

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>	
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°	
					<b>OCT 22</b>	
	<b>DNC</b>				Fecha	
					<b>03</b>	<b>1/15</b>
		Revisión	Página			
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE	

## INDICE

1.	OBJETIVO .....	2
2.	ALCANCE .....	2
3.	DOCUMENTOS APLICABLES .....	2
4.	PROCESO.....	3
5.	DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR .....	5
6.	DETALLES CONSTRUCTIVOS - REQUISITOS .....	6
7.	INSPECCIÓN Y ENSAYOS.....	9
8.	PILAR HORMIGON .....	9
10.	CARTELERÍA.....	9
11.	CONDICIONES DE SEGURIDAD .....	11
12.	PUESTA A TIERRA.....	11
13.	IDENTIFICACIONES .....	12
14.	DISTANCIAS .....	12
15.	BATERIA DE MEDIDORES CON TABLA DE MADERA REBATIBLE .....	12
16.	TRAZABILIDAD .....	14

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>	
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°	
					<b>OCT 22</b>	
	<b>DNC</b>				Fecha	
					<b>03</b>	<b>2/15</b>
		Revisión	Página			
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE	

### 1. OBJETIVO

Establecer las características técnicas complementarias a la ETO102 R03 requeridas para desarrollar conexiones múltiples destinadas a más de cuatro mediciones en un mismo predio y con la misma acometida. Para instalaciones particulares, suministros T2, y donde no sea aplicable la ETO 102 A3.

Desarrollar conexiones de Clientes a la red de EDEMISA con criterios de seguridad, calidad y confiabilidad.

### 2. ALCANCE

Aplicable a **casos particulares** de suministros múltiples, donde no se pueda aplicar la ETO 102 A3, suministros múltiples que contengan T2. Donde se centralicen las mediciones múltiples en un solo emplazamiento físico, dentro del área de concesión de EDEMISA.

Aplicable para batería de medidores con tabla de madera rebatibles (según punto 15)

### 3. DOCUMENTOS APLICABLES

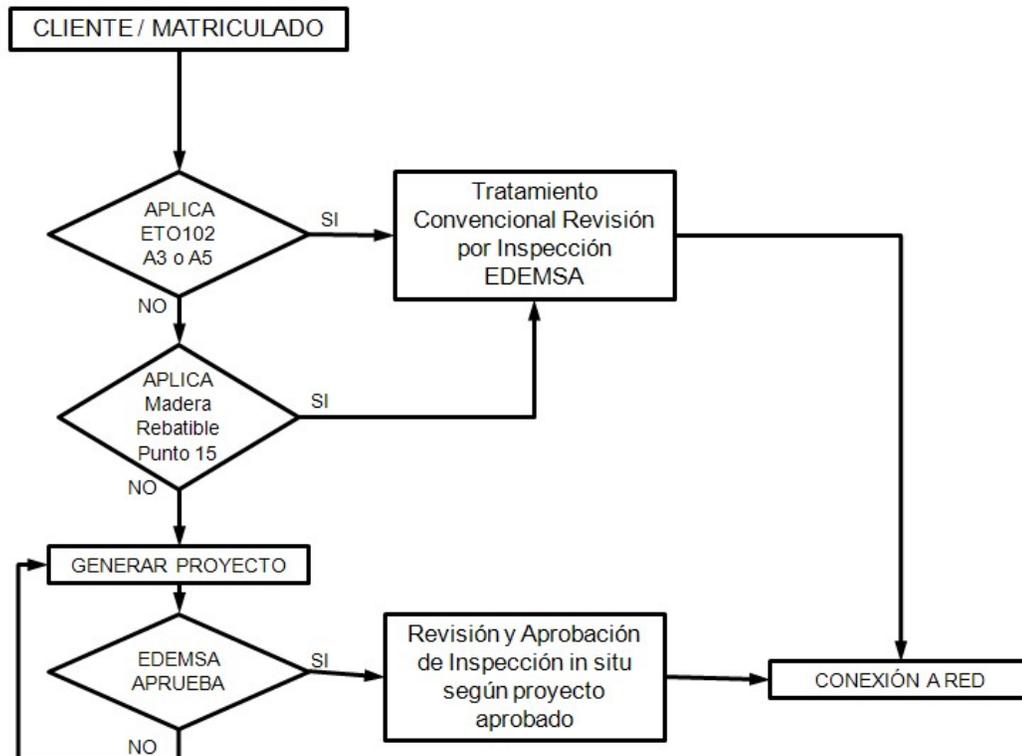
- 1.- Especificación Técnica de Obras 102 R3. Conexiones Residenciales y Comerciales.
- 2.- Reglamento de Suministro de Energía Eléctrica
- 3.- MN 129

#### **Siglas citadas**

GAU	Gerencia Auditoria Interna	ET	Especificación Técnica
DNC	Departamento Normalización y Control de Calidad.	ETO	Especificación Técnica de Obras
DOCN/ DLM	Depto. de Operaciones Comerciales/ Depto. Laboratorio Medidores	ETM	Especificación Técnica de Materiales

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>	
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°	
					<b>OCT 22</b>	
	<b>DNC</b>				Fecha	
					<b>03</b>	<b>3/15</b>
			Revisión	Página		
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE	

#### 4. PROCESO



El Cliente contratará a un Profesional Matriculado (Representante Técnico, RT) para realizar la gestión de aprobación, mediante una presentación de nota formalizando dicha situación. Preferentemente debe ser el mismo que firma los planos Municipales.

El profesional matriculado deberá tener conocimiento de las normas y sus anexos ya que deberá evaluar si para este proyecto es aplicable la Normativa vigente ETO102 A3 o la A5, en caso de que SI sean aplicables los Anexos A3/A5 se le da tratamiento convencional y la revisión estará a cargo de la inspección de EDEMSA, para su aprobación y posterior CONEXIÓN A LA RED.

En caso de que NO sean aplicables los Anexos A3/A5, el profesional matriculado competente deberá definir y corroborar, si es aplicable el punto 15 del presente Anexo 2. Si aplica, se le da tratamiento convencional y la revisión estará a cargo de la inspección de EDEMSA, para su aprobación y posterior CONEXIÓN A LA RED. Como particularidad, el tablero se inspecciona y aprueba previamente a su instalación in situ (obra)

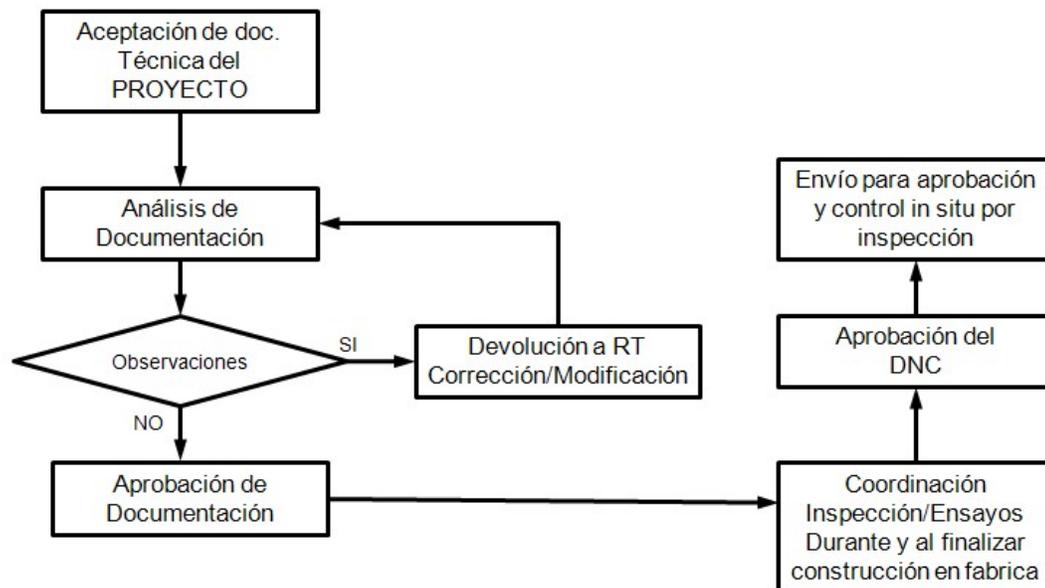
El tratamiento convencional, se refiere a la construcción según norma (102 A3 o A2 pto 15), en el caso de que el fabricante / cliente / profesional, necesitare realizar alguna consulta técnica particular podrá realizarlo directamente con la inspección, en los lugares y horarios que esta última fije. No se aprobarán planos o proyectos, salvo excepciones particulares. La inspección y aprobación final se realizará en el punto de suministro in situ en obra.

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°
					<b>OCT 22</b>
	<b>DNC</b>				Fecha
					<b>03</b>
				Revisión	Página
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE

Si NO aplica lo descripto anteriormente, el profesional matriculado competente deberá GENERAR PROYECTO completo (memoria descriptiva, proyecto, cálculo, etc.) para ser presentado en el Departamento de Normas y Control de Calidad de EDEMSA, para su revisión y aprobación.

Una vez aprobado y cumplidas todas las etapas solicitadas por el DNC, pasará a revisión y aprobación por parte de la inspección in situ.

En caso de presentación de carpeta, de proyecto (tal lo descripto en el punto anterior) al DNC se deberá seguir el siguiente flujo grama.



Se interactúa con el Profesional Matriculado hasta generar la Aprobación Técnica

La documentación estará aprobada y rubricada por el DNC, entregando copia al Cliente.

Se realizará inspección en fábrica del gabinete terminado, en caso de ser necesaria, se dejará constancia de la inspección mediante acta de inspección y ensayos.

Una vez aprobados los ensayos y la documentación definitiva se procede a dar la aprobación final del proyecto.

El Cliente solicita la conexión a la red a la Oficina Comercial de EDEMSA correspondiente, adjuntando el Permiso de Conexión Municipal

Luego de la inspección, verificando tablero, en el punto de suministro in situ (obra), el suministro quedará en condiciones para la conexión a la red.

Si en algún momento de la aprobación de la documentación, y por cualquier causa, el cliente cambia de Profesional matriculado, el mismo deberá volver a presentar una nota expresando la baja y desvinculación del Profesional actual y ratificando el alta del nuevo Profesional que seguirá con los trámites necesarios para tal fin.

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>	
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°	
					<b>OCT 22</b>	
	<b>DNC</b>				Fecha	
					<b>03</b>	<b>5/15</b>
		Revisión	Página			
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE	

## 5. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

El Cliente, a través del Profesional Matriculado, presentará:

- **Certificación y Habilitación:** El profesional matriculado deberá presentar el certificado de habilitación emitida por el consejo profesional.
- **Memoria descriptiva:** en donde se describan todas las características del proyecto. Se especificará explícitamente la marca y modelo empleado, los procesos tecnológicos y las condiciones de fabricación y montaje que conformen el proyecto.
- **Plano de fabricación:** contendrá todas las dimensiones, detalles y especificaciones necesarias para la fabricación del tablero, detalles constructivos, espesores, equipamiento, etc.
- **Plano y esquemas eléctricos:** contendrá todas las especificaciones del esquema eléctrico como secciones de cables, calibre de protecciones, fusibles, etc.
- **Catálogos técnicos:** Se adjuntarán todos catálogos y los datos técnicos garantizados, especificando marca y modelo, descripción, detalles constructivos, equipamiento, normativa IRAM u otro ente reconocido por EDEMSA, etc. de todos los materiales que estarán involucrados en la fabricación e instalación del gabinete.
- **Copia del cómputo de potencia** y esquema de tableros presentado ante la Municipalidad correspondiente.
- **Cálculo:** en donde se consignarán todos los elementos exteriores a la batería que corresponda calcular. Cálculos civiles, cálculos de esfuerzos y solicitaciones en casos particulares, etc.  
Los siguientes elementos deberán ser seleccionados, calculados y/o verificados: cables, conductores, barras, llaves, protecciones, fusibles NH.
- **Plano de montaje:** En el mismo deberá ir incluido los pasos, especificaciones necesarias y detalles a tener en cuenta para su correcta instalación.
- **Plan de inspección y ensayos:** Se deberá presentar una planilla indicando los ensayos propuestos a desarrollar durante la fabricación del gabinete
- **Aprobación final:** Deberá solicitarse y coordinarse las respectivas inspecciones, con al menos **10 días hábiles de anticipación**. Dichos ensayos se llevarán a cabo en fábrica.
- **Garantía escrita:** deberán contar con certificado y compromiso del fabricante ( Firma y sello), donde se asegure que las envolventes serán construidas de materiales que aseguren durabilidad extendida o tratamientos especiales, así como también todos sus componentes. Se deberá asegurar la utilización de materiales con muy bajo o nulo mantenimiento.

**EDEMSA podrá a juicio propio aceptar, solicitar mejoras o rechazar las propuestas presentadas en el proyecto, con el objetivo de lograr productos de la mejor calidad posible.**

**Todos los gastos generados por esta aprobación estarán a cargo de los interesados.**

	GAU	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS			<b>ETO 102 A2</b>	
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°	
					OCT 22	
	DNC	Fecha		03	6/15	
		Revisión	Página			
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE	

## 6. DETALLES CONSTRUCTIVOS - REQUISITOS

La batería de medidores se compone de los sectores y características que a continuación se detallan:

- a) **Compartimientos de clientes/usuarios:** compartimento donde se ubicarán los tableros principales de los clientes, cumpliendo con las exigencias mínimas establecidas en la ETO 102 (grado de protección, calibres, etc.). En este sector se alojarán los interruptores termomagnéticos de corte principal. En este sector, ubicado aguas abajo de la medición, y aislado de la envolvente de la misma, deberá contener las protecciones principales de la instalación del inmueble.
- b) **Compartimientos de medición:** compartimento donde se alojaron los equipos de medición correspondientes.

**b-1) Medición directa hasta 50kW:**

Estos se deben ubicar a las siguientes alturas medidas desde el nivel del piso terminado hasta la cara inferior de la caja:

Monofásicos: 1200 mm o 1000 mm cuando se encuentren acopladas una encima de la otra.

Trifásicos: 1200 mm o 900 mm cuando se encuentren acopladas una encima de la otra.

La tapa deberá ser transparente, incolora, resistente a la intemperie y a las altas emisiones de UV generadas en Mendoza.

Además, deberá presentar un sistema que permita precintar la tapa con precinto tipo rotativo y tapón (dependiendo de la disponibilidad del tipo de precinto de los inspectores), de forma tal que para tener acceso al medidor se deban romper los mismos.

La placa base o soporte deberá ser en cualquier caso de material aislante y debe ser capaz de permitir la instalación de los distintos tipos de medidores electromecánicos o electrónicos.

**b-2) En caso de suministros mayores a 50kW, deberá contar con el compartimento correspondiente para alojar los Transformadores de corriente (TI), respetando la ETO 102 Anexo 5 (T2) y lo indicado en la MN 129 de EDEMSA.**

- c) **Compartimientos de corte y/o protección individual:** es el compartimento donde se alojarán los elementos de maniobra (corte y/o protección) para cada medición según potencia y necesidad.
- d) **Compartimiento barras:** es el compartimento donde se alojarán las barras de conexión. Las barras debe ser de cobre electrolítico, deberán estar calculadas al cortocircuito y ser de la sección correspondiente al consumo calculado, cumpliendo con lo establecido en la AEA.

El neutro deberá ir conformado mediante una barra de sección correspondiente, permitiendo la colocación de cada cable individualmente mediante por orificio con terminal identado y bulonería.

Toda la bulonería deberá ser galvanizada, y la misma estará compuesta por bulón, tuerca, arandela aplanada y arandela grower.

- e) **Compartimientos de maniobra y protección general:** es el compartimento donde se ubican los aparatos de maniobra y protección de la instalación con excepción de la acometida a bomberos de existir la misma.

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>	
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°	
					<b>OCT 22</b>	
	<b>DNC</b>				Fecha	
					<b>03</b>	<b>7/15</b>
		Revisión	Página			
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE	

Los elementos a instalarse (bases, fusibles, seccionadores, etc.) deben contar con sello IRAM o aprobación particular de EDEMSA.

En caso de utilizar una caja para anillado y por ende bases porta fusibles para anillar y derivar, se deberá tener en cuenta las secciones de los puentes según la corriente circulante. (Cuchillas en caso de hacerlo en bases NH)

En caso de realizarse tableros de envolvente metálica:

- La bandeja porta fusible y bases de NH debe ser de chapa BWG N° 14, (2 mm. de espesor), con un tratamiento superficial de galvanizado en caliente de 40 micras como mínimo. O directamente chapa galvanizada del espesor antes mencionado
- Deberá respetar las dimensiones mínimas de la caja de fusibles NH dependiendo del tipo de conductor a instalar:
  - Con cables de hasta 70 mm<sup>2</sup>: 500 x 500 x 300 mm TIPO I
  - Con cables de hasta 240 mm<sup>2</sup>: 700 x 700 x 300 mm TIPO II
- La separación, entre bases porta fusibles NH y bornera de neutro, entre bases porta fusibles y envolvente, o cualquier fase sin aislar con envolvente o neutro será, como mínimo 100mm. Entre fases deberá tener separadores de protección.

f) **Gabinete de Bomberos:** en los edificios de propiedad horizontal donde a exigencia del Municipio y/o Bomberos deba contar con una acometida independiente, para uso exclusivo en caso de emergencias, respetará los mismos requisitos técnicos mencionados anteriormente y los que se describirán a continuación:

Deberá ubicarse sobre línea municipal y deberá ser totalmente independiente de los demás compartimientos.

Deberá realizarse y respetar lo exigido por el departamento técnico de Bomberos y/o Municipio.

Contará con un interruptor termomagnético calculado según la potencia total solicitada.

La conexión entre bases portafusibles NH generales y bases portafusibles individuales de bomberos será por la parte inferior de ambas, garantizando la disponibilidad del servicio eléctrico ante una emergencia.

### 6.1 **ENVOLVENTE EXTERIOR:**

En caso de requerirse deberá responder al punto 2.2.5 de la normativa ETO 102 A3

### 6.2 **GABINETES Y CAJAS:**

a) Material sintético:

Se deberá colocar las cajas Homologadas y aprobadas por el Departamentito de Normas y Control de Calidad de EDEMSA, de la potencia necesaria para cada caso en particular, teniendo en cuenta los cálculos previos de potencia del proyecto.

La transferencia de los cables entre cajas deberá ser de tal forma que quede protegido en material sintético o aislante, teniendo la precaución de que la sección de ese compartimiento permita la correcta refrigeración del cable en la totalidad de tramo.

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°
					<b>OCT 22</b>
	<b>DNC</b>				Fecha
				<b>03</b>	<b>8/15</b>
				Revisión	Página
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE

b) Material de chapa

En caso de que las potencias necesarias para el proyecto, verificadas previamente por cálculos, sea superior a la potencia de las cajas de material sintético Homologada y aprobada por EDEMSA, se aceptara cajas elaboradas en chapa, teniendo en cuenta todas las exigencias descriptas a continuación y otras que puedan surgir en el transcurso de la aprobación de este gabinete por el Departamento de Normas y Control de Calidad.

Gabinete metálico para medición: Responderá en su totalidad a las CN 129 de EDEMSA

Chapa: serán de chapa BWG N° 14.

Grado de protección: IP – 44

Tratamiento superficial: Desengrasado de la chapa, desengrasada, decapada, fosfatizado, pasibado y secado de la chapa de acero.

Pintura: Tipo electrostática en polvo de resina de poliéster texturizada al horno (termo convertible), de color Gris Claro, código: RAL 7035 / 7032. Curado en horno de polimerizado estático con circulación forzada de gases calientes, para lograr la perfecta adhesión de la pintura. Quedando como mínimo un espesor de pintura de 80 a 90 micras.

Cierres: Las cerraduras, bisagras y cierres deberán poseer un tratamiento superficial que lo proteja de la intemperie (cincado, galvanizado, etc.).

Los cierres serán de cuadrante de ¼ de vuelta, y llevara 2 por puerta como mínimo, asegurando un correcto cierre y grado de IP.

Sello con burlete de caucho EPDM, o acrílico nitrilo, de alta resistencia.

Puerta: Apertura de puerta de 180°

Contratapa: Deberán contar con contratapa, marco de aluminio y policarbonato de espesor mínimo de 3 mm. El cierre de las mismas deberá ser con ojales y bulón con agujeros y tuerca para poder precintar.

Barra de puesta a tierra: respetará el concepto de tierra indicado en la ETO 102 (lo indicado en punto 17.2.C de la reglamentación de la AEA 95201 E2009), y la presente Normativa (punto 12). Esta barra irá rígidamente unida al gabinete o envolvente asegurando su continuidad eléctrica con la misma. Deberán ser previstos un agujero y un bulón, con arandela plana y grower en la barra para cada cable. No se aceptara la conexión de dos cables con terminales en un mismo bulón.

Esta barra ira colocada de forma horizontal y escalonada con respecto a las bases NH de acometida, facilitando el conexionado de los cables y el correcto radio de curvatura de los mismos, previendo una separación eléctrica de las fases y neutro de mínimo 100mm.

Borne de puesta a tierra en partes del gabinete: Deberán ser bulones cincado o de bronce para las puesta a tierra en envolvente, puertas y todo elemento a colocar a tierra.

Puesta a tierra: respetará el concepto de tierra indicado en la ETO 102, y la presente Normativa (Ver punto 12 de Puesta a Tierra de la presente Norma)

Cableado: Deberá respetar el código de colores de EDEMSA: Marrón Negro, Rojo y Celeste para R, S, T y N respectivamente. Todo cable a conectar será colocado con su correspondiente terminal indentado, de la corriente acorde a la sección de cable a conectar.

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>	
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°	
					<b>OCT 22</b>	
	<b>DNC</b>				Fecha	
					<b>03</b>	<b>9/15</b>
		Revisión	Página			
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE	

Bulonería: Toda la bulonería deberá poseer tratamiento superficial para intemperie adecuado y de una dureza acorde a los esfuerzos solicitados.

## **7. INSPECCIÓN Y ENSAYOS**

Una vez revisada, salvada todas las observaciones y aprobada toda la documentación presentada, se deberá coordinar las inspecciones y ensayos correspondientes durante y al finalizar la construcción en fábrica de los gabinetes, cumpliendo además, con todas las especificaciones descriptas en la presente normativa. Se dejará constancia de la misma mediante acta de inspección y ensayos realizados.

Todos los gastos generados por los ensayos e inspecciones realizadas o a realizar estarán a cargo del fabricante o interesado.

## **8. PILAR HORMIGON**

Para fijar el gabinete (metálico o evolutivo para cajas de sintéticos) es necesario construir un recubrimiento de mampostería, con malla sima correspondiente, y una base por la que además ingresan los cables de distribución secundaria de energía eléctrica. Esta deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- Armadura para tabiques y vigas con hierro  $\varnothing 8$  y estribos  $\varnothing 6$  cada 0,15m.
- El revestimiento deberá tener un espesor mínimo de 70 mm.
- Deberá contar con una fundación de 700 mm
- Deberá preverse dejar 300 mm de distancia entre la base del ultimo gabinete y el nivel del terreno terminado ( prever futuras nivelaciones de terreno en caso de no estar totalmente terminada la construcción)
- Se deberá utilizar como mínimo hormigón armado H21 vibrado.
- La acometida subterránea y salida subterránea a cliente, deberá ser en caño PVC de 160 mm de diámetro y curvado de tal forma que favorezca a la hora de ser cableado, teniendo en cuenta colocar un cable con las peores prestaciones de cableado en diámetros de curvado ( ejemplo Aluminio 3 x 240 mm<sup>2</sup> )
- La cañería de PAT deberá estar independiente de la acometida subterránea y ser acorde al cable a colocar.

## **9. CAÑO DE TRANSFERENCIA**

No se aceptará que estén vinculadas eléctricamente las envolventes entre caja de medición y tablero principal. Por lo tanto para cualquier tipo de tecnología que se utilice, en la construcción del gabinete, deberán encontrarse aisladas eléctricamente un compartimiento del otro (una caja de otra).

## **10. CARTELERÍA**

Los proyectos que se presenten deberán contar las siguientes cartelerías indelebles, pintadas o perdurables en el tiempo, resistente a rayos UV:

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>	
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°	
					<b>OCT 22</b>	
	<b>DNC</b>				Fecha	
					<b>03</b>	<b>10/15</b>
		Revisión	Página			
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE	

**Cartelería interna:** deberá contener la siguiente información:

- Marca: nombre del fabricante del gabinete.
- Año y mes de fabricación.
- Leyenda: que indique Corriente Máxima Admisible.
- Esquema unifilar de todo el gabinete en Tapa general que se conserve a través del tiempo.

**Cartelería externa:** deberá contener la siguiente información recuadrada:

- PROHIBIDO FIJAR CARTELES.
- Símbolo de riesgo eléctrico.
- Identificación de cada compartimiento.
- Peligro riesgo eléctrico. Ejemplo:



- EDEMSA (0800-3-333672).
- Se deberá colocar la siguiente leyenda en el exterior de la tapa de NH general:

<p><b>NH GENERAL</b> <b>EDEMSA</b></p>
--

La cartelería deberá ser resistente a la intemperie, asegurando su vida útil prolongada junto con la del gabinete y permanecer inalterable ante agentes climáticos, riegos, etc.

Las letras deberán ser en imprenta mayúscula con ARIAL y una altura de 40 mm pintadas. Solo simbología de riesgo eléctrico podrán ser ploteado o adhesivo.

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°
					<b>OCT 22</b>
	<b>DNC</b>				Fecha
		<b>03</b>	<b>11/15</b>		
				Revisión	Página
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE

### **11.CONDICIONES de SEGURIDAD**

Todos los elementos deben ser de uso eléctrico, no higroscópicos, no propagantes de llama, fabricados bajo normas IRAM, IEC, IEEE u otras de aplicación. Los conductores serán de cobre de uso eléctrico normalizados.

Toda instalación de gabinetes, o pilar de acometida, llevada a cabo en fachadas, frentes o líneas municipales, deberán asegurar su aislación o separación eléctrica entre el mismo y cualquier otra parte conductiva de la vivienda o edificio donde se encuentra instalada. En otras palabras No deberá presentar continuidad eléctrica entre las partes de las envolventes metálicas y las construcciones, ejemplos: envolventes metálicas de suministro o caja de NH, con portones, rejas, marcos, aberturas, etc.

### **12.PUESTA A TIERRA**

En el caso particular excepcional, que se utilicen materiales metálicos (envolventes, cajas y accesorios), estos deberán estar aislados de la instalación del solicitante (ej. tablero principal) y se deberá asegurar una puesta a tierra en todo el conjunto de medición (caños, cajas, envolventes, etc.), conectado a su vez adecuadamente con el neutro de la red. Cumplimentando con lo indicado en el punto 17.2.C de la reglamentación de la AEA 95201 E2009.

Esta puesta a tierra deberá estar como máximo a 1m. de la medición, sobre línea de vereda (hacia el lado de la vía pública). El solicitante/usuario deberá adecuar y respetar con su puesta a tierra interna (dentro del inmueble) la distancia mínima de los radios equivalentes (10Re), con esta puesta a tierra de servicio (y protección), tal y según se indica en el punto 771.3.3.1, 771.18.5.3 o punto 771.5 de la reglamentación AEA 90364-7-771 E2006.

Todas las masas metálicas de los gabinetes de medición o puntos de suministro deben vincularse entre sí y con la toma de tierra. Las vinculaciones se realizarán de manera visible con cables, y terminales dispuestos a ese solo fin, deberán colocarse tornillos de bronce en puertas, pared del gabinete y tablero para vinculación con puesta a tierra.

La toma de tierra se instalará de manera de garantizar su accesibilidad en el tiempo mediante cámara con tapa correspondientemente identificada y visible, para permitir futuras mediciones.

Se deberá colocar una jabalina de diámetro  $\frac{3}{4}$ " y longitud no menor a 1,5 mts. de cobre o acero cobreado en un pozo, hincarla 20 cm y luego rellenar dicho pozo con mezcla de tierra y carbonilla, la cual se ira agregando en capas y compactando. Se utilizará conductor de cobre de 10mm<sup>2</sup> de sección. Se deberá instalar cámara de inspección tamaño mínimo de 150mmx150mm que permita acceso a la jabalina para su medición y/o mantenimiento.

El conductor de puesta a tierra que se conecta desde la jabalina hasta el gabinete será totalmente independiente del caño de acometida subterránea. Se podrá utilizar caño de PVC Øint=22 mm.

El gabinete no estará vinculado a ninguna estructura metálica cercana (Ejemplo: gabinetes de gas, portón de ingreso, persianas metálicas, estructura del revestimiento con placa cementicia, rejas, cierres perimetrales, etc.). Solo se equipotencializaran los materiales de la acometida.

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>	
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°	
					<b>OCT 22</b>	
	<b>DNC</b>				Fecha	
					<b>03</b>	<b>12/15</b>
		Revisión	Página			
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE	

### **13. IDENTIFICACIONES**

La identificación contendrá los datos:

**Cables:** cada 20 cm, indicado de la siguiente forma:

- Fase R: MARRÓN.
- Fase S: NEGRO.
- Fase T: ROJO.
- Neutro: CELESTE.
- Puesta a Tierra: VERDE CON LÍNEA AMARILLA.

Todos los cables deberán llevar terminales de cobre estañado y normalizado según la sección del conductor y deberán contener ojal o punteras preaislada según corresponda.

**Llaves:** sobre o en las inmediaciones de las mismas, indicando a que consumo pertenecen.

**Medidores:** sobre o en las inmediaciones de los mismos, indicando a que consumo pertenecen.

**Barras:** sobre las mismas con las letras R, S, T para las fases y N para el neutro.

**Fusibles NH:** sobre cada base o en sus inmediaciones, con las letras R, S, T.

**Borneras:** sobre las mismas o en las inmediaciones de cada una.

### **14. DISTANCIAS**

Las distancias mínimas a otros servicios son estipuladas por la ETO 102.

### **15. BATERIA DE MEDIDORES CON TABLA DE MADERA REBATIBLE**

En el caso de requerir, mas de 4 mediciones en un mismo punto, hasta 10kW (T1), deberá realizarse el punto de suministro como una batería de medidores. Esta se encuentra especificada en el Anexo 3 de esta norma, para su realización con material sintético. En el caso de realizarse con envoltente metálica y madera rebatible, el fabricante y modelo deberán poseer homologación vigente.

EDEMSA podrá solicitar la verificación del cálculo de potencia, con la metodología descrita en el anexo 3 de la ETO 102, a los efectos de la obtener la potencia a suministrar / contratar.

#### **15.1 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:

- a) Doble aislación, respecto a posibles contactos directos de partes con tensión.
- b) Cartelería (interna y externa). Con trazabilidad de producto.
- c) Aislación respecto a instalaciones del cliente.

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°
					<b>OCT 22</b>
	<b>DNC</b>	Fecha			
		<b>03</b>	<b>13/15</b>		
Revisión		Página			
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE

- d) Inspecciones, verificaciones, pruebas y ensayos, Eléctricos y Mecánicos.
- e) Envoltentes con materiales o tratamientos especiales que aseguren durabilidad extendida (no menor a 20 años)
- f) Estructuras soportes, verificadas y protegidas.
- g) Procesos y controles internos, que aseguren alta calidad, con registros trazables y auditables.
- h) Materiales, con muy bajo o nulo mantenimiento
- i) Garantía del producto
- j) 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.

Se priorizara la incorporara elementos tecnológicos de última generación aumentando la seguridad de las personas.

#### **15.2 OTROS REQUISITOS PARA INSPECCIÓN Y HOMOLOGACIÓN.**

Se tomaran de referencia los criterios establecido en la ETO 102 Anexo 3 como referencia, en puntos genéricos, y los que sean aplicables.

Homologado el producto / modelo, el fabricante deberá consultar con la inspección de la zona, la metodología a realizarse de la misma, tales como inspecciones de tablero / madera, inspecciones en fábrica, inspecciones en obra. Inspecciones durante el proceso de fabricación quedarán definidas en la homologación.

#### **15.3 GENERALIDADES**

Todo material utilizado y los métodos de fabricación, deberán asegurar una vida útil, mínima de 20 años del gabinete completo, madera abatible y todos sus componentes (marco, tapas, etc.)

Podrá ser construida sobre madera de cedro o pino con cabezales en su parte superior e inferior de 60 mm como mínimo. Estas deben ser machihembradas y encoladas garantizando que no se produzcan aberturas o se deformen. Si la madera empleada es MDF de pino, debe ser de una sola pieza.

#### **15.4 CONDICIONES DE DISEÑO**

Se deberá presentar planos que describan en su totalidad las dimensiones generales y planos de detalles de partes o piezas que se crea necesarios.

#### **15.5 CONDICIONES DE SEGURIDAD**

Todos los elementos deben ser de uso eléctrico, no higroscópicos, no propagantes de llama, fabricados bajo normas IRAM, IEC, IEEE u otras de aplicación. Los conductores serán de cobre de uso eléctrico normalizados (IRAM).

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°
					<b>OCT 22</b>
	<b>DNC</b>	Fecha			
		<b>03</b>	<b>14/15</b>	Revisión	
				Página	
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE

Deberá cumplir con todo lo establecido en el punto de “Condiciones de Seguridad” antes descripto en esta norma. Atendiendo especialmente a que no deberá presentar continuidad eléctrica entre las partes de la envolvente metálicas y las construcciones.

### **15.6 PUESTA A TIERRA**

Deberá cumplir con todo lo establecido en el punto de “Puesta a Tierra” antes descripto en esta norma.

“En el caso particular excepcional, que se utilicen materiales metálicos (envolventes, cajas y accesorios), estos deberán estar aislados de la instalación del solicitante (ej. Tablero principal) y se deberá asegurar una puesta a tierra en todo el conjunto de medición (caños, cajas, envolventes, etc.), conectado a su vez adecuadamente con el neutro de la red. Cumplimentando con lo indicado en el punto 17.2.C de la reglamentación de la AEA 95201 E2009.”

### **15.7 MATERIALES**

En todos los casos se emplearán materiales nuevos de primera calidad.

**Se incorporara elementos tecnológicos de última generación aumentando la seguridad de las personas.**

**Desarrollar las conexiones de Clientes a la red de EDEMSA con criterios de seguridad, calidad y homogeneidad, permitiendo normalizar las mismas a partir de las etapas de proyecto y cálculo.**

### **16. TRAZABILIDAD**

REVISION	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	CONFECCIONA	CONTROLA	APRUEBA
00	1998	Documento Inicial R0	EDEMSA	DNC	GAU
01	07/2018	Documento Adecuación R1	C. Hernández P. Chiarpotti	DNC	GAU
02	08/2020	Documento Adecuación R2	C. Hernández P. Chiarpotti	DNC	GAU
02-B	10/2020	Se incorpora y aclara prorrogas de homologación de baterías de medidores de madera rebatible. Se incluye Trazabilidad del documento.	C. Hernández P. Chiarpotti	DNC	GAU

	<b>GAU</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>			<b>ETO 102 A2</b>	
		<b>CONEXIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES</b> <b>Anexo 2: BATERÍA de MEDIDORES ESPECIALES</b>			Código N°	
					<b>OCT 22</b>	
	<b>DNC</b>				Fecha	
					<b>03</b>	<b>15/15</b>
	Revisión	Página				
CONFECCIONA	DNC	CONTROLA	DNC - EPRE	APRUEBA	GAU - EPRE	

03	10/2022	<p>Se indican mayores detalles y aclara objetivos y alcances.</p> <p>Se profundizan características y criterios técnicos, a los efectos de nivelar con normativas de doble aislación y AEA (Asoc Eletrotecnica Argentina).</p> <p>Se establece condición de homologación, y puntos asociados.</p> <p>Se actualiza Trazabilidad del documento.</p> <p>EPRE Autoriza Implementación y exigibilidad de la Rev.3 - Publicación en boletín oficial Resolución N° 155/2022 Septiembre 22</p> <p>Publicación EDEMISA Octubre 2022</p>	<p>C. Hernández</p> <p>P. Chiarpotti</p>	<p>DNC</p> <p>EPRE</p>	<p>GAU</p> <p>EPRE</p>
----	---------	--	--	------------------------	------------------------