

ANEXO I

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA EPRE

PILARES PREMOLDEADOS DE HORMIGÓN ARMADO PARA SERVICIO ELÉCTRICO (PIPSE)

OBJETO y ALCANCE

A continuación se establecen las características constructivas, de los pilares para acometida y medición, de hormigón armado [H° A°] para servicio eléctrico domiciliario de Tarifa 1, además de las cualidades de los materiales a utilizar.

Definiciones:

- Pilar: se define como el conjunto armado completo constituido por el caño de acometida de la red externa y la columna.
- Columna: pieza de H° A° con armazón interna de hierro que le otorga resistencia mecánica, conteniendo las Cajas de Medición y Tablero Principal como también los distintos caños y caja de toma, según el modelo que se trate.

Todos los elementos que formen parte constructiva del pilar deberán responder a las normas IRAM correspondientes.

1- Columna

La columna conformará una sola pieza y ésta será de H° A° vibrado, liso y sin poros.

La longitud total de la columna será la que resulte de considerar la profundidad de empotramiento más una altura desde el nivel de vereda ó suelo a la base de la caja de medición entre 120 cm a 140 cm, más la altura del recinto que contiene la caja de medición.

En la parte inferior de la columna se considerarán las salidas hacia el frente del pilar para el caño de la puesta a tierra y hacia la parte posterior del pilar para el caño de la eventual salida subterránea al cliente. Las profundidades respectivas serán tales que, una vez empotrado el pilar, la salida del caño de puesta a tierra se ubique a unos 15 cm a 20 cm debajo del nivel de vereda ó suelo y el de la eventual salida subterránea a unos 30 cm desde el mismo nivel.

Las dimensiones de los recintos de H° A° serán las que permitan contener la caja de medición y la caja del tablero principal del cliente, sea para el caso de un servicio monofásico ó trifásico, debiendo prever que las paredes de hormigón circundantes a las cajas tendrán un espesor mínimo de 4 cm.

ANEXO I

Cuando la acometida de la Línea de Alimentación de la Distribuidora sea aérea, en la parte superior del recinto que aloja la caja de medición se dejará un orificio de 5,5 cm de diámetro, por donde se introducirá el caño de acometida de hierro galvanizado roscado. El mismo se fijará a la estructura en el montaje mediante dos tuercas de hierro galvanizado de 2 cm de espesor; una empotrada en el hormigón por encima de la caja de medición y la otra desde el interior de la caja de medición. Igual consideración para el recinto de la caja del tablero principal, en caso de considerarse la salida al cliente aérea.

Cuando la acometida de la Línea de Alimentación de la Distribuidora sea subterránea, en la base de la caja de medición se visualizará el extremo superior del caño de acometida de la Línea de Alimentación de PVC de 7,5 cm de diámetro mínimo,

Las paredes de la columna no deberán presentar cantos vivos (aristas con ángulos de 90°).

Los materiales y sus proporciones a utilizar para la construcción serán tales que logren un H° A° de manera que la columna soporte los esfuerzos de los ensayos enumerados en el punto 6 de la presente.

Sobre el frente de la columna en la parte superior deberá figurar en bajorrelieve la marca del fabricante identificable a simple vista.

2- Armazón

Los materiales a utilizar (hierros) y su conformación para la construcción serán tales que logren que la columna una vez terminada soporte los esfuerzos de los ensayos enumerados en el punto 6 de la presente.

Estará completamente cubierta por el hormigón no presentando filos o partes que asomen a la superficie del pilar.

3- Caños

3.1. Caño de acometida: Es el que está destinado a la Línea de Alimentación de la Distribuidora, desde la red de distribución a los bornes del medidor. Según la opción de acometida, se elegirá entre las alternativas:

3.1.1. Aérea: Se ejecutará con caño de hierro galvanizado en caliente de 2,9 mm de espesor mínimo de pared de 1 1/4" de diámetro y para el caso de pilar monofásico y de 1 1/2" para pilar trifásico, de una longitud tal que una vez empotrado el pilar la acometida se ubique a 480 cm del nivel del suelo ó vereda.

ANEXO I

Deberá cumplir con la norma IRAM-IAS U500-2100/tipo conduit según ANSI C80.1: dimensionalmente equivalente a ASTM A 53 Sch 40 ó con la Norma IRAM-IAS U 500-2502; galvanizado en caliente. Rosca NPT estándar.

Será de una sola pieza roscado en ambos extremos, a fines de ubicar en su extremo superior la pipeta para ingreso de los conductores y en su extremo inferior lograr su sujeción a la caja de medición, según se explica en el punto 1 párrafo 5°.

Previamente al armado del caño, con el fin de poner a tierra las partes metálicas del pilar, a 1 cm de distancia del extremo inferior del caño se hará una perforación de 0,5 cm de diámetro.

Una vez armado en el pilar, deberá verificarse que el agujero mencionado en el párrafo anterior permita la colocación de un tornillo de bronce con tuerca para poder fijar el terminal provisto con la jabalina. Igual consideración para el caño de acometida al cliente en caso de ser ésta aérea. En su reemplazo se colocará boquilla ó accesorio con tornillo de fijación para terminal del conductor de puesta a tierra. La efectiva conexión a tierra debe ser comprobable a simple vista al momento de habilitar el servicio.

3.1.2. Subterránea: Para éste caso el conducto será de PVC reforzado con un diámetro mínimo de 7,5 cm, llegando hasta una profundidad mínima de 50 cm desde el nivel de vereda.

En esta alternativa deberá preverse, intercalada en este caño, una caja para acometida domiciliaria subterránea trifásica según se detalla en el punto 4.3. la que deberá estar a una altura mínima de 50 cm considerando desde su base hasta el nivel de suelo ó vereda.

3.2. Caño de salida al cliente: Según la opción de acometida de la Línea Seccional hacia la instalación del cliente, podrá optarse por las siguientes alternativas:

3.2.1. Aérea: caño de iguales características a las del caño de acometida, previendo que la salida al cliente tendrá una altura entre 50 cm y 200 cm por debajo de la acometida de entrada.

3.2.2. Subterránea: caño de PVC rígido reforzado de 4 cm de diámetro mínimo sugerido, previendo a la salida una curva a 45° para facilitar el pasaje del

conductor subterráneo, a la altura mencionada en la especificación de columna y recintos (punto 1). En su reemplazo se permitirá la colocación de caño flexible de material sintético aislante ignífugo resistente al aplastamiento y que cumplimente la Norma IRAM 2206 con marca de Seguridad Eléctrica exigida por la Resolución 92/98 de la Secretaría de Industria y Comercio. El diámetro mínimo sugerido para la opción

ANEXO I

de caño flexible es 2,5 cm para acometida monofásica y 3,2 cm para trifásica. El diámetro de este caño de acometida, deberá ser adoptado de forma tal que permita el pasaje del cable subterráneo de la Línea Seccional al cliente y permita su eventual reemplazo sin inconvenientes.

3.3. Caño de unión entre Caja de medición y Caja Tablero Principal: es el que está destinado a la Línea Principal. Será de material sintético aislante ignífugo resistente al aplastamiento y que cumplimente la Norma IRAM 2206 con marca de Seguridad Eléctrica exigida por la Resolución 92/98 de la Secretaría de Industria y Comercio. El diámetro mínimo sugerido será de 2,5 cm para monofásica y de 3,2 cm para trifásica. Deberá contar con los correspondientes conectores y demás accesorios del mismo material.

3.4. Caño de protección conductor puesta a tierra: el caño será de material sintético aislante ignífugo resistente al aplastamiento y que cumplan las Normas IRAM 2206 con marca de Seguridad Eléctrica exigida por la Resolución 92/98 de la Secretaría de Industria y Comercio de 1,5 cm de diámetro como mínimo, considerando la salida a la altura mencionada en la especificación de columna, punto 1 párrafo 3°.

4- Cajas

4.1. Caja para medidor: Hacia el frente del pilar deberá colocarse la caja para el medidor, la que deberá tener suficiente espacio para la instalación del medidor de energía, según sea el caso de monofásico ó trifásico. A efectos de evitar inconvenientes, sus dimensiones mínimas deberán ser consultadas a las distribuidoras.

El material de la misma será de material termoplástico apto para embutir (Noryl) con tapa transparente de policarbonato provista de cierre antifraude, con grado de protección IP 439 (mínimo según IEC 60670), autoextinguible (según IEC 60695), resistente a los rayos UV (según ASTM G 53), y Norma IRAM 2444.

A solicitud de las distribuidoras, se considerará la alternativa de incorporar a la caja de medición la protección contra sobrecargas y cortocircuitos con reseteo manual.

4.2. Caja para Tablero Principal: deberá preverse para la instalación del tablero principal del cliente.

Caja de material sintético (policarbonato) con un grado de protección mínimo IP 659, resistente a los rayos UV (según ASTM G 53), que permita alojar en su interior los componentes a saber:

ANEXO I

- Interruptor de protección contra sobrecargas y cortocircuitos, bipolar ó tetrapolar.
- Interruptor de protección por corriente diferencial de fuga.

Toda parte metálica interior que tuvieren las cajas tanto de medición como de tablero principal deberá estar aislada de la superficie exterior.

4.3. Caja de toma para acometida domiciliaria subterránea: esta deberá ser prevista para los casos de acometida de la Línea de Alimentación desde una red de distribución subterránea y alojará las protecciones de la Distribuidora.

La caja de toma será de PRFV (poliester reforzado con fibra de vidrio) apta para embutir, con cierre apropiado para la utilización de pernos americanos tipo Anker lock, con capacidad para alojar en su interior tres fusibles NH tamaño 00 para instalar fusibles de 35 o 63 amperes según corresponda, más bornera para conexión y seccionamiento del neutro.

5- Otros

Deberá proveerse también:

- Pipeta curva de 180° (curva MN 391) la que puede ser de baquelita o de plástico anti-UV de 1¼" ó de 1½" (según sea caño de bajada monofásica ó trifásica). A los efectos de facilitar mantenimiento y/ó reemplazo ésta puede ser del tipo partida desarmable; cantidad: 1 (una) ó 2 (dos) para el caso de salida al cliente aérea.
- Tornillo de bronce con tuerca para puesta a tierra de partes metálicas: 1(uno) ó 2(dos) para salida al cliente aérea, o igual cantidad de boquillas ó accesorios con tornillo de fijación para terminal del conductor de puesta a tierra.
- Información al cliente sobre las precauciones a tomar en su instalación, respecto a las dimensiones mínimas de su fundación, prever la colocación de la cámara de inspección de la puesta a tierra de seguridad y la canalización para acometida subterránea que permita el eventual reemplazo del conductor.

6- Ensayos e Inspecciones

6.1-Ensayos de tipo

ANEXO I

6.1.1. Resistencia mecánica a la flexión de la columna: Ésta deberá soportar sin deformaciones, fisuras ni roturas una carga permanente en la cima de 100 daN, en condiciones de empotramiento y aplicados desde el frente de la columna en forma perpendicular a ésta.

6.1.2. Resistencia mecánica a la flexión del pilar completo: consiste en cargar el pilar, ya construido y armado con todas sus partes componentes, a 20 cm por debajo del extremo superior del caño de bajada con una fuerza de 25 daN. y durante el lapso de un minuto. No deberán producirse fisuras ni deformaciones permanentes. La carga se aplicará por el frente del pilar en dirección perpendicular a éste.

7- Información Técnica a suministrar por el fabricante

- Razón Social.
- Domicilio.
- Lugar de Fabricación.
- Memoria técnica y cálculo de la estructura, plano dimensional completo, detalle de materiales utilizados y su proporción para la elaboración del hormigón de la columna, detalle de materiales utilizados en el armazón de hierro con su conformación.
- Protocolos de ensayos de tipo de la columna y del pilar, extendidos por laboratorios reconocidos y efectuados sobre especímenes idénticos a los ofrecidos. Todas las piezas destruidas en los ensayos, serán por cuenta y cargo del proveedor.
- Detalle de información técnica a suministrar al cliente, sobre las precauciones a tomar en su instalación, respecto a las dimensiones mínimas de su fundación, prever la colocación de la cámara de inspección de la puesta a tierra de seguridad y la canalización para acometida subterránea que permita el eventual reemplazo del conductor.