

	GAU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS			ETO 00102 A1
					Código N°
		CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES			ENERO/2018
		ANEXO: LOTEOS CON RED SECUNDARIA SUBTERRÁNEA.			Fecha
					06 - A 1/7
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE

1 - OBJETIVO

Establecer las características técnicas complementarias a la ETO102 requeridas para desarrollar las conexiones en urbanizaciones residenciales, a partir de redes de distribución secundaria subterráneas, con potencias de hasta 50kW (Medición Directa)

Desarrollar redes con criterios de seguridad, calidad y homogeneidad, permitiendo normalizar las mismas a partir de las etapas de proyecto y cálculo.

Asegurar la explotación posterior de la red, logrando la reposición del servicio ante probables fallas, pudiendo ejecutarse las maniobras correspondientes en condiciones de seguridad, rapidez y eficiencia dentro del Marco Regulatorio Eléctrico vigente.

2 – ALCANCE

Aplicable a loteos residenciales de dominio público, o privado con servidumbre de electroducto a favor de EDEMSA, cuya red de distribución secundaria sea subterránea, dentro del área de concesión de EDEMSA.

3 - DOCUMENTOS APLICABLES

Especificación Técnica de Obras 102. Conexiones Residenciales y Comerciales.

Siglas citadas

GTE	Gerencia Técnica	GAU	Gerencia de Auditoría Interna
SPI	Subg. Planificación e Ingeniería	DNC	Depto. Normalización y Control de Calidad.
DIN	Depto. Ingeniería	ET	Especificación Técnica
DOB	Depto. Obras	ETO	Especificación Técnica de Obras
DOCN	Depto. Operaciones Comerciales Norte	ETM	Especificación Técnica de Materiales

4 – PROCESO

No corresponde

5 - DESCRIPCIÓN

5.1 - DEFINICIONES:

RED DOBLE RADIAL ANILLADA: es aquella red eléctrica en la que a cada punto de derivación llegan por lo menos dos conductores radiales correspondientes a dos caminos eléctricos distintos, constituyendo un anillo.

Cada anillo tiene un punto normalmente abierto para la condición normal de operación de la red, el cual puede trasladarse a cualquier punto de derivación con la ejecución de simples maniobras; en caso de contingencias, sin necesidad de manipular los cables, logrando reponer el servicio de manera rápida, segura y efectiva.

DERIVACIONES: desde la red doble radial anillada se deriva a cada servicio. Pueden presentarse dos situaciones:

- A) Que la red doble radial anillada ingrese a los gabinetes de comando y medición de los Clientes, ubicadas en **línea de cierre de la propiedad privada de los Clientes. De esta manera la red y las derivaciones completas deben quedar definidas en el momento inicial del proyecto.**

	GAU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS			ETO 00102 A1
					Código N°
		CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES			ENERO/2018
		ANEXO: LOTEOS CON RED SECUNDARIA SUBTERRÁNEA.			Fecha
					06 - A 2/7
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE

B) Que el anillo distribuidor ingrese a gabinetes a nivel (GAN) instalados en **línea de arbolado** y de allí se puedan instalar las derivaciones a los Clientes en el momento que soliciten el servicio.

En este caso, es de aplicación el Artículo 5º. a.1) del Reglamento de Suministro de Energía Eléctrica (“La Distribuidora instalará los conductores de derivación o ramal desde el punto de conexión con la red hasta la línea municipal, aéreos o subterráneos, por lo que percibirá el Cargo por Conexión”). Las verificaciones y/o inspecciones asociadas al punto de venta se realizarán al momento de solicitarse el suministro.

Queda a consideración de EDEMSA, evaluar, aprobar e inspeccionar proyectos, con derivaciones (con cañeros y gabinetes hasta y en la línea de cierre), **sólo en los casos donde se realicen las derivaciones completas con los gabinetes de medición de energía eléctrica normalizados** (incluyendo su instalación eléctrica hasta el compartimiento de medidores).

NORMALMENTE ABIERTO (NA): se aplica al punto de seccionamiento que permanece abierto en condiciones normales de la red. Ante contingencias puede cerrarse sin manipular cables mediante la inserción de cuchillas sobre bases normalizadas.

NORMALMENTE CERRADO (NC): se aplica al punto de seccionamiento que permanece cerrado en condiciones normales de la red. Ante contingencias puede abrirse sin manipular cables mediante la extracción de cuchillas sobre bases normalizadas.

PILAR: Conjunto de Materiales (tableros, cajas, caños, etc), y estructura soporte (ej, mampostería con hormigón armado), que conforman el punto de medición, e inclusive maniobra de red según el tipo de Pilar. Generalmente colocado sobre Línea Municipal (salvo casos particulares).

5.2 - REQUISITOS TÉCNICOS

En general rige lo indicado en el punto 4 de la ETO102, salvo lo que particularmente se especifique en este anexo, en cuyo caso prevalecerá esto último.

5.2.1 PILARES, GABINETES Y CAJAS

Sólo se aceptarán modelos comerciales disponibles prearmados, **de pilares, con la correspondiente homologación vigente dada por EDEMSA. En estos casos el certificado de homologación, vigente, debe ser perfectamente trazable con el producto. Debe acompañar al mismo una especificación técnica (firmada por EDEMSA), instructivo o manual de instalación, operación, y garantía, como mínimo.**

En el caso de realizarse, Pilar, según construcción normalizada CN 34 A o B, para suministros T1 (Hasta 10 KW), los materiales deben ser sintéticos, homologados por EDEMSA, o con aprobación explícita para la obra particular, por el departamento de Normas y Control de Calidad de EDEMSA.

Para mediciones o suministros, para potencias T2 (hasta 50 KW), mayores a 10KW, que se realicen según CN 34A o CN 34B, deberá adaptarse y aprobarse los elementos internos (cables, bases y fusibles), para dicha potencia, y tener aprobación explícita de EDEMSA.

En caso de instalarse gabinetes a nivel (GAN, sólo para maniobra y protección de redes, sin caja de medidores asociada), sólo se permiten aquellos fabricados de material sintético de acuerdo a la ETM 65 de EDEMSA (tipo 5.1.B).

Las inspecciones de EDEMSA, pueden rechazar cualquier material / producto que se observe que no cumple con lineamientos originales solicitados al aprobarse la homologación, y/o no cumple con los

	GAU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS			ETO 00102 A1
					Código N°
		CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES			ENERO/2018
		ANEXO: LOTEOS CON RED SECUNDARIA SUBTERRÁNEA.			Fecha
					06 - A 3/7
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	Revisión Página
					GAU - EPRE

estándares de calidad apropiados. En este último caso la inspección dará aviso a el Departamento de Normas y Control de Calidad, para la revisión de la vigencia de la homologación.

5.2.2 CONSIDERACIONES Y CRITERIOS GENERALES PARA LA GESTIÓN DE HOMOLOGACIÓN

Los materiales asociados a esta norma, que se presenten, para su homologación, mínimamente debe considerar los siguientes aspectos centrales, el resto de los requerimientos se solicitarán durante el proceso de homologación:

1. Doble aislación, respecto a posibles contactos directos de partes con tensión.
2. Cartelería (interna y externa). Con trazabilidad de producto.
3. Aislación respecto a instalaciones del cliente.
4. Inspecciones, verificaciones, pruebas y ensayos, Eléctricos y Mecánicos.
5. Envolventes con materiales o tratamientos especiales que aseguren durabilidad extendida (no menor a 20 años)
6. Estructuras soportes, verificadas y protegidas.
7. Procesos y controles internos, que aseguren alta calidad, con registros trazables y auditables.
8. Materiales, con muy bajo o nulo mantenimiento
9. EDEMSA, en pro de homologar productos de la mejor calidad posible, podrá a juicio propio, aceptar, solicitar mejoras, o rechazar las solicitudes y/o propuestas de homologación de los materiales que se presenten.

5.2.3 SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y NEUTRO

- Se considerarán validos los esquemas de conexión TN-C, y/o TN-C-S, Tierra de Protección y de servicio se unirán. Se toma de referencia la AEA 95101 y la AEA 95201
- Deberá considerarse en cajas de NH de red, bornera de neutro y tierra común, con las siguientes características:
Barra de cobre estañado (barra equipotencial), con fijación rígida y mecánica adecuada, en esta debe existir, un orificio por cada conexión, incluidas las conexiones a las derivaciones, entrada y salida de neutro, conexión a envolvente de gabinete (de ser necesario), 3 conexiones para puesta a tierra, y un orificio de reserva como mínimo.
- Se debe verificar que las llegadas y salidas del neutro de red, no compartan, en el mismo punto (borne) de conexión con otra salida (para así minimizar riesgo de levantamiento de neutro)
- Conexión entre barra equipotencial y envolvente gabinete, cable 25mm² desnudo (en el caso que corresponda).
- Se aceptará la colocación de dispersores tipo MN 100 o 101, interconectados entre gabinetes, siempre que se cumpla con los valores de resistencia descriptos.
- Cada 100m debe conectarse complementariamente, al sistema de PAT adoptado, una jabalina (2m), con cable (unión gabinete y jabalina) de Cu no menor de 25mm², o Ac-Cu 35mm² (el mismo cable si se usara el mismo como contrapeso y PAT), debe lograrse una Resistencia de PAT no mayor de 10 ohm (en ese punto), o cumplimentar los 5 ohm de R total en 200m. En el

	GAU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS			ETO 00102 A1
					Código N°
		CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES			ENERO/2018
		ANEXO: LOTEOS CON RED SECUNDARIA SUBTERRÁNEA.			Fecha
					06 - A 4/7
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	Revisión Página
					GAU - EPRE

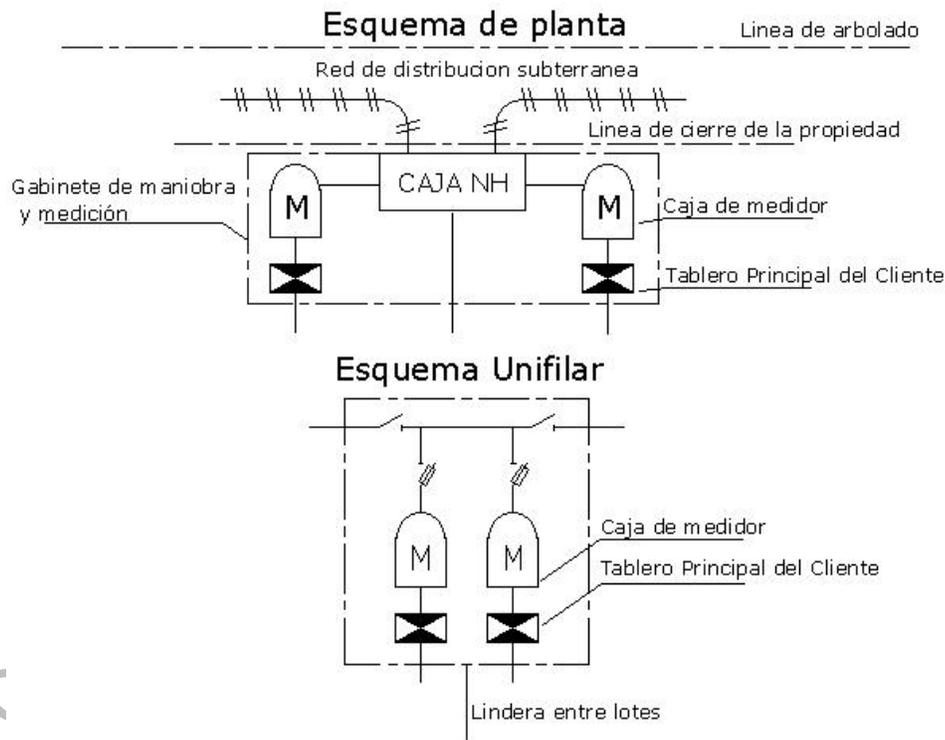
caso de encontrarse embarrados (o gabinetes / pilares) particulares que no se adapten a casos descriptos como mínimo, no debe nunca superar los 40 ohm.

- Todas las conexiones luego del embarrado, o barra en gabinete, hacia las tierras deben unirse por soldaduras exotérmicas o compresiones irreversibles (incluida la conexión a la jabalina)

Para todos los casos, puesta a tierra de neutro, puesta a tierra de protección, tipo de derivación A ó B, pueden considerarse diseños superadores de puestas a tierras, tomándose lo enunciado anteriormente como los mínimos requerimientos a considerar.

ESQUEMAS GRAFICOS: PLANO 03040101 ETO102 A1

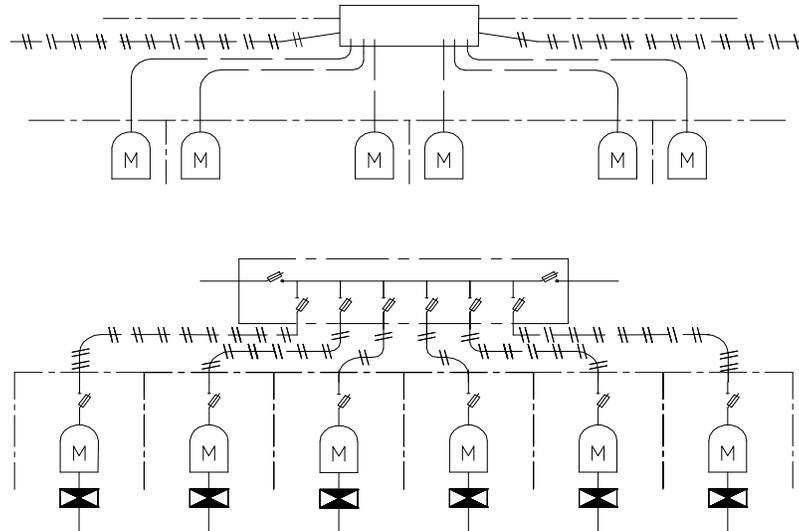
Caso A: Red doble radial anillada, con gabinetes de maniobras y medición ubicados en la intersección de la línea de cierre de cada lote y la lindera entre lotes.



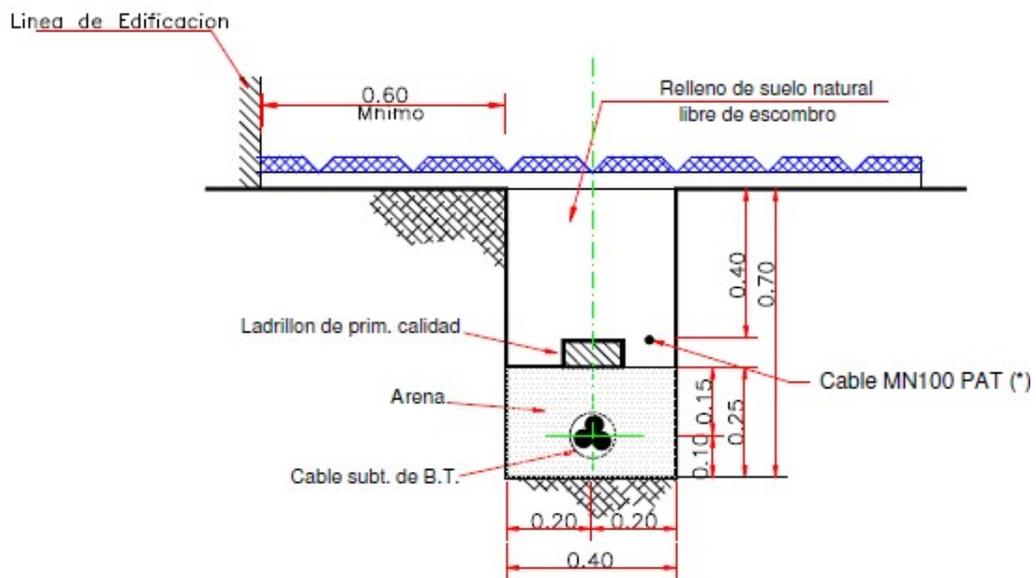
Dor

	GAU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS			ETO 00102 A1
					Código N°
		CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES			ENERO/2018
		ANEXO: LOTEOS CON RED SECUNDARIA SUBTERRÁNEA.			Fecha
					06 - A
				Revisión	Página
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE

Caso B: Red doble radial anillada, con gabinetes de derivación ubicados en línea de arbolado y medición ubicados en la intersección de la línea de cierre de cada lote y la lindera entre lotes.



Detalle Zanja con PAT con MN100 modelo



	GAU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS			ETO 00102 A1
					Código N°
		CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES			ENERO/2018
		ANEXO: LOTEOS CON RED SECUNDARIA SUBTERRÁNEA.			Fecha
					06 - A 6/7
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE

5.2.4 – DISTANCIAS MÍNIMAS A OTROS SERVICIOS.

Los gabinetes, son de uso exclusivo de EDEMSA (maniobra, derivación y medición) y el cliente o usuario (Llave térmica tablero principal). Siendo el límite entre ambos, los bornes de conexión de la llave termomagnética del cliente (lado entrada de cables o medidor). Solamente para el servicio de suministro de energía eléctrica de esta distribuidora (EDEMSA). No admitiéndose, compartir el gabinete con ningún otro servicio.

La distancia, a cañerías de agua, cables de alumbrado urbano privado, u otros servicios de baja tensión, desde los cables subterráneos, como desde gabinetes, y tomas a tierra, no debe ser inferior a los 0.30 m.

La distancia (desde los cables subterráneos, gabinetes o tomas a tierra), a cañerías de gas de diámetro menor o igual a 152 mm, no debe ser menor a 0.50 m.

La distancia (desde los cables subterráneos, gabinetes o tomas a tierra), a fundaciones de líneas aéreas, anclajes de riendas o contrapostes, debe mantenerse una distancia mínima mecánica de 0,50 m. De no ser posible deben tomarse medidas de protección especiales.

La ubicación de la medición del alumbrado urbano privado, se definirá en el proyecto (espacio público o espacios comunes, coincidente con lo indicado en permiso municipal definitivo), esta debe ser normalizada, ubicándose fuera de la subestación transformadora.

5.3 RESPONSABILIDADES

GCO – GTE: responsable de aplicación de normativa en loteos y urbanizaciones con red de distribución subterránea.

GCO – SACN – DOCN: responsable de inspección en punto de venta según corresponda.

GAU – DNC es responsable de la confección y actualización de las Especificaciones Técnicas de la Empresa.

5.4 TRAZABILIDAD DEL DOCUMENTO:

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	CONFECCIONA	CONTROLA	APRUEBA
00 a 02	01/08/1998	Documento Inicial y ajustes posteriores.	DNC		GTE
03	18/05/2011	Incorporación de esquema.	DNC	SPI	GTE
04	22/02/2013	Se señala que previo a la habilitación de la red se deberá registrar la red y su responsable matriculado ante el Consejo profesional competente correspondiente, por parte del Consorcio de Propietarios	DNC	SPI	GTE
05	08/08/2013	En objetivo se especifica el límite de potencias de hasta 10 Kw (T1). En definiciones se especifica que la ETO 102 se aplicará en puntos determinados y en dónde corresponda. Se actualiza el punto B de "Derivaciones". Se especifica el detalle para Gabinetes y Cajas. Se detallan las características para el diseño y	DNC	SPI DNC EPRE	GTE GAU EPRE

	GAU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS			ETO 00102 A1
					Código N°
		CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES			ENERO/2018
		ANEXO: LOTEOS CON RED SECUNDARIA SUBTERRÁNEA.			Fecha
					06 - A 7/7
				Revisión	Página
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE

		<p>construcción de gabinetes. Se detallan los sistemas de puestas a tierra.</p>			
06	23/01/2018	<p>Se actualiza la potencia de hasta 10 a 55 KW. En objetivo se incluye mediciones directas T2 Se especifica los requerimientos de pilar. Se extrae descripción de gabinetes y cajas. Se incorpora las Consideraciones y criterios generales para la gestión de homologación. Se solicita la homologación explícita de los pilares prearmados que se coloquen. Se especifican los lineamientos a respetar para las homologaciones asociadas. Alternativas de nuevas construcciones tipo CN 34A y CN 34B. Cambios en sistemas de conexión en PAT. Se actualiza responsabilidad de DNC de GTE a GAU</p>	DNC	SPI	GTE
06-A	10/2022	<p>Se unifica potencia de medición indirecta con ETO 102 R3 (de 55KW a 50 KW) EPRE Ratifica con la Autorización de Implementación y exigibilidad de la Rev.3 - Publicación en boletín oficial Resolución N° 155/2022 Septiembre 22 Publicación EDEMSA Octubre 2022</p>	DNC	DNC EPRE	GAU EPRE

Documento para Lectura y Aplicación