DECRETO N° 1.401/2.021.

CONCORDIA, 14/12/2.021.

VISTO, el CONVENIO OBRA, suscripto entre el Dr. Marcelo Rubén SPINELLI, D.N.I. N° 13.940.174, la Sra. Hilda Beatriz RACEDO, D.N.I. N° 10.072.148 y el Sr. Ángel Julio PEREZ, D.N.I. 10.071.938, en representación de la COOPERATIVA ELÉCTRICA Y OTROS SERVICIOS DE CONCORDIA LIMITADA, y la MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA y;

CONSIDERANDO:

Que, mediante el referido CONVENIO OBRA, se tiene por objeto montar una subestación transformadora de distribución del tipo aérea trifásica biposte con transformador de distribución de 315 Kva para 33/0,4-0,231 Kv en esquina NO de la intersección entre las calles La Pampa y Dr. Luis Solari, para brindar servicio a los usuarios del barrio Isla Maciel.

Que, así mismo, las demás consideraciones pactadas entre ambas partes, obran en consecutivas cláusulas, las que se describen en el Anexo que forma parte integrante del presente Decreto.

Que, este Departamento Ejecutivo estima atinente ratificar el mencionado CONVENIO OBRA, que forma parte integrante de este Decreto como Anexo al mismo.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones conferidas al Ejecutivo Municipal por el Artículo 107º, Inciso u), de la Ley 10027 – y su Modificatoria – Régimen de las Municipalidades de Entre Ríos.-

Por ello,

EL PRESIDENTE MUNICIPAL

DECRETA

ARTÍCULO 1º.- Ratifíquese en todos sus términos el CONVENIO OBRA, suscripto por una parte, por el Dr. Marcelo Rubén SPINELLI, D.N.I. N° 13.940.174, la Sra. Hilda Beatriz RACEDO, D.N.I. N° 10.072.148 y el Sr. Ángel Julio PEREZ, D.N.I. 10.071.938, en representación de la COOPERATIVA ELÉCTRICA Y OTROS SERVICIOS DE CONCORDIA LIMITADA, y por la otra parte, la MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA, representada por el Sr. Presidente Municipal, Don Alfredo Daniel FRANCOLINI, D.N.I. N° 16.360.154, asistido en este acto por la Sra. Secretaria de Desarrollo Urbano, Arq. Mireya Liliana LOPEZ BERNIS, D.N.I. N° 12.426.693, que forma parte del presente, como Anexo, dado lo considerado precedentemente.

ARTÍCULO 2º.- Dispónese que la Secreatría de Hacienda y Finanzas Públicas, la Contaduría, y la Secreatría de Desarrollo Urbano tomen debida nota.

ARTÍCULO 3º.- Comuníquese, publíquese, regístrese, dese a la Secretaría Jefatura de Gabinete y Gobierno y oportunamente, archívese.

Arq. MIREYA LOPEZ BERNIS
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA

ALFREDO FRANCOLINI
PRESIDENTE MUNICIPAL

Oscar Fernando Barbora
Subsecretario Jefatura de Gabinete y Asuntos
de la Municipalidad de Concordia

ES COPIA

MIU

CONVENIO OBRA
PROYECTO 9307 – Municipalidad de Concordia
Calles: La Pampa y Dr. Solari – B° Isla Maciel.

En la ciudad de Concordia, Provincia de Entre Ríos, República Argentina, a los 02 días del mes de Diciembre de dos mil veintiuno, entre la **MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA,** representada en este acto por su presidente Municipal, Sr. Alfredo Daniel FRANCOLINI, DNI: 16.360.154, acompañado en este acto por la Secretaria de Desarrollo Urbano, Arq. Mireya Liliana LÓPEZ BERNIS, DNI: 12.426.693, con domicilio legal en calle Mitre N° 76 de esta ciudad, en adelante **"LA MUNICIPALIDAD"** por una parte y, por la otra, la **COOPERATIVA ELÉCTRICA Y OTROS SERVICIOS DE CONCORDIA LIMITADA,** representada en este acto por el Dr. Marcelo Rubén SPINELLI - DNI:13.940.174, Sra. Hilda Beatriz RACEDO – DNI:10.072.148 y el Sr. Ángel Julio PÉREZ – DNI:10.071.938 en carácter de Presidente, Secretario y Tesorero, constituyendo domicilio legal en Urquiza N° 600 de la ciudad de Concordia, en adelante denominada **"LA COOPERATIVA"**, y en conjunto **"LAS PARTES"**, acuerdan celebrar el presente CONVENIO, sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones.----------

PRIMERA: ANTECEDENTES: Que "LA MUNICIPALIDAD" ha solicitado a la Cooperativa, un proyecto para el montaje de una subestación transformadora de distribución del tipo aérea trifásica biposte para brindar servicio a los usuarios del barrio Isla Maciel, por lo que la Cooperativa confeccionó el Proyecto de obra N.° 9307 .----------

SEGUNDA: "LA MUNICIPALIDAD" se obliga a ejecutar por su cuenta, cargo y riesgo las obras eléctricas que consiste en montar una (1) subestación aérea trifásica biposte con transformador de distribución de 315 kVA para 33/0,4-0,231 kV en esquina NO de la intersección entre las calles La Pampa y Dr. Luis Solari, cuya copia se adjunta formando parte del presente. ----------

TERCERA: Previo a la iniciación del replanteo, "LA MUNICIPALIDAD" se obliga a designar su representante Técnico, para lo cual deberá poseer título de ingeniero electricista o electromecánico o ingeniero mecánico electricista. LA MUNICIPALIDAD solicitará su aceptación a la COOPERATIVA, adjuntando constancia expedida por el colegio de Ingenieros Especialistas de Entre Ríos, que acredite su inscripción en el mismo. EL profesional mencionado deberá disponer de antecedentes, experiencia y

Angel J. Perez
TESORERO

Dr. Marcelo R. Spinelli
PRESIDENTE

Hilda B. Racedo
SECRETARIA

Arq. MIREYA LOPEZ BERNIS
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA

capacidad técnica que lo respalde a sólo juicio de la COOPERATIVA para el desempeño de sus funciones. Esto se acreditará con la presentación de un "curriculum vitae" que tendrá carácter de declaración jurada. LA MUNICIPALIDAD no podrá negar la validez de los actos que hubiera ejecutado el representante Técnico en obra. ----------

CUARTA: LA MUNICIPALIDAD será responsable por todos los daños y perjuicios ocasionados a la obra o a los bienes de la COOPERATIVA, o a bienes de terceros como consecuencia de su accionar negligente o de la del personal que de la empresa que él hubiera contratado para la ejecución de los trabajos. En dicho caso deberá compensar cualquier daño, avería o pérdida. LA MUNICIPALIDAD mantendrá indemne a LA COOPERATIVA, de cualquier tipo de reclamo, ya sea civil, laboral, administrativo, penal, etc, que pudiera afectar en virtud de la ejecución de las obras eléctricas mencionadas en el presente Convenio.----------

QUINTA: Una vez ejecutadas las obras por LA MUNICIPALIDAD, estas serán inspeccionadas por LA COOPERATIVA, debiendo las mismas dar cumplimiento de las especificaciones técnicas de los materiales y modelos constructivos establecidos en el Proyecto.----------

SEXTA: LA MUNICIPALIDAD se obliga a ejecutar la obra en un plazo de obra de 90 días hábiles desde la firma del presente acuerdo.----------

SÉPTIMA: Conforme lo establecido en el punto 1.10 del Reglamento de Suministro de Energía Eléctrica, una vez finalizadas y aprobadas por "LA COOPERATIVA" , las obras especificadas en el ANEXO I, " LA MUNICIPALIDAD" se obliga a ceder en donación a "LA COOPERATIVA" la totalidad de dichas obras y que fueran oportunamente ejecutadas por su cuenta, quedando a partir de dicho acto, la operación y mantenimiento de las obras en cuestión, a cargo de "LA COOPERATIVA". ----------

OCTAVA: EL presente convenio es intransferible a terceros sin la conformidad previa de LA COOPERATIVA. En caso de transferencia de la propiedad a terceros, LA MUNICIPALIDAD se obliga a incluir una cláusula en la escritura donde se informe al adquirente que la propiedad no cuenta con infraestructura eléctrica para loteo.----------

NOVENA: LA MUNICIPALIDAD es responsable ante la distribuidora por todo daño o perjuicio resultante del incumplimiento del presente convenio.----------

Angel J. Perez
TESORERO

Dr. Marcelo R. Spinelli
PRESIDENTE

Hilda B. Racedo
SECRETARIA

Arq. MIREYA LOPEZ DENIS
SECRETARIA DE

DÉCIMA: Para todos los efectos legales del presente convenio, las partes constituyen los domicilios señalados al principio donde se tendrán por válidas las notificaciones que pudieran tener con motivo o en relación con el mismo. Queda convenida la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la Ciudad de Concordia, haciendo renuncia expresa los firmantes a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiera corresponder.--- En prueba de conformidad, se firman tres ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en el lugar y fecha de su otorgamiento.----------

Sr. Perez
TESORERO

Hilda B. Racedo
SECRETARIA

Dr. Marcelo R. Spinelli
PRESIDENTE

Arq. MIREYA LOPEZ BERNIS
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA

ALFREDO FRANCOLINI
PRESIDENTE MUNICIPAL

Cooperativa Eléctrica y Otros Servicios de Concordia Ltda.

Urquiza 600 – Tel.: (0345) 422-8300 – internos 332/338 – Email:oficinatecnica@concordia.com.ar
E3200AGJ Concordia – Entre Ríos

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO N° 9307

MONTAJE DE S.E.T. AÉREA TRIFÁSICA BIPOSTE DE 315 kVA - 33/0,4-0,231 KV

MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA – LA PAMPA Y DR. LUIS SOLARI (COMPLEMENTARIO CON PROYECTO Nº 9306)

OBJETO:

El objeto del presente proyecto es el montaje de una subestación transformadora de distribución del tipo aérea trifásica biposte para brindar servicio a los usuarios del barrio Isla Maciel.

Importante: Este proyecto es complementario a la ejecución del proyecto Nº 9306 (Extensión de red de distribución aérea de baja tensión y AºPº).

Para posibilitar lo anteriormente descripto se deberán realizar las siguientes tareas:

1- MONTAJE

1.1 –Ubicada en la esquina NO de la intersección entre las calles La Pampa y Dr. Luis Solari, se deberá montar una (1) subestación aérea trifásica biposte con transformador de distribución para 33/0,4-0,231 kV de 315 kVA.

El Contratista tendrá a su cargo el montaje electromecánico total de la S.E.T. incluyendo todas las conexiones de baja tensión, media tensión y puestas a tierra completas, con excepción del tensionado de las instalaciones.

Para posibilitar el montaje de la subestación descripta se deberán realizar las siguientes tareas:

• Ubicada en el punto de referencia "H1", se deberá construir una (1) base romboidal de hormigón simple cuyas dimensiones sean de 1,00x1,00x1,50 m, con agujero de Ø0,60 m, y profundidad de empotramiento de 1,00 m. La base deberá estar emplazada de manera tal que el eje de la columna a montar se encuentre alineado con el soporte contiguo y la postación correspondiente a la línea de media tensión existente.

• En la mencionada base se deberá montar una (1) columna de HºAº 9,00 R2400 para realizar el apoyo del transformador. La armadura de dicha columna deberá estar vinculada a tierra por medio de una puesta a tierra independiente constituida por un (1) electrodo.

• Montar una (1) plataforma metálica para apoyo del transformador construida con PNI Nº 14 y PNU Nº 10.

NOTA: Todos los perfiles de la plataforma se deberán proveerse en tramos completos. No se aceptarán uniones con soldaduras intermedias.

• Para protección y maniobra del transformador se deberá montar un (1) juego de seccionadores fusibles unipolares autodesconectadores tipo Kearney para 33 kV - 100 A sobre hierro P.N.U. del 10 y un (1) juego de descargadores de sobretensión de ZnO sobre la cuba del mismo.

• Ejecutar una puesta a tierra de servicio constituida por tres (3) electrodos y una nueva puesta a tierra de protección constituida por dos (2) electrodos.

• El montaje de los descargadores de sobretensión sobre la cuba se realizará utilizando para cada descargador una (1) chapa de retención (MN 87) y dos (2) bulones de Ø 1/2" x 2 ½".

• La vinculación de la S.E.T. en media tensión se realizará mediante cable desnudo de 50 mm² AAl.

Arq. MIREYA LOPEZ BERNIS
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA

• Los puentes de media tensión y el conexionado del transformador se deberán realizar con doble (2) morseto bifilar de dos (2) bulones.

• Se deberán montar sobre herraje metálico de fijación normalizado, dos (2) juegos de seccionadores fusibles unipolares APR600 (N.H.).

• Los puentes de baja tensión entre los bornes del transformador y los seccionadores fusibles (APR600) se realizarán a razón de un (1) puente por cada dos (2) juegos de seccionadores utilizando cable subterráneo de 240 mm² Al aislado en XLPE y terminales de identar Al-Cu, mientras que el puente entre ambos juegos de seccionadores se deberá realizar con cable subterráneo de 95mm² Cu aislado en XLPE y terminales de identar de Cu. Para la vinculación del neutro se deberá utilizar un tramo de cable subterráneo de 240 mm² Al aislado en XLPE por cada dos (2) salidas.

2- GENERALIDADES

• Las tareas que abarca la ejecución de la puesta a tierra de protección y servicio de la S.E.T. se realizará según la "ESPECIFICACION TÉCNICA DE EJECUCIÓN PUESTA A TIERRA" adjunta a la presente memoria descriptiva.

• Previo a la ejecución de las excavaciones para la construcción de la base, el Contratista deberá realizar el replanteo de la misma siendo su exclusiva responsabilidad la alineación de las mismas. Una vez colocadas las estacas de marcación, el Contratista deberá solicitar la inspección en Oficina Técnica de la Cooperativa Eléctrica de Concordia.

• El Contratista deberá tomar las medidas de seguridad adecuadas en cuanto a la señalización y cercamiento de la zona de excavaciones.

• La base se construirá con hormigón tipo H13, respetando las dimensiones detalladas en los planos adjuntos y manteniendo los parámetros verticales de la excavación.

• El fondo de la excavación se deberá mantener razonablemente limpio y horizontal, siendo el nivel de la cota superior de la fundación el mismo que el de la calzada.

• Estará a cargo del Contratista el retiro de los excedentes de las excavaciones, debiéndose buscar un lugar adecuado para los mismos, corriendo por su cuenta conseguir el lugar para el depósito y el costo involucrado en estas tareas.

3- MATERIALES A PROVEER POR EL CONTRATISTA

• El Contratista deberá proveer todos los materiales necesarios y en cantidad suficiente para la obra que no sean provistos por la CEC, siendo los mismos los siguientes:

- Hormigón para ejecución de base y sellado de columna de HºAº.
- Herrajes de sujeción no normalizados (abrazaderas, collares, planchuelas, soportes, etc).
- Todos los demás materiales no citados en el ítem que son necesarios para la construcción de la obra de acuerdo al presente proyecto.

• Los herrajes no normalizados serán suministrados y montados por el Contratista y se encontrarán incluidos en el precio total cotizado de la obra. Los herrajes deberán estar protegidos contra el ataque de agentes atmosféricos mediante la aplicación de pinturas a tal efecto.

• Todo el material recuperado deberá ser correctamente clasificado, acondicionado y llevado al lugar que la Inspección de Obras determine.

Arq. MIREYA LOPEZ BERNIS
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA

Cooperativa Eléctrica y Otros Servicios de Concordia Ltda.

Urquiza 600 – Tel.: (0345) 422-8300 – internos 332/338 – Email:oficinatecnica@concordia.com.ar
E3200AGJ Concordia – Entre Ríos

NOTA:

- Lo que antecede de acuerdo a planos adjuntos Nº01 a Nº04.

IMPORTANTE:

La obra se contratará por el sistema de Ajuste Alzado Absoluto por lo que es responsabilidad del contratista recorrer la misma y verificar in situ todos los elementos de juicio para cotizarla y las condiciones en que se deberá realizar. Por este motivo no se reconocerán adicionales por trabajos que deban ejecutarse para cumplir con su fin.

ARQ. GABRIEL LOPEZ BERNIS
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA

ESPECIFICACION TECNICA DE EJECUCION
PUESTA A TIERRA

1. OBJETO

La presente Especificación Técnica alcanza a todas las tareas que deba efectuar el Contratista a fin de ejecutar la puesta a tierra de protección y servicio de las instalaciones de media y baja tensión.

2. GENERALIDADES

Las bajadas de la "puesta a tierra de protección" de las instalaciones (masas eléctricas, cuba de transformador, puesto de descargadores de sobretensión y de seccionamiento, soportes, etc.) se realizará mediante cable de acero-cobre desnudo (AcCu) de 50 mm² de sección, construido y ensayado según norma IRAM 2467. La guirnalda entre los descargadores de sobretensión y la vinculación entre éstos, la tapa y la cuba del transformador en el caso de las subestaciones transformadoras de distribución (SETD) se realizará mediante cable de cobre desnudo (Cu) de 50 mm² de sección, construido y ensayado según norma IRAM 2004. El mismo tratamiento deberá hacerse para el caso de la guirnalda en los puestos de descargadores.

Las bajadas de la "puesta a tierra de servicio" de las instalaciones (centro de estrella del arrollamiento de B.T. de los transformadores de distribución y cable de neutro en el desarrollo de la red de distribución de B.T.) se realizará mediante cable de acero-cobre (AcCu) aislado en XLPE, de color negro, de 35 mm² de sección, tensión 0,6/1,1 kV. El cable de acero-cobre deberá estar construido y ensayado según norma IRAM 2467.

Las jabalinas serán tipo Copperweld de Ø ⅝" x 2,00 m para el caso de la puesta a tierra de soportes de media y baja tensión y neutro de baja tensión y de Ø ⅝" x 3,00 m para el caso de la puesta a tierra de SETD y de puestos de descargadores de sobretensión y de seccionamiento.

En todos los casos la vinculación entre la jabalina y el cable de AcCu se efectuará mediante conectores a compresión tipo "G". La vinculación de cables de tierra entre sí se efectuará mediante conector a compresión tipo "G" debajo de la superficie del terreno y mediante conectores bifilares tipo "peine" de cobre por sobre la superficie del mismo.

El hincado de la jabalina se efectuará con martinete apropiado, con el objeto de no producir deterioros en el extremo superior durante su colocación en el terreno. Una vez concluido el hincado de la jabalina se procederá a efectuar la interconexión de la misma con el cable. Por ningún motivo se permitirá el hincado de jabalinas con interconexiones ya efectuadas.

Si no pudieran obtenerse los valores máximos de puesta tierra admisibles para cada caso, se deberán instalar tantas jabalinas adicionales como sea necesario hasta lograrlo. No se aceptará en ningún caso la utilización de tratamientos artificiales del terreno, tendientes a la disminución de la resistencia de tierra.

En las bases de los soportes de H°A° se deberá prever la colocación de caños de PVC flexible de color negro de Ø ¾" y 2,00 mm de espesor para posibilitar la acometida de las bajadas de puesta a tierra según corresponda.

3. PUESTA A TIERRA DE LINEAS DE MEDIA TENSION

3.1. Soportes de H°A°

La puesta a tierra de los soportes de H°A° se realizará mediante una jabalina hincada a 1,00 m de distancia de la base de la columna y/o base si la hubiere y a 0,50 m como mínimo bajo el nivel del terreno. Se deberá instalar una jabalina por cada soporte simple y dos jabalinas en los soportes dobles.

Las columnas de H°A° se vincularán al cable de AcCu desnudo mediante conector bifilar de bronce para P.A.T. de estructuras y bloquete de bronce. En los cabezales de los soportes la vinculación entre los accesorios de H°A° (ménsulas y crucetas), herrajes metálicos (collares y ménsulas soporte para aisladores line-post) y cable de guardia a las columnas de H°A° se realizará mediante grampa para conexión a tierra (NC3), morseto bifilar para cable de guardia, bloquete de H°G° y cable de acero galvanizado de 25 mm² de sección (MN100) según corresponda.

El valor de la resistencia de puesta a tierra no deberá ser mayor que siete (7) ohm.

Arq. MIGUEL ANGEL BERNIS
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA

3.2. Soportes de madera

La puesta a tierra del cable de guardia en los soportes de madera se realizará mediante una jabalina hincada a 1,00 m de distancia del poste y a 0,50 m como mínimo bajo el nivel del terreno.

La bajada de puesta a tierra se realizará mediante cable de acero galvanizado de 25 mm² de sección (MN100), el cual se fijará al poste de madera mediante grampas tipo "U" para madera, dispuestas cada un (1) m como máximo y cable de AcCu debajo de la superficie del terreno.

La vinculación entre el cable de acero galvanizado y el cable de AcCu desnudo se realizará mediante morseto bifilar tipo "peine" de cobre dispuesto a 0,15 m sobre el nivel del terreno.

Deberá tenerse especial precaución para que, de ninguna manera, se vincule eléctricamente la bajada de puesta a tierra con los herrajes metálicos (collares y ménsulas soporte para aisladores line-post) de los cabezales de los soportes de madera.

El valor de la resistencia de puesta a tierra no deberá ser mayor que siete (7) ohm.

3.3. Puestos de descargadores

La puesta a tierra de los descargadores será independiente de la del soporte donde se encuentren montados. La misma se realizará mediante dos (2) jabalinas, hincada la primera a 1,00 m de distancia de la base de la columna y/o base si la hubiere o poste de madera según corresponda y a 0,50 m como mínimo bajo el nivel del terreno. Las jabalinas se hincarán como mínimo con una separación de 6,00 m entre sí.

El cable de bajada deberá protegerse hasta 3,00 m por sobre la superficie del terreno con un caño de PVC rígido de Ø ¾" y 2,00 mm de espesor, el cual se fijará a la columna de HºAº mediante flejes y hebillas de acero inoxidable al igual que en su parte no protegida. Dichos flejes se colocarán a una distancia de 1,00 m entre sí y serán provistos por el Contratista.

El valor de la resistencia de puesta a tierra no deberá ser mayor que cinco (5) ohm.

3.4. Puestos de seccionamiento

La puesta a tierra del comando manual a palanca de los seccionadores tripolares a cuernos y de los seccionadores tripolares bajo carga estará integrada a la del soporte donde se encuentren montados. La misma se realizará mediante una (1) jabalina hincada a 1,00 m de distancia de la base de la columna y/o base si la hubiere y a 0,50 m como mínimo bajo el nivel del terreno.

Además se deberá enterrar un electrodo de tierra de control alrededor de la base del soporte a una distancia de 1,00 m de la misma y a 0,50 m como mínimo bajo el nivel del terreno, el cual se unirá a la puesta a tierra del comando manual a palanca y a la del soporte.

El cable de bajada deberá protegerse hasta 1,00 m por sobre la superficie del terreno con un caño de PVC rígido de Ø ¾" y 2,00 mm de espesor, el cual se fijará a la columna de HºAº mediante flejes y hebillas de acero inoxidable al igual que en su parte no protegida. Dichos flejes se colocarán a una distancia de 0,50 m entre sí y serán provistos por el Contratista.

El valor de la resistencia de puesta a tierra no deberá ser mayor que siete (7) ohm.

4. PUESTA A TIERRA DE LINEAS DE BAJA TENSION

Para garantizar que ante una desconexión accidental del neutro no ocurran variaciones en la tensión, el mismo se deberá conectar a tierra cada 200 m, preferentemente en coincidencia con soportes terminales o de derivación de la línea con cable preensamblado.

La puesta a tierra del neutro se realizará mediante una jabalina hincada a 1,00 m de distancia de la base de la columna y/o base si la hubiere o poste de madera según corresponda y a 0,50 m como mínimo bajo el nivel del terreno.

Arq. MINERVA LOPEZ BERNIS
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA

La vinculación entre el neutro y el cable de AcCu aislado en XLPE se realizará mediante conector doble dentado aislado bimetálico 16-95/4-35 mm² (tipo T1).

Para el caso de columnas de H°A° el cable de bajada para puesta a tierra se deberá extender por el interior de las mismas. Para el caso de postes de madera el cable de bajada para puesta a tierra deberá protegerse hasta 2,90 m por sobre la superficie del terreno con un caño de PVC rígido de Ø ¾" y 2,00 mm de espesor, el cual se fijará al poste de madera mediante flejes y hebillas de acero inoxidable, mientras que en su parte no protegida el mismo irá fijado mediante grampas "U" para madera. Para el caso de columnas de hierro el cable de bajada para puesta a tierra deberá protegerse hasta 3,00 m por sobre la superficie del terreno con un caño de H°G° de Ø ¾", el cual se fijará a la columna mediante collares de hierro planchuela, mientras que en su parte no protegida el mismo irá fijado mediante flejes y hebillas de acero inoxidable. Dichos flejes se colocarán a una distancia de 1,00 m entre sí y serán provistos por el Contratista.

El valor de la resistencia de puesta a tierra no deberá ser mayor que siete (7) ohm.

5. PUESTA A TIERRA DE SUBESTACIONES TRANSFORMADORAS DE DISTRIBUCION

5.1. Generalidades

El número de jabalinas será de cinco (5) como mínimo para SETD suburbanas y rurales y de tres (3) como mínimo para SETD urbanas y suburbanas y rurales de rebaje.

La vinculación de la bajada de puesta a tierra con los distintos equipos (transformadores, descargadores, etc.) de la SETD se realizará mediante terminales de identar de Cu para cable de 35 y 50 mm² de sección y grampa para conexión a tierra (NC3) según corresponda.

El cable de Cu se deberá conectar mediante terminal de identar al bulón de sujeción entre la chapa (MN87) y la base soporte de uno de los descargadores. Para vincular los descargadores restantes se deberán realizar dos puentes tipo guirnalda. El desligador del descargador se conectará al bulón de la chapa (MN87) mediante malla de cobre flexible en el caso en que la misma sea provista por el fabricante, con terminales de identar en ambos extremos; caso contrario la conexión se realizará mediante cable extra flexible aislado en PVC de 16 mm² Cu, con terminales de identar en ambos extremos.

Las jabalinas deberán asegurar una resistencia máxima de puesta a tierra según el siguiente detalle:

TIPO S.E.T.D.	TIPO P.A.T.	VALOR P.A.T.
Urbana	Bajada única	Un (1) ohm
Suburbana y rural - Rebaje	Bajada única	Un (1) ohm
Suburbana y rural - Trifásica	Bajadas separadas	Primario: cinco (5) ohm Secundario: dos (2) ohm
Suburbana y rural - Monofásica	Bajadas separadas	Primario: cinco (5) ohm Secundario: dos (2) ohm

5.2.- Subestaciones aéreas suburbanas y rurales

En estos casos la subestación poseerá dos bajadas independientes.

La bajada de la "puesta a tierra de protección" conectará, tanto para las SETD monofásicas como trifásicas, los descargadores, la cuba del transformador y todos los herrajes de la instalación. Esta puesta a tierra estará constituida por dos (2) jabalinas.

La bajada de la "puesta a tierra de servicio" conectará en forma independiente el centro de estrella del arrollamiento de B.T. del transformador a las jabalinas correspondientes. Esta puesta a tierra estará constituida por tres (3) jabalinas anilladas. La conexión anillada permitirá proveer seguridad a la puesta a tierra ante el eventual corte de uno de los cables enterrados. Dicha puesta a tierra deberá realizarse fuera del área de la SETD y de la influencia de su tierra de protección, con una separación entre ellas de veinte (20) m como mínimo.

ARQ. MIRTA LOPEZ HANNS
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA

Las jabalinas se hincarán como mínimo con una separación de 6,00 m entre sí. Su parte superior deberá estar a no menos de 0,50 m de profundidad. Las jabalinas adicionales se colocarán a 6,00 m de las anteriores.

El cable de bajada para la "puesta a tierra de protección" deberá protegerse hasta 3,00 m por sobre la superficie del terreno con un caño de PVC rígido de Ø ¾" y 2,00 mm de espesor, el cual se fijará a la columna de H°A° mediante flejes y hebillas de acero inoxidable. Dichos flejes se colocarán a una distancia de 1,00 m entre sí y serán provistos por el Contratista.

El cable de bajada para la "puesta a tierra de servicio" desde el borne de baja tensión del transformador hasta la primera jabalina será aislado en XLPE y deberá protegerse de igual manera que para la puesta a tierra de protección. El anillo entre las tres (3) jabalinas se realizará con cable desnudo.

Los cables de puesta a tierra en su parte no protegida adosada al soporte, irán fijados mediante flejes y hebillas de acero inoxidable.

Deberá tenerse especial precaución para que, de ninguna manera, se vinculen eléctricamente las bajadas de puesta a tierra, ya sea a través de abrazaderas metálicas u otro elemento similar.

El conjunto cable-jabalina deberá asegurar que la resistencia de puesta a tierra no supere los valores indicados en la tabla precedente.

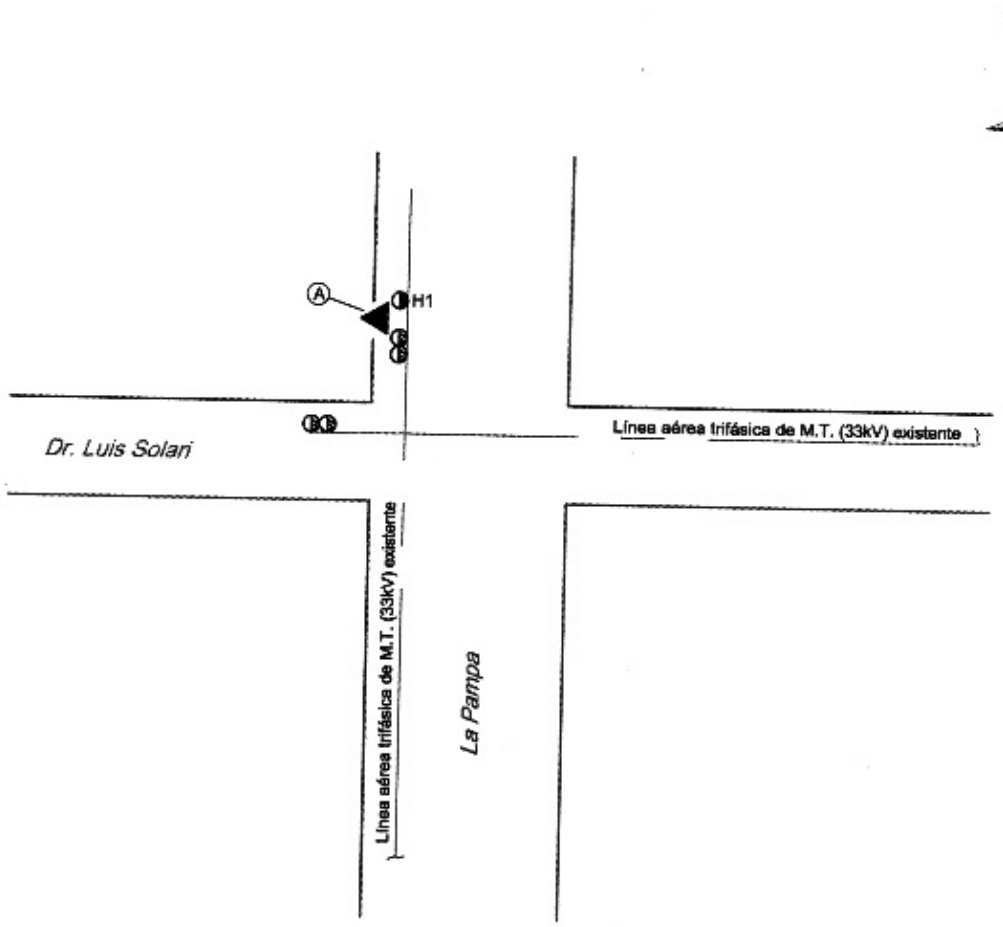
Las jabalinas adicionales deberán ser del mismo tipo que las estipuladas y encontrarse a una distancia no inferior de 6,00 m una de la otra, vinculadas con la principal con el mismo cable de bajada.

5.3. Subestaciones aéreas urbanas

En todos los casos se realizará una puesta a tierra única interconectando todas las jabalinas protegiendo las bajadas de la manera especificada en el apartado anterior para la "puesta a tierra de protección".

El conjunto cable-jabalina deberá asegurar que la resistencia de puesta a tierra única no supere el valor indicado en la tabla precedente.

Arq. MIREYA LOPEZ LERNIS
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA



REFERENCIAS:

——— Línea aérea trifásica de media tensión (33 kV) existente.

H1 ◑ Columna de HºAº de 9,0 m R2400 a montar con base romboidal de hormigón simple de 1,00x1,00x1,50 m con agujero de Ø0,60 m y una profundidad de empotramiento de 1,00 m.

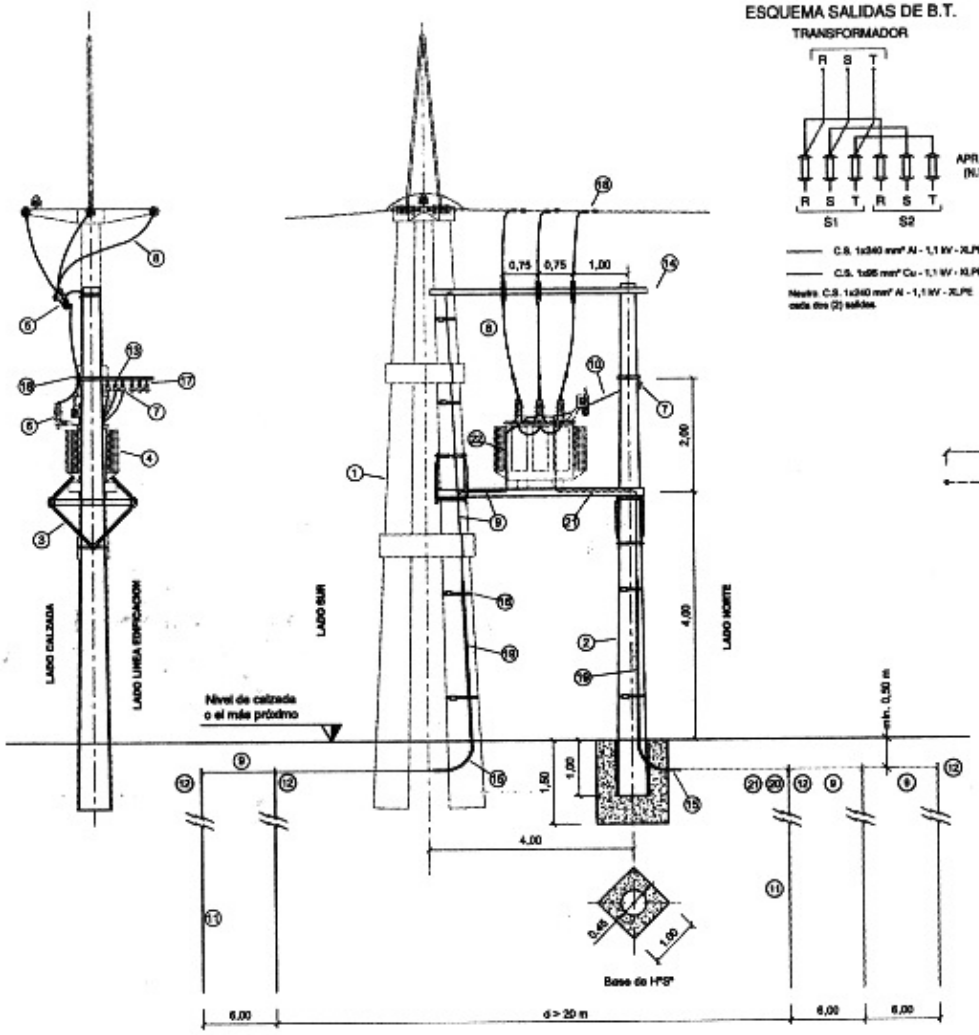
◑ Columna de HºAº existente.

Ⓐ Montar una (1) subestación aérea trifásica biposte con transformador de distribución para 33/0,4-0,231 kV de 315 kVA. Montar sobre herraje de fijación metálico dos (2) juegos de seccionadores fusibles APR600.

COOPERATIVA ELECTRICA Y O.S. DE CONCORDIA LTDA.		Plano Nº: 01
Dib.: PESCE	MONTAJE DE S.E.T. AEREA TRIFASICA BIPOSTE DE 315 kVA - 33/0,4-0,231 KV MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA - LA PAMPA Y DR. LUIS SOLARI	
Rev.: VILLALBA		Proyecto Nº: 9307
Apr.: PASSARELLA		Fecha: MAYO 2020
Esc.: S/E	DEPARTAMENTO PROYECTOS	Arch.: P9307.dwg

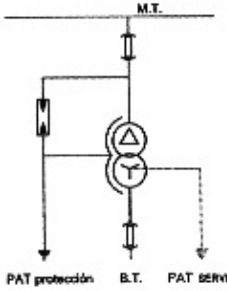
ARQ. [illegible] LOPEZ BERNIS
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA

Arq. MIREYA LOPEZ BERNIS
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA

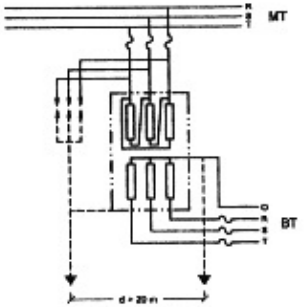


ESQUEMA SALIDAS DE B.T.

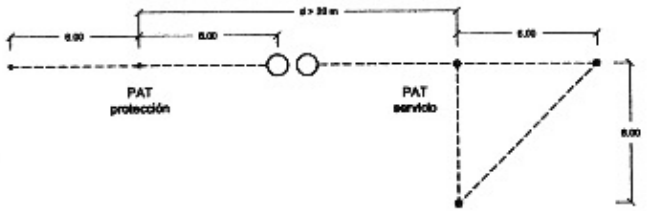
ESQUEMA ELÉCTRICO



ESQUEMA ELÉCTRICO PUESTA A TIERRA



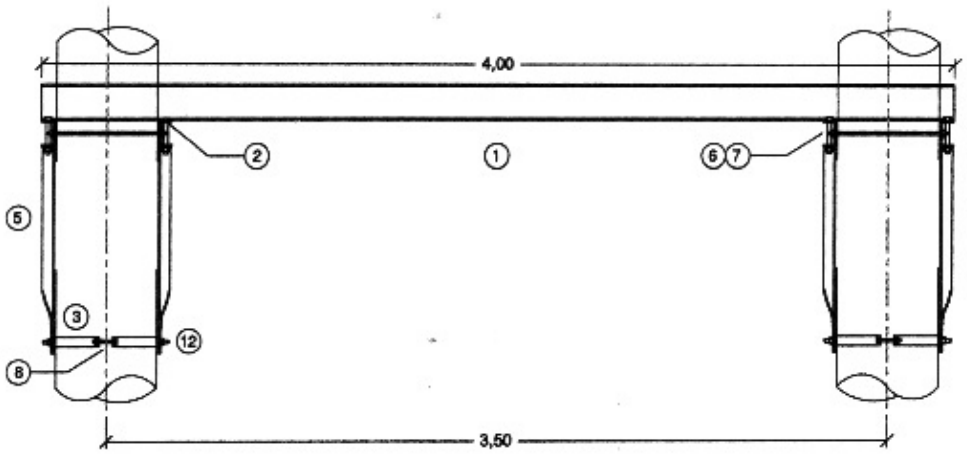
DISPOSICIÓN DE JABALINAS



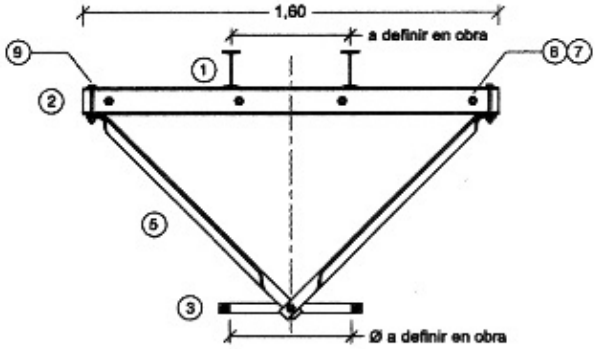
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
22	Cable de Cu desnudo 50 mm²	m	5
21	Cable Ac-Cu aislado en XLPE 35 mm²	m	20
20	Conector a compresión para P.A.T. (jabalina 5/8" y cable 35 mm²)	Pza	1
19	Caño PVC rígido Ø 3/4"	m	6
18	Morsetto Al-Al 16/50 mm² (2 BULONES)	Pza	9
17	Soporte de Fijación para un APR 600	Pza	6
16	Reja y hebilla de acero inoxidable	Pza	10
15	Caño PVC flexible color negro - Ø 3/4"	m	4
14	Hierro P.N.U. 100 mm	m	4
13	Herraje brazo para seis seccionadores APR 600	Pza	1
12	Conector a compresión para P.A.T. (jabalina 5/8" y cable 50 mm²)	Pza	9
11	Jabalina tipo Cooperweld 5/8" x 3,00 m	Pza	5
10	Cable Al subterráneo 240 mm² - 1,1 kV - XLPE	m	10
9	Cable Ac-Cu desnudo 50 mm²	m	55
8	Cable AAI desnudo 50 mm²	m	24
7	Seccionador fusible APR 600 (N.H.)	Pza	6
6	Descargador de sobretensión con disrupador 30 kV - 10 kA	Pza	3
5	Seccionador fusible tipo Kearney 33 kV - 100 A	Pza	3
4	Transformador trifásico distribución 33/0,4-0,231 kV - 315 kVA	Pza	1
3	Plataforma metálica normalizada para S.E. trifásica	Pza	1
2	Columna H°A° 9,00 R 2400	Pza	1
1	Soporte terminal media tensión	Pza	existente

NOTA:
- Valores máximos de resistencia: PAT protección: 5 ohm, PAT servicio: 2 ohm.
De no cumplirse, se agregará la cantidad de jabalinas necesarias hasta obtener dichos valores.
- El cable de PAT se deberá conectar a los descargadores mediante malla flexible de Cobre.
- Los valores de las cotas están expresados en metros.

COOPERATIVA ELECTRICA Y O.S. DE CONCORDIA LTDA		Plano N°: 02
Dib.: Pasos	SUBESTACION AEREA TRIFASICA BIPOSTE (33 kV)	Proyecto N°: 9307
Rev.: Villalba		Fecha: MAYO 2020
Apr.: Ing. Passarella		
Esc.: S/E	DEPARTAMENTO PROYECTOS	Arch.: P9307.dwg

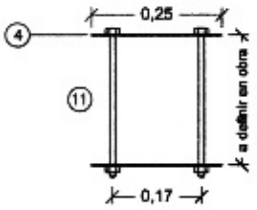


VISTA LATERAL



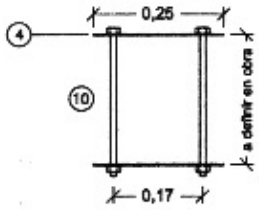
CEPO DE FIJACION LARGUEROS

(cantidad: ocho (8))
(Esc: 1:12,5)



CEPO DE FIJACION TRANSFORMADOR

(cantidad: cuatro (4))
(Esc: 1:12,5)



IMPORTANTE: todos los perfiles deberán proveerse en tramos completos. No se aceptarán uniones con soldaduras intermedias.
NOTA: las medidas indicadas están expresadas en metros.

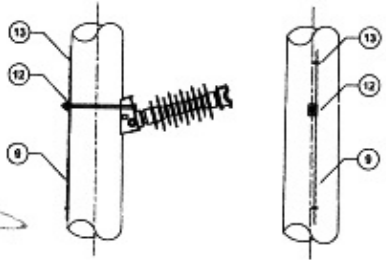
Item	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Perfil IPN Nº 14	m	8,00
2	Perfil UPN Nº 10	m	6,00
3	Planchuela hierro 2"x3/16"	m	3,00
4	Planchuela hierro 1½"x¼"	m	6,00
5	Brazo para cruceta vela (MN 45)	pza	8
6	Varilla roscada Ø 5/8"	pza	4
7	Tuerca hexagonal 5/8"	pza	16
8	Bulón cabeza hexagonal 5/8"x2"	pza	4
9	Bulón 12,7x127x76 mm (MN 49)	pza	8
10	Bulón 12,7x203x102 mm (MN 51)	pza	8
11	Bulón 15,9x305x102 mm (MN 55)	pza	16
12	Bulón 15,9x89x41 mm (MN 64)	pza	4

COOPERATIVA ELECTRICA Y O.S. DE CONCORDIA LTDA		Plano Nº: 03
Dib.: Ing. Passarella	**PLATAFORMA METALICA PARA S.E.T. BIPOSTE**	
Rev.: C. Villalba		Proyecto Nº: 9307
Apr.: Ing. Passarella		Fecha: MAYO 2020
Esc.: 1:25	DEPARTAMENTO PROYECTOS	Arch.: P9307.dwg

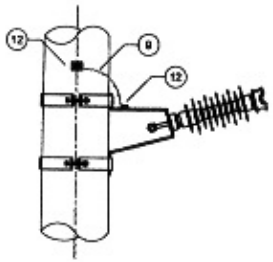
Arq. MIREYA LOPEZ BERNIS
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA

PUESTA A TIERRA DE MENSULA SOPORTE LINE-POST
(Esc. 1:20)

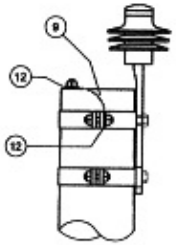
POSTE DE MADERA



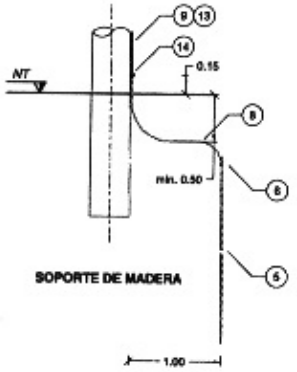
COLUMNA DE HºAº



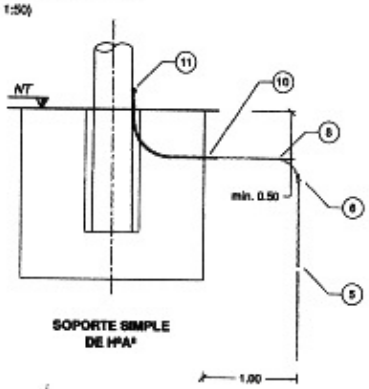
PUESTA A TIERRA SOPORTE SOSTÉN ALINEACIÓN MONOFÁSICO



PUESTA A TIERRA DE SOPORTES
(Esc. 1:50)

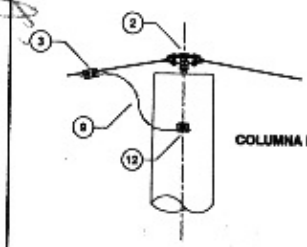


SOPORTE DE MADERA

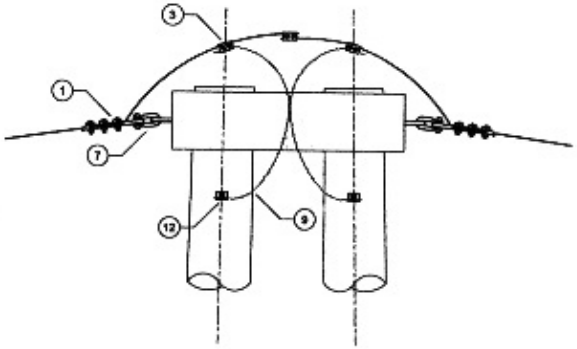


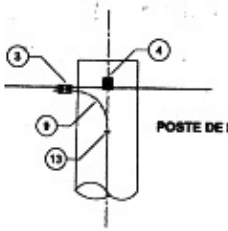
SOPORTE SIMPLE DE HºAº

PUESTA A TIERRA DE CABLE DE GUARDIA
(Esc. 1:20)

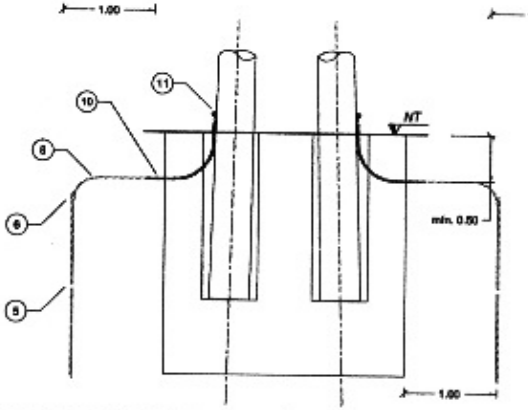


COLUMNA DE HºAº



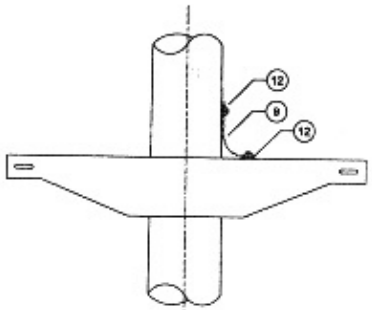


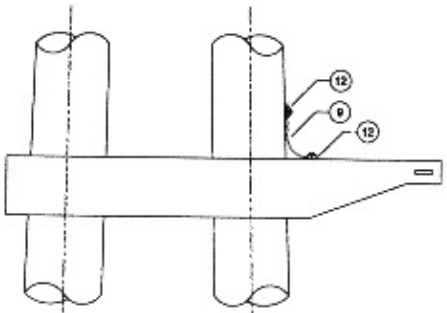
POSTE DE MADERA



SOPORTE DOBLE DE HºAº

PUESTA A TIERRA DE CRUCETAS Y MENSULAS DE HºAº
(Esc. 1:20)





NOTA: las medidas indicadas están expresadas en metros.

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
14	Morseto bifilar a dientes bronce estañado (16-50 mm²) (MN202)	Pza	1
13	Grampa "U" galvanizada	Pza	1
12	Grampe para P.A.T. NC3 con bloquete de bronce 1/2"	Pza	1
11	Morseto para P.A.T. Cu 50-70 mm² con bloquete de bronce 1/2"	Pza	1
10	Caño PVC flexible Ø 3/4" color negro	m	1
9	Cable Ac desnudo 25 mm² (MN100)	m	—
8	Cable Ac-Cu desnudo 50 mm²	m	2,50
7	Grillete (MN 222)	Pza	2
6	Tomacable T2.2 (jabalina Ø 5/8" y rango de cable 35-95 mm²)	Pza	1
5	Jabalina tipo Cooperweld Ø 5/8" x 2,00 m	Pza	1
4	Grampa para neutro (22-50 mm²) (MN194)	Pza	1
3	Morseto bifilar de acero cincado para puente de cable de guardia	Pza	1
2	Morsa de suspensión para cable de guardia con base	Pza	1
1	Morsa de retención para cable de guardia (22-50 mm²)	Pza	2

COOPERATIVA ELECTRICA Y O.S. DE CONCORDIA LTDA		Plano Nº: 04
Dib.: Ing. Passarella	DETALLES DE PUESTA A TIERRA DE ESTRUCTURAS	
Rev.: Ing. Passarella		Proyecto Nº: 9307
Apr.: Ing. Passarella		Fecha: MAYO 2020
Esc.: varias	DEPARTAMENTO PROYECTOS	Arch.: P9307.dwg

ING. MARCELO PASSARELLA
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO
MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA