



# CTS596 Centro de transformación prefabricado al interior de edificaciones para transformadores hasta 400 kVA

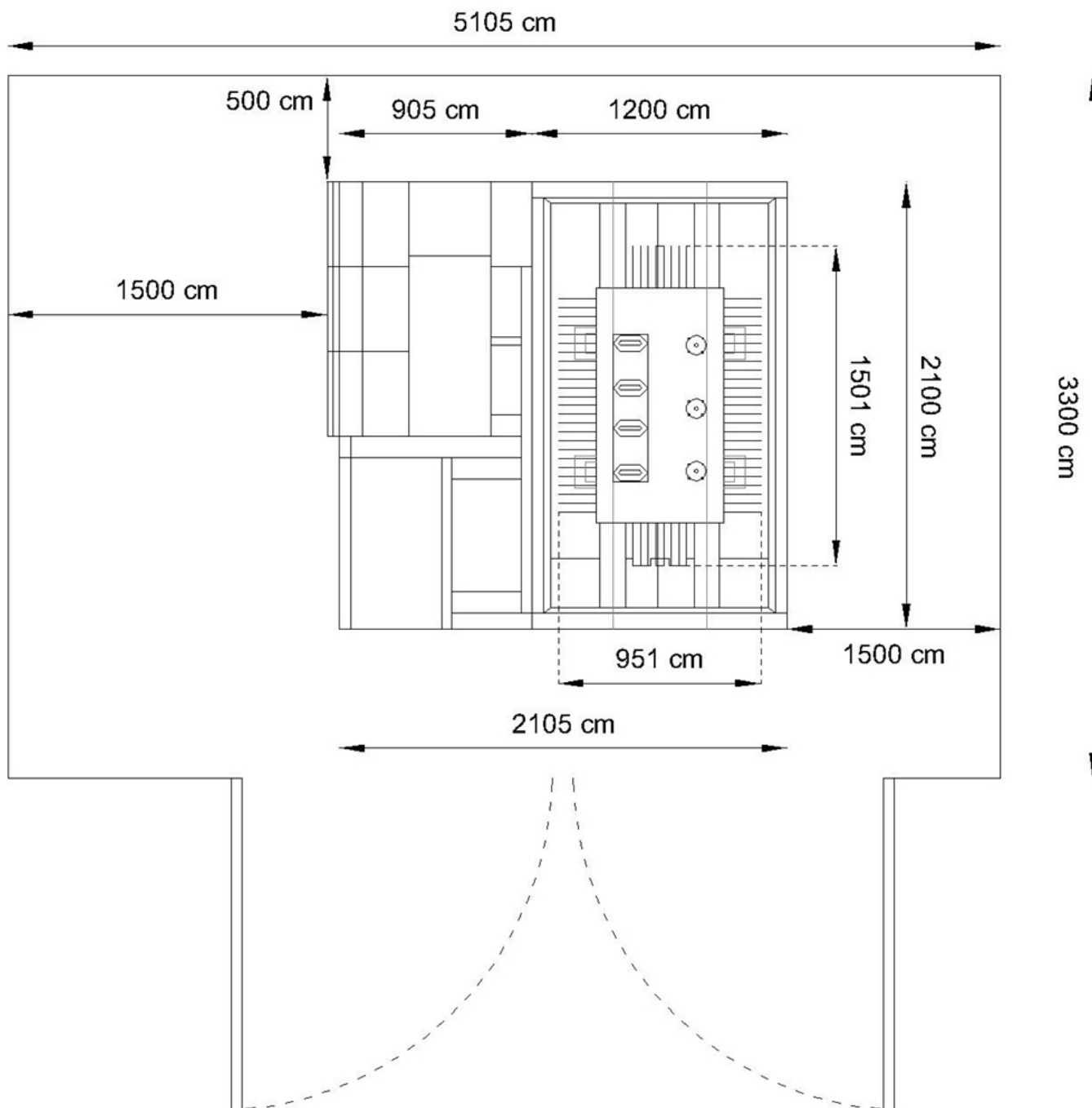
## NORMA TÉCNICA

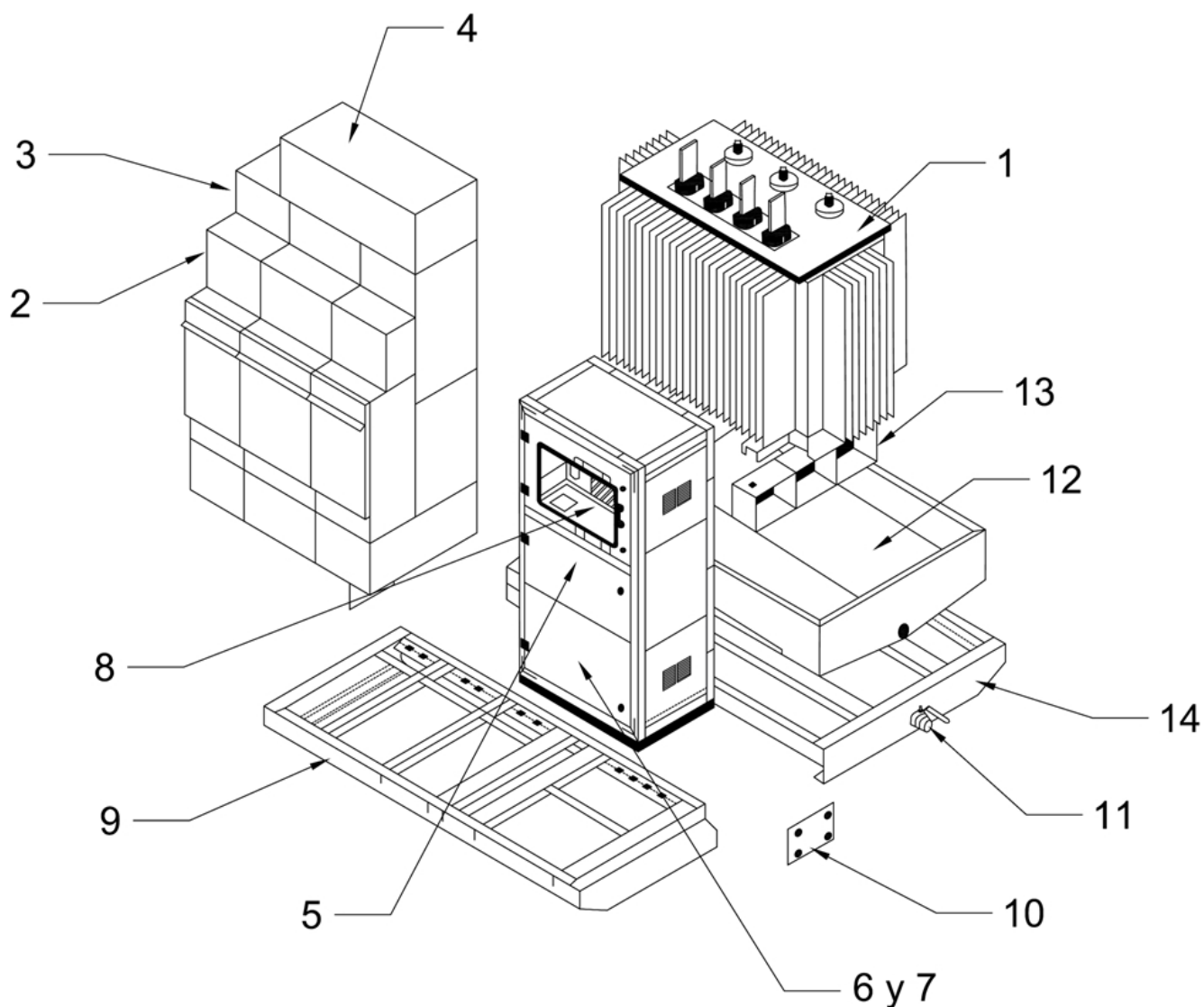
<b>Revisión #:</b>	<b>Entrada en vigencia:</b>
1	23 Abril 2021



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>







ITEM	ESP. TÉCNICA	DESCRIPCIÓN
1	<a href="#">GST001</a>	Transformador de distribución
2	<a href="#">GSM001</a>	Celdas RMU con <a href="#">seccionador</a>
	<a href="#">E-MT-003</a>	Celdas RMU con <a href="#">interruptor</a> (opcional)
3	<a href="#">GSTP001</a>	RGDAT
4	<a href="#">GSTR001</a>	UP
5	<a href="#">GSCL001/1</a>	<a href="#">Tablero</a> de servicios auxiliares
6	<a href="#">GSCL002</a>	<a href="#">Tablero</a> de protección BT
7	<a href="#">GSCL003</a>	<a href="#">Interruptor automático</a> de <a href="#">baja tensión</a>



8	ET933	Caja para concentrador y macromedidor de medición inteligente
9		Bastidor para conjunto MT-BT
10		Brida de unión de bastidores
11		Válvula de drenaje
12		Trampa de aceite
13		Soporte para transformador
14		Bastidor para transformador

#### NOTAS:

- El transformador debe tener una capacidad igual o menor a 400 kVA y tener aislamiento en aceite con alto punto de **ignición** y opcionalmente de llenado integral. El tamaño del espacio del transformador puede cambiar de acuerdo al tamaño del transformador seleccionado.
- Los bujes MT del transformador deben ser tipo inserto para el uso de conectores tipo codo para el **cable** MT. Los bujes de BT deben ser también aislados.
- El espacio de las celdas puede cambiar de acuerdo con el tamaño de las celdas seleccionadas.
- La UP y el **tomacorriente** se alimentan desde el **tablero** de servicios auxiliares y opcionalmente el alumbrado
- La UP (Unidad periférica) se utiliza para tele controlar hasta 8 equipos.
- El cálculo de las de ventilación del recinto debe estar de acuerdo con artículo 450-45 numeral C de la NTC 2050.
- El **sistema** de iluminación interior debe cumplir con lo indicado en la sección 430 del RETILAP. En todo caso no debe ser menor de 300 luxes.
- Se deben instalar tubos PVC TDP de 6 pulgadas para el ingreso y salida de cables de **media tensión** y las salidas de **baja tensión** de acuerdo con las normas **CS213** y **CS150** . La cantidad se decidirá de acuerdo con los números de salidas en **baja tensión** , teniendo en cuenta que el número máximo es de 6 ductos.
- Todos los equipos deben estar conectados a **tierra** y en cumplimiento con la norma IEC-62271-200. La malla de **puesta a tierra** del sitio donde se instalarán los equipos debe estar construida por una malla o anillo perimetral con **cable** desnudo de cobre con calibre igual o superior al No. 2/0 AWG, se deben utilizar conectores que cumplan la Norma IEEE-837 o en su defecto se utilizará soldadura exotérmica. A la malla de **tierra** se deben instalar varillas de **puesta a tierra** de 2,40 m x 5/8" (16 mm), distanciadas entre sí mínimo dos veces la longitud de la varilla. El número de varillas de la malla dependerá de la resistividad del terreno y de la resistencia de la malla a **tierra** . La resistencia de la malla de **puesta a tierra** de la **subestación** debe ser menor o igual a diez ohmios (10 Ohmios) para sistemas de **media tensión** . Se debe garantizar las tensiones de paso, contacto y transferidas máximas permitidas. El **sistema** de **tierra** unificado al interior de la cabina debe estar interconectado por medio de una platina o barra que conecte la cabina con la malla de **puesta a tierra** . Las platinas o platina deben tener la facilidad de conectar con terminal tipo pala del conductor de **puesta a tierra** de la malla externa.
- Las ubicaciones de los equipos son referenciales, la ubicación óptima dependerá de las condiciones específicas de cada proyecto
- Bastidor. Es un bastidor metálico modular para alojar de manera separada el grupo de celdas de **media tensión** , **baja tensión** y transformador de aceite de hasta 400 KVA, este bastidor modular se puede unir con un par de bridas a los lados dejando una sola estructura, cuenta con un depósito de aceite para alojar el 100% del aceite de los transformadores. Debe incluir válvula de drenaje de aceite.
- Los bastidores deberán garantizar la resistencia mecánica suficiente para soportar el peso de los equipos



que contienen

- Los dispositivos de soporte o bastidores deben tener dispositivo de rueda y frenado y facilitar su manipulación fácilmente con montacargas.
- Las dimensiones de la profundidad de los bastidores se determinarán en la [fase](#) de ingeniería de detalle y de acuerdo con el tipo de conductor
- La estructura preferiblemente en riel U y lámina galvanizada de 3 mm de espesor
- El [Tablero](#) de servicios auxiliares, [Tablero](#) de protección BT, [interruptor automático](#) de [baja tensión](#) y Caja para concentrador y macro medidor de medición inteligente pueden venir soportados por un rack abierto; opcionalmente pueden venir cubiertos por un [tablero](#) o envoltorio externo siempre y cuando los componentes cumplan con las especificaciones descritas
- Las dimensiones indicadas en esta norma son máximas por lo cual se permiten centros prefabricados con menores dimensiones
- La altura del recinto de la [subestación](#) deberá permitir la ubicación de esta solución constructiva, por tal motivo para el diseño [eléctrico](#) se debe validar la altura con los proveedores del [producto](#) .
- Este tipo de montajes puede ser aplicable para casos de potencias mayores a 400 kVA, en caso tal se deberá validar en las ingenierías el tamaño del [equipo](#) para el dimensionamiento de la [subestación](#) .
- Para los casos que los activos formen parte del [operador de red](#) todos los equipamientos deben cumplir con las especificaciones del grupo ENEL-Enel Colombia