

ESPECIFICACIÓN
TÉCNICA
ACOMETIDA TRIFÁSICA
HASTA 50 kW

Versión Agosto 2017

ESPECIFICACION TECNICA **ACOMETIDA TRIFÁSICA HASTA 50 kW**

1. OBJETO Y ALCANCES

El objeto de esta Especificación es establecer las exigencias técnicas requeridas para la construcción de acometidas trifásicas de hasta 50 kW, a fin de conectar las instalaciones interiores con las redes de distribución secundarias de la Empresa EJE SA.

Esta norma será de aplicación en todo el ámbito de la provincia de Jujuy.

Además de las condiciones aquí fijadas, se deberá cumplir con todas las disposiciones legales y normativas vigentes aplicables a este tipo de instalaciones.

Los casos no contemplados en esta norma deberán ser planteados a EJE SA para su estudio y resolución.

2. TERMINOLOGÍA

Se entenderá por Acometida al conjunto de elementos que conectan una instalación interior a la red de distribución. En lo fundamental, está formada por el cable, la caja protectora que contiene al medidor (provisto por la Distribuidora) e interruptor termomagnético, más todo lo que se emplee como soporte mecánico de tales elementos.

3. UBICACIÓN DEL MEDIDOR

Los medidores se alojarán en cajas protectoras normalizadas de acuerdo al siguiente cuadro:

Caja Tipo CT-1	hasta	25
Caja Tipo CT-2	hasta	40
Caja Tipo CT-3	> de	40 kW

La tapa de la caja protectora será colocada sobre la línea municipal (L.M).

La altura de ubicación de las cajas será de 1,50 metros medidos desde el nivel del piso hasta la arista inferior.

Las cajas podrán colocarse empotradas o sobre columnas según el caso.

4. FACTIBILIDAD

En todos los casos, la Empresa Constructora, el instalador electricista autorizado o quien corresponda, deberá pedir la correspondiente factibilidad a la Empresa Distribuidora.

5. CAJA PROTECTORA PARA MEDIDORES

Los medidores se alojaron en cajas protectoras normalizadas en material sintético aptos para embutir en mampostería o similar.

La tapa de la caja protectora será colocada sobre la Línea Municipal (L.M.) con acceso libre.

Dentro de la caja se instalará el medidor (provisto por la Distribuidora), el

interruptor termomagnético (en caso de que este no sea instalado en el Tablero Principal) y los conductores de acometida y carga.

Tanto la caja como la tapa y sus accesorios se deben fabricar con un material sintético que sea: dieléctrico, no higroscópico, auto extinguido y resistente a las radiaciones solares.

Los materiales de la envoltura (caja y tapa) y todos sus accesorios, deben cumplir con todos los requisitos y ensayos indicados en la Norma IRAM N° 2390: 2016-Primera Edición.

Los elementos que componen la caja protectora son: caja (propriadamente dicha), tapa, placa soporte y sistema de cierre.

Las dimensiones, recomendadas, de la caja serán: Alto: 400 mm, Ancho: 235 mm, Profundidad: 200 mm.

Sin perjuicio de lo anterior, la norma citada establece las siguientes dimensiones interiores de las cajas para medidores trifásicos (CT-1):

Dimensión Interior	Mínimo	Media Aritmética (Promedio)	Máximo
Alto (mm)	372	396	420
Ancho (mm)	220	240	260
Profundidad (mm)	193	199	205

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

La tapa de la caja protectora estará compuesta por un visor protegido y por un compartimiento con sistema local de cierre (candado personal) que permite el accionamiento del interruptor termomagnético.

El cierre de la tapa de la caja protectora 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 de funcionarios de EJE SA.

6. CAÑO DE UNION ENTRE CAJA DE MEDIDOR Y TABLERO PRINCIPAL

Estarán de acuerdo a las normas de instalaciones eléctricas interiores.

Deberá ir provisto con boquilla metálica y fijado en sus extremos con la correspondiente tuerca y contratuerca.

7. CAÑO DE BAJADA

El caño a utilizar, para la bajada del conductor de la acometida, será de H°G° de 1 1/2" como diámetro mínimo, revestido interior y exteriormente en material aislante, auto extinguido, resistente a los impactos y a la radiación UV. El material sintético será aislante, no propagante de llama y apto para uso en instalaciones eléctricas (de acuerdo a Norma IRAM N° 2206). En el interior del caño los conductores no deben ocupar más del 35% de la sección del mismo.

El diámetro del caño aumentará de acuerdo a la potencia instalada permitiendo el libre desplazamiento del conjunto de conductores alojados en su interior. (Ver tabla adjunta)

En su extremo superior llevará un dispositivo tipo "Condulet" (similar pipeta) para evitar el ingreso de agua. La pipeta será de material sintético.

El conjunto de bajada debe asegurar que ninguna parte metálica quede expuesta.

El caño se podrá usar como parante, en este caso se debe colocar un tensor en sentido contrario al tiro con su correspondiente aislador.

CARACTERISTICAS CAÑO DE BAJADA	
Material	Acero.
Diámetro	1 1/2" (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
Espesor de Pared	2,10 mm. (mínimo)
Recubrimiento	Galvanizado por inmersión en caliente
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 IRAM 2502 o equivalente.
AISLACIÓN INTERNA	
Diámetro Exterior	36,00 mm. (mínimo)
Espesor	1,20 mm. (mínimo).
Color Exterior	Corresponderá al RAL 7035.
AISLACIÓN EXTERNA	
Diámetro Exterior	50,00 mm. (máximo)
Espesor	1,50 mm. (mínimo).
Color Exterior	Corresponderá al RAL 7035.

8. UNIONES

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 admitirán uniones soldadas.

No se permitirá el uso de caños de distintos diámetros que faciliten la unión en forma telescópica.

No se permitirá la unión de conductores dentro del caño.

9. ALTURAS MÍNIMAS Y DISTANCIAS MÍNIMAS

La llegada del conductor a la parte superior del poste, caño de bajada o fachada deberá ser de 4,00 metros para servicios ubicados en la misma vereda de la red de distribución y de 5,00 metros si hay cruce de calle.

La distancia mínima entre caja de medidor eléctrico y la caja de medición de Gas deberá ser de 300 mm en espacios abiertos, y de 500 mm en recintos cerrados.

10. ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y SUJECIÓN

En los casos de usarse zunchado, el mismo se realizará con un zuncho de 5/8 " de acero inoxidable del tipo Band - It.

El caño de H°G° de doble aislación se separará de la columna mediante una cuña o separador metálico.

La forma de realizar el zunchado se indica en planos.

En los casos de acometidas subterráneas se usará una abrazadera con muesca para soporte del caño y del cable subterráneo. Dicho caño será de H°G° de 3" ó 4" de diámetro sellado en su extremo con masilla.

Para la sujeción de los elementos de retención se usará en el caso de columnas un zuncho de 5/8" de acero inoxidable del tipo Band - It, el cual sujetará a uno o más ojales sin rosca MN380.

En el caso de usar el caño de bajada como fijación de los elementos de retención, se podrá usar una abrazadera metálica con un ojal sin rosca MN380 y bulón MN48 o bien una abrazadera del tipo PKD 31.

En el caso de paredes o muros se podrá utilizar un gancho para rienda o pared MN176 o algún otro tipo de retención según el caso, siempre que sea firme y galvanizado.

11. CONDUCTORES

Para acometida aérea se usará hasta 30 kW, cable preensamblado tetrapolar de cobre hasta 16 mm² de 1,1 kV de tensión nominal de aislación.

La aislación de los mismos será de polietileno reticulado (XLPE) con negro de humo.

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

La sección de los mismos estará de acuerdo a la potencia instalada. (Ver tabla adjunta)

Para acometida subterránea se usarán cables unipolares o multipolares del tipo armado con fleje de acero.

Cuando la acometida subterránea posea cruce de calle, se deberán colocar caños de H° C° de Ø100 ó 150 mm a 1,20 m. de profundidad como protección del cable.

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

Fase R (L1) - Castaño

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.

12. RETENCIONES Y GRAMPAS DE UNIÓN

Para los conductores preensamblados se usará una morsa de retención

autoajustable MN1022 (PKD 20). La retención será sobre los cuatro conductores.

Las grampas de unión serán similares al tipo Niled modelo CD sin dientes, con una cubierta protectora de material aislante.

Nota - En el futuro, todos los conductores de acometidas se conectarán a cajas de distribución debidamente precintadas.

13. ELEMENTOS DE CORTE Y PROTECCIÓN

En el caso de líneas convencionales, líneas preensambladas existentes y acometidas subterráneas de hasta 30 kW, se usará como elemento de corte la grampa de unión similar al tipo "Niled" modelo CD sin dientes, la cual llevará una cubierta protectora aislante precintable. Para potencias mayores se usará un dispositivo de corte tipo A.P.R. o MN230/31.

Como protección se usará un interruptor termomagnético que cumpla con las normas IEC 947-2, de 10 kA como poder de ruptura hasta 25 kW, 15 kA hasta 40 kW y 70 kA para potencias mayores, y en este último caso además, preferentemente se adoptará el sistema de corte Roto - Activo.

Dicho interruptor se alojará dentro de la caja protectora, el Cliente tendrá acceso al Interruptor para su accionar o reposición según el caso, y dispondrá de un sistema de cierre para candado de uso personal en las cajas que así lo requieran.

En el caso de que el interruptor se encuentre instalado en el Tablero Principal (TP), este debe ser ubicado en lugares secos y de fácil acceso, a una distancia no mayor de 1,5 m desde la caja de medición. Dicho tablero deberá contar con elemento de corte y elemento de protección.

El Cliente tendrá acceso al Interruptor que va alojado en la caja protectora para su accionar o reposición según el caso, y dispondrá de un sistema de cierre para candado de uso personal en las cajas que así lo requieran.

14. PUESTA A TIERRA DE PROTECCIÓN

Las acometidas desarrolladas con bajadas aisladas eléctricamente no necesitan la instalación de una puesta a tierra de protección.

En tanto que para los usuarios, la misma, será de acuerdo a las normas de Instalaciones Eléctricas Interiores de cada Municipio o Reglamentación AEA vigente o aquella que la reemplace.

La puesta a tierra de protección es parte de la instalación interior, por lo tanto el terminal de este conductor debe ser suministrado por el cliente, al igual que los terminales de las fases y el neutro para realizar la conexión. Se establece que la misma sea realizada de acuerdo a los siguientes ítems:

Se usará una jabalina de Cu. del tipo Coperweld de 2 metros de longitud y diámetro \varnothing %, soldada con termofusión al conductor de puesta a tierra.

Se usará conductor desnudo de Cu. de 10 mm² de sección, con un máximo de 12 hebras. El mismo irá alojado dentro de un caño de H°G° de \varnothing % " ó \varnothing 5/8 " de diámetro.

Se exigirá como valor máximo para la resistencia del electrodo de puesta a tierra,

5 ohm.

15. DISPOSICIONES GENERALES Y HABILITACIÓN

Para la habilitación el Cliente deberá cancelar el Derecho de Conexión.

Cada usuario deberá tener su acometida individual y completa sobre su terreno. No se aceptará usar partes de acometida de un vecino, aun cuando exista mutuo acuerdo. En aquellos casos donde sea imposible independizar el caño, EJE SA. lo analizará particularmente.

No se aceptará más de una bajada por propiedad.

Todos los materiales a instalar deberán cumplir con las normas vigentes y estar dentro de los registros de EJE SA como material de uso normalizado. Queda sobre entendido, que el registro también incluye a los fabricantes.

Todos los elementos y materiales que componen la acometida deberán presentar certificados de ensayos de acuerdo a las normas vigentes y serán inspeccionados por EJE SA. La habilitación quedará supeditada al resultado satisfactorio de dicha inspección.

16. ACOMETIDA TRIFÁSICA PROVISORIA

El emplazamiento y las características constructivas de una acometida monofásica 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 Cliente, normalmente mayor a 30 días. Al cumplirse dicho plazo (establecido por el usuario), la Distribuidora procederá automáticamente a dar de baja el suministro provisorio, salvo que el Cliente, previamente, haya ampliado dicho plazo.

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

La instalación interior del Cliente a conectar al suministro provisorio estará de acuerdo a las disposiciones legales reglamentarias y normativas vigentes aplicables a este tipo de instalaciones (por ejemplo: Disyuntor Diferencial).

17. ACOMETIDA TRIFÁSICA TRANSITORIA

El emplazamiento y las características constructivas de una acometida monofásica 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 tareas transitorias.

En todos los casos, para la contratación de una Acometida Monofásica

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: Disyuntor Diferencial).

18. ACOMETIDA TRIFÁSICA EN LA VÍA PÚBLICA

En este caso se establecen las disposiciones que deben cumplir las acometidas monofásicas 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 monofásica 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 Cliente a conectar al suministro estará de acuerdo a las disposiciones legales reglamentarias y normativas vigentes aplicables a este tipo de instalaciones (por ejemplo: Disyuntor Diferencial).

19. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a instalar deberán cumplir con las normas vigentes y estar dentro de los registros de EJE S.A. como material normalizado. Queda sobreentendido que el registro también incluye a los fabricantes.

Todos los elementos y materiales que componen la acometida deberán presentar certificados de ensayos de acuerdo a las normas vigentes y serán inspeccionados por personal de EJE S.A.

Son documentos de referencia:

Reglamentaciones AEA para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles.

Norma IRAM N° 2390: 2016- Primera Edición, "Cajas de material aislante sintético para medidores de energía eléctrica (monofásicos y trifásicos).

Norma IRAM N° 62386-21, "Sistemas de caños y accesorios para instalaciones eléctricas y complementarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 21:

Requisitos particulares para sistemas de caños rígidos”.

Norma IRAM N° 2178, “Cables de energía aislados con dieléctricos sólidos extruidos para tensiones nominales de 1,1 kV a 33 kV”.

Norma 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.)”.

Norma IRAM N° 2268, “Cables con conductores de cobre aislados con material termoplástico a base de policloruro de vinilo (PVC). Para control, señalización, medición, protección y comandos eléctricos a distancia con tensiones nominales de hasta 1,1 kV inclusive, protegidos”.

Norma IRAM N° 2309, “Materiales para puesta a tierra. Jabalina cilíndrica de acero-cobre y sus accesorios”.

Norma IRAM N° 2502, “Caños de acero para la conducción de fluidos de usos comunes”.

Norma IRAM N° 60712, “Productos siderúrgicos cincados. Métodos de determinación de la masa de la capa de cinc y de la uniformidad del cincado”.

Norma IRAM N° 5063, “Rosca para tubos donde la unión estanca bajo presión es realizada por la rosca. Parte 1: Dimensiones, tolerancias y designación”.

Norma IRAM N° 62266, “Cables de potencia y de control y comando con aislación extruida, de baja emisión de humos y libres de halógenos (LSOH), para una tensión nominal de 1 kV”.

Norma IRAM N° 62267, “Cables unipolares de cobre, para instalaciones eléctricas fijas interiores, aislados con materiales de baja emisión de humos y libres de halógenos (LSOH), sin envoltura exterior, para tensiones nominales de 450/750 V, inclusive”.

IEC 60529, “Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP)”.

IEC 62262, “Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK)”.

20. AVANCE TECNOLÓGICO

En el futuro, y derivado del avance tecnológico, las presentes especificaciones técnicas lo mismo que las normas de construcción, estarán sujetas a modificaciones. Dichas modificaciones serán propuestas por EJE SA a los Organismos Fiscalizadores para su aprobación y difusión. De igual modo, los Organismos Fiscalizadores, podrán proponer modificaciones para su estudio y aprobación.

TABLA DE CAPACIDADES: INTERRUPTORES, CONDUCTORES Y CAJAS

TARIFA	CARACTERÍSTICAS		POTENCIA DE LA ACOMETIDA			INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		Unipolar Tipo Sintenax Cu ⁽⁴⁾		Multipolar Tipo Sintenax Cu ⁽⁴⁾ [mm2]	Preensamblado		CAJA Material Sintetico		CAÑO H° G° Doble aislacion	ACCESO
	Tipo Servicio	Tipo de Medicion	ALCANCE [kW]	[kW] (1)	[kVA]	Corriente Nominal [A]	Poder de corte [kA](2)	Fase [mm2]	Neutro [mm2]		Cu [mm2]	Al [mm2]	Cantidad	Tipo	Diametro (")	Diametro (")
T1	Trifasico	Directa	1 a 10	10	11,76	20	10	3x6	6	4x6	4x6	-	1	CT -1	1 1/2	Aereo/ Subterr.
T2	Trifasico	Directa	11 a 24	13	15,29	25	10	3x6	6	4x6	4x6	-	1	CT -1	1 1/2	Aereo/ Subterr.
T2	Trifasico	Directa		17	20,00	32	10	3x6	6	4x6	4x6	-	1	CT -1	1 1/2	Aereo/ Subterr.
T2	Trifasico	Directa		21	24,71	40	10	3x6	6	4x6	4x6	-	1	CT -1	1 1/2	Aereo/ Subterr.
T2	Trifasico	Directa		24	28,24	50	10	3x6	6	4x10	4x10	-	1	CT -1	1 1/2	Aereo/ Subterr.
T2	Trifasico	Directa	25 a 49	32	37,65	63	15	3x10	10	4x16	4x16	-	1	CT -2	2	Aereo/ Subterr.
T2	Trifasico	Directa		40	47,06	80	15	3x16	16	3x25+16	-	3x35+50	1	CT -2	2	Aereo/ Subterr.
T2	Trifasico	Directa		49	57,65	87,5 ⁽³⁾	70	3x25	25	3X35+16	-	3x35+50	1	CT -3	2	Aereo/ Subterr.
T3	Trifasico	Semi Directa	50	50	58,82	100	70	3x25	25	3X35+16	-	3x50+50	2	CT -3	2	Aereo/ Subterr.

(1) Para la determinación de la potencia a contratar se ha considerado un factor de potencia de 0,85.

(2) Norma IEC 947-2.

(3) La capacidad de 87,5 (A) se obtienen con interruptor termo magnético regulable.

(4) Los valores para acometida subterránea se dan para ducto seco, terreno seco y una temperatura del mismo de 35 °C.

(5) Para potencia mayor a 50 kW se podrá utilizar caño de PCV rígido o canaleta.

Observaciones:

- Las Acometidas con medición semi-directa, utilizaran transformador de corriente.
- La sección del conductor de neutro deberá ser la misma que la correspondiente al conductor de fase. Tal criterio se adopta a partir de la creciente contaminación y circulación de corrientes armónicas, y actualmente puede aplicarse solo en los conductores unipolares, en los tetrapolares se debe esperar la adecuación de los mismos por parte del fabricante.

PLANOS

