



NORMA TÉCNICA EMPALMES MONOFÁSICOS

ÍNDICE

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1.- GENERALIDADES..... | 1 |
| 1.1.- Objetivo..... | 1 |
| 1.2.- Alcance..... | 1 |
| 1.3.- Referencias..... | 1 |
| 2.- TERMINOLOGÍA..... | 2 |
| 3.- NORMATIVA GENERAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EMPALMES..... | 4 |
| 4.- PROCEDIMIENTOS PARA SOLICITAR LA CONEXIÓN O AMPLIACIÓN DE EMPALMES | 5 |
| 4.1.- Solicitud Factibilidad Eléctrica..... | 5 |
| 4.2.- Respuesta Factibilidad Eléctrica..... | 6 |
| 4.3.- Conexión o Ampliación de Empalmes | 6 |
| 4.4.- Puesta en Servicio | 7 |
| 5.- DETALLES TIPO CONEXIÓN DE EMPALMES..... | 8 |

1.- GENERALIDADES

1.1.- Objetivo

La siguiente norma técnica tiene por objetivo establecer los aspectos y disposiciones técnicas que deben cumplir los clientes en baja tensión en la construcción de empalmes monofásicos protegidos en fachada (tipo 1) y protegidos en perfil metálico (tipo 2) tanto provisorios como definitivos. En instalaciones ubicadas en predios del cliente, con el fin de coadyuvar al correcto funcionamiento y durabilidad de tales componentes y a la seguridad tanto de las instalaciones como de las personas que hacen uso de ellas y dentro del marco normativo vigente.

1.2.- Alcance

Las disposiciones técnicas y constructivas de esta norma serán aplicables a todo empalme aéreo y subterráneo monofásico en baja tensión, cuya capacidad no exceda los 10 KW, ya sea en el área rural o urbana.

1.3.- Referencias

- Decreto 8: Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica, (RIC).
 - Pliego técnico Normativo RIC N°1 de Empalmes.
 - Pliego técnico Normativo RIC N°2 de Tableros eléctricos.
 - Pliego técnico Normativo RIC N°3 de Alimentadores y demanda de una instalación.
 - Pliego técnico Normativo RIC N°4 de Conductores, materiales y sistemas de canalización.
 - Pliego técnico Normativo RIC N°5 de Medidas de protección contra tensiones peligrosas y descargas eléctricas.
 - Pliego técnico Normativo RIC N°6 Puesta a tierra y enlace equipotencial.
- Decreto 109: Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica, (RPTD).
 - Pliego técnico Normativo RPTD N°7 Franja y distancias de seguridad.
- Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución.

Las disposiciones de este pliego técnico están hechas para ser aplicadas e interpretadas por profesionales especializados.

2.- TERMINOLOGÍA

ACOMETIDA: Es el conjunto de conductores y accesorios aéreos o subterráneos que se conectan a la red de distribución y que llegan a un punto de la fachada o a un poste especialmente acondicionado para recibirla.

ACOMETIDA AÉREA: Acometida que se realiza desde la red aérea de la empresa, con conductores instalados en postes hasta las instalaciones del cliente, los equipos instalados se encuentran en intemperie.

ACOMETIDA SUBTERRÁNEA: Acometida que se realiza desde la red aérea o subterránea de la empresa, hasta las instalaciones del cliente, realizando excavaciones de zanjas y construcción de cámaras.

ACOMETIDA MIXTA: Acometida que se realiza desde la red aérea hasta las instalaciones del cliente mediante una instalación aérea y posteriormente con una instalación subterránea.

ALIMENTADORES: Son aquellos que van entre el equipo de medida y el primer tablero de la instalación o los controlados desde el tablero o los controlados desde el tablero general y que alimentan tableros generales auxiliares o tableros de distribución.

ARRANQUE: Es el conjunto de alimentadores, conductores y accesorios que tienen que ser utilizados para la conexión del medidor (equipo de medida) y sus correspondientes protecciones de una instalación interior hacia una red de reparto o distribución eléctrica.

La composición de un arranque está conformada por la acometida y la bajada hacia el equipo de medida.

AUTOMÁTICO: Dispositivo de protección eléctrica contra fallas eléctricas, tales como cortocircuito y sobrecarga.

BAJADA: Es el conjunto de conductores y accesorios instalados sobre la fachada o el poste que recibe la acometida y que conectan esta con el equipo de medida y las respectivas protecciones.

CAJA DE MEDIDOR: Son cajas que permiten la instalación interna de los equipos de medida de manera segura e íntegra, para evitar cualquier tipo de golpe, trizadura o destino infortunio de dicho medidor.

CAPACIDAD NOMINAL: Es la intensidad de corriente de trabajo normal, es decir que, con estos valores, el automático funciona de manera óptima.

CAPACIDAD SOBREDIMENSIONADA: Capacidad vista de manera superior comparada a la que tiene en realidad.

CLIENTE/CONSUMIDOR: Persona física o jurídica que solicita el suministro de energía eléctrica y asume expresamente la responsabilidad por el pago de las cuentas y por las demás obligaciones reglamentarias y contractuales.

EQUIPO DE MEDIDA: Instrumento destinado al registro del consumo de energía o de otras magnitudes que configuren el suministro eléctrico

EMPALME: Es el conjunto de materiales y equipos eléctricos necesarios para interconexión entre la red de distribución de la empresa eléctrica y una instalación eléctrica interior de consumo.

POSTE: Columna que está instalada en posición vertical, compuesta de madera o piedra concreta. Su principal finalidad es servir de soporte para las diferentes líneas de distribución existentes.

REQUIRENTE: Toda persona natural o jurídica que tenga o no el carácter de Cliente o Usuario que necesite realizar tramitaciones con la Empresa Distribuidora.

TABLERO: Son equipos eléctricos que están presentes en una instalación, en los cuales disponen de dispositivos de protección eléctrica y de comando eléctrico, teniendo como destino salvaguardar y operar de manera completa o parte de la instalación eléctrica.

TERRENO: Lugar en donde se realiza el trabajo eléctrico gracias a personal calificado.

TIERRA DE PROTECCIÓN: Es un mecanismo de seguridad, en donde las piezas conductoras que formen parte de la instalación eléctrica, como un equipo eléctrico se pueden conectar a una puesta a tierra para disminuir riesgos de contacto eléctrico para los usuarios o clientes.

TIERRA DE SERVICIO: Corresponde al conductor neutro de una instalación de consumo conectado a la puesta de tierra de servicio, en donde se tiene que ejecutar en el punto más próximo del empalme. De preferencia, en el punto de acoplamiento de la acometida con la instalación. En esta tierra de servicio, no se pueden conectar protecciones ni interruptores de origen activo.

3.- NORMATIVA GENERAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EMPALMES

Solo se procederá a la conexión de empalmes de aquellas instalaciones construidas de acuerdo con la normativa vigente, con previo análisis de factibilidad y que se encuentre declarado ante la Superintendencia.

Los empalmes deberán ser construidos y/o ejecutados bajo la supervisión de un Instalador Eléctrico Autorizado, de acuerdo con la normativa vigente, se deberá de utilizar materiales nuevos, aprobados y adecuados para su uso.

Como empresa distribuidora de energía eléctrica tenemos la facultad de denegar la energización del empalme si en el momento de su conexión se detecta una o más de las siguientes condiciones de riesgo o trasgresiones a la normativa:

- Si se originan fallas en el momento de la energización que hagan operar la protección del empalme.
- Si la ubicación y/o la construcción del empalme no cumple con la normativa vigente.
- Si se constata que no existe instalación, o que se encuentra inconclusa.
- Si los datos ingresados para la solicitud de conexión no corresponden a lo instalado en terreno.

La capacidad de la protección termomagnética debe estar dimensionada según lo indicado en el RIC N°1 de Empalmes, punto 5.3 y el anexo 1.3. Considerando además que de acuerdo al RIC N°10 de Instalaciones de uso general, en el punto 5.2.1, para las instalaciones de consumo de viviendas, estas deberán disponer de un empalme eléctrico cuya capacidad mínima de la protección será de **25A**.

| EMPALMES MONOFÁSICOS | | | | |
|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Tipo de tarifa | Interruptor termomagnético (A) | Pot. nominal o Pot. a contratar (kW) | Pot. máxima de empalme (kVA) | Tipo de empalme normalizado |
| BT - 1 | 6 | 1 | 1,3 | A-6 o S-6 |
| | 10 | 2 | 2,2 | |
| | 16 | 3 | 3,5 | |
| | 20 | 4 | 4,4 | |
| | 25 | 5 | 5,5 | A-9 o S-9 |
| | 30 | 6 | 6,6 | |
| | 32 | 6,5 | 7,0 | |
| | 35 | 7 | 7,7 | |
| TARIFAS RESIDENCIALES DISTINTAS A LA BT1 | 40 | 8,4 | 8,8 | A-16 o S-16 |
| | 50 | 10 | 11 | |
| | 63 | 13 | 13,8 | |

A: Concéntrico (Aéreo) / S: Subterráneo

Anexo 1.3 del RIC N°1 Empalmes

“Tipos de empalme de baja tensión y potencias estandarizadas.”

Las cajas de empalmes se ubicarán en una posición tal que permita un fácil acceso para la lectura o control de los equipos de medida y eventuales mantenimientos. El punto de medición deberá estar ubicado en una zona comprendida de un semicírculo de 15 metros de radio, medidos desde la puerta principal de acceso a la propiedad.

4.- PROCEDIMIENTOS PARA SOLICITAR LA CONEXIÓN O AMPLIACIÓN DE EMPALMES

Todas las solicitudes de conexión o ampliación de empalmes, se realizarán de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Artículo 5-3 de la Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución 2019. Donde el requirente deberá tener en cuenta los plazos y requisitos de cada procedimiento:

4.1.- Solicitud Factibilidad Eléctrica

El requirente deberá indicar si su solicitud es conexión o ampliación de un servicio por medio de una Solicitud de Factibilidad Eléctrica, la que podrá requerir de manera presencial en las oficinas CRELL o de manera digital por medio de la página web de la CRELL. Dicha solicitud deberá indicar lo siguiente:

- Identificación del cliente, (nombre, rut, dirección, datos de contacto).
- Identificación del instalador eléctrico autorizado, (nombre, rut, clase de instalador).
- Dirección de la instalación para la cual se solicita el servicio. Cuando se trate de ampliación de servicios, deberá incluir, adicionalmente, el número de Cliente.
- Identificación del Punto de Conexión en caso de tratarse de una solicitud de conexión (número de poste, cámara, gabinete).
- Potencia a conectar en [kW].
- Nivel de tensión del empalme requerido.
- Cantidad de fases requeridas.
- Tarifa a contratar.
- Ubicación del empalme del nuevo suministro.
- Fecha en que el Requirente solicita que el suministro esté disponible.

Para completar la Solicitud de Factibilidad Eléctrica el requirente deberá de adjuntar los siguientes documentos:

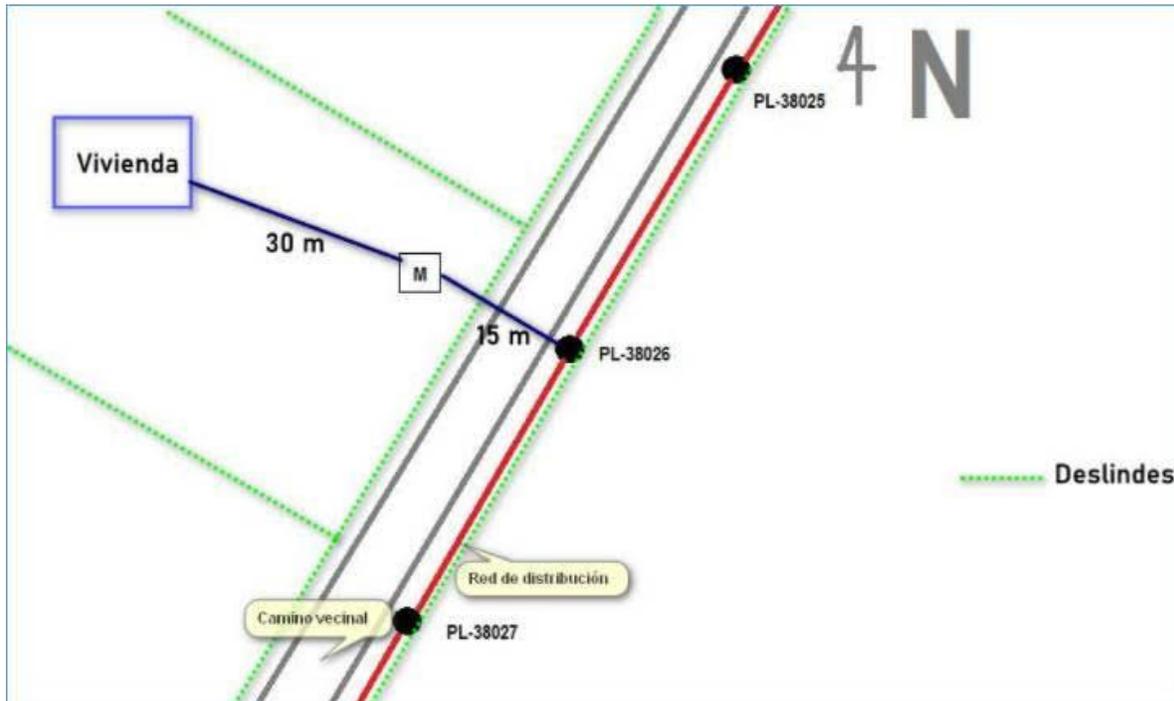
- Certificado o Licencia del Instalador Eléctrico Autorizado, la cual deberá estar vigente.
- Documento que acredite Dominio de Propiedad.
- Croquis de ubicación de la propiedad.

En cuanto al Croquis de Ubicación de la Propiedad se requiere que este contenga la siguiente información:

- Ubicación de la construcción
- Ubicación del medidor
- Distancia y trazado entre el Poste o Gabinete CRELL y el medidor
- Distancia y trazado entre el medidor y la construcción
- Deslindes de la propiedad

Estos puntos se solicitan con la finalidad de evaluar la ubicación óptima del empalme, acometida y el trazado de la misma, con el fin de no afectar a terceros y para poder determinar condiciones previas a la conexión del empalme. Esto se encuentra respaldado en el artículo 5-3 de la Norma Técnica de

Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución, ya que lo especificado en el artículo son requerimientos mínimos.



Ejemplo Croquis de Ubicación

4.2.- Respuesta Factibilidad Eléctrica

Dentro del plazo establecido por la Normativa Vigente se indicará si es factible proceder con la solicitud del requirente, también se indicará si se requieren estudios de proyectos o la necesidad de obras adicionales en la Red de Distribución.

4.3.- Conexión o Ampliación de Empalmes

Para la conexión o ampliación de un servicio se solicitan los siguientes antecedentes mínimos:

- La Declaración de Puesta en Servicio realizada ante la SEC.
- Certificado de Dominio Vigente, con vigencia de 60 días.
- Declaración notarial del Dominio de Propiedad, con vigencia de 60 días.
- Fotocopia del RUT del Requirente y del propietario del inmueble.
- Factibilidad Eléctrica aprobada, con vigencia.
- Contrato de suministro firmado por el Requirente.
- Acreditación del pago de las obras asociadas a la conexión que no formen parte de la Red de Distribución, las que serán de cargo del Requirente, cuando corresponda.
- Autorización del condominio o comunidad para ejecutar los trabajos que sean necesarios para la conexión, en caso de que el Requirente indique que dicha autorización será exigida al momento de realizar los trabajos.

4.4.- Puesta en Servicio

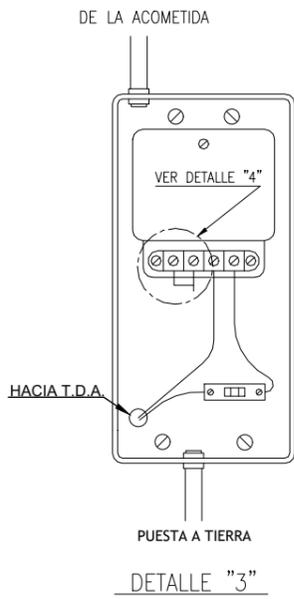
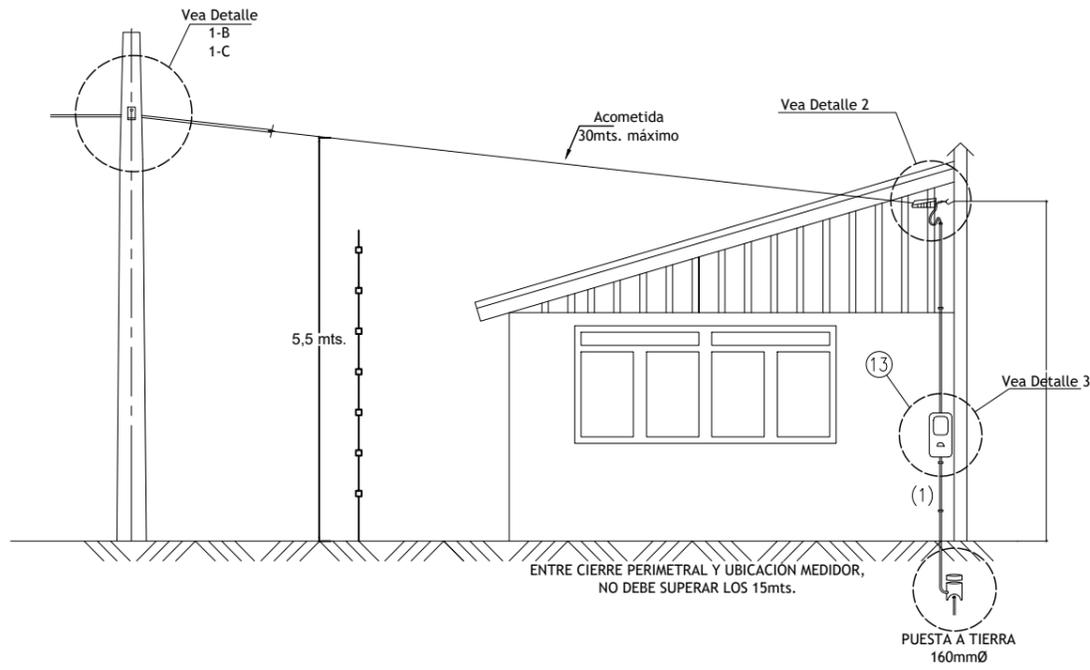
Para la Puesta en Servicio del empalme se deberá cancelar por parte del requirente la tarifa por Conexión y Puesta en Servicio del Empalme (valor regulado), en caso de encontrar incumplimientos normativos, se incurrirá en otros costos por cada visita adicional.

Solamente CRELL podrá instalar y conectar los equipos de medidas junto a los accesorios de los equipos de medición. El instalador eléctrico autorizado deberá dejar en el lugar del empalme los accesorios necesarios para la Puesta en Servicio, en caso de no estar presente, al momento de dicha puesta en servicio.

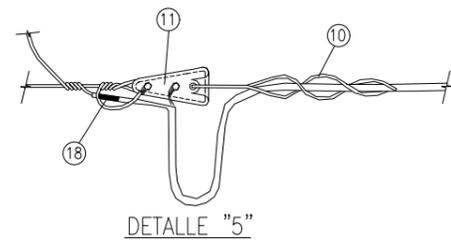
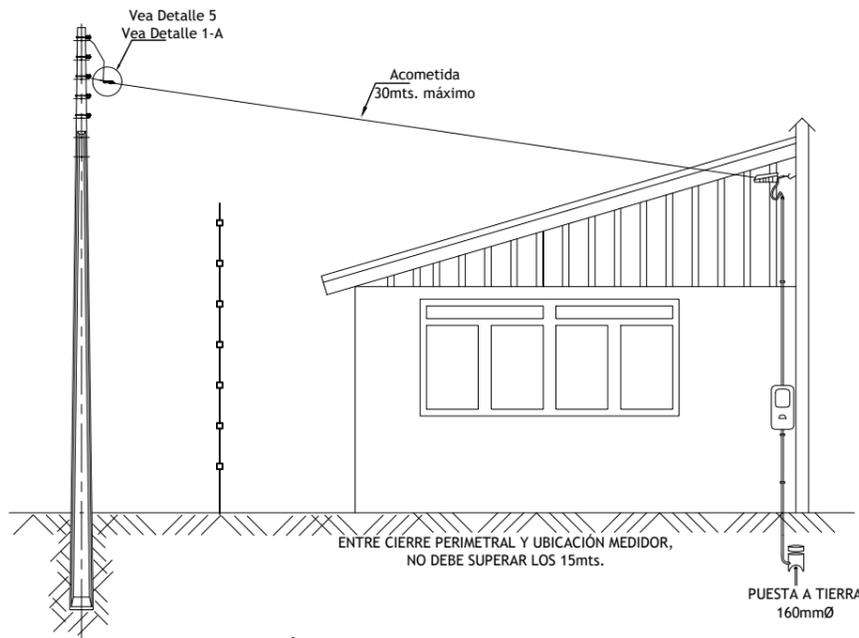
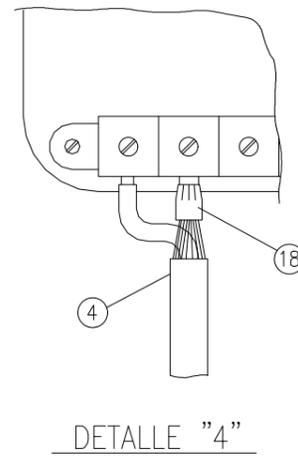
Como Distribuidora Eléctrica tenemos la facultad de rechazar el Empalme en caso de encontrar incumplimientos normativos y si este representa un peligro para las personas y cosas, y si existe la posibilidad de que el empalme haya sido intervenido de forma fraudulenta.

5.- DETALLES TIPO CONEXIÓN DE EMPALMES

DISPOSICIÓN GENERAL DESDE RED ÁREA PREENSAMBLADA



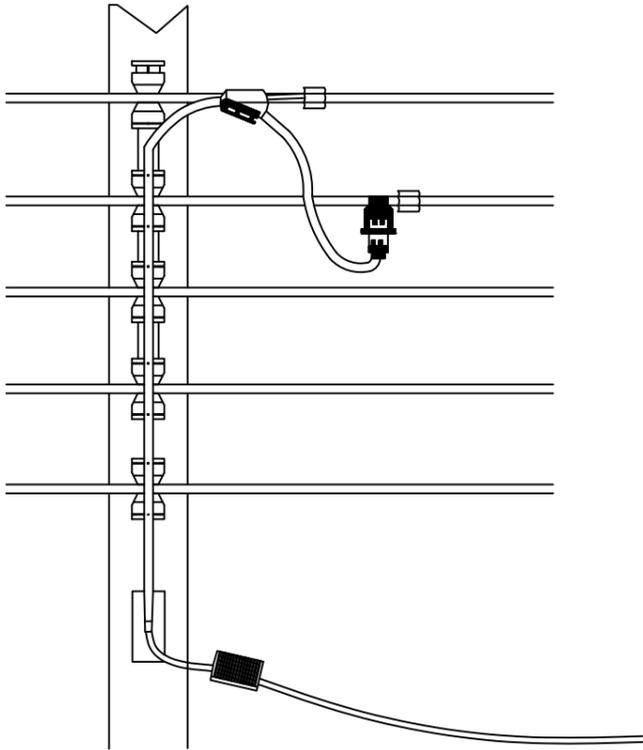
DETALLE "2"



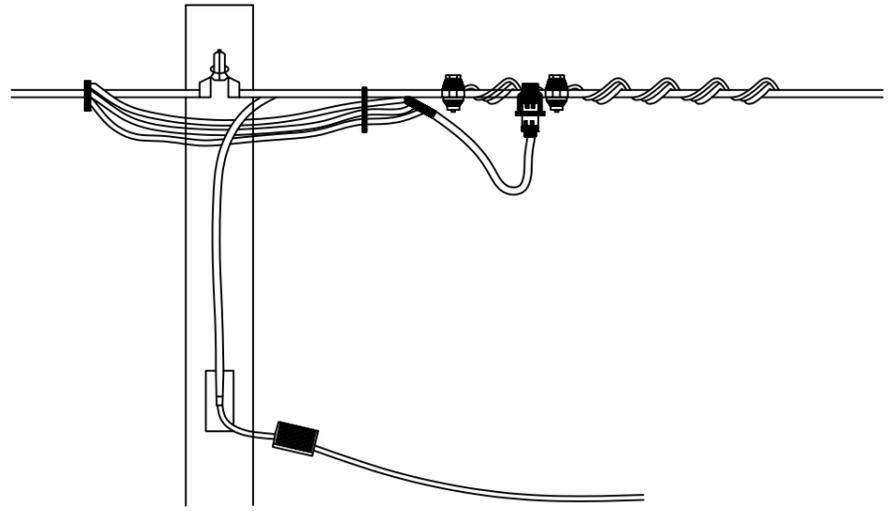
DISPOSICIÓN GENERAL DESDE RED AREA DESNUDA

| | | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Dibujó: K.Arel | COOPERATIVA REGIONAL ELÉCTRICA LLANQUIHUE LTDA. crell | PLANO : EM1FAT1-07-2022 |
| Controló: D.Grandón | | NORMAS DE DISTRIBUCIÓN |
| Aprobó: | EMPALME MONOFÁSICO AEREO TIPO I | |

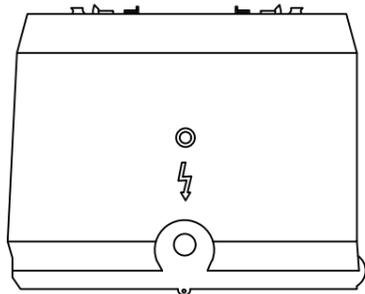
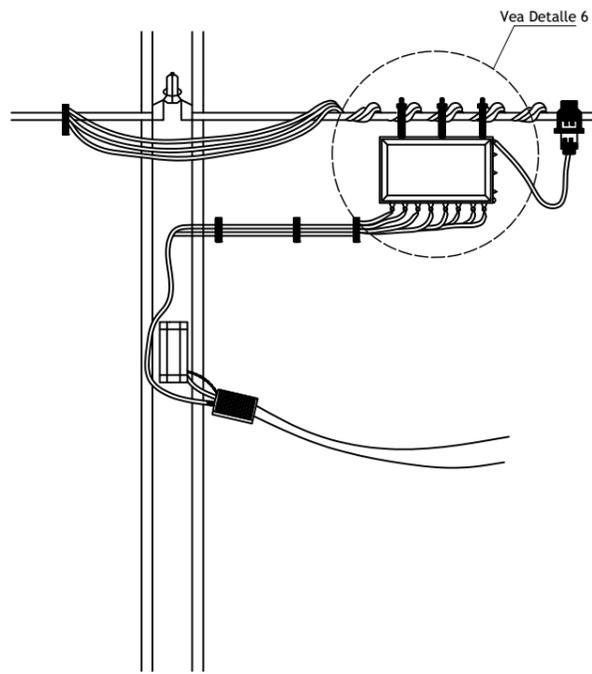
DETALLE 1-A



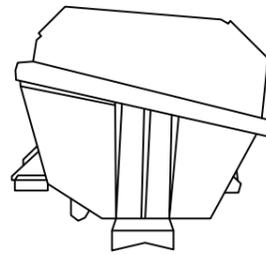
DETALLE 1-B



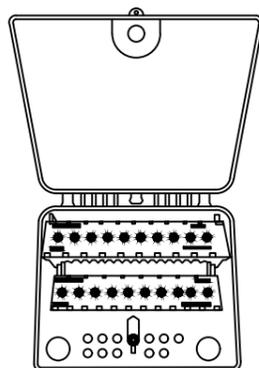
DETALLE 1-C



DETALLE 6
VISTA FRONTAL



DETALLE 6
VISTA LATERAL

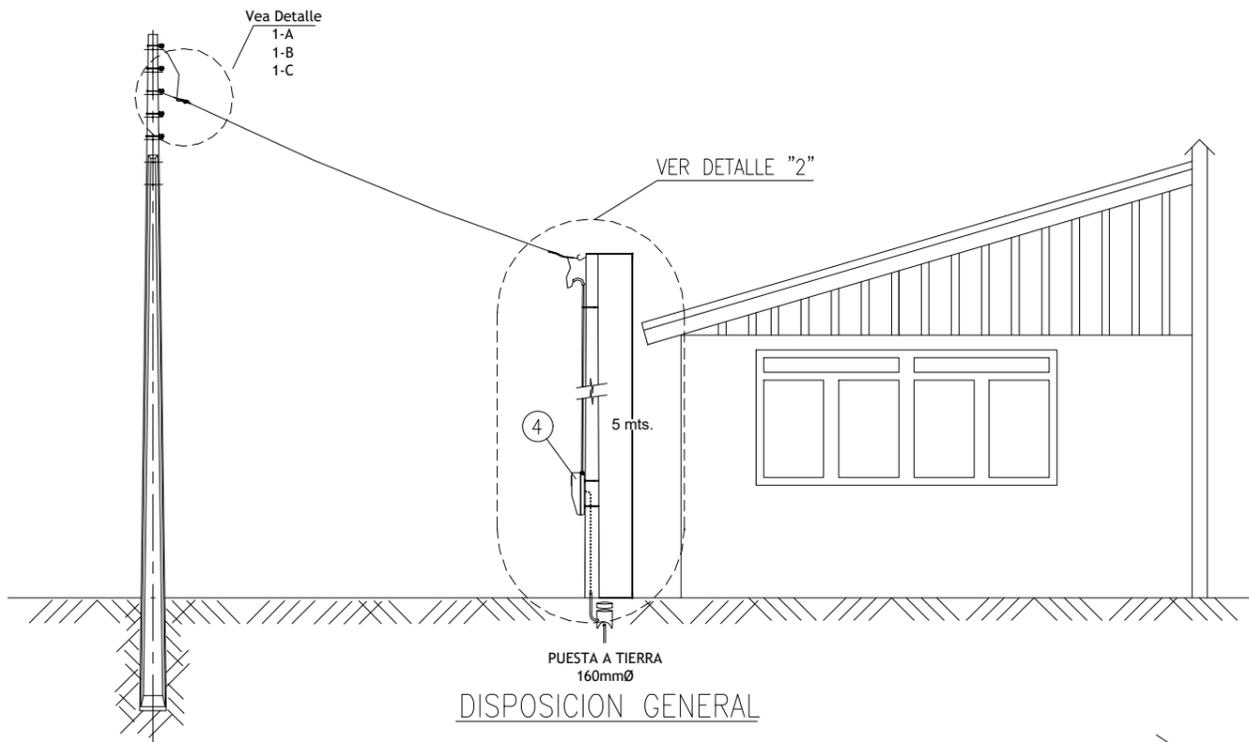


DETALLE 6
VISTA INTERIOR

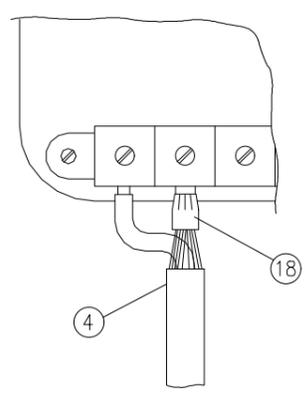
| | |
|-----------|-----------|
| Dibujó: | K.Arel |
| Controló: | D.Grandón |
| Aprobó: | |

| |
|-------------------------------------------------|
| COOPERATIVA REGIONAL ELÉCTRICA LLANQUIHUE LTDA. |
| crell |
| EMPALME MONOFÁSICO SIMPLE |

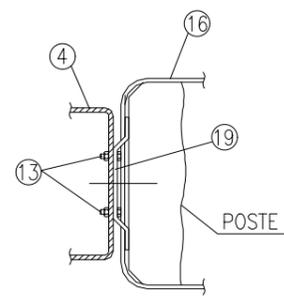
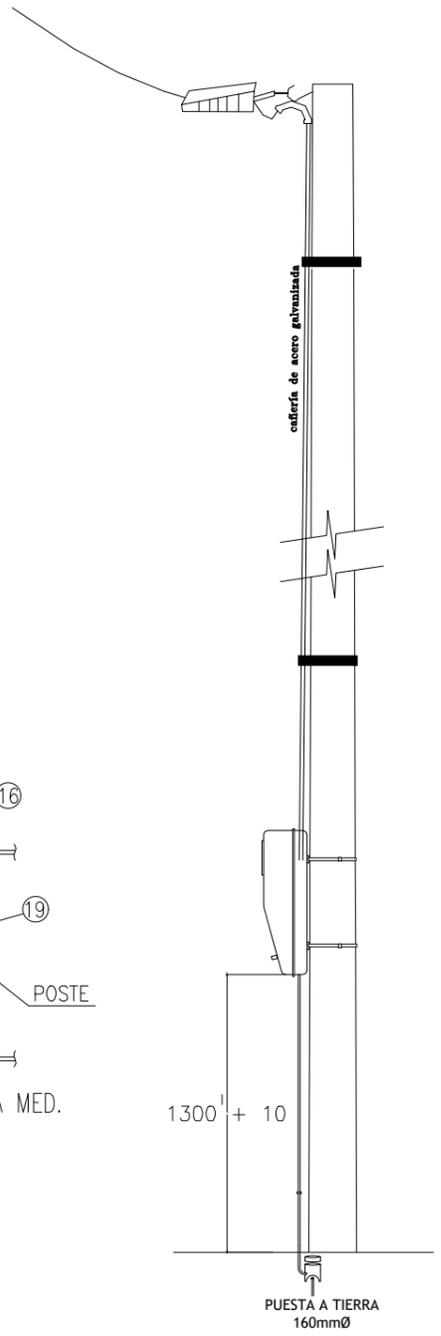
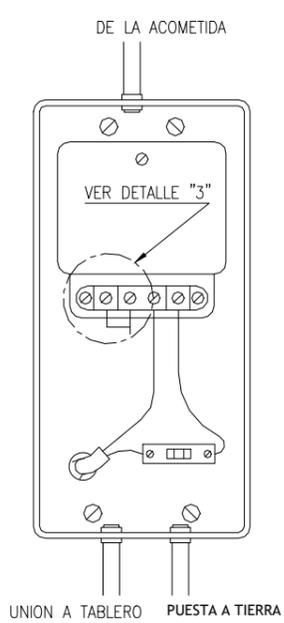
| |
|------------------------|
| PLANO : EM1FD-07-2022 |
| NORMAS DE DISTRIBUCIÓN |



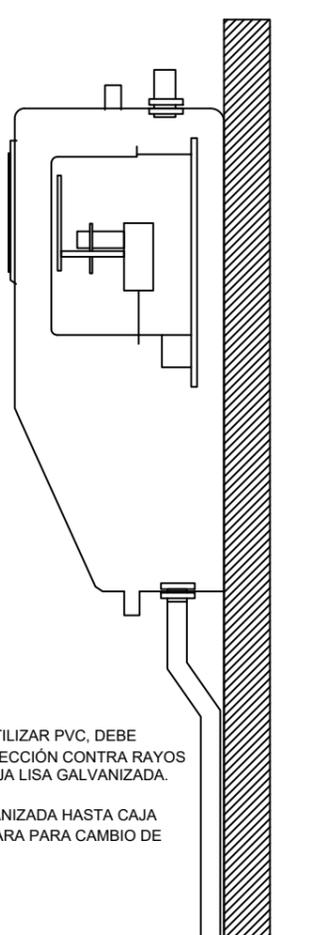
DISPOSICION GENERAL



DETALLE "3"



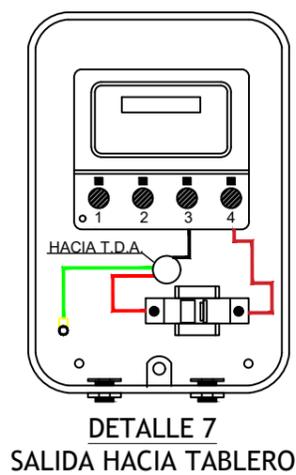
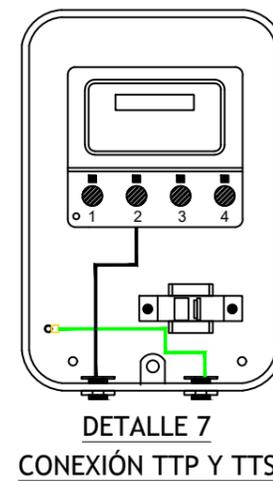
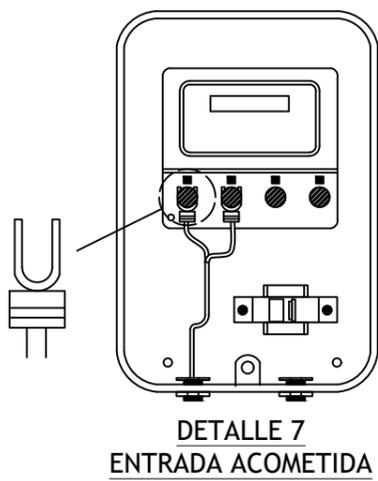
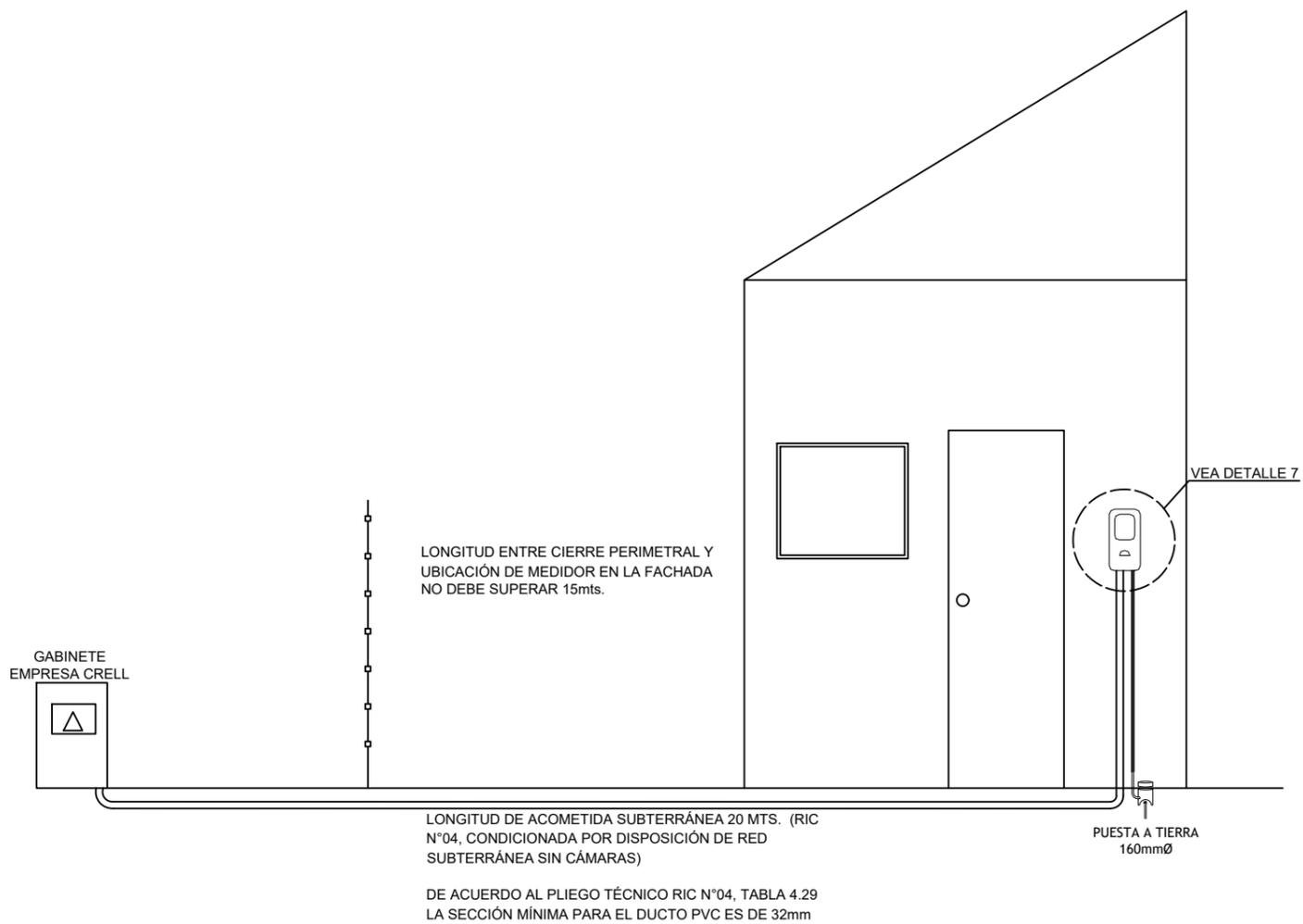
DETALLE "2"



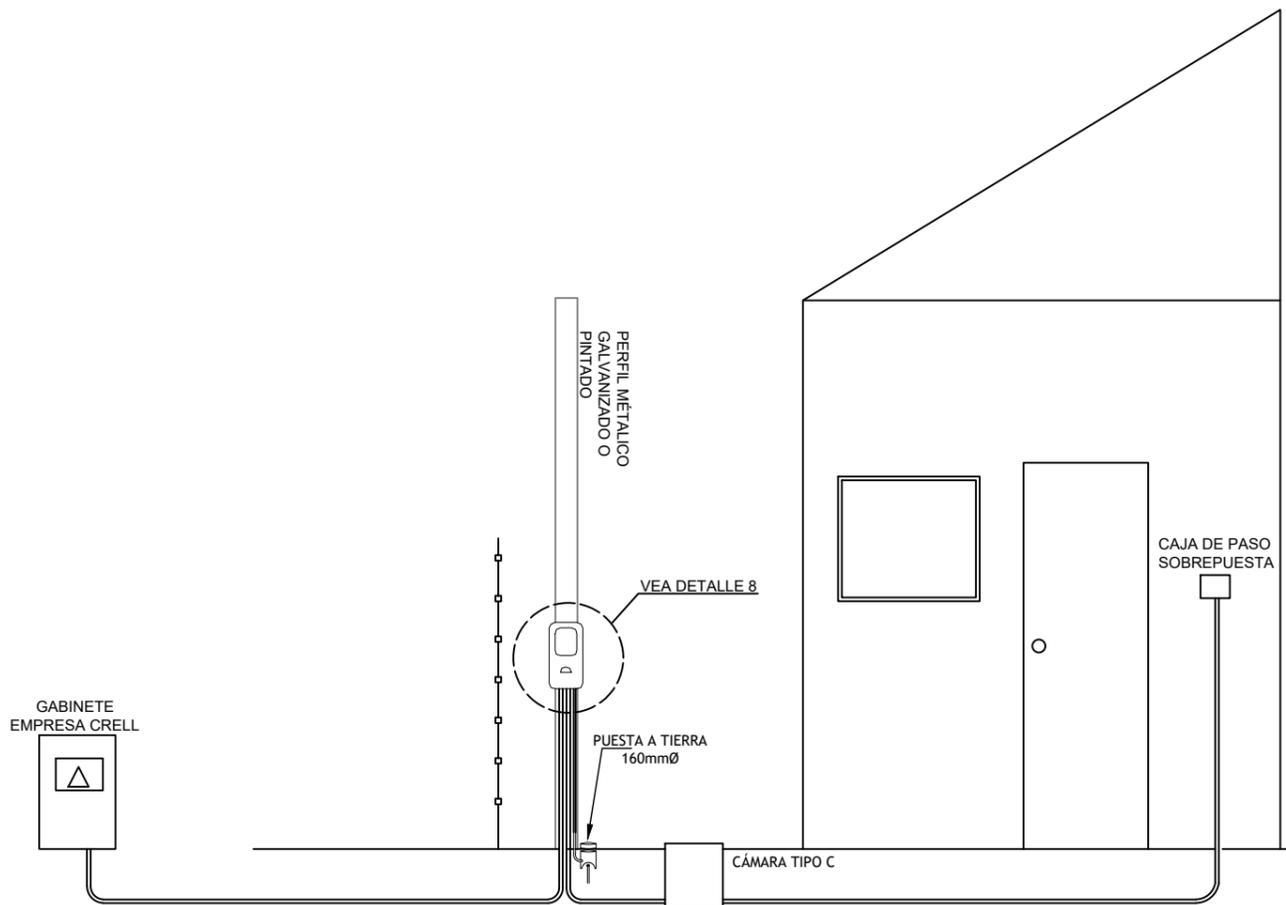
DETALLE "4"

A) EN CASO DE UTILIZAR PVC, DEBE TENER UNA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, COMO BANDEJA LISA GALVANIZADA.
 B) CAÑERÍA GALVANIZADA HASTA CAJA METÁLICA O CÁMARA PARA CAMBIO DE MATERIAL.

| | | |
|---------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|
| Dibujó: K.Arel | COOPERATIVA REGIONAL ELÉCTRICA LLANQUIHUE LTDA. | PLANO : EM1FAT2-07-2022 |
| Controló: D.Grandón | crell | |
| Aprobó | EMPALME MONOFÁSICO AÉREO TIPO II | NORMAS DE DISTRIBUCIÓN |



| | | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Dibujó: K.Arel | COOPERATIVA REGIONAL ELÉCTRICA LLANQUIHUE LTDA. crell | PLANO : EM1FST1-07-2022 |
| Controló: D.Grandón | | NORMAS DE DISTRIBUCIÓN |
| Aprobó | EMPALME MONOFÁSICO SUBTERRÁNEO TIPO I | |

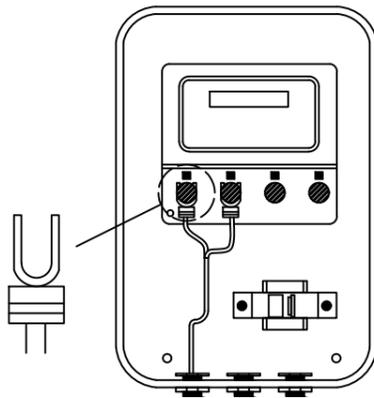
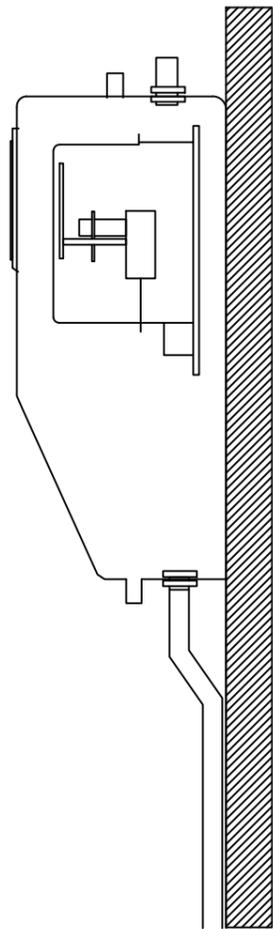


LONGITUD DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA 20 MTS. (RIC N°04, CONDICIONADA POR DISPOSICIÓN DE RED SUBTERRÁNEA SIN CÁMARAS)

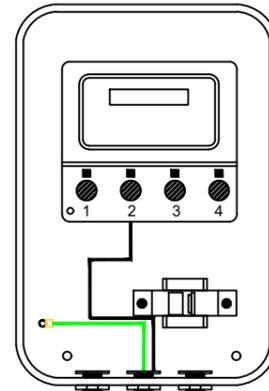
DE ACUERDO AL PLIEGO TÉCNICO RIC N°04, TABLA 4.29 LA SECCIÓN MÍNIMA PARA EL DUCTO PVC ES DE 32mm

LONGITUD ALIMENTADOR SUBTERRÁNEO 30mts MÁXIMO DE ACUERDO A PLIEGO TÉCNICO RIC 02; EN EL CASO QUE SUPERE ESTA MEDIDA, SE DEBERÁ COLOCAR UN TABLERO GENERAL.

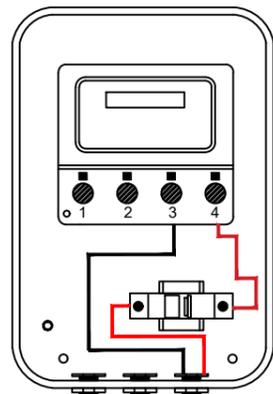
DETALLE 8
VISTA LATERAL



DETALLE 8
ENTRADA ACOMETIDA



DETALLE 8
CONEXIÓN TTP Y TTS



DETALLE 8
SALIDA HACIA TABLERO

| | | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Dibujó: K.Arel | COOPERATIVA REGIONAL ELÉCTRICA LLANQUIHUE LTDA. crell | PLANO : EM1FST2-07-2022 |
| Controló: D.Grandón | | NORMAS DE DISTRIBUCIÓN |
| Aprobó: | EMPALME MONOFÁSICO SUBTERRÁNEO TIPO II | |