LA002 Marcación apoyos aéreos

NORMA TÉCNICA

Revisión #:	Entrada en vigencia:
2	18 Noviembre 2024

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 http://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.

La presente norma aplica para apoyos de media tensión (Niveles II y III), baja tensión y alumbrado público (Nivel I), a saber:

1. el pintado o plantillado de ocho dígitos en color bermellón (naranja) para apoyos de la compañía,
2. el uso de una etiqueta para los apoyos metálicos de AP,
3. el pintado o plantillado de dos letras y ocho dígitos en color bermellón (naranja) para apoyos propiedad del cliente,
4. el pintado o plantillado de dos letras y ocho dígitos en color bermellón (naranja) para apoyos propiedad del cliente inmersos en contratos de conexión o calidad extra,

5. el pintado o plantillado de tres letras y ocho dígitos en color bermellón (naranja) para apoyos propiedad de ENEL COLOMBIA inmersos en contratos de conexión o calidad extra.

DEFINICIONES

Apoyos: Infraestructura civil utilizada para la instalación de equipos y tendido de las redes de MT, BT, AP y telemáticos (redes incidentales), tales como postes, cámaras de inspección y centros de distribución.

Código de Apoyo: Es un código numérico que consta de 8 dígitos (7+ uno de verificación) que identifica los apoyos aéreos y/o subterráneos de MT, BT y AP, mediante marcación en pintura color bermellón (naranja).

Dígito de verificación: Dígito que se obtiene mediante la aplicación de un algoritmo a los 7 dígitos que componen el número de identificación de los apoyos. Además, sirve para verificar o validar la información levantada en terreno. El dígito de verificación se genera usando el mismo algoritmo que aplica la Gerencia Comercial para el digito de verificación del número de cliente

Fotografía de norma: Fotografía panorámica en donde se aprecie la estructura completa desde la mitad del poste hacia arriba o todo el poste.

Fotografía de código de apoyo: Fotografía donde se aprecie claramente el número del código.

Rótulo: Placa metálica que se utiliza para identificar físicamente los elementos eléctricos representados en el Sistema. De acuerdo con su alcance se tendrá en cuenta el siguiente

-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.

esquema de colores:

- Amarillo con letras negras: activos eléctricos de la red.
- Verde con letras negras: activos eléctricos del cliente incluidos en un contrato de conexión o calidad extra.

- Rojo con letras negras: activos eléctricos de ENEL COLOMBIA que se encuentren en un contrato de conexión o calidad extra.

A continuación, se listan las siglas y activos de la red:

AC:	Activo del cliente inmerso en un contrato de conexión o calidad extra
CAS:	Activo de Enel Colombia inmerso en un contrato de conexión o calidad extra
CD:	Centro de distribución
CL	Activo del cliente no inmerso en contratos de conexión o calidad extra
TR:	Transformador
RC:	Reconectador
SZ:	Seccionalizador
SC:	Seccionador de operación bajo carga
S:	Seccionadores (cortacircuitos o cuchillas)

Telemático o red incidental: Se refiere a la instalación de sistemas análogos y digitales de televisión, telecomunicaciones, telemáticos, servicios de valor agregado, seguridad, vigilancia y monitoreo remoto, o cualquier sistema que se base en la transmisión de señales eléctricas u ópticas por cables multiconductores, coaxial o fibra óptica, que no involucre tensiones a tierra superiores a 65 Voltios eficaces o continuos.

Tramo: Se define como la fracción de red comprendida entre 2 apoyos consecutivos.

GENERALIDADES

Para la marcación o codificación del apoyo aéreo se fijará o pintará en la cara que mira en sentido longitudinal de la vía y en sentido de circulación vehicular de la calzada, de modo que sea visible desde un observador localizado desde un vehículo. Los códigos **No** deben ser marcados sobre los zunchos ni sobre la vena de los postes.

-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.

Figura 1 Generalidades

POSTES DE CONCRETO

Los códigos se deben fijar o marcar directamente sobre el poste, posterior a una limpieza de este con grata metálica. Se debe utilizar pintura de color bermellón (naranja), con números y letras de un tamaño de 8 cm de largo y 3,5 cm de ancho y con una separación de 1,5 cm entre caracteres.

El código se pintará en la cara del poste que mira en sentido longitudinal de la vía y en sentido de circulación vehicular de la calzada. Este deberá quedar a una altura de tres metros, medido con respecto al último digito, es decir, ningún digito estará a menos de 3 metros sobre el nivel del suelo, o en su defecto debajo de la red ya sea telemática o de baja tensión (BT).

Figura 2 Marcación postes de concreto

POSTES DE MADERA

En los postes de madera, el código de apoyo se marcará directamente sobre la superficie del poste. El código deberá quedar a una altura de tres metros, medido con respecto al último digito, es decir, ningún digito estará a menos de 3 metros sobre el nivel del suelo, o en su defecto debajo de la red ya sea telemática o de baja tensión (BT).

Figura 3 Marcación postes de madera

En aquellos postes donde por motivos de la zona se presente excesiva humedad, no se utilizará la pintura. Para estos casos se debe utilizar una placa metálica de identificación, según Especificación Técnica ET953, esta se fijará al apoyo con el uso de puntillas aceradas de pulgada y media a través de los orificios que trae la placa a una altura de 3 metros con respecto a la base.

-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.

POSTES METÁLICOS

En los postes metálicos su marcación deberá realizar mediante el uso de una etiqueta adhesiva que contiene el código o el pintado o plantillado de los caracteres en color bermellón (naranja) directamente sobre la superficie del poste.

Para la instalación de la etiqueta se debe utilizar escalera o canasta y se deberá limpiar la superficie del poste antes de aplicar la etiqueta. El borde inferior de la etiqueta debe quedar a una altura de cuatro metros (4m) sobre el nivel del suelo.

Para la marcación con pintura el código se pintará en la cara del poste que mira en sentido longitudinal de la vía y en sentido de circulación vehicular de la calzada. Este deberá quedar a una altura de tres metros, medido con respecto al último digito, es decir, ningún digito estará a menos de 3 metros sobre el nivel del suelo, o en su defecto debajo de la red ya sea telemática o de baja tensión (BT).

Figura 4 Altura Marcación postes metálicos

Figura 5 Marcación postes metálicos

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

a. Identificar la superficie sobre la cual se va a adherir la etiqueta. La superficie para fijación debe ser lisa, libre de uniones y obstáculos como ganchos o tornillos.

Notas:

- No se deberá instalar el código del apoyo en lugares que puedan interferir el proceso de lectura o de verificación
- La etiqueta deberá ser visible por un observador ubicado de paralelo al eje de la vía y en sentido de circulación vehicular

b. Se deberá limpiar perfectamente la superficie del poste de sedimentos de humo, grasas y

-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.

polución ambiental, utilizando para esto materiales y utensilios adecuados como solventes (alcohol industrial, estopa o bayetilla no abrasiva).

c. Una vez removidos los sedimentos, se debe proceder a secar la superficie del apoyo, utilizando para ello estopa o bayetilla limpia y se espera mínimo un (1) minuto para proceder a la instalación.

d. Instalar la etiqueta del apoyo: Se debe desprender la etiqueta teniendo cuidado de no tocar el adhesivo ni deteriorar la etiqueta. El operario debe tener las manos lo más limpias posibles al momento de instalar la etiqueta.

Se procede a la instalación del código del apoyo desde uno de sus extremos, y evitando cualquier tipo de irregularidad en la superficie de fijación. Una vez adherido el código del apoyo, se debe asegurar que extienda uniformemente y no se presenten bolsas de aire.

Posteriormente, se debe asegurar la adherencia de la etiqueta ejerciendo presión sobre su superficie con un rodillo de caucho liso (del ancho de la etiqueta), en dirección longitudinal de la etiqueta. El rodillo se deberá pasar 2 ó 3 veces sobre el código del apoyo.

El rodillo debe ser de las dimensiones acordes para el trabajo de pegado de la etiqueta, y su finalidad es la de ejercer una presión uniforme al momento del pegado. Una vez presionada la etiqueta para su adherencia, termina el proceso de instalación.

APOYOS DE PARED

En los apoyos de pared su marcación deberá realizar mediante el uso de una placa metálica que contiene el código, de acuerdo con la especificación técnica ET953.

Para la instalación de la placa se debe se deberá limpiar la superficie. El borde inferior de la etiqueta debe quedar a una altura de 2 metros (2 mt) sobre el nivel del suelo.

Figura 6 Marcación apoyos de pared (a)

Figura 7 Marcación apoyos de pared (b)

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

a. Identificar la superficie sobre la cual se va a adherir la placa. La superficie para fijación

-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.

debe ser lisa, libre de uniones y obstáculos como ganchos o tornillos.

Notas:

- No se deberá instalar la placa en lugares que puedan interferir el proceso de lectura o de verificación

b. Se deberá limpiar perfectamente la superficie de sedimentos de humo, grasas y polución ambiental, utilizando para esto materiales y utensilios adecuados como solventes (alcohol industrial, estopa o bayetilla no abrasiva).

c. Para la fijación se deberá utilizar adhesivo según especificación técnica ET954

CASOS ESPECIALES

1. Los postes que ya tengan marcado un código con pintura roja con 7 dígitos (antiguos puntos significativos), serán reemplazados por los nuevos códigos (código del apoyo) y cuando estos queden actualizados en los sistemas, no se volverán a usar.

Figura 8 Marcación casos especiales 1

2. En los casos que la estructura a instalar o marcar sea una H, en esta se deberán marcar ambos postes con código diferente.

3. Los píe de amigo y retenciones (sub-postes) se deben marcar también con código diferente:

Figura 9 Marcación caso especial 3

Figura 10 Marcación caso especial 3 (b)

4. Los apoyos de propiedad del cliente o terceros deberán ser marcados con las letras CL seguido del código de apoyo asignado, de manera que se pueda realizar la

-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.

identificación visual de la propiedad de la infraestructura.

Para el caso en que sean activos inmersos en un contrato de conexión o de calidad extra se añadirá el prefijo "AC" si el activo es propiedad del cliente, y se añadirá el prefijo "CAS" si el activo es propiedad de Enel Colombia.

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES APOYOS AÉREOS

a. PINTURA
Ver especificación técnica ET952

b. NÚMEROS
Largo: 8 cms
Ancho: 3.5 cms
Separación: 1.5 cms

c. LETRAS
Largo: 8 cms
Ancho: 3.5 cms
Separación: 1.5 cms

d. ETIQUETA ADHESIVA
Ver especificación técnica ET951

e. ADHESIVO
Ver especificación técnica ET954.

-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.