

PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO DE BT

Responsable: Jefe de trabajo

Objetivo y ámbito de aplicación

Ejecutar puesta a tierra del neutro de líneas aéreas de BT.
Es de aplicación en todo el ámbito geográfico de DIS.

Documentos de referencia

Internos

FO-DIS-OB-0029 Puesta a tierra
NO-DIS-OB-BT00 Norma recepción líneas aéreas BT
IT-DIS-OB-0010 señalización y delimitación zona de trabajo
IT-DIS-OB-BT07 Conexionado líneas aérea de MT

Externos

MA-DIS-DI-BT01 Manual para redes de BT con conductor preensamblado
NS1D
UDD. Seguridad DyC trabajo en altura: escalera portátil
UDD. Seguridad DyC trabajo en altura: apoyo
MA-DIS-DI-0004 Manual de soldadura exotérmica
MA-DIS-DI-BT02 Guía de instalación para conexiones en BT

Abreviaturas

NS1D Norma seguridad 1ª de distribución
BT Baja Tensión
TCT Trabajo con tensión
DIS Distribución
DyC Distribución y Comercial
Cu Cobre
Al Aluminio
PAT Puesta a Tierra
PVC Policloruro de vinilo
UV ultravioleta

Versión: 00
Vigencia: 06/08/01

Revisado por Representantes DIS:

Aprobado por Gerente de Área
Distribución:

Requisitos de Seguridad

Asegurar, señalizar y/o delimitar zona de trabajo según IT-DIS-OB-0010. Señalización y delimitación zona de trabajo.

Riesgos	Controles
Golpes	Aplicación Norma NS 1D en cercanía de instalación con tensión en MT
Caída a diferente nivel	Aplicación 5 reglas de oro en cercanía de instalación con tensión BT
Cortes	UDD. Seguridad DyC trabajo en altura: escalera portátil
Caída de objetos	UDD. Seguridad DyC trabajo en altura: apoyo
Quemaduras.	Uso de elemento de protección colectiva y personal

Equipos personales

Casco	Gafas de protección (solo para los casos que la tarea tenga riesgo de emisión de partículas que puedan llegar a la vista del operario)
Guantes de protección mecánica	
Uniforme de trabajo	Guantes de protección dieléctricos, cuando puedan existir influencias de corrientes retornantes por el suelo.
Valija de herramientas	
Calzado adecuado	

Equipos y herramientas

Molde para soldadura exotérmica
Pinza para conector elástico (pico loro)
Herramienta para conector de cuña
Flejadora
Marrón
Sufrideras
Pinza de compresión hexagonal y matrices correspondientes
Vehículo
Botiquín primeros auxilios
Equipo de comunicación
Recipiente para material sobrante

Procedimiento

1-Puesta a tierra de líneas aéreas preensamblada

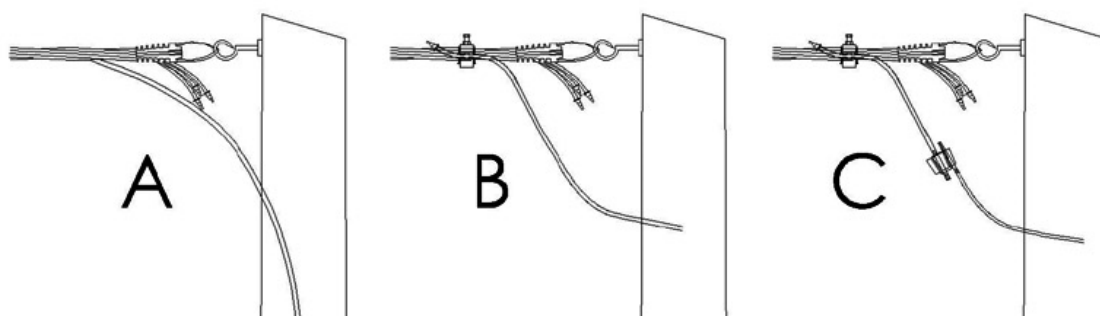
El neutro se pone a tierra en las redes en los finales de líneas, cada 500m y en los equipos de protección de BT

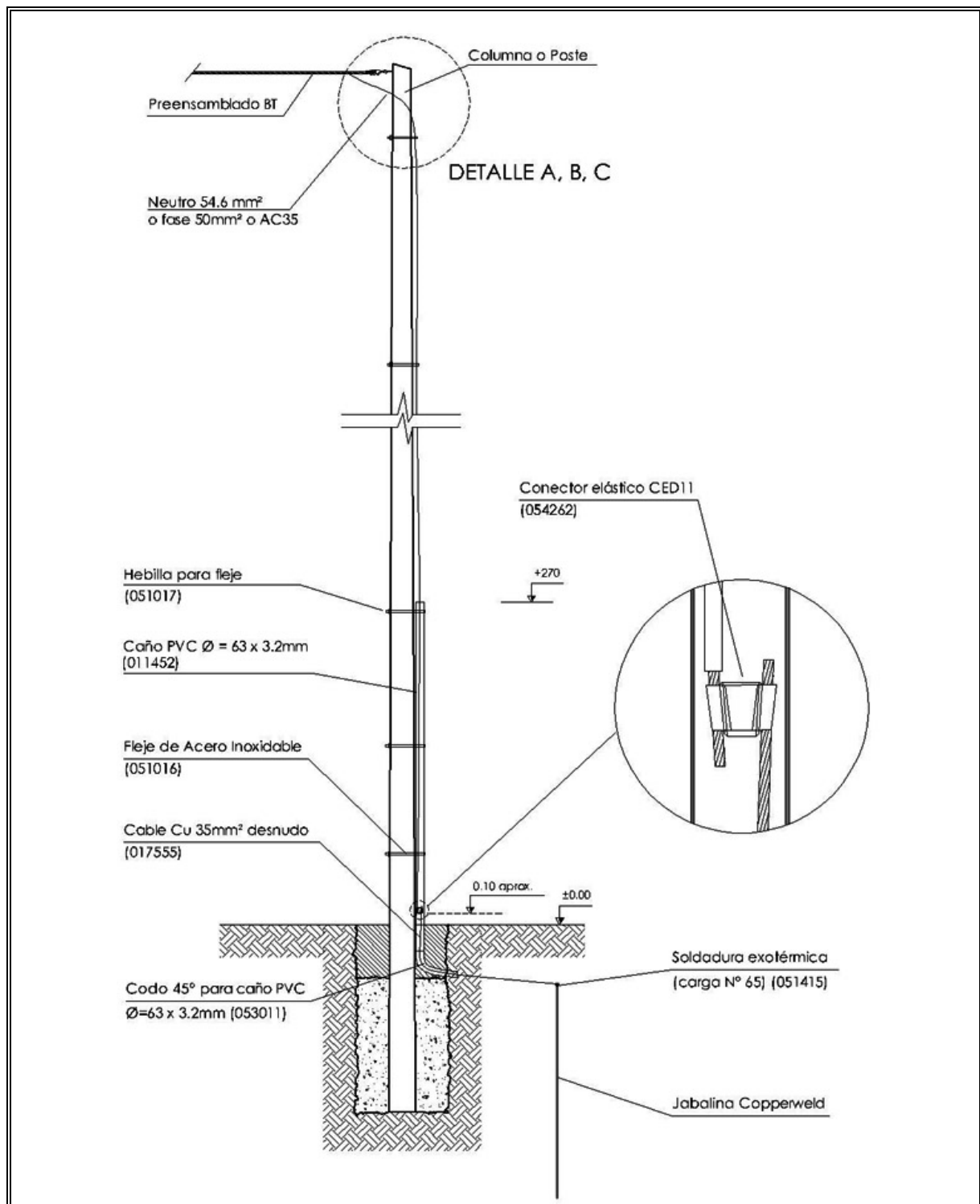
1.1-Finales de líneas

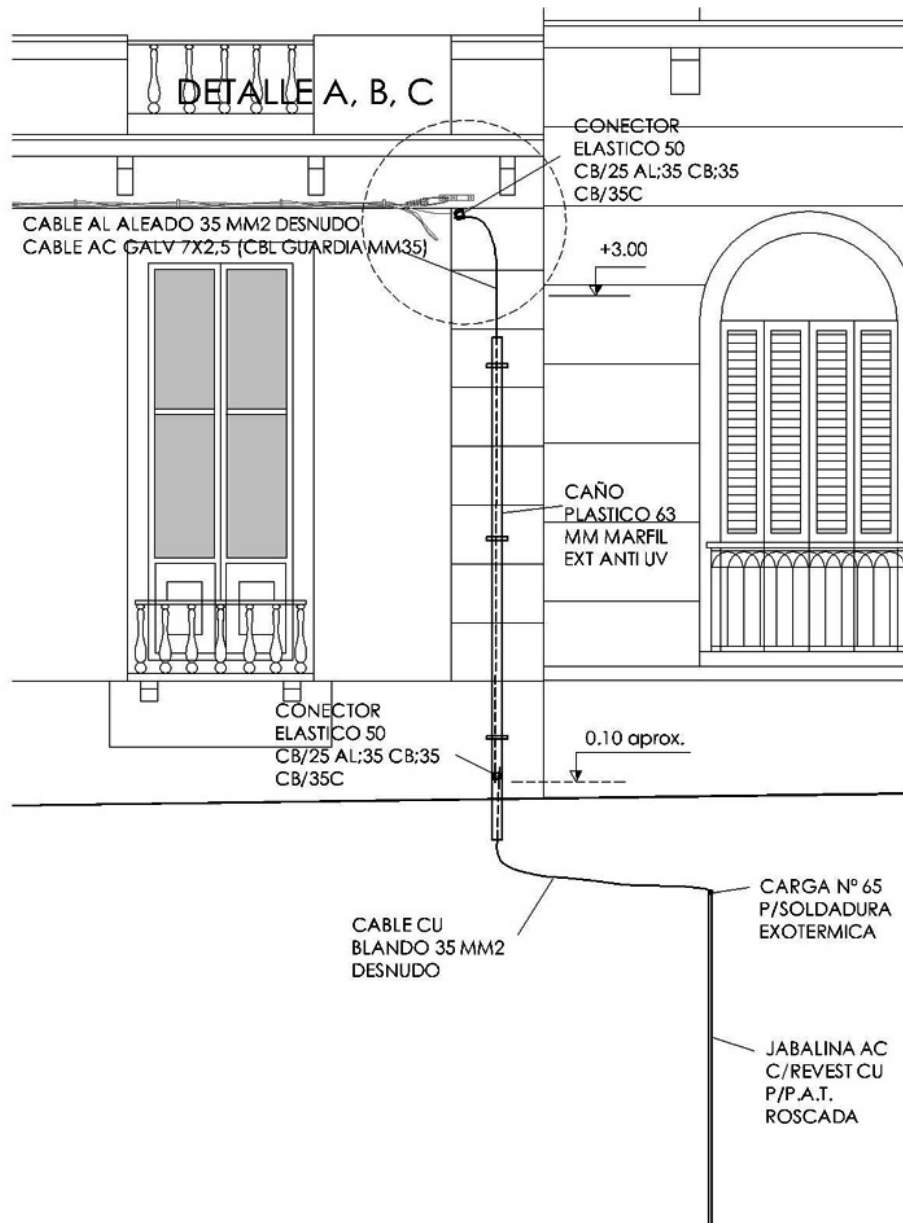
La puesta a tierra del neutro en los finales de línea se realizan de alguna de las siguientes maneras:

- a- Con el mismo conductor neutro llevado hasta el nivel del piso.
- b- Un conductor de fase conectado al neutro y llevado hasta el nivel del piso.
- c- Un conductor Ac 35 mm² conectado al conductor neutro y llevado hasta el piso.

Luego el conductor se conecta a un chicote de cable de cobre 35 mm² que se conecta a su vez a una jabalina copperweld.







Se enhebra el cable de bajada de la PAT en un caño de PVC con protección UV y se conecta al cable de Cu mediante un conector elástico que debe quedar también dentro del caño de plástico según muestra el dibujo anterior, hay que tener especial cuidado de que el conductor quede a 10cm aproximadamente sobre el nivel de piso.

Se realiza la zanja a pie del apoyo para la colocación de la jabalina (0,6 x 0,6 x 0,5 de profundidad).

Se hince la jabalina copperweld a partir del fondo de la zanja y se realiza la unión jabalina cable de Cu 35 mm² mediante soldadura exotérmica n° 65 según manual de soldadura exotérmica.

Se fleja el caño contra el apoyo o se amura a la fachada mediante abrazaderas, en tres puntos manteniendo su verticalidad y profundidad de acuerdo a la figura.

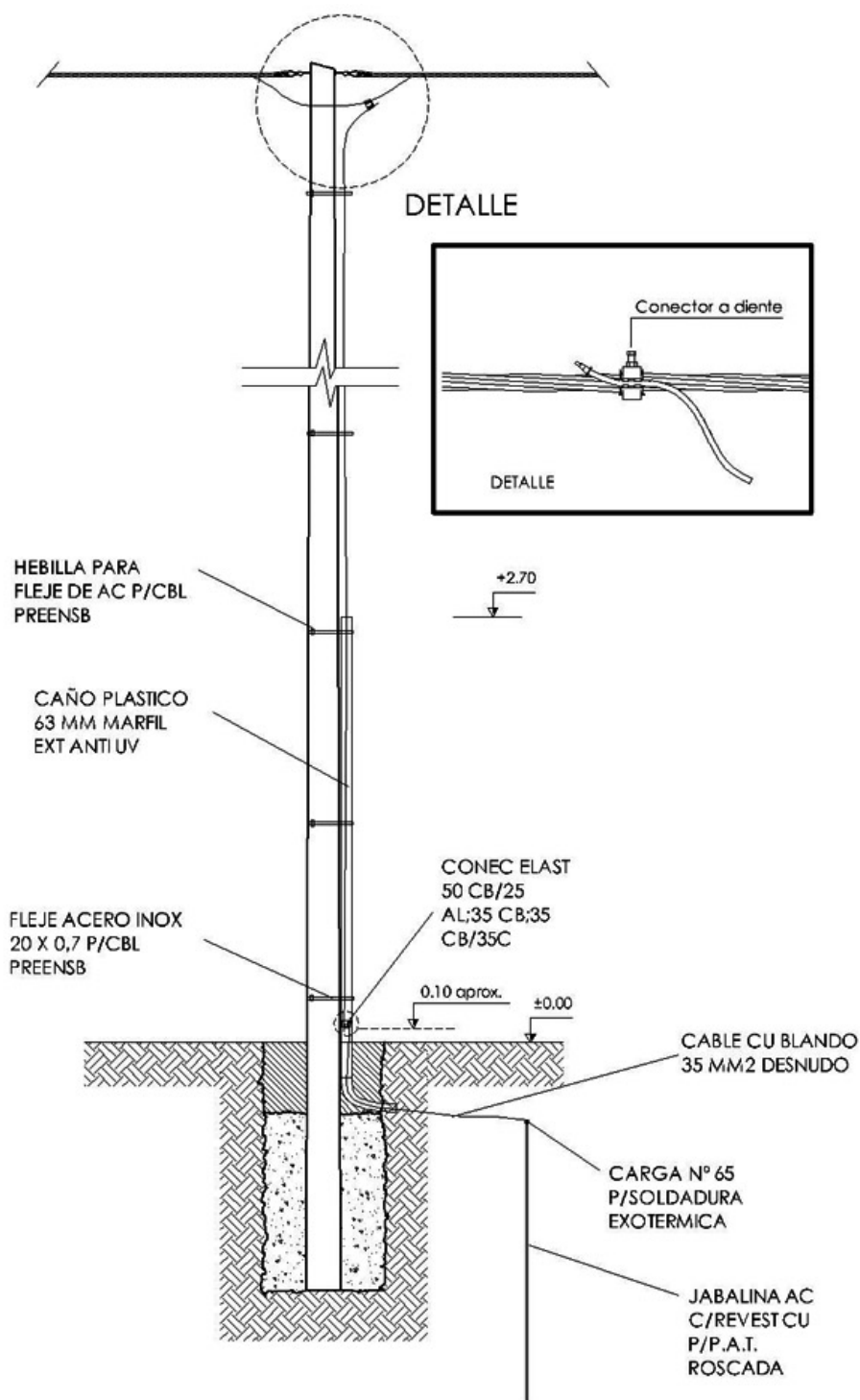
Se rellena la excavación y se limpia el terreno.

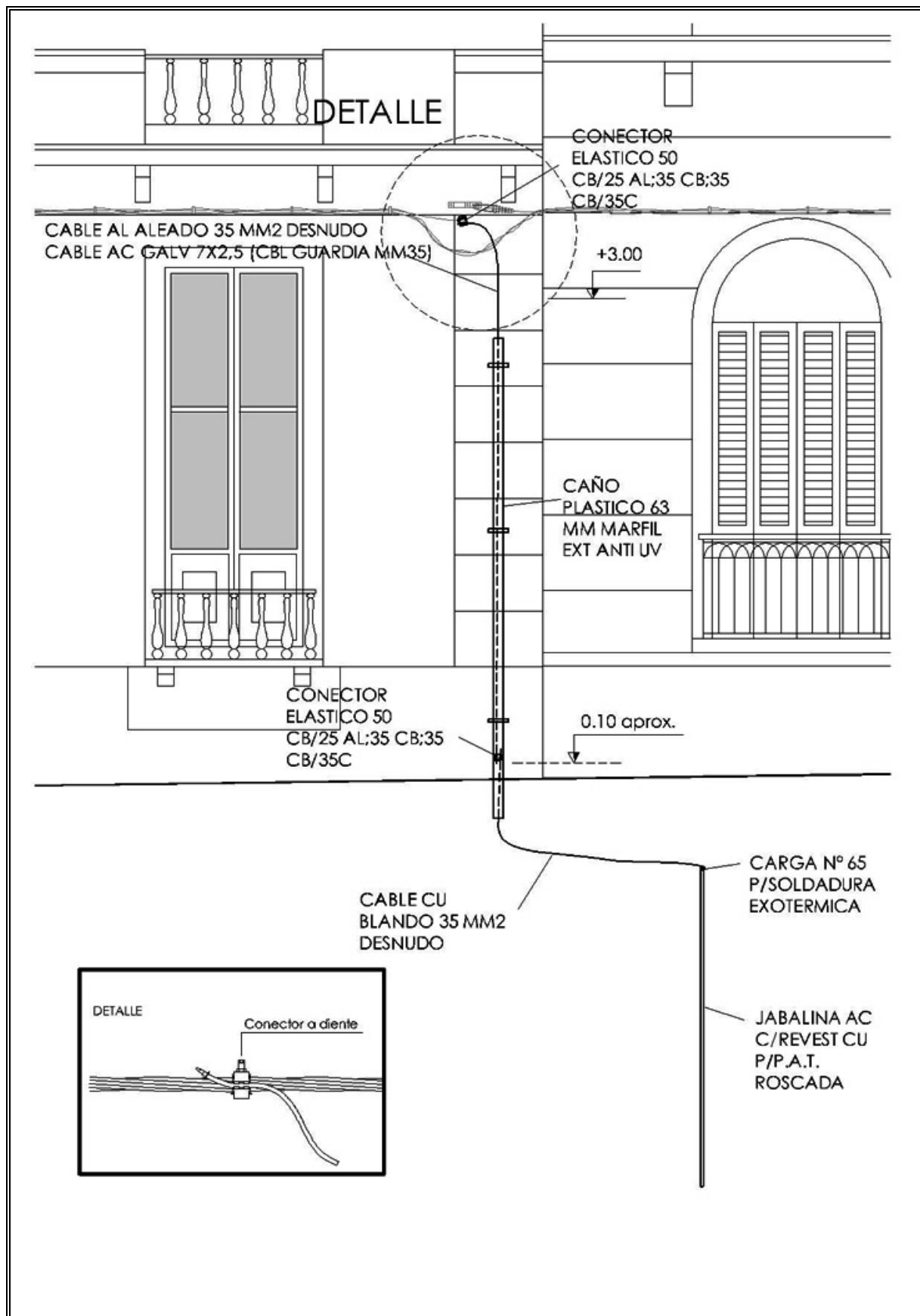
1.2-Cada 500 m

La puesta a tierra del neutro en la línea se realiza de alguna de las siguientes maneras:

- Un chicote de conductor neutro conectado al neutro y llevado hasta el nivel del piso.
- Un conductor de fase conectado al neutro y llevado hasta el nivel del piso.

Luego se sigue igual que en el caso anterior (ver dibujo)

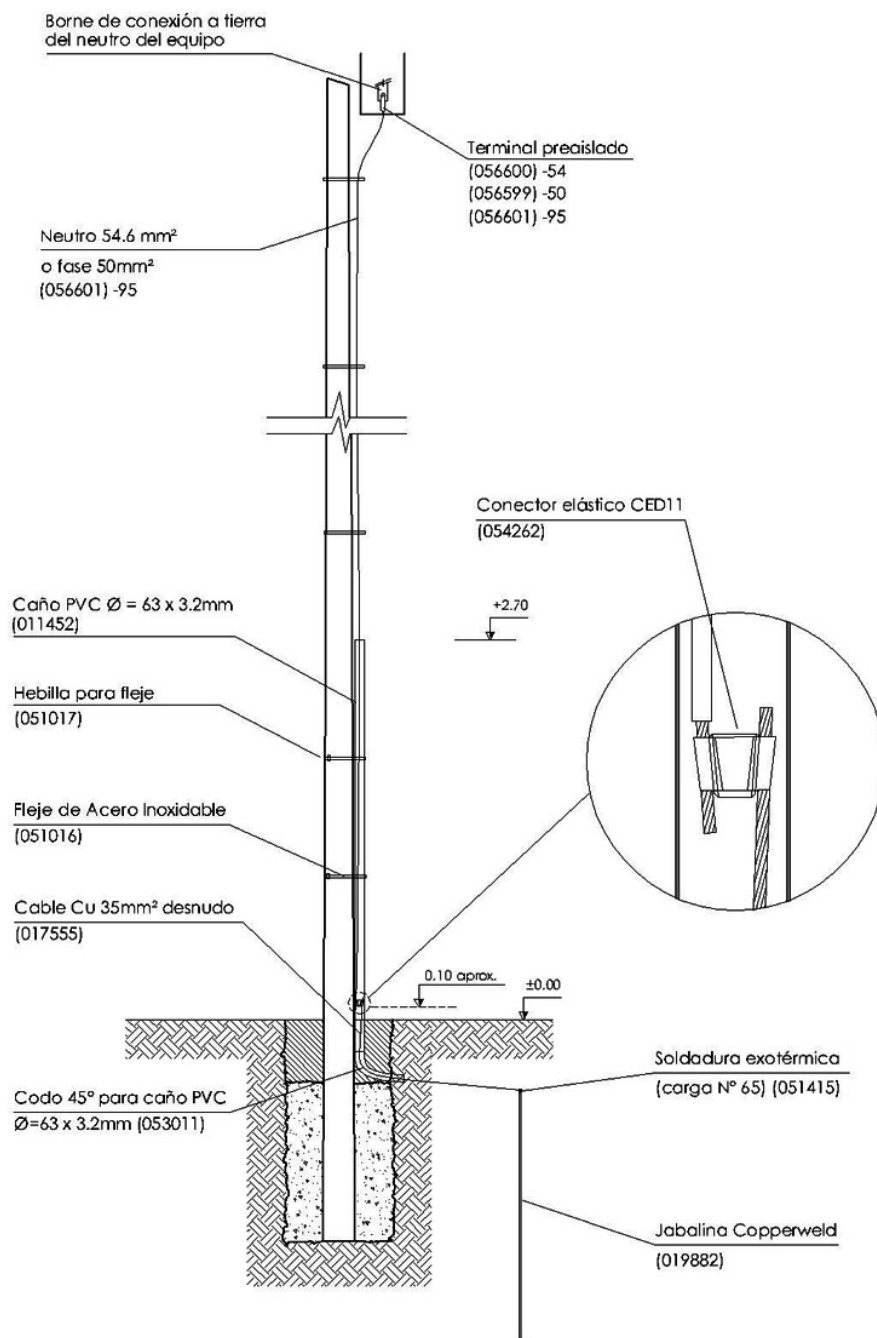




1.3-En los equipos: caja distribución, caja general de protección y seccionadora tetrapolar.

Se conecta al neutro de la caja un terminal bimetálico preaislado de ojal montado por compresión hexagonal según IT-DIS-OB-BT07 Conexionado línea aérea BT sobre un chicote de conductor de fase (Al 50 o 95 mm²) o conductor neutro de preensamblado (54,6 mm² Almelec).

Luego se procede como en los casos anteriores.



2.-PAT de neutro en salidas de cable subterráneo de BT

En los tendidos de cable subterráneo de BT se debe aterrar el neutro en los siguientes puntos:

- En las CGP o CD
- En las transiciones cable líneas que se realicen con cajas tetrapolares

En el caso de salidas subterráneas directas a un cliente, o en el caso de acometidas subterráneas derivadas desde una CGP o CD que se haya verificado la existencia de la PAT de neutro correspondiente, el aterramiento al final del cable de neutro de acometida no se realiza.

En el caso de subestaciones interiores a un edificio, en el que la tierra del cliente este directamente conectada al neutro de BT de UTE, el aterramiento al final del cable de neutro de acometida no debe realizarse.

Verificaciones

Verificar valores de PAT, conexiones, soldaduras, limpieza de terreno.

Registros

Al finalizar la obra se registraran todos los trabajos.

Llenar formulario FO-DIS-OB-0029 Puesta a tierra

Involucrados

Este documento se difunde de acuerdo a la lista

DIS L1 REDES Y DISTRIBUCION

DIS L2 EXPLOTACION

DIS L3 OBRAS Y PROYECTOS

DIS L9 PROYECTOS Y PLANIFICACION

DIS L10 OBRAS

Trámite

Este documento fue elaborado por un grupo de trabajo integrado por:

Elsa Domingo- Subgerencia Obra y Proyecto Centro

Pablo Romero- Obra Distrito Paysandú

Elbio Viviani- Departamento de Obra Redes I Oeste

Miguel Bangueses- Distrito Maldonado

Daniel Robaina- Departamento Obra Redes II Centro



Inés Almaraz- Subgerencia de Normalización
Patricia Tomás- Subgerencia de Normalización
Daniel Scanagatta- Subgerencia Normalización