas rurales cuando el POT lo permita. |

Los centros compactos y estándar de superficie y subterráneos estándar deberán cumplir con las normas CTS 591 - CTS 592 - CTS 593 - CTS 594 - CTS 595 respectivamente
Los centros compactos y estándar de superficie y subterráneos se componen de los siguientes equipos:

- Celdas con seccionamiento MT (opcional uso de interruptor )
- Descargador de sobretensión (opcional)
- Transformador MT/BT
- Tablero de protección BT
- Tablero de servicios auxiliares (opcional)
- Tablero de macro-medición
- Malla de puesta a tierra
- Unidad Terminal Remota – UP (opcional)

Para proyectos nuevos de la red de uso general de Enel Colombia no se permiten barrajes subterráneos en MT en cualquier configuración, ni transformadores tipo pedestal.

Los Centros de Transformación subterráneos ocasionalmente sumergibles se componen básicamente de un seccionador de maniobras tipo inundable y transformador(es) sumergibles u ocasionalmente sumergibles.

El seccionador de maniobras (switchgear) podrá ser de tres, cuatro y cinco vías para entrada, salida y derivaciones a transformadores. La operación selectiva del seccionador debe ser tripolar por medio de pértigas, que actúan sobre los accionamientos. La conexión a los terminales de M.T. Es de frente muerto mediante terminales premoldeados tipo codo.

Las tapas de la caja que contiene el seccionador de maniobras debe ser metálica en lámina corrugada, como se muestra en la norma CS 290 en sus dos alternativas.

-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 Transformador es de tipo sumergible u ocasionalmente sumergible, con todos los bujes de conexión por la tapa superior, convencional o de llenado integral

El centro de transformación subterráneo se instala en cajas de inspección separadas una para el transformador y otra para el seccionador de maniobras comunicadas por un banco de ductos o cárcamo.

La protección de M.T del transformador debe ser interna. Los bornes de M.T deben ser tipo codo y herméticos a la humedad. Los bornes de B.T. deben ser aislados.

El Tablero General de Acometidas y los Armarios de Medidores, deben estar ubicados fuera de la caja de instalación del transformador y dentro del predio que se alimente.

-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.