

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ACOMETIDAS TRIFÁSICAS MENORES A 10 kW.

EMISIÓN: JULIO 2024

ACOMETIDAS TRIFÁSICAS
MENORES A 10 kW



EC SAPEM
Energía de Catamarca

ACOMETIDAS TRIFÁSICAS MENORES A 10 KW

INDICE

<i>Contenido</i>	<i>Pag.</i>
1- Objetivo.....	4
2- Alcance.....	4
3- Terminología.....	5
4- Factibilidad.....	5
5- Variantes Constructivas.....	6
6- Condiciones de uso.....	7
7- Medidores.....	11
8- Conductores.....	11
9- Canalizaciones.....	13
10- Uniones – Elementos de Retención y sujeción.....	15
11- Gabinete de Medición.....	15
12- Puesta a Tierra de Seguridad.....	17
13- Alturas mínimas y distancias mínimas.....	17
14- Tablero Principal.....	19
15- Disposiciones Generales.....	19
16- Habilitación y puesta en servicio.....	19
17- Acometida Trifásica provisoria.....	20
18- Acometida Trifásica transitoria.....	21
19- Acometida Trifásica en la vía pública.....	21
20- Mantenimiento.....	22
21- Avance tecnológico.....	22
22- Listado de documentos asociados.....	23
Anexo - Planos.....	25

ACOMETIDAS TRIFÁSICAS PARA POTENCIAS MENORES DE 10 KW

1. OBJETIVO

El objetivo de este documento es establecer los requisitos técnicos básicos y las disposiciones de instalación requeridas para la construcción de acometidas trifásicas para potencias menores a 10 kW, a fin de conectar las instalaciones de propiedad del Cliente con la Red de Distribución de EC SAPEM.

2. ALCANCE

Esta especificación técnica será de aplicación en todo el ámbito de la provincia de Catamarca. Comprende a todas las instalaciones de acometida y conexión aéreas y subterráneas, de hasta 1000 V y 50 Hz. comprendidas entre el punto de vinculación con la red de Distribución y los bornes de entrada al dispositivo de protección y maniobra principal del usuario.

Todos los elementos citados en la presente son de provisión y posterior mantenimiento y reposición por parte del cliente.

Las disposiciones de este documento están orientadas a viviendas residenciales, locales comerciales y a todas aquellas edificaciones que por su naturaleza estén clasificadas dentro de las tarifas 1-R (Pequeñas demandas de uso residencial) y 1-G (Pequeñas demandas uso general).

Además de las condiciones aquí fijadas, se deberá cumplir con todas las disposiciones de la RIEI y la utilización de materiales normalizados, certificados y normativas vigentes aplicables a este tipo de instalaciones. Los casos no contemplados en esta especificación deberán ser planteados a la Distribuidora para su estudio y resolución.

2.1 REQUISITOS GENERALES

De acuerdo a lo indicado en el alcance, este documento es de aplicación en la instalación eléctrica comprendida entre el punto de vinculación con la red y los bornes de entrada al dispositivo de maniobra y protección principal del usuario (punto de suministro) de acuerdo la “Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas

de Suministros y Medición en Baja Tensión – AEA 95150”. A partir de este punto es de aplicación la que corresponda según normativa municipal y/o las recomendaciones de la “Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90.364” o bien las normas que correspondieran según las características particulares de cada instalación.

El usuario deberá arbitrar los medios para que sus instalaciones no produzcan perturbaciones en el servicio, ni desperfectos o deterioro en los bienes de la Empresa o de otros usuarios, o coloquen en peligro la vida de personas, en cuyo caso se podrá interrumpir el suministro de energía hasta tanto se subsanen las fallas comprobadas. El usuario deberá mantener en condiciones operativas el tablero principal, los dispositivos de protección y maniobra adecuados a la capacidad y características del suministro, conforme a los requisitos establecidos en la AEA95150.

3. TERMINOLOGÍA

Se entenderá por **Acometida** a la derivación desde la red de distribución de la Empresa Distribuidora hasta el punto de medición de la propiedad donde se hará uso de la energía eléctrica. En lo fundamental, estará formada por el conductor de acometida, caño de bajada, la caja protectora (que contiene al medidor provisto por la Distribuidora) y el dispositivo de protección, más todo lo que se emplee como soporte mecánico de los elementos indicados. Si se tuviera más de un punto de medición (varios suministros), la acometida estará compuesta de una parte general y de las partes individuales que correspondieren hasta los respectivos puntos de medición

4 FACTIBILIDAD

En todos los casos, previo a la ejecución de los trabajos, la empresa constructora, el electricista autorizado o quien corresponda, deberá pedir la correspondiente factibilidad a la Empresa Distribuidora.

5 VARIANTES CONSTRUCTIVAS (EMPLAZAMIENTO)

La Red de Baja Tensión de la Distribuidora puede ser aérea o subterránea. El tipo de Red, determinará la variante constructiva de acometida que el Cliente deberá preparar para recibir el suministro de energía eléctrica.

Ver esquema AT-01 según potencia en el Anexo Planos.

En cualquiera de los tipos de Red de B.T., el gabinete de medición se emplazará sobre la línea municipal, de modo tal que desde la vía pública no sea necesario solicitar autorización alguna para acceder a la lectura del medidor o para realizar cualquier verificación en el suministro.

De no existir línea municipal explícita (por ejemplo: Zonas Rurales), el gabinete de medición se emplazará sobre la traza de alambrados de rutas nacionales o provinciales, o bien en el límite de la propiedad privada siempre que este se encuentre sobre camino público*.

** Se entiende por camino público a aquel que, reconocido por el Municipio, Dirección Nacional o Provincial de Vialidad, Ente Catastral u Organismo de competencia similar, permita la libre circulación.*

5.1 SUMINISTROS DESDE RED DE B.T. AÉREA

El Usuario podrá optar según el tipo de edificación, por la construcción de un pilar de mampostería (Alt. I) o por la instalación sobre la fachada de la propiedad, en el caso de coincidir ésta con la línea municipal (Alt. II). Ver Tabla 1.

Ver esquemas AT-02 y AT-03 en el Anexo Planos.

5.2 SUMINISTROS DESDE RED DE B.T. SUBTERRÁNEA

El Cliente podrá optar según el tipo de edificación, por la construcción de un pilar de mampostería (Alt. I) o por la instalación sobre la fachada de la propiedad, en el caso de coincidir ésta con la línea municipal (Alt. II). Ver Tabla 1.

Ver esquema AT-04 y AT-05 en el Anexo Planos.

5.3 Tabla 1(Alternativas de disposiciones de pilares de acometidas Aérea y Subterránea)

DESIGNACIÓN	DISPOSICIÓN	CARACTERISTICAS
ALTERNATIVA I (Alt. I)	PILAR DE MAMPOSTERIA	Estructura de ladrillos, hormigón armado u otro material que cumpla con los requisitos de resistencia mecánica especificados. Su diseño y dimensiones deberán adecuarse para alojar en forma embutida el gabinete de medición, con visor, interruptor automático y conductor de acometida, más el caño de bajada en caso de acometidas aéreas. El conjunto deberá resistir, en condiciones de empotramiento, el tiro especificado para la acometida aérea. El que dependerá de la sección del conductor y los requisitos reglamentarios para la acometida, estableciéndose un tiro mínimo de 50 daN en el punto de retención. El pilar no tendrá partes metálicas accesibles sin aislar, que formen parte de la instalación de acometida.
ALTERNATIVA II (Alt. II)	FACHADA DE MAMPOSTERIA	Fachada de material, donde se aloja en forma embutida el gabinete de medición, con visor, interruptor automático y conductor de acometida, más el caño de bajada que puede o no estar embutido. El caño se embutirá de manera que su parte más próxima a la vía pública quede a no menos de 5 cm de las superficies exteriores terminadas. Cuando el caño de bajada no sea posible embutir, todas las partes del mismo deberán cumplir con los requerimientos de aislación y resistencia mecánica indicadas en el Punto 8 de la presente especificación técnica.

6 CONDICIONES DE USO

6.1 Acometidas

En virtud de lo expresado en el punto 3, para la definición de acometida se puede citar lo siguiente:

6.1.1 ACOMETIDA AÉREA

Las acometidas aéreas, se instalarán con retenciones aislantes o aisladas en el poste o columna de la Red de baja tensión y en la columna de acometida, pilar o fachada. La conexión de la acometida a la Red de B.T. se efectuará a través de morsetos aéreos del tipo 1995/1 para neutro y 1995/1 para fase.

Las conexiones de los conductores se efectuarán de manera tal que no afecten su aislación.

Las acometidas se deberán emplazar de forma tal de no provocar situaciones de peligro ante fallas (por ejemplo: Cruces sobre edificios, balcones, azoteas u otras obras).

En su desarrollo no deberá tener empalmes ni traspasar zonas catalogadas con peligro de explosión o incendio.

Se recomienda que la longitud máxima horizontal sobre vereda y/o cruce de calle, con retención a ambos lados (Red de B.T. y punto de suministro) no supere los 12 mts.

En aquellos casos que se requieran longitudes mayores se tendrá en cuenta no superar el 70% de la carga de rotura del conductor y mantener las distancias y alturas mínimas indicadas en la presente especificación técnica.

6.1.2 ACOMETIDAS SEMISUBTERRÁNEAS

Se corresponden a las instalaciones de transición, siendo el tendido de cable desde la conexión a una red de Distribución aérea, y que baja de la misma para ingresar a la instalación de protección y medición en forma de acometida subterránea.

En el tramo aéreo de bajada, los conductores de acometidas serán derivados de la Red de baja tensión mediante conexiones a través de morsetos aéreos del tipo 1995/4 para fases y 1995/1 para neutro.

Para usuarios trifásicos de potencia menor a 10 kW, la protección de los cables de fases será con fusibles tipo neozed de 20 A. en las fases, con morsetos aéreos del tipo 1995/1 para neutro.

El tramo exterior del conductor desde la conexión con la red de B.T. debe ser adecuadamente soportado y protegido mecánicamente (grado IK10 según IEC 62262) hasta una altura de 3 mts sobre el suelo.

La traza de la parte subterránea podrá ser perpendicular o diagonal a la traza de línea aérea de B.T. y a la línea municipal. Su tendido se realizará por conductos, caños u otro elemento apto para su protección mecánica.

En su desarrollo no deberá tener empalmes ni traspasar zonas catalogadas con peligro de explosión o incendio.

6.1.3 ACOMETIDAS SUBTERRÁNEAS

Las características de los cables e instalación de la parte subterránea del cable de acometida serán las mismas que las establecidas en la Reglamentación de la AEA 95101.

Los conductores de acometida serán conectados a la red de baja tensión mediante empalmes de derivación o desde cajas tomas trifásicas ubicadas sobre nivel de vereda. La profundidad de los empalmes y de los conductores subterráneos será la normalizada para la red subterránea.

En su desarrollo no deberá tener empalmes ni traspasar zonas catalogadas con peligro de explosión o incendio.

En el tramo ascendente de ingreso de los cables de acometida hasta la caja de toma, se canalizará con caño de PVC rígido empotrados ignífugo en la mampostería o los pilares destinados a tal efecto. El diámetro de los mismos se especifica en el punto 8.4. y llegará a una profundidad mínima de 0.70 m. respecto del nivel del suelo. Desde el extremo del caño hasta el empalme de los conductores con la red de B.T. el tendido de los conductores se realizará con protección mecánica a 0.05 m. de la parte superior de los cables correspondientes y cinta de advertencia o señalización a 0.30 m. debajo del nivel del suelo. El extremo inferior presentará una boca que sobrepase levemente la submuración existente hacia el lado vereda, no admitiéndose curvas en su parte inferior. Las pequeñas conformaciones que se deban realizar al caño no generarán disminuciones de su sección efectiva. Los caños que vinculan la caja de toma con la

caja de medidor, y la caja de medidor con el tablero principal del cliente, deberán ser con caño flexible o rígido de PVC de diámetro no menor a 40 mm (Ver Tabla de punto 9.2.3.)

6.1.3.1 Caja de toma

Esta caja se utilizará en suministros desde red subterránea.

Se ubicará sobre el frente del pilar o edificación, en ambos casos sobre línea municipal y respetando las alturas mínimas y máximas establecidas por el presente Reglamento.

En los casos en que la Distribuidora haya previsto en una zona determinada la reconversión de la red aérea a subterránea, podrá exigir que la caja de toma se coloque inmediatamente debajo de la caja del medidor.

Deberá reunir las siguientes características:

- De material aislante no higroscópico y autoextinguible, con alta rigidez dieléctrica. Tendrá un grado de protección mínimo IP 54 (IRAM 2066) e IK 10 de la norma IEC 62262.
- Resistente a impactos, esfuerzos mecánicos y agentes atmosféricos, especialmente a la radiación ultravioleta.
- Las dimensiones mínimas aproximadas serán:

Alto: 270 mm

Ancho: 210 mm

Profundidad: 135 mm

Tanto la caja de toma, como su tapa, deberán estar empotradas de manera tal que en ningún caso sobresalgan de la línea municipal.

Dentro de la caja de toma se instalará barra de neutro y tres bases portafusibles NH-00.

Ver esquema AT-06 en el Anexo Planos.

La Distribuidora acometerá sobre los bornes inferiores de la base porta fusible.

La caja de toma deberá ser instalada con una separación mínima de 300 mm del gabinete de medición de gas con ventilación y de 500 mm si no la hubiere.

Los conductores entre la caja de toma y la caja del medidor serán provistos por el cliente, debiendo ser de formación de 7 hilos como mínimo, o mayor según disposiciones zonales, de sección establecida en Tabla del punto 8.4. El cierre de la tapa de la caja de toma será hermético y su apertura es exclusiva del personal de EC SAPEM.

7 MEDIDOR

Se instalarán de acuerdo a especificaciones técnicas de la Distribuidora para las tarifas T-2. El medidor se instalará dentro de la caja protectora, debiendo quedar sobre la Línea Municipal (L.M.) solamente la tapa de dicha caja.

El medidor suministrado por la Distribuidora en la habilitación, será en calidad de depósito quedando el mismo sujeto al Artículo 2º apartado “d” del Régimen de Suministro del Servicio Público de Electricidad. **Ver esquema AT-07 en el Anexo Planos.**

8 CONDUCTORES

8.1 Cables de Acometida Aérea

Los conductores que se emplearán responderán a las Normas IRAM 2164 (preensamblados de cobre), IRAM 2263 (preensamblados de Aluminio), los cables de Aluminio tendrán su sección equivalente. Se sujetarán mecánicamente en ambos extremos del vano de acometida empleando elementos de retención, de forma de no transmitir esfuerzos sobre las conexiones.

8.2 Cables de Acometida Subterránea

Los conductores de acometida utilizados responderán a la norma IRAM 2178 ó IEC 60502 1., cable aislado subterráneo tipo sintenax. La Distribuidora podrá aceptar cable sin armadura si los mismos están alojados en tuberías que brinden protección mecánica.

8.3 Cables de Conexión

Los cables de conexión entre cajas de protección, gabinetes de medición y tablero principal serán del tipo:

- Conductores de cobre aislados, contruidos según normas IRAM NM 247-3 ó 62267 (unipolares aislados en PVC)
- Cables de cobre, flexibles, contruidos según normas IRAM 2178 ó 62266 (aislados con envoltura de protección).

8.4 Secciones.

En la tabla siguiente se establecen las secciones para los cables de acometida:

SECCION DE CABLES DE ACOMETIDA (ENTRADA)			
TIPO DE SUMINISTRO	POTENCIA DE SUMINISTRO (KW)	SECCION MINIMA	SECCION MAXIMA
Trifásico (Acometida Aérea)	Menor a 10 kW	4X6 mm2 Cobre	4X6 mm2 Cobre

En la tabla siguiente se establecen las secciones para los cables ramales:

SECCIÓN DE CABLES EN INTERIORES DEL PILAR (RAMALES)				
Tipo de servicio	Tramo : Protección - Medidor		Tramo: Medidor - Tablero cliente	
	(Pilar Acometida aérea)	(Pilar Acometida subterráneo)	(Pilar acometida aérea)	(Pilar acometida subterráneo)
Trifásico menor a 10 kW.	6 mm2 Cobre	6 mm2 Cobre	6 mm2 Cobre	6 mm2 Cobre

Deberán poseer identificación que diferencie a las fases activas y al neutro.

Se deberá respetar para todos los casos, excepto para el conductor preensamblado, el siguiente código de colores (Norma IRAM 2183):

Fase R (L1) - Marrón

Fase S (L2) - Negro

Fase T (L3) - Rojo

Neutro (N) - Celeste

Conductor de protección - Bicolor Verde Amarillo.

Para los conductores de fase se podrá admitir otros colores excepto verde, amarillo o celeste.

9 CANALIZACIONES

9.1. Cañerías embutidas de pilar

Las cañerías embutidas que comunican caja de toma, caja de medidor y de tablero serán de material sintético aislante no propagantes de la llama cumpliendo como mínimo los requisitos de las normas IEC61386-1 y IEC61386-21. No se usarán caños lisos o corrugados de material sintético o aislante propagantes de llama, de acuerdo con la cláusula 7.3 de IEC 61386-1. Sus diámetros serán según tabla de punto 9.2.4

9.2 Cañerías Vistas

Las cañerías no embutidas serán metálicas aisladas por dentro y por fuera para tensión nominal mínima de 1 KV. El espesor y resistencia mecánica de la aislación deben garantizar su permanencia durante la vida útil de la instalación, bajo las condiciones del servicio, incluyendo las ambientales. El material sintético empleado para la aislación de las cañerías tendrá características de autoextinguibilidad y resistencia a la radiación ultravioleta. Las cañerías de entrada a pilares de conexión aérea tendrán una resistencia mecánica tal que les permita soportar un tiro en la cima de 50 daN, sin roturas ni deformaciones.

9.2.1. Acometida aérea bajo línea

El caño a utilizar para bajada del conductor de la acometida será de H°G° de no menor a 50 mm de diámetro de doble aislación.

En su extremo superior llevará la pipeta de baquelita para evitar el ingreso de agua, mientras que en su extremo inferior deberá llevar, para su conexión con la caja protectora, una cupla de unión sellada con teflón en aquellos casos que se deba roscar el caño o sellador sintético multipropósito para los casos de acople directo (cupla y caño).

No se aceptarán codos o curvas de este caño en tramos intermedios a excepción de la pipeta de entrada y/o las curvas de acceso a la caja protectora.

Sin perjuicio de lo anterior, cuando sea necesaria la instalación de más de un codo o curva o tramo de caño, el instalador, la empresa contratista o quien corresponda deberá consultar con la Distribuidora.

CARACTERISTICAS CAÑO DE BAJADA	
Material	Hierro Galvanizado - revestido en PVC interior y exterior.
Diámetro	50 mm (mínimo).
Longitud	3,00 mts. en todos los casos se debe cumplir la condición de altura mínima indicada en el Punto 13 de la presente especificación técnica
Esp. De pared	2,10 mm. (mínimo)
Recubrimiento	Galvanizado por inmersión en caliente revestido en PVC.
Extremos	Los caños deberán entregarse con sus extremos roscados, y estar provistos de una cupla de unión en uno de sus extremos según diámetro del caño empleado.
Norma	Los caños responderán a la Norma IEC 61386-1 IRAM 2502 o equivalente.

9.2.2. Acometida aérea cruce de calle

Para las acometidas con cruces de calle se deberá utilizar el caño de hierro galvanizado tipo pesado, no admitiéndose riendas en la instalación. Los mismos tendrán doble aislación, sus diámetros serán según se indica en tabla del punto 9.2.4.

9.2.3. Cañería subterránea

En los suministros desde Red de B.T. subterránea, la canalización de acometida hasta la caja de toma, será con caño flexible o rígido de PVC ignífugo (según punto 9.1) y su diámetro con las uniones correspondientes serán según tabla del punto 9.2.4.

9.2.4. Tablas de Canalizaciones

Ø DE CAÑERÍA DE ACOMETIDA (ENTRADA)		
TIPO DE SUMINISTRO	POTENCIA DE SUMINISTRO (KW)	CAÑERÍA (Ø MIN. INTERIOR)
AEREA	Menor a 10 kW	50 MM2
SUBTERRANEA	Menor a 10 kW	50 MM2

*Acometidas Trifásicas menores a 10 KW.
Emisión: Julio 2024*

Ø DE CAÑERIAS EN INTERIORES DEL PILAR				
Tipo de servicio	Tramo : Protección - Medidor		Tramo: Medidor - Tablero cliente	
	Ø de cañería interior (Pilar Acometida aérea)	Ø de cañería interior (Pilar Acometida subt.)	Ø de cañería int. (Pilar acometida aérea)	Ø de cañería int. (pilar acometida subterránea)
Trifásico menor a 10 kW.	40 mm.	40 mm.	40 mm.	40 mm.

10 UNIONES - ELEMENTOS DE RETENCIÓN Y SUJECIÓN

La unión del caño de bajada a la caja protectora se realizará con una cupla de unión sellada con teflón en aquellos casos que se deba roscar el caño o sellador sintético multipropósito para los casos de acople directo (cupla y caño).

No se admitirán las uniones soldadas ni el uso de distintos caños que faciliten la unión en forma telescópica.

No se admitirá la unión de conductores dentro del caño.

Como elemento de retención se usará un preformado aislado o un elemento similar que cumpla la misma finalidad de retención mecánica, mientras que la vinculación de estos elementos a fachadas se realizará con ménsulas aptas para intemperie de acuerdo a la alternativa de acometida.

11 GABINETE DE MEDICIÓN

11.1 Características:

El gabinete de medición será de **material sintético de Poliéster Reforzado (Aprobado por la Distribuidora)**. Dentro de la caja se instalará el medidor (provisto por la Distribuidora), el interruptor automático y los conductores de acometida y carga. Las

dimensiones aproximadas de la caja serán: Alto: 490 mm, Ancho: 230 mm, Profundidad: 198 mm.

Ver esquema AT-07 en el Anexo Planos.

La caja debe ser apta para la instalación a la intemperie y responder al grado de protección IP54 según IRAM 2066.

La tapa del gabinete tendrá un visor de policarbonato con protección UV y por un compartimiento con sistema local de cierre (candado personal) que permite el accionamiento del interruptor automático por parte del usuario.

El cierre de la tapa de la caja se realizará con un bulón fusible de bronce u otro tipo de cierre que oportunamente determine la Distribuidora y un Snap de seguridad. Su apertura es exclusiva del personal de EC SAPEM.

11.1.1 VISOR

Será de policarbonato transparente de 3 mm de espesor con protección UV en ambas caras.

Tendrá aproximadamente las siguientes dimensiones: ancho 120 [mm] y alto 140 [mm].

11.1.2. BANDEJA DE SUJECIÓN DEL MEDIDOR

Será de material metálico o sintético sujeto a la base de la caja protectora por medio de tornillos impidiendo que se mueva o que rote. Deberá poseer diferentes orificios que permiten la fijación de los distintos tipos de medidor.

11.2 UBICACIÓN DEL GABINETE DE MEDICIÓN

La tapa del gabinete quedará sobre la línea municipal (LM) a 1,20 mts medidos del piso hasta la arista inferior de la misma.

De no existir la L.M. explícita, vale lo dicho en el **Punto 5** de la presente especificación técnica.

11.3. CAJA PROTECTORA

La caja protectora dispone de los siguientes tipos de montaje:

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS
<p align="center">Para montaje sobre fachada o pilar de mampostería. (Alt. I – Alt. II)</p>	<p>El gabinete de medición deberá poseer un niple o cupla de acople en su parte superior para realizar la unión con el caño de bajada. El cuerpo del gabinete de medición deberá tener un orificio troquelado a ambos laterales y dos en la parte inferior, para la salida de los conductores de carga y/o entrada del conductor de acometida en suministros trifásicos desde Red de BT subterránea, en tal caso el niple o cupla de acople deberá ser sellado con una cupla ciega.</p>
<p align="center">Para montaje en Gabinetes o Sala de Medidores.</p>	<p>El gabinete de medición deberá tener cuatro orificios troquelados para el montaje a la pared o bastidor por medio de cuatro tornillos. El cuerpo del gabinete deberá tener un orificio troquelado a ambos laterales y dos en la parte inferior, para la entrada del conductor de acometida y salida del conductor de carga.</p>

En el caso de suministros trifásicos subterráneo, la caja protectora se ubicará por encima de la caja toma trifásica con una separación mínima de 20 cm.

12 PUESTA A TIERRA DE SEGURIDAD

Será de acuerdo a las normas de Reglamentación de la AEA vigente o aquella que la reemplace.

La puesta a tierra por trabajo es parte de la instalación interior.

La misma debe ser realizada con una jabalina de Cu. Lisa con mínimo de 1500 mm de longitud y 1/2" de diámetro (JL-14/1500), unida al conductor de puesta a tierra por soldadura o la toma de cable. Dicho conductor será de 10 mm² de sección, instalado dentro de un caño flexible o rígido de PVC de diámetro no menor a 20 mm. La resistencia del electrodo de puesta a tierra no debe ser superior a 40Ω.

La puesta a tierra por trabajo es obligatoria, siendo responsabilidad del Usuario su instalación.

13 ALTURAS MÍNIMAS Y DISTANCIAS MÍNIMAS EN ACOMETIDAS

13.1 Acometidas bajo Líneas Aéreas

Las alturas que a continuación se indican se aplican para las condiciones de carga y temperatura del conductor de acometida tendido, rigiendo aquella que produzca la mayor distancia final. Para suministros ubicados en la misma vereda o acera de la Red de Distribución, la altura mínima del conductor [de acometida medidos desde nivel de terreno al punto de menor altura (retención y/o ingreso a pipeta), deberá ser de 4,00 m. para fachadas en el caso de coincidir ésta con la línea municipal y de 4,50 m. en pilar.

13.2 Acometidas Líneas Aéreas (cruce de calles)

En aquellos casos de cruce de calle*, la altura mínima del conductor de acometida medido desde nivel de terreno al punto de menor altura (retención y/o ingreso a pipeta) deberá ser de 5,50 mts en fachadas y pilar. La altura mínima del conductor de acometida respecto al punto más elevado de alambrados será de 1,00 m.

Las acometidas se desarrollarán lo más rectas posibles, a fin de limitarles los movimientos.

La distancia respecto a fachadas y muros, sin abertura y accesos será de 0,20 mts, teniendo en cuenta el movimiento del conductor por efecto del viento.

La distancia a las aberturas de los edificios será por encima de las puertas y ventanas 0,40 mts, y por debajo de ventanas 0,95 mts.

Para retenciones sobre fachadas o muros, lateralmente desde puertas o ventanas que se pueden abrir, balcones, escaleras, peldaños, salidas de incendio o similares, el conductor concéntrico de acometida no debe ser accesible en forma normal o deliberada, sin el auxilio de medios especiales.

La distancia a las acometidas de telefonía o señales débiles será de 0,50 mts., en cualquier dirección y a la postación de líneas de telefonía o señales será de 1,50 mts.

13.3 Acometidas Subterránea

La distancia mínima entre la caja de toma protectora y la caja de medición de Gas deberá ser de 0,30 mts en espacios abiertos, y de 0,50 mts en recintos cerrados.

Cualquier otra altura o distancia no especificada en la presente especificación técnica deberá cumplir con lo establecido en la Reglamentación AEA vigente o aquella que la reemplace.

()Nota: No incluye cruce de avenidas, rutas nacionales y provinciales o aquellos cruces con distancias superiores a los 12 mts.*

14 TABLERO PRINCIPAL

El tablero principal deberá instalarse a una distancia del medidor que no supere un metro. Su diseño y protecciones responderán a los requisitos establecidos por la Reglamentación AEA vigente o aquella que la reemplace disponiendo de una protección automática tetrapolar acorde a la factibilidad y con un rango de hasta 20 A.

Su instalación y mantenimiento estará a cargo del Cliente.

Los conductores de salida del tablero principal, en ningún caso podrán pasar por algún elemento constitutivo de la acometida.

15 DISPOSICIONES GENERALES

Cada Cliente deberá tener su acometida individual y completa sobre su terreno. No se aceptará usar partes de acometidas de un vecino, aún cuando exista mutuo acuerdo.

La Distribuidora hará entrega del suministro de energía eléctrica en un solo punto.

Todos los materiales a instalar deberán cumplir con las normas vigentes y estar dentro de los registros de EC SAPEM como material de uso normalizado.

Queda sobreentendido que los registros incluyen también a los fabricantes.

No se permitirá efectuar a los materiales de acometida ninguna modificación o ajuste no contemplados en esta especificación, por lo que se los deberán usar tal como se los proveen de fábrica.

La falta de cumplimiento en la instalación de cualquiera de los elementos mencionados, dará derecho a EC SAPEM a exigir su colocación y no realizar la conexión del suministro hasta su aprobación.

EC SAPEM se reserva el derecho a exigir el reemplazo de todo aquel material ó instalación que no cumpla con las especificaciones técnicas de la presente normativa.

16 HABILITACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

HABILITACION

Para la habilitación del suministro el Cliente deberá presentar además de la documentación requerida para la solicitud del servicio, el “Certificado de Ejecución de Instalación Eléctrica en Inmueble” *, y una vez realizada y aprobada la verificación técnica por personal de la EC SAPEM, el solicitante deberá abonar a la Distribuidora el **Costo de Conexión Domiciliaria** vigente.

***Ver modelo de Certificado en el Anexo.**

En aquellos casos que el Cliente haya optado por la realización de la acometida por cuenta propia o por terceros, previo a la habilitación del suministro, la Distribuidora realizará la inspección correspondiente de todos los elementos y materiales que componen la acometida, debiendo el Cliente presentar certificados de ensayos de acuerdo a las normas vigentes para los elementos que establezca la Distribuidora en el caso de duda; la habilitación quedará supeditada al resultado satisfactorio de dicha inspección.

Si la Distribuidora no puede realizar la conexión del suministro producto de que la acometida no cumple con las especificaciones técnicas de la presente normativa, el Cliente deberá abonar a la Distribuidora la **Visita Infructuosa**, equivalente al costo de rehabilitación para categoría T1.

17 ACOMETIDA TRIFÁSICA PROVISORIA

El emplazamiento y las características constructivas de una acometida trifásica provisoria para obras en construcción, en reformas u otras, serán las mismas que las que corresponden a una acometida de carácter permanente según se describe en la presente especificación técnica.

La duración del suministro provisorio estará determinada en función de lo establecido por el Usuario, normalmente mayor a 30 días. Al cumplirse dicho plazo, la Distribuidora procederá automáticamente a dar de baja el suministro provisorio, salvo que el Usuario, previamente, haya ampliado dicho plazo.

En todos los casos, para la contratación de una Acometida Trifásica Provisoria, el Usuario deberá constituir el Depósito en Garantía correspondiente.

La instalación interior del Usuario a conectar al suministro provisorio estará de acuerdo a las disposiciones legales reglamentarias y normativas vigentes aplicables a este tipo de instalaciones (por ejemplo: interruptor diferencial más interruptor automático).

18 ACOMETIDA TRIFÁSICA TRANSITORIA

El emplazamiento y las características constructivas de una acometida trifásica transitoria para suministros de tipo no permanente en cuanto al: 1) Tiempo de la relación contractual y 2) Lugar físico de la prestación del servicio, serán las mismas que las que corresponden a una acometida de carácter permanente según se describe en la presente especificación técnica y que será provisto por la Distribuidora en carácter de alquiler.

La duración del suministro transitorio por lo general es menor a 30 días y su utilización estará relacionada a eventos públicos, recitales, ferias y exposiciones, circos, eventos culturales y otros similares o las requieran las empresas de servicios (Gas, Agua, Telefonía, Vialidad, etc.) u otras o sus contratistas, para la realización de tareas transitorias.

En todos los casos, para la contratación de una Acometida Trifásica Transitoria, el Cliente deberá constituir el Depósito en Garantía correspondiente que además incluirá el servicio del medidor volante.

El Tablero Principal del Cliente a conectar al suministro transitorio estará de acuerdo a las disposiciones legales reglamentarias y normativas vigentes aplicables a este tipo de instalaciones (por ejemplo: interruptor diferencial más interruptor automático).

19 ACOMETIDA TRIFÁSICA EN LA VÍA PÚBLICA

En este caso se establecen las disposiciones que deben cumplir las acometidas trifásicas que, por su naturaleza de existir, se encuentran en la vía pública, como ser:

- Kioscos
- Alumbrados públicos

- Videos cables
- Semáforos
- Telefonía
- Refugio Peatonal
- Paleta Publicitaria
- Otros similares

Las características constructivas de una acometida trifásica en la vía pública, aérea o subterránea, serán de acuerdo a los requisitos establecidos en la presente especificación técnica y a las disposiciones municipales vigentes.

La acometida para la conexión del suministro se emplazará incorporada o adosada a la misma estructura que conforma el kiosco, alumbrado público, semáforo, video cable, telefonía, refugio peatonal, paleta publicitaria u otra forma de obra civil instalada en la vía pública en forma permanente (por ejemplo: Postación de la Distribuidora).

La instalación interior del Usuario a conectar al suministro estará de acuerdo a las disposiciones legales reglamentarias y normativas vigentes aplicables a este tipo de instalaciones (por ejemplo: interruptor diferencial más interruptor automático).

20 MANTENIMIENTO

De acuerdo a lo dispuesto en los Art. 2 y 3 del Régimen de Suministro del Servicio Público de Electricidad, los elementos provistos por el Usuario quedarán de su exclusiva propiedad y responsabilidad, comprometiéndose el mismo a mantenerlos en condiciones adecuadas, siendo facultad de la Distribuidora exigir su reacondicionamiento y hasta suspender el servicio si a su criterio ofrecen peligrosidad.

21 AVANCE TECNOLÓGICO

En el futuro, y derivado del avance tecnológico, tanto las presentes Especificaciones Técnicas como las correspondientes normas de construcción, podrán estar sujetas a

modificaciones; las que serán debidamente informadas por la Distribuidora cuando ello corresponda. De igual manera, el Ministerio de Servicios Públicos, podrá proponer los cambios que considere apropiados, los que serán analizados e informados cuando corresponda.

22 LISTADO DE DOCUMENTOS ASOCIADOS

22.1 Reglamentación y Formativa:

NORMA	DESCRIPCION
AEA 90364 7-771	Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles – Parte 7: Reglas Particulares para las instalaciones en Lugares y Locales Especiales - Sección 771: Viviendas, Oficinas y Locales (Unitarios)
AEA 95101	Reglamentación sobre líneas subterráneas Exteriores de Energía y Telecomunicaciones.
AEA 95150	Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de Suministros y Medición en Baja Tensión
AEA 95201	Reglamentación de Líneas exteriores de Baja Tensión
Decreto reglamentario 351/79	Higiene y seguridad en el trabajo Ley N° 19587 REGLAMENTA RIO DE LA LEY 19.587 DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
EC 60309	Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP Code)
IEC 60331	Tests for electric cables under fire conditions - Circuit integrity
IEC 60529	Degrees of Protection Provided by Enclosures(IPCode)
IEC 61386-1	Conduit systems for electrical installations - Part 1: General re quiremen

IEC 62262	Degrees of Protection Provided by Enclosures for Electrical Equipment Against External Mechanical Impacts (IK Code)
IRAM 62267	Cables unipolares de cobre, para instalaciones eléctricas fijas interiores, aislados con materiales de baja emisión de humos y libre de halógenos (LSOH), sin envoltura exterior, para tensiones nominales hasta 450/750 V, inclusive.
IRAM 2268	Cables con conductores de cobre aislados con material termo plástico a base de poli (cloruro de vinilo) (PVC). Para control, señalización, medición, protección y comandos eléctricos a distancia con tensiones nominales de hasta 1,1 kV inclusive, protegidos
IRAM 2164	Cables preensamblados con conductores de cobre aislados con polietileno reticulado para líneas aéreas de hasta 1.1 kV.
IRAM 2178	Cables de energía aislados con dieléctricos sólidos extruídos para tensiones nominales de 1,1 kV a 33 kV.
IRAM 2263	Cables preensamblados con conductores de aluminio aislados con XLPE para líneas aéreas hasta 1.1 kV.
IRAM 63001	Cables para acometida aérea con neutro concéntrico aislados con Polietileno reticulado (XLPE) para Tensiones nominales hasta $U_0/U=0,6/1kV$
IRAM NM 247-3	Cables aislados con policloruro de vinilo (PVC) para tensiones nominales hasta 450/750 V, inclusive. Parte 3: Cables unipolares (sin envoltura) para instalaciones fijas. (IEC 60227-3, Mod.)
IRAM: 62266	Cables de potencia y de control y comando con aislación extruída, de baja emisión de humos y libres de halógenos (LSOH), para una tensión nominal de 1 kV.

23- ANEXOS - PLANOS

INDICE

Contenido

AT-01: ESQUEMA DE CONEXIÓN AÉREO Y SUBTERRANEO POTENCIA DE 5 HASTA MENOS DE 10KW.

AT-02: ACOMETIDA AÉREA DISPOSICIÓN EN PILAR.

AT-03: ACOMETIDA AÉREA SOBRE FACHADA.

AT-04: ACOMETIDA SUBTERRÁNEA DISPOSICIÓN SOBRE PILAR.

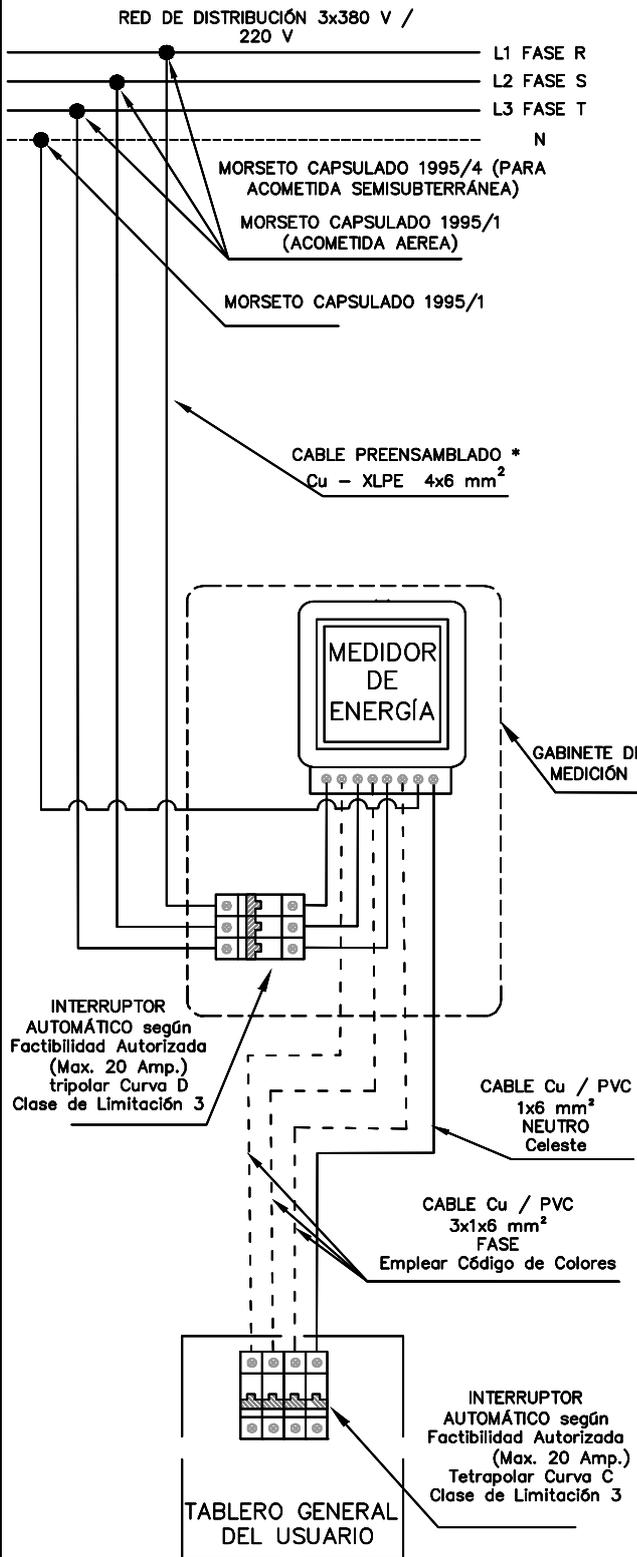
AT-05: ACOMETIDA SUBTERRÁNEA DISPOSICIÓN SOBRE FACHADA DE MAMPOSTERIA.

AT-06: SECCIONADOR TRIFÁSICO BAJO CARGA.

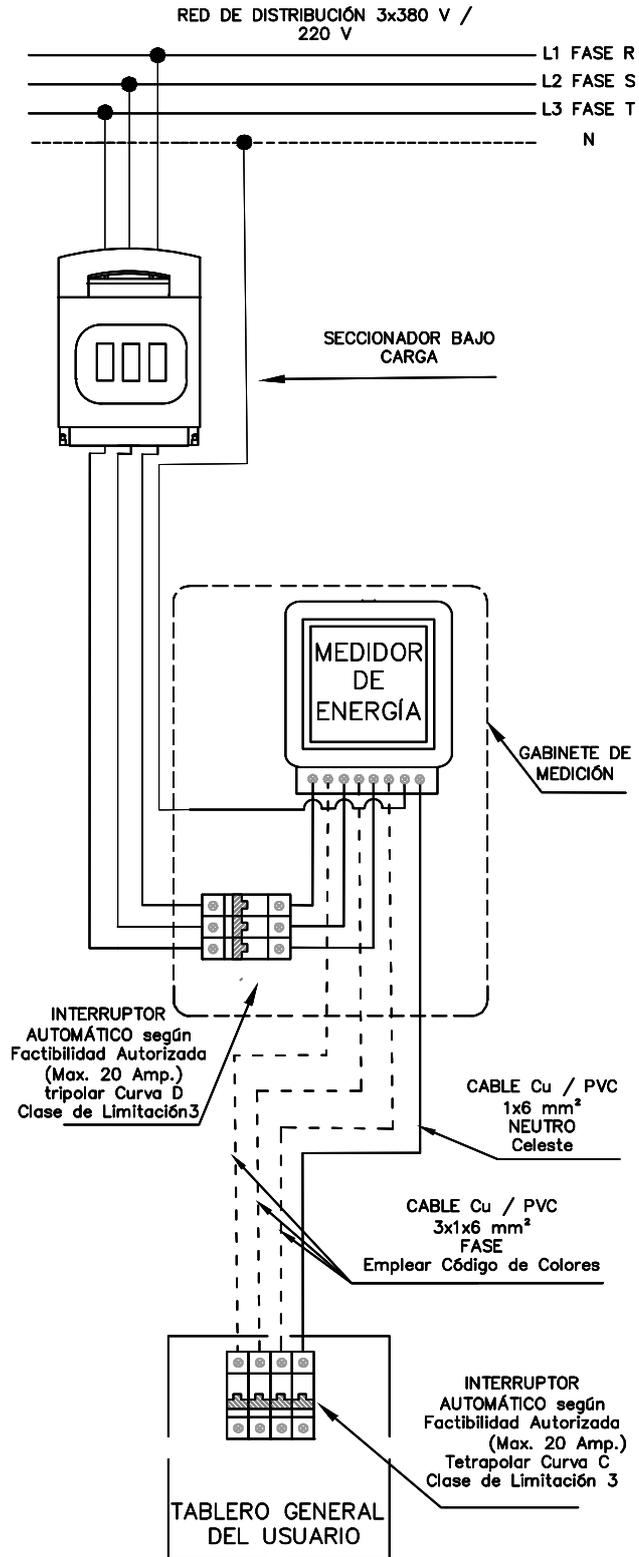
AT-07: GABINETE DE MEDICIÓN.

MODELO DE "CERTIFICADO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN INMUEBLES".

ESQUEMA CONEXIÓN
SUMINISTRO AÉREO TRIFÁSICO



ESQUEMA CONEXIÓN
SUMINISTRO SUBTERRÁNEO TRIFÁSICO



EC SAPEM
ENERGÍA CATAMARCA

ENERGÍA
CATAMARCA

GERENCIA
DE
INGENIERÍA

USUARIO T-1 TRIFÁSICO
MENOR A 10 KW.

PLANO:

ESQUEMA CONEXIÓN
AÉREA Y SUBTERRÁNEA

PROYECTO

DIBUJO

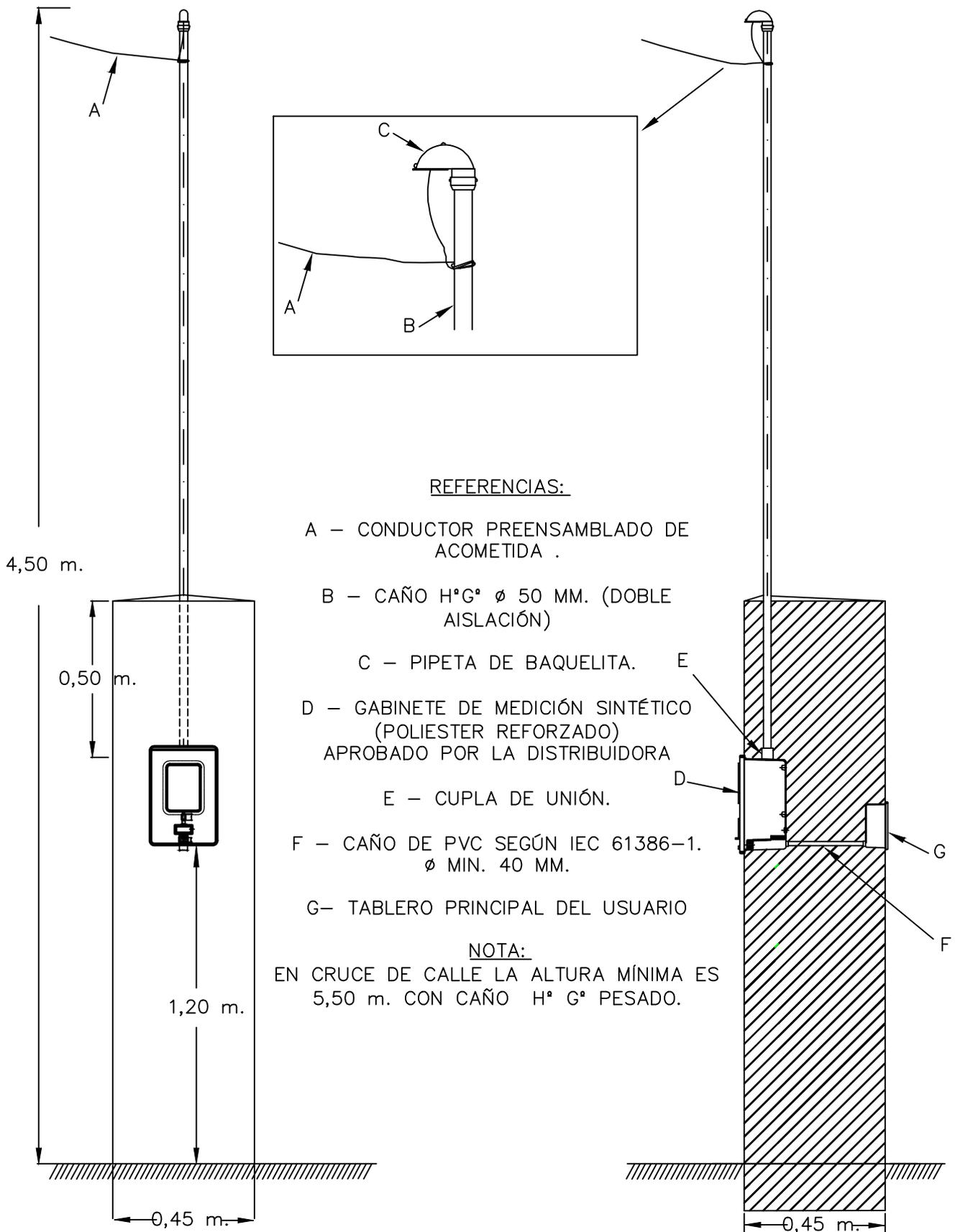
FECHA

ESCALA

S/ESC.

PLANO N°

AT - 01



REFERENCIAS:

A - CONDUCTOR PREENSAMBLADO DE ACOMETIDA .

B - CAÑO H°G° Ø 50 MM. (DOBLE AISLACIÓN)

C - PIPETA DE BAQUELITA.

D - GABINETE DE MEDICIÓN SINTÉTICO (POLIESTER REFORZADO) APROBADO POR LA DISTRIBUIDORA

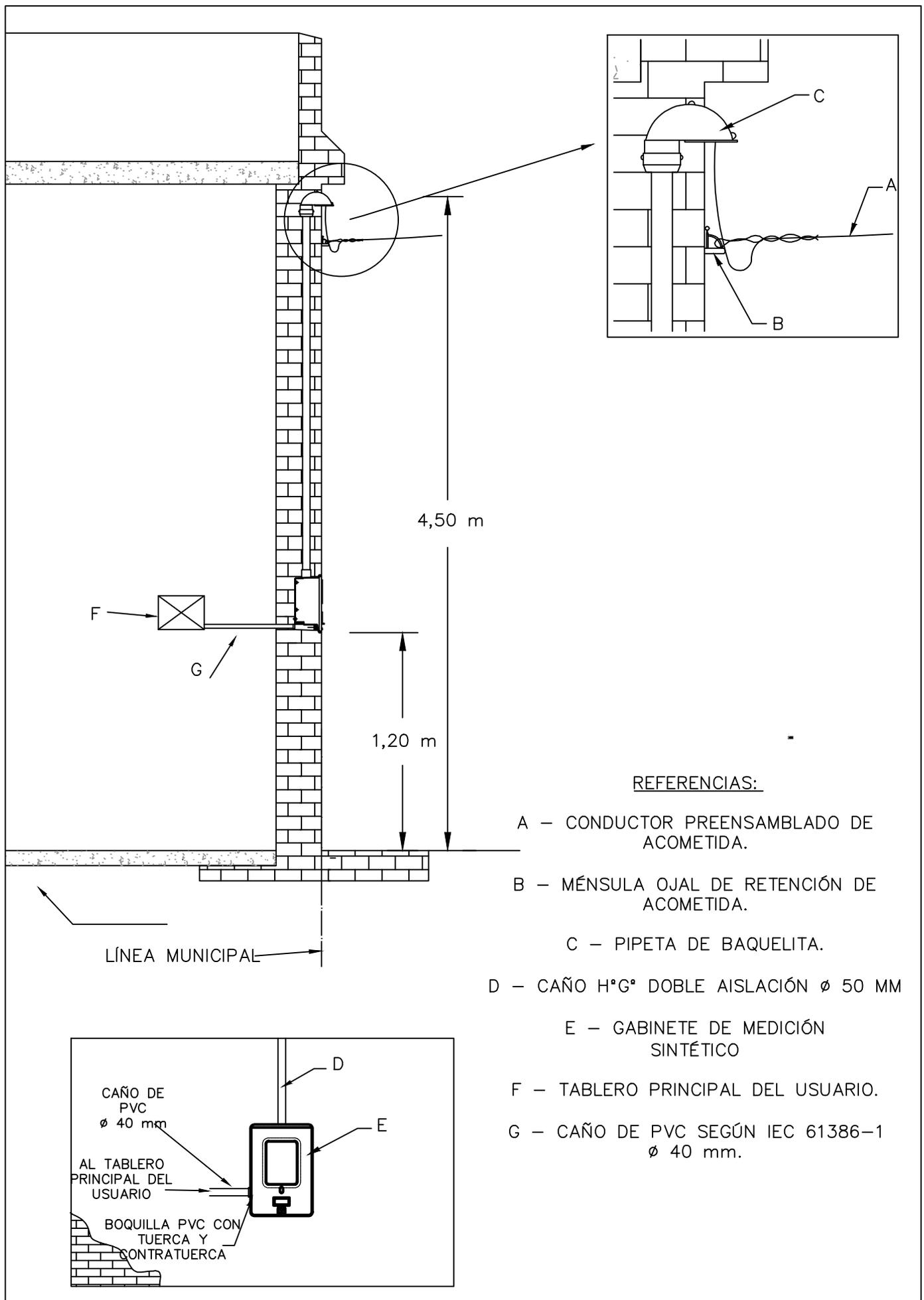
E - CUPLA DE UNIÓN.

F - CAÑO DE PVC SEGÚN IEC 61386-1. Ø MIN. 40 MM.

G- TABLERO PRINCIPAL DEL USUARIO

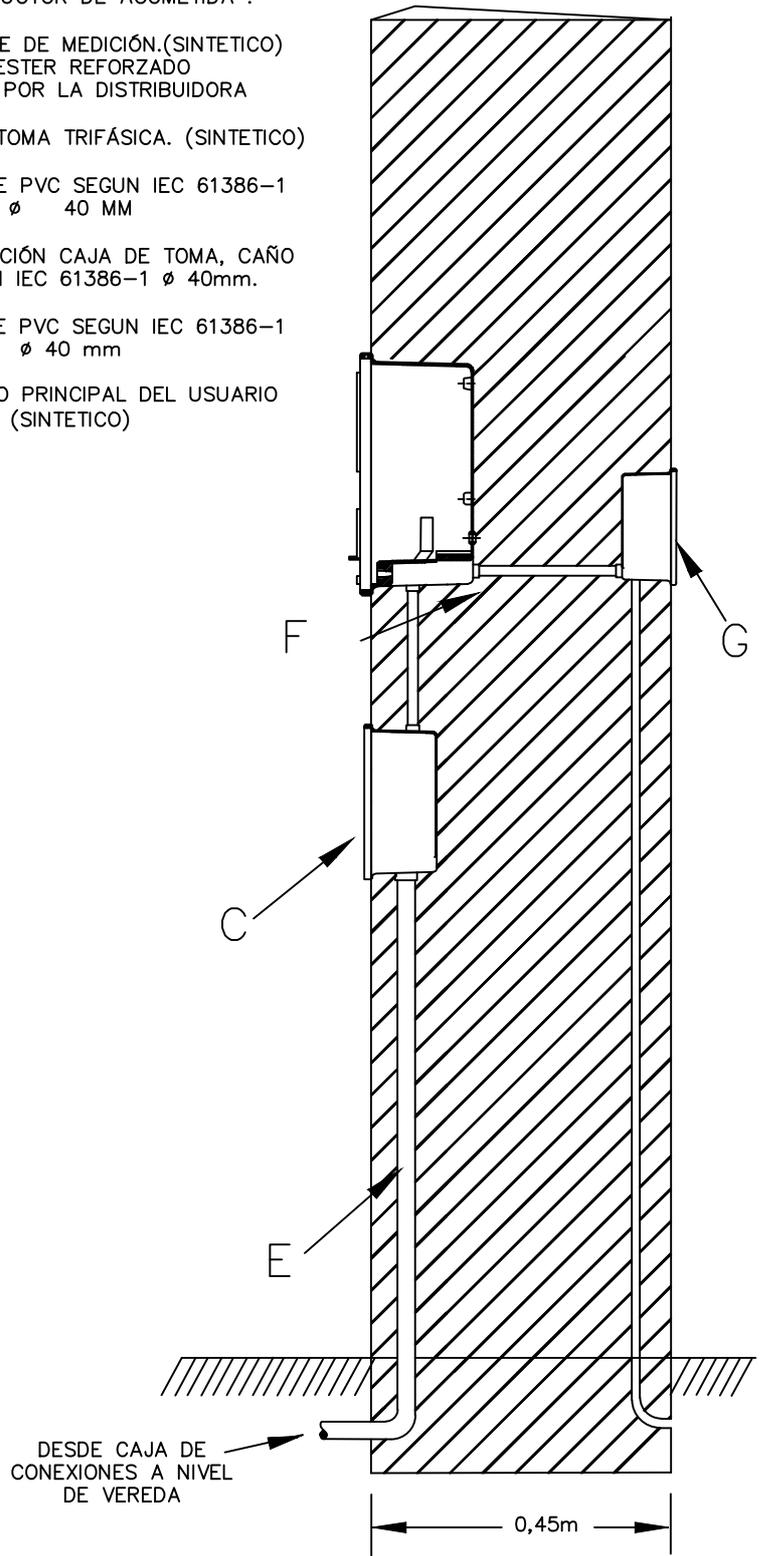
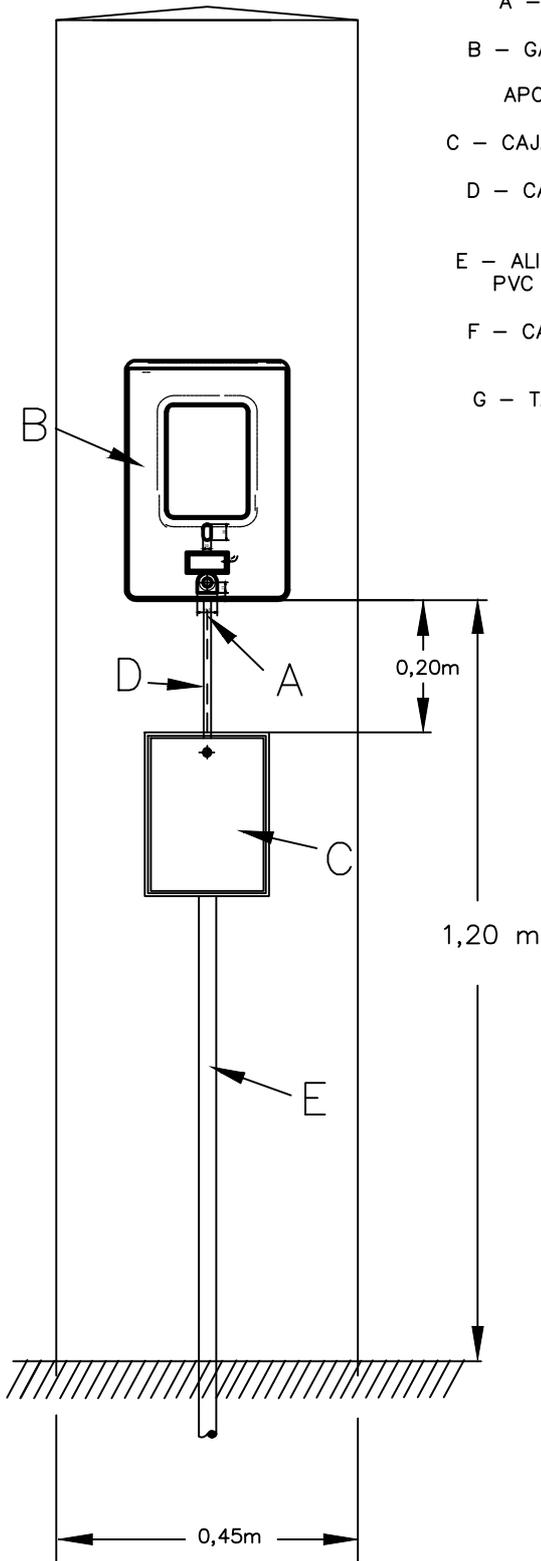
NOTA:

EN CRUCE DE CALLE LA ALTURA MÍNIMA ES 5,50 m. CON CAÑO H° G° PESADO.



REFERENCIAS:

- A - CONDUCTOR DE ACOMETIDA .
- B - GABINETE DE MEDICIÓN.(SINTETICO)
POLIESTER REFORZADO
APOBADO POR LA DISTRIBUIDORA
- C - CAJA DE TOMA TRIFÁSICA. (SINTETICO)
- D - CAÑO DE PVC SEGUN IEC 61386-1
Ø 40 MM
- E - ALIMENTACIÓN CAJA DE TOMA, CAÑO
PVC SEGUN IEC 61386-1 Ø 40mm.
- F - CAÑO DE PVC SEGUN IEC 61386-1
Ø 40 mm
- G - TABLERO PRINCIPAL DEL USUARIO
(SINTETICO)



REFERENCIAS:

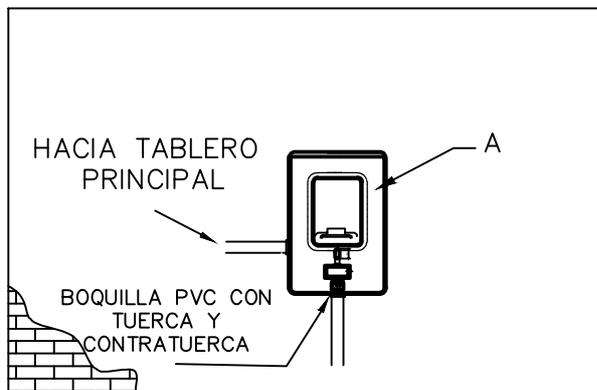
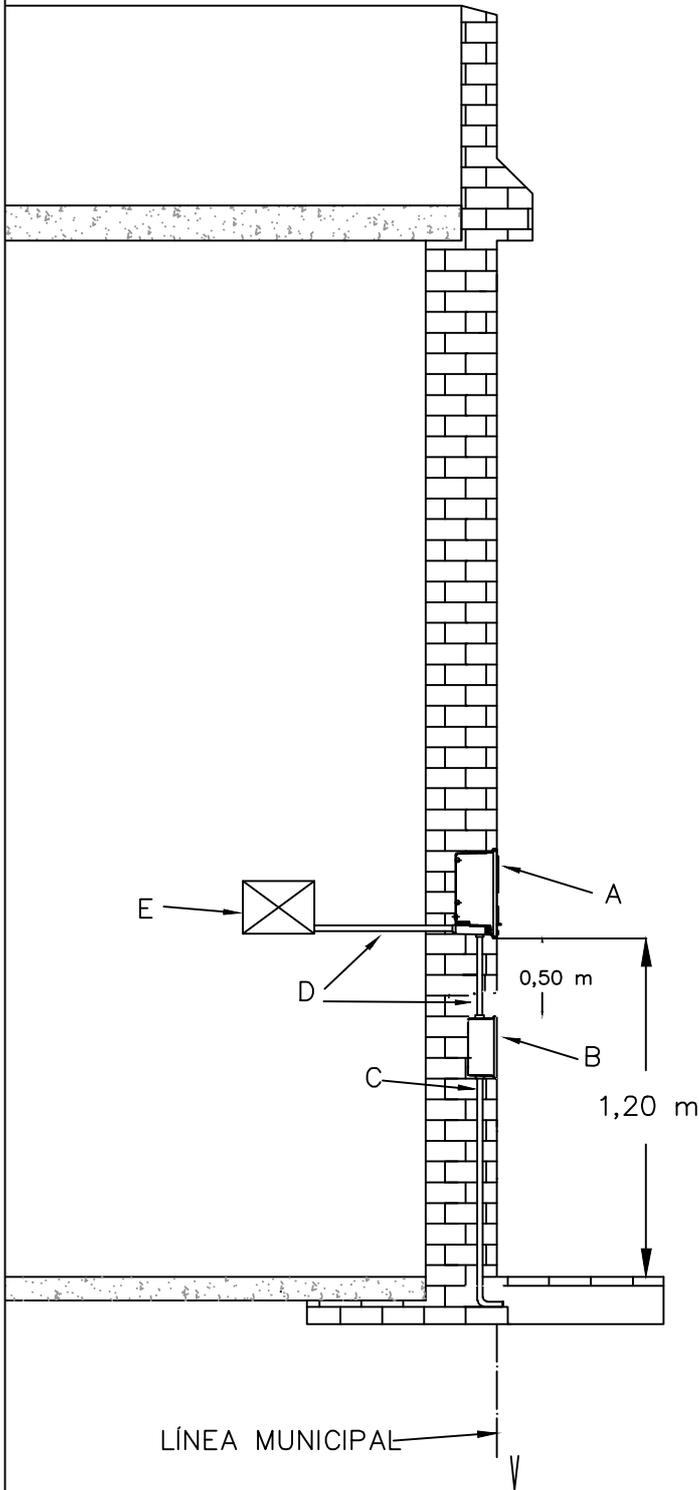
A – GABINETE DE MEDICIÓN
(POLIESTER REFORZADO)
APROBADO POR LA DISTRIBUIDORA

B – CAJA DE TOMA
(POLIESTER REFORZADO)
APROBADO POR LA DISTRIBUIDORA

C – CAÑO DE PVC SEGÚN IEC 61386-1
Ø 50 mm

D – CAÑO DE PVC SEGÚN IEC 61386-1
Ø 40 mm

E – TABLERO PRINCIPAL DEL USUARIO
(SINTÉTICO)



EC SAPEM
ENERGÍA CATAMARCA



**ENERGÍA
CATAMARCA**

**GERENCIA
DE
INGENIERÍA**

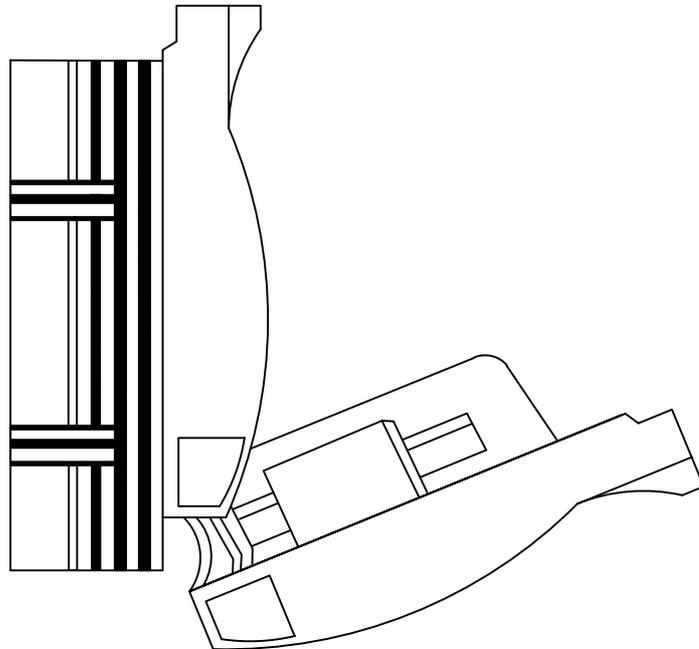
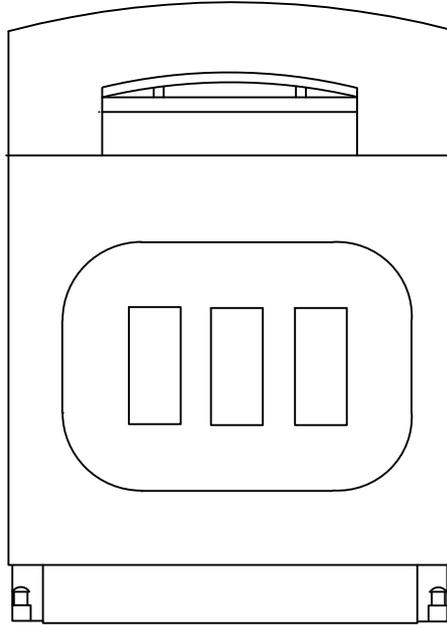
USUARIO T-1 TRIFÁSICO
DESDE 5 HASTA < A 10 KW.

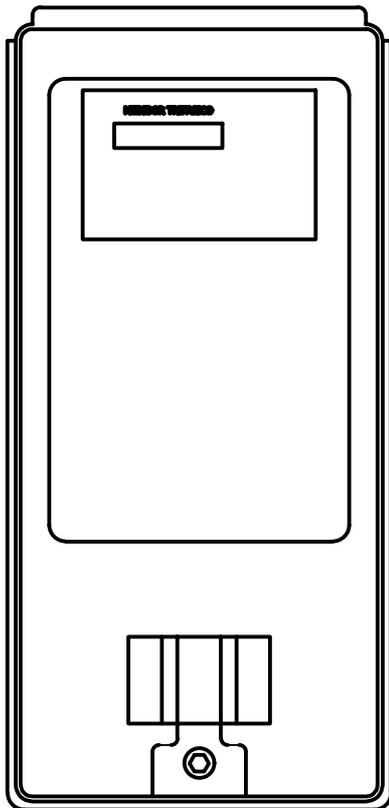
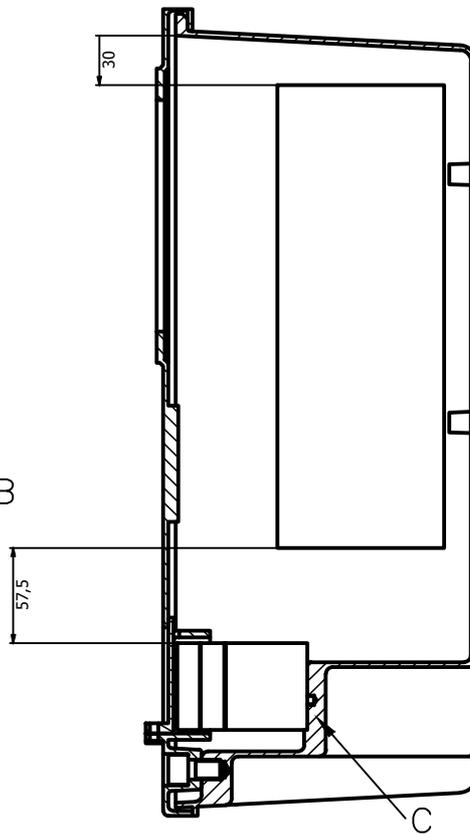
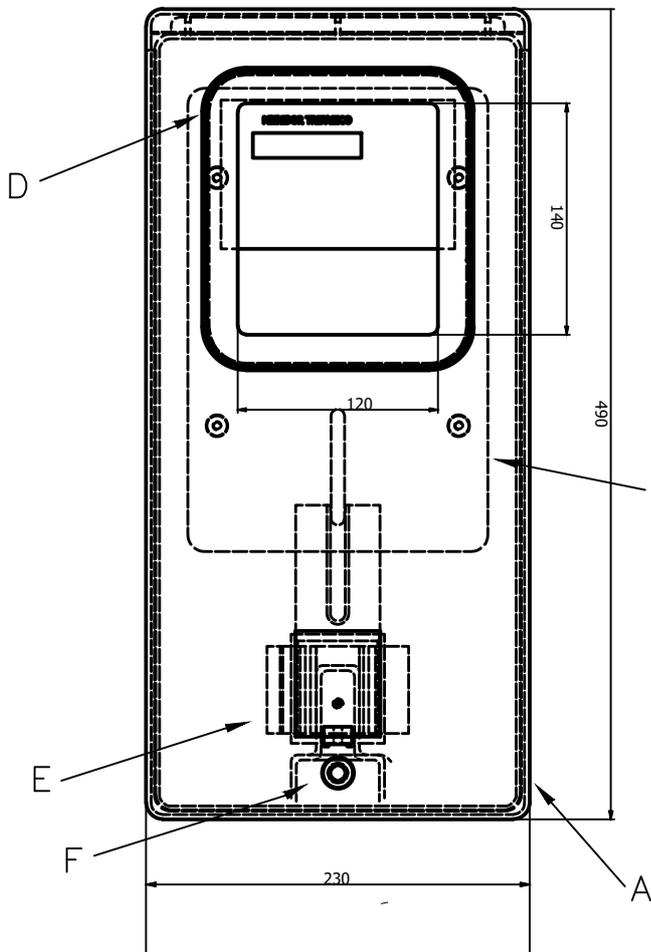
PLANO: ACOMETIDA SUBTERRÁNEA
DISPOSICIÓN SOBRE
FACHADA DE MAMPOSTERÍA

PROYECTO	
DIBUJO	
FECHA	
ESCALA	S/ESC.

PLANO N°
AT - 05

SECCIONADOR BAJO CARGA
CON FUSIBLE NH





REFERENCIAS:

- A – TAPA.
- B – BANDEJA DE SUJECIÓN DEL MEDIDOR.
- C – SOPORTE PARA RIEL DIN PARA INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO.
- D – VISOR DE POLICARBONATO CON PROTECCIÓN UV.
- E – SISTEMA LOCAL DE CIERRE CON CANDADO PARA ACCIONAMIENTO DEL INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO.
- F – SISTEMA DE CIERRE TAPA DE CAJA PROTECTORA.

NOTA:

EL CUERPO DE LA CAJA SERÁ DE MATERIAL SINTÉTICO (POLIESTER REFORZADO) APROBADO POR LA DISTRIBUIDORA .

N° 001 -

AEA 90364 – IRAM – ISO – IEC – Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el trabajo – Resolución ENRE 225/2011 – SICyM 92/98

Certificado de Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles

Declaración de Conformidad

El que suscribe _____ D.N.I.N° _____

M.P.N° _____ Categoría: _____ Correspondiente a: _____

Domicilio Legal en calle: _____ N°: _____

Piso: _____ Depto: _____ Localidad: _____ CP: _____ Teléfono N° _____

Declaro, bajo su propia responsabilidad, que la instalación eléctrica que describe ha sido realizada. En cumplimiento de las disposiciones de la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmueble (AEA90364) de la Asociación Electrónica Argentina, en cuanto al proyecto y la ejecución de las instalaciones, y la utilización de materiales normalizados y certificados (cuando corresponde según la Resolución 92/98 de la ex secretaria de Industria, Comercio y Minería), todo bajo la responsabilidad de profesionales con incumbencias o competencias específicas, con la categoría que determine para cada caso de autoridad de aplicación correspondiente, de garantizar que la instalación eléctrica cuenta con un nivel adecuado de seguridad

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EJECUTADA EN EL INMUEBLE

Calle: _____ N°: _____ Piso: _____ Depto.: _____

Localidad: _____ CP: _____ Tel: _____

INSTALACIÓN CLASE _____ Potencia Máx. Simultanea (V.A.): _____

La Instalación Eléctrica ejecutada en el inmueble es:

Nueva

Ampliación

Mantenimiento

La Instalación Eléctrica ejecutada en el Inmueble es de uso:

Industrial

Comercial

Vivienda

Pública

Oficina

Otros Usos _____

Observaciones: _____

Firma y Sello del Instalador Electricista

Fecha: ____/____/____

Firma: _____

Sello: _____