



# CTR600 Centros de distribución transformadores rurales de 34,5 kV tipo exterior. Generalidades NORMA TÉCNICA

<b>Revisión #:</b>	<b>Entrada en vigencia:</b>
1	22 Septiembre 2009



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>





El **sistema** de **subtransmisión** de Electrificación Rural de Codensa utiliza un nivel de **tensión** de 34,5 kV, que alimenta los centros de transformación de donde se derivan los circuitos de **media tensión** de distribución rural.

Los centros de transformación rurales de distribución tienen transformadores de 34,5 - 11,4 kV ó 34,5 - 13,2 kV, dependiendo de la **tensión** de M.T. existente en la zona.

La capacidad normalizada de los transformadores de potencia es la siguiente: 500 kVA, 1 000 kVA, 1 600 kVA, 2 000 kVA, 2 500 kVA, y 5 000 kVA.

En la disposición física de los equipos en el patio se prevé la instalación de dos módulos de transformación, de igual capacidad preferiblemente. Cuando se instale un solo módulo de transformación en la etapa inicial, debe dejarse el espacio para la futura ampliación.

Con base en las necesidades propias del sitio de instalación se define la capacidad y los equipos de protección y **maniobra** a utilizar, normalizando de esta forma tres tipos de subestaciones de subtransmisión rural:

1. De 0,5 MVA hasta 2,0 MVA con reconectadores.
2. De 2,5 MVA hasta 10 MVA con celdas.
3. De 2,5 MVA hasta 10 MVA con reconectadores.

Los centros de transformación de 2,5 a 10 MVA pueden tener celdas o reconectadores dependiendo de los equipos de interrupción instalados en el lado secundario del transformador de potencia.

Los módulos de líneas están compuestos de **seccionador** con cuchilla de **puesta a tierra** de 600 A y DPS - descargador de sobretensiones de 30 kV, 10 kA.

El barraje está construido en **cable** ACSR 266,8 kcmil .

El **sistema de puesta a tierra (SPT)** del **centro de transformación** está formado por varillas de **puesta a tierra** (Norma **ET-490** ) conectados entre sí, mediante **cable** de cobre calibre 2/0 AWG, formando una malla, la cual es calculada de acuerdo con el procedimiento presentado en la Norma IEEE-80 (Norma CS-556 y CS-557) con los siguientes datos: Resistencia máxima a **tierra** 10 Ohmios, profundidad de enterramiento de la malla 60 cm, tiempo de duración de la **falla** 0,1 segundos.

Adicionalmente a la malla de **puesta a tierra** se debe colocar un **sistema** de apantallamiento colocando varillas de **puesta a tierra** en forma de mástil (Norma **LAR-417** ) sobre los postes de concreto que conformen la estructura de los pórticos.