



ENTE PROVINCIAL DE ENERGÍA DEL NEUQUÉN

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ET/DCE N° 6 / 6

REGLAMENTACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE PILARES DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA TRIFÁSICA EN BAJA TENSIÓN PARA DEMANDAS COMPRENDIDAS ENTRE 0 y 49 kW CON ACOMETIDA SUBTERRÁNEA Y SALIDA SUBTERRÁNEA.

Las siguientes consideraciones deberán ser tenidas en cuenta para la ejecución de pilares para medición en baja tensión de consumos de energía eléctrica de suministros trifásicos brindados por el EPEN, encuadrados en las tarifas T1, con demandas de potencia inferiores a 49 kW.

El montaje del pilar deberá efectuarse indefectiblemente sobre la línea municipal de manera tal de permitir el libre acceso al mismo por parte de personal autorizado del EPEN.

Estarán a cargo del cliente la construcción del mismo, provisión de materiales, mano de obra, equipamiento, etc., así también como la reparación, mantenimiento o modificación que debiera efectuarse al pilar, aún si estas tareas fueran llevadas a cabo por el EPEN.

A) PILAR PROVISORIO:

El mismo estará destinado a suministros de carácter temporario (obras en construcción, puestos ambulantes, etc.), no pudiendo exceder en ningún caso su instalación un lapso de doce (12) meses. Luego de transcurrido dicho período, y de permanecer vigente el objeto del pedido inicial, podrá solicitarse una prórroga por seis (6) meses adicionales.

El gabinete para el medidor se describe en B). No se aceptarán ejecuciones en madera o similares (por ejemplo “cajón de madera”). Podrá amurarse a caño, columna o poste de madera, no pudiendo instalarse en su interior ningún otro elemento más que el medidor de energía. Para alojar los dispositivos de protección (interruptor termomagnético) y tomacorrientes (hasta dos tomas) deberá disponerse de otro gabinete instalado junto al anterior, de similares características constructivas.

Para la ejecución del pilar provisorio deberán respetarse, con las salvedades antedichas, las mismas exigencias expresadas en B) en cuanto a medidas, dimensiones, alturas, puesta a tierra, protecciones eléctricas, seguridad, etc.

B) PILAR DEFINITIVO:

1.- El **pilar** podrá ser de mampostería o del tipo premoldeado (con aprobación del EPEN). En ambos casos deberá estar construido con estructura de hierro armado desde la base hasta la cúspide. La base de los pilares de mampostería trifásicos deberá construirse con una parrilla de hierro de construcción de 8 mm de diámetro de 65 x 65 cm y 13 cm de separación entre hierros. Para la armadura se usará el mismo tipo de hierro. El pilar trifásico llevará 8 estribos de 45 x 45 cm, fabricados con hierro de 6 mm de diámetro. Ver Plano ET/DCE N° 6 / 6.

En caso de contener este pilar además el nicho para medición de gas, deberá observarse como mínimo una separación de 30 cm entre cajas o gabinetes de ambos suministros.

Si se trata de pilares dobles, es decir para dos suministros eléctricos diferentes, los mismos deberán estar ubicados en el eje medianero de ambas viviendas. A excepción del pilar en sí, no se podrá compartir ningún otro elemento, a saber: caño de acometida, puesta a tierra, interruptores, gabinetes, conductores, etc.

2.- La caja o **gabinete del medidor** deberá ser de características estancas y estar construida en resina sintética (para uso empotrado); opcionalmente podrá ser metálica (chapa BWG N° 18 DD) en aquellos Servicios Eléctricos del EPEN que así lo indiquen. Su empotramiento deberá ser de 2 cm por detrás de la línea de construcción. Tendrá las siguientes dimensiones mínimas internas: 38 (alto) x 24 (ancho) x 23 (profundidad) cm para el medidor trifásico.

La **tapa de la caja del medidor** deberá ser transparente de manera tal de poder efectuar la lectura del medidor sin necesidad de efectuar la apertura de la misma (no se aceptarán “tapas ciegas”). Su material constructivo deberá ser de policarbonato de probada calidad, de alta resistencia al impacto y a los rayos ultravioleta. Se aceptan tapas de chapa de acero (chapa BWG N° 16 ó 14 DD, espesor 1,6 mm mínimo) o de fundición de aleación de aluminio inyectado de alto impacto pintadas con pintura poliéster mediante proyección electrostática y secado al horno o pintura epoxi fosfatizada dotadas con visor de policarbonato transparente adecuadamente sellado en todo su perímetro. Su elemento de cierre será metálico tipo antifraude de aplicación con herramienta especial.

3.- La conexión entre la caja del medidor y la caja del interruptor termomagnético (Tablero Primario) se realizará por los laterales de ambas (no por atrás) con caño (rígido o flexible) de 1” de diámetro para el pilar monofásico, con conectores apropiados. La separación de las caras posteriores de ambas cajas no podrá exceder los 50 cm.

4.- El **interruptor destinado a corte general** del punto anterior será del tipo termomagnético tetrapolar con conexión de neutro con anterioridad a fases e interrupción de neutro con posterioridad a fases hasta 63 A. Para corrientes superiores a 63 A deberán instalarse en forma combinada el interruptor termomagnético tetrapolar (del lado de la carga) con un seccionador fusible tripolar bajo carga NH, tipo gL, tamaño 00 (del lado del medidor). La capacidad de corte será la indicada en la columna “CAPACIDAD DE INTERRUPCIÓN” de la Tabla 6.

5.- Conforme a lo establecido por la “Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles” de la Asociación Electrotécnica Argentina, deberá instalarse en el Tablero Secundario un **interruptor diferencial** (disyuntor) de intensidad nominal acorde a la del interruptor de corte general antes citado. Cumplirá con las Normas IRAM 2301 e IEC 1008.

6.- El usuario deberá proveer y dejar instalados los **conductores para vinculación** del medidor con la caja de conexión y con el interruptor, dotados de terminales de identificación apropiados en cada extremo y con correcta identificación de las fases y el neutro, de acuerdo a la normativa vigente:

- instalación trifásica: R = marrón; S = negro; T = rojo; neutro = celeste; puesta a tierra = bicolor verde – amarillo.

Estos conductores serán de cobre aislado en PVC especial no propagante de la llama (antiflama). Su sección variará en función de la potencia a demandar. Ver columna “SECCIÓN DE CONDUCTORES” de la Tabla 6.

7.- Los **conductores de acometida** a la caja de conexión serán provistos por el usuario. Las secciones de los mismos se definirán en el lugar del suministro. Se utilizará conductor de cobre aislado con PVC, de tipo unipolar o multipolar, específico para este uso. Deberán practicarse en ambos extremos del cable subterráneo sendas botellas terminales con material termocontraíble. Los caños de PVC para acometida subterránea deberán ser sellados con cemento pobre en sus extremos enterrados una vez pasado el conductor.

8.- La **caja de conexión** será de uso obligatorio para suministros de acometida subterránea. Será de fundición de aleación de aluminio de alto impacto, estanca, con burlete de goma en la tapa y dotada de ventilación. Su elemento de cierre estará diseñado de manera tal de permitir su precintado. Deberá estar equipada con una bornera tetrapolar para dar continuidad eléctrica al circuito principal; estas borneras se montarán sobre placa aislante tipo pertinax; opcionalmente podrán incorporarse borneras escalonadas. Tendrá las siguientes dimensiones mínimas internas: 20 (alto) x 20 (ancho) x 10 (profundidad) cm .

9.- El **sistema de puesta a tierra de protección** deberá constituirse mediante una jabalina, malla u otro medio.

El **cable de puesta a tierra** será de cobre de 10 mm² de sección como mínimo. Se conectarán las cajas de medidor y porta interruptor termomagnético a una bornera de puesta a tierra dispuesta en la caja del medidor y de allí a la **jabalina o malla de puesta a tierra** mediante un tomacable de bronce. También deberá dejarse disponible, y conectado a esta bornera, un cable de puesta a tierra de aproximadamente 40 cm de longitud con los respectivos terminales para la conexión al medidor por parte del EPEN. Ante petición del Inspector del EPEN y al momento de habilitarse el suministro, deberá poder verificarse la instalación de la jabalina o malla, cuya resistencia de puesta a tierra deberá ser inferior a 10 ohms.

10.- Tabla 6

| TARIFA | TIPO DE SUMINISTRO | POTENCIA CONTRATADA (PC) | SECCIÓN CONDUCTORES | CAPACIDAD DE INTERRUPCIÓN |
|--------|--------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|
| T1 | Trifásico | 0 kW <PC< 10 kW | 4 x 6 mm ² | 4 x 25 A (T) |
| T2BT | Trifásico | 10 kW <PC< 15 kW | 4 x10 mm ² | 4 x 32 A (T) |
| T2BT | Trifásico | 15 kW <PC< 20 kW | 4 x10 mm ² | 4 x 40 A (T) |
| T2BT | Trifásico | 20 kW <PC< 25 kW | 4 x16 mm ² | 4 x 50 A (T) |
| T2BT | Trifásico | 25 kW <PC< 30 kW | 4 x16 mm ² | 4 x 63 A (T) |
| T2BT | Trifásico | 30 kW <PC< 40 kW | 4 x25 mm ² | 80 A (NH + T) |
| T2BT | Trifásico | 40 kW <PC< 50 kW | 4 x35 mm ² | 100 A (NH + T) |

(T): interruptor termomagnético tetrapolar (conexión de neutro con anterioridad a fases e interrupción de neutro con posterioridad a fases).

(NH + T): seccionador fusible tripolar bajo carga con fusibles NH tipo gL tamaño 00 instalado del lado del medidor e interruptor termomagnético tetrapolar instalado del lado de la carga.

Las secciones de conductores y capacidades de interrupción indicadas son orientativas y mínimas, ya que el dimensionamiento correcto estará determinado por las características de los equipos a conectar al suministro. Para el caso particular de los valores expresados en la última fila: (40 kW < PC < 50 kW), la capacidad de interrupción de 100 A es máxima, no pudiendo ser superada bajo ningún concepto dentro de este encuadre tarifario (T2).

11.- Listado tentativo de materiales a proveer e instalar por el cliente para pilar trifásico con Acometida Subterránea y Salida Subterránea. Ver Cuadro 6.

12.- Esquema para pilar trifásico con Acometida Subterránea y Salida Subterránea. Ver Plano ET/DCE N° 6 / 6

*Dirección Control de Energía
Subgerencia Comercial. EPEN
Neuquén, 2.004.*

CUADRO 6**LISTADO TENTATIVO DE MATERIALES PARA PILAR TRIFÁSICO
CON ACOMETIDA SUBTERRÁNEA Y SALIDA SUBTERRÁNEA.**

| N° | ÍTEM | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|-----------|--|-------------------------|-----------------|
| 1 | Hierro de construcción ϕ 6 mm para armado de estribos del pilar (8 estribos). | m | 15 |
| 2 | Hierro de construcción ϕ 8 mm para armado de parrilla y resto de la armadura de la columna interna del pilar. | m | 19 |
| 3 | Gabinete con tapa de policarbonato transparente o con visor para medidor trifásico de 38 x 24 x 23 cm. | unidad | 1 |
| 4 | Gabinete porta interruptor termomagnético tipo exterior o interior según corresponda. | unidad | 1 |
| 5 | Caño de PVC reforzado de diámetro 40 mm. con sus curvas correspondientes para acometida subterránea . | juego | 1 |
| 6 | Caja de conexión con bornera tetrapolar para acometida subterránea de 20 x 20 x 10 cm. | unidad | 1 |
| 7 | Conjunto cable subterráneo aislado con PVC de cobre (de sección a definir en el lugar del suministro) para acometida subterránea. | unidad | 1 |
| 8 | Caño de PVC reforzado de diámetro 40 mm. con sus curvas correspondientes para salida subterránea. | juego | 1 |
| 9 | Caño (rígido o flexible) de diámetro 1 ¼" para vinculación entre gabinetes y cable de puesta a tierra. | m | 2,5 |
| 10 | Conectores de 1 ¼" para caños ítem 9. | unidad | 3 |
| 11 | Cable de cobre antiplama de sección de acuerdo a Tabla 6 para vinculación del medidor con el interruptor termomagnético y la caja de conexión. | m | 12 |
| 12 | Terminal de identificación preaislado para cable de ítem 11, tipo punta. | unidad | 12 |
| 13 | Interruptor termomagnético tetrapolar capacidad de corte 4 x 25 A. | unidad | 1 |
| 14 | Interruptor diferencial tetrapolar de capacidad de corte 4 x 25 A. | unidad | 1 |
| 15 | Jabalina de cobre con alma de acero de ½" x 1 mt. | unidad | 1 |
| 16 | Tomacable de bronce para jabalina anterior. | unidad | 1 |
| 17 | Cable de cobre de sección 1 x 10 mm ² , aislación de color verde y amarillo, para puesta a tierra. | m | 2,5 |
| 18 | Terminal de identificación para cable de puesta a tierra de 10 mm ² de sección, tipo horquilla | unidad | 3 |
| 19 | Terminal de identificación para cable de puesta a tierra de 10 mm ² de sección, tipo empalme | unidad | 3 |

ENTE PROVINCIAL DE ENERGIA DEL NEUQUEN.

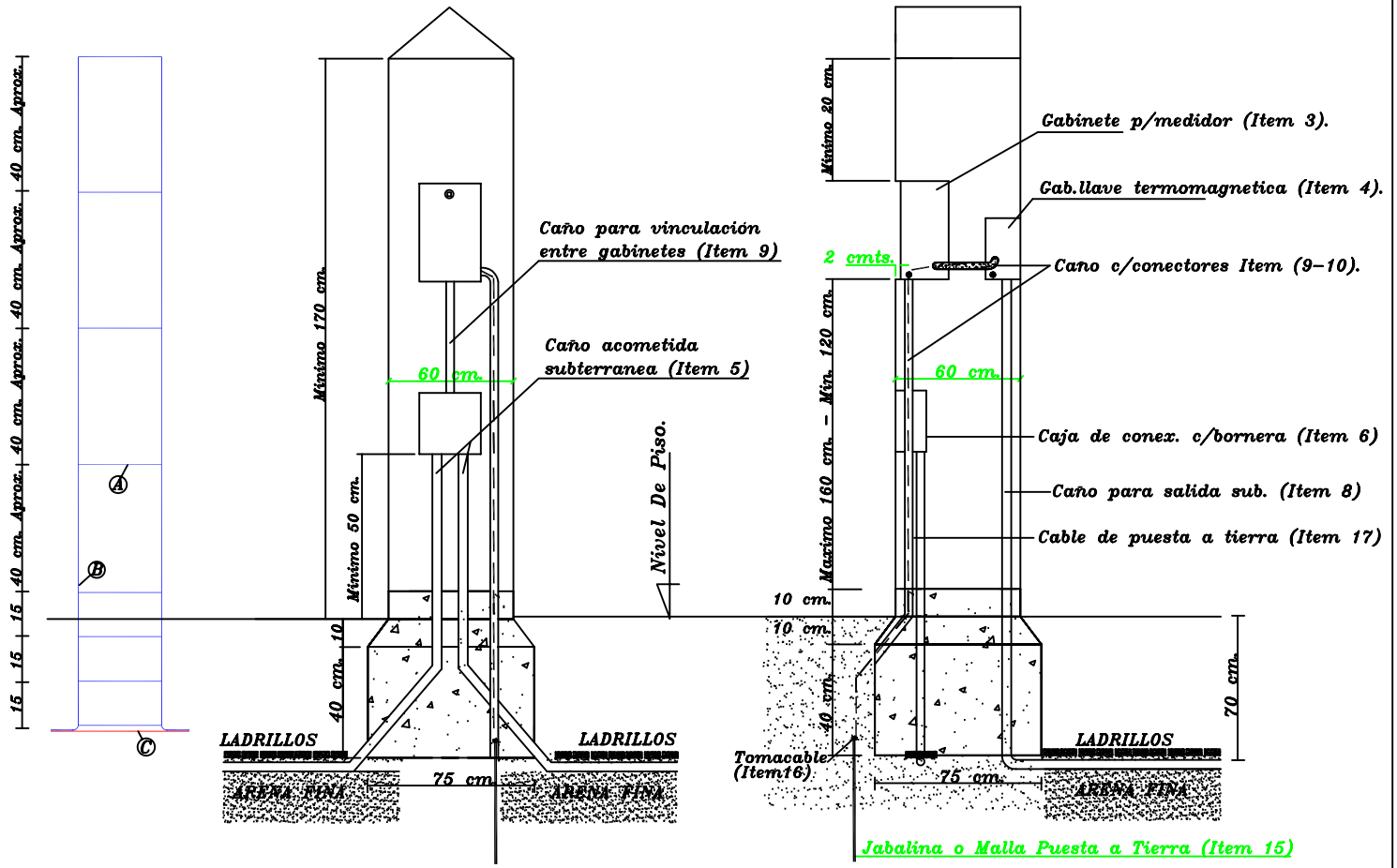
PILAR TRIFASICO CON ACOMETIDA SUBTERRANEA Y SALIDA SUBTERRANEA.



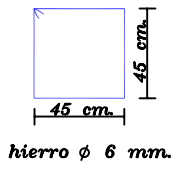
VISTA DE FRENTE

VISTA LATERAL

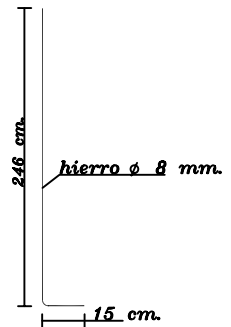
VISTA FRENTE Y LATERAL DE LA ARMADURA



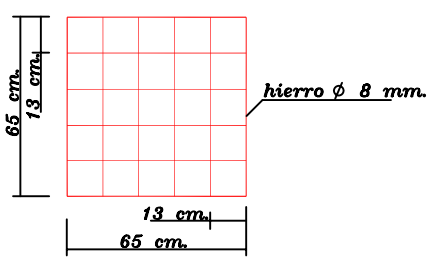
DETALLE - A
Del Estribo:
(Item 1)



DETALLE - B
(Item 2)



DETALLE - C PARRILLA
p/Base De Pilar (Item 2)



DETALLE Gral. De La
Armadura (Vista superior).

