

costa esmeralda



CONECTÁ CON TU ESTILO

.....

**REGLAMENTO PARA USUARIOS GENERADORES
DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA**

FEBRERO 2025

.....



INTRODUCCIÓN AL REGLAMENTO INTERNO PARA USUARIOS GENERADORES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN COSTA ESMERALDA

La generación distribuida de energía solar representa una oportunidad para avanzar hacia un modelo energético más sustentable, eficiente y descentralizado. En este contexto, la Oficina Técnica de Redes Eléctricas de Costa Esmeralda informa a todos los propietarios del barrio que ha decidido implementar un sistema de generación de energía eléctrica localizada, permitiendo la inyección de excedentes en la red de distribución interna de baja tensión.

Para garantizar una implementación ordenada y segura, la Oficina Técnica de Redes Eléctricas, en conjunto con la Subcomisión de Energía y validado por la Comisión Interlocutora de Propietarios, ha desarrollado un Reglamento técnico específico. Esta normativa se basa en regulaciones aplicadas en C.A.B.A. por Edenor y Edesur, así como en distintas jurisdicciones de la Provincia de Buenos Aires. Aunque se han adaptado ciertos aspectos técnicos a la realidad de Costa Esmeralda, en líneas generales, las disposiciones son consistentes con las normativas implementadas a nivel nacional.

OBJETIVO

Este reglamento tiene como principales objetivos:

- Facilitar y ordenar la integración de sistemas de generación solar dentro del barrio.
- Garantizar la seguridad y estabilidad de la red eléctrica interna.
- Establecer criterios técnicos y administrativos para los usuarios generadores.
- Promover el desarrollo sustentable y la eficiencia energética en la comunidad.
- Conseguir fuentes externas de energía frente a la falta de abastecimiento.

PARTICULARIDADES DEL SISTEMA EN COSTA ESMERALDA

A diferencia de una distribuidora convencional, Costa Esmeralda no es un proveedor de energía eléctrica en el sentido tradicional. El costo de la energía dentro del barrio se calcula en función de variables específicas, vinculadas a la compra del fluido a CLYFEMA, la cooperativa de la que dependemos.

En este esquema, la estimación de costos de reembolso por la energía aportada a la red se realizará mediante análisis específicos que contemplen las particularidades del consumo en el barrio. Es importante tener en cuenta que, debido a la alta estacionalidad y el bajo coeficiente de simultaneidad en el uso de la energía, en ciertos períodos los aportes de generación podrían superar el consumo.

Por esta razón, se plantea la necesidad de un período de prueba, que permitirá evaluar el comportamiento del sistema y ajustar los mecanismos de compensación antes de su implementación definitiva.

FUTURO DE LA RED Y VIGENCIA DEL REGLAMENTO

Actualmente, la red eléctrica de Costa Esmeralda es gestionada internamente por el barrio. Sin embargo, en el futuro se prevé la posibilidad de ceder su operación y mantenimiento a la Cooperativa CLYFEMA. En este sentido, las disposiciones de este reglamento han sido diseñadas en el marco del esquema de gestión actual, por lo que podrían estar sujetas a modificaciones o revisiones una vez que la red pase a ser administrada por la cooperativa.

La participación en este sistema implica la aceptación de los términos del reglamento y el compromiso de los usuarios generadores de operar sus instalaciones de manera segura y en cumplimiento con las normativas vigentes.

ÍNDICE

1. REQUISITOS TÉCNICOS

- 1.1. Instalaciones comprendidas
- 1.2. Nivel de potencia
- 1.3. Seccionadores fusibles
- 1.4. Esquema general de conexión
- 1.5. Parámetros eléctricos nominales
- 1.6. Protecciones. Tablero principal del usuario
- 1.7. Reconexión Automática
- 1.8. Sincronismo
- 1.9. Puesta a tierra
- 1.10. Supervisión de la instalación

2. TIPOS DE ACOMETIDAS

3. PILAR

4. MEDICIÓN DE ENERGÍA. MEDIDOR BIDIRECCIONAL

5. COMPONENTES CONSTRUCTIVOS DE LA ACOMETIDA

6. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

7. PERTURBACIONES

8. RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN

9. INSPECCIONES

10. PLANOS Y ESQUEMAS

1. REQUISITOS TÉCNICOS

Los requisitos técnicos aquí citados se ajustan en un todo al “Capítulo II – Requisitos técnicos para la instalación de equipos de generación distribuida, del Anexo I del Reglamento de conexión para usuarios – Generadores domiciliarios”.

1.1 INSTALACIONES COMPRENDIDAS

Las instalaciones deberán estar conformadas por dispositivos de generación, protección, maniobra, medición y control de los niveles de tensión, perturbaciones admitidas y factor de potencia (conf. Res. ENRE 184/2000 e IRAM 2491 y flicker: Res. ENRE 099/1997 y/o las que en el futuro las modifiquen o reemplacen).

La instalación de los equipos de generación se realizará sobre un circuito independiente el cual acometerá al tablero general del Usuario-Generador.

1.2. NIVEL DE POTENCIA

Los niveles de potencia quedan establecidos por las siguientes categorías, según lo establecen el Apartado d) del Art. 12° Obligaciones del Usuario Generador del Anexo I del Reglamento de conexión para usuarios – Generadores domiciliarios:

Pequeñas demandas	< 10kW, para Usuarios Tarifas 1 y 4, servicio monofásico o trifásico.
Medianas demandas	≥ 10kW y < 25kW, para Usuarios Tarifa 2.
Grandes demandas	≥ 25kW y 50kW, BT, para usuarios Tarifa 3.

Además, el Usuario Generador podrá instalar equipamiento para la generación distribuida de energía eléctrica a partir de fuentes renovables hasta una potencia equivalente a la que éste tenga contratada con el barrio para su demanda.

En todos los casos, la Oficina Técnica de Costa Esmeralda (en adelante O.T.C.E.) verificará las características del equipamiento declarado en la solicitud de factibilidad técnica.

1.3. SECCIONADORES FUSIBLES

Las instalaciones estarán preparadas con dos (2) cajas de toma, en un todo de acuerdo a los Croquis anexos según corresponda, y estas provistas con Seccionadores Bajo Carga para alojar fusibles NH00 ó NH01 (según corresponda), calibrados por el Usuario Generador, respetando las indicaciones de la O.T.C.E. en un todo de acuerdo a la potencia solicitada.

En todo momento la O.T.C.E. tendrá libre acceso desde la línea municipal para instalación, operación y mantenimiento por parte de su personal.

1.4. ESQUEMA GENERAL DE CONEXIÓN

El mismo deberá estar detallado en la Memoria Técnica y contemplará los lineamientos mínimos graficados en los Croquis 1, 2 o 3 según corresponda.

1.5. PARÁMETROS ELÉCTRICOS NOMINALES

De acuerdo al nivel de potencia, se establecen los siguientes parámetros nominales según sea:

Usuario Generador de Pequeña Demanda < 10kW
<ul style="list-style-type: none">• Tensión Nominal 220/380 Vca• Conexión Monofásica o Trifásica• Frecuencia nominal 50hz• Factor de Potencia de inyección a la red > 0,95• Distorsión Armónica Total de Tensión < 8%

Usuario Generador de Medianas Demandas ≥10 kW y <25 kW
<ul style="list-style-type: none">• Tensión Nominal 380 Vca• Conexión Trifásica• Frecuencia nominal 50hz• Factor de Potencia de inyección a la red > 0,95• Distorsión Armónica Total de Tensión < 8%

Usuario Generador de Grandes Demandas ≥25 kW y <50 kW
<ul style="list-style-type: none">• Tensión Nominal 380 Vca• Conexión Trifásica• Frecuencia nominal 50hz• Factor de Potencia de inyección a la red > 0,95• Distorsión Armónica Total de Tensión < 8%

1.6. PROTECCIONES. TABLERO PRINCIPAL DEL USUARIO

El Usuario Generador, deberá instalar y mantener en condiciones operativas, a la salida del interruptor luego de la medición y en el Tablero Principal, los elementos de protección y maniobra adecuados a la capacidad y/o características del suministro, conforme normas IEC 60269-6:2010, IEC 60364-4-41:2005, AEA 9034-7-712 y/o la normativa que en futuro la reemplace. Como así también toda reglamentación que se ponga en vigencia, conforme a la evolución de los requisitos de seguridad eléctrica y a las nuevas prácticas tecnológicas.

1.7. RECONEXIÓN AUTOMÁTICA

Las instalaciones deberán contar con un dispositivo de sincronización automático de acoplamiento y desconexión, sin producir alteraciones sobre la tensión de red que sobrepasen los valores establecidos por las normas vigentes. Dichos dispositivos deberán contar con la funcionalidad de inhibir la inyección de

electricidad a la red de B.T. del barrio, en caso que estas se encuentren desenergizadas o bien que estas salgan de servicio de manera intempestiva. El equipo inversor deberá cumplir con la normativa IRAM 210013-21, IEC 62109 partes 1 y 2 IEC 62116 o VDE 0126-1.

1.8. SINCRONISMO

La instalación de microgeneración dispondrá de un sistema de sincronismo automático, el que puede estar incluido dentro del módulo inversor. No está permitida la puesta en sincronismo en forma manual.

1.9. PUESTA A TIERRA

El equipamiento a instalar debe contar con la correspondiente puesta a tierra y cumplir con la separación eléctrica (galvánica) de las instalaciones (TT o TN-S o IT).

En todos los casos la PAT del sistema de generación, deberá ser independiente del neutro de la red de B.T. externa (bajo ningún punto de vista podrá vincularse al neutro de la red de distribución).

Se deberá contemplar la instalación de un Interruptor Gen-Dis, de apertura visible, con capacidad de interrupción suficiente para asegurar la apertura de la corriente de intercambio. El mismo deberá ubicarse sobre el pilar de acometida, aguas abajo del medidor, debiendo ser de fácil y libre acceso para el personal de la O.T.C.E.

Si la O.T.C.E. lo considera necesario, el usuario generador deberá colocar una puesta a tierra próxima a la caja de toma de corte general identificada como Posición 2 de los Croquis 1, 2 y 3. La citada será utilizada ante operaciones del barrio en la red para poner la instalación a tierra y en cortocircuito.

1.10. SUPERVISIÓN DE LA INSTALACIÓN

Toda instalación conectada a la red de distribución debe ser proyectada y ejecutada bajo la supervisión directa de un responsable de la instalación (el que será un profesional con formación técnica y matrícula habilitante, en un todo de acuerdo al Art. 2 del Anexo 1 del REGLAMENTO DE CONEXIÓN PARA USUARIOS GENERADORES DOMICILIARIOS), el citado deberá reunir el conocimiento y la experiencia para ello, y contar con la previa aprobación de la factibilidad por parte de la Oficina Técnica del barrio.

2. TIPOS DE ACOMETIDAS

Según la tipología de red y las potencias a considerar, las acometidas deben ser subterráneas, independientemente del valor de potencia en juego.

La disposición de las cajas para alojar los dispositivos de protección, medición y maniobras, como así también las características técnicas de las mismas y de los ductos que las unen se detallan en los esquemas adjuntos en Anexo I.

Todos los gabinetes deberán estar contruidos de material aislante no higroscópico y autoextinguible, con alta rigidez dieléctrica. Tendrá un grado de protección mínimo IP 43 (IEC 60529) e IK 10 de la norma IEC 62262.

3. PILAR

Todos los pilares, cualquiera sea la demanda se construirán de acuerdo a las normativas vigentes en el barrio para mediciones subterránea. Cuando se elija el método de inyección a red, se requerirá la colocación de de una protección después del medidor de un seccionador bajo carga a fusibles NH de corte simultáneo de las fases, de medida acorde a la potencia a inyectar (menor o igual a la contratada).

Como anexo a la presente normativa se detallas las características del pilar a construir, de características similares al que se está construyendo en la actualidad. El mismo será usado para cualquiera sea la potencia a contratar.

La O.T.C.E. identificará con su respectiva señal de seguridad visual (cartelería) en la tapa del habitáculo del medidor que la instalación cuenta con una unidad de generación renovable.

4. MEDICIÓN DE ENERGÍA. MEDIDOR BIDIRECCIONAL

Instrumento destinado a realizar la medición de la energía eléctrica intercambiada (energía eléctrica abastecida por la red de distribución y la energía eléctrica inyectada a la misma). Deberá ser del tipo electrónico de corriente alterna de estado sólido, para energía activa (kWh) clase 1 o inferior y energía reactiva (kVArh) clase 2 o inferior. El mismo deberá contar con relé de corte por demanda integrado telecomandado y con un módulo de telecomunicación integrado, con capacidad de configuración multitarifa o múltiples tramos horarios (pico, valle y resto) y registro en bloques programables en cinco (5), quince (15), treinta (30) y sesenta (60) minutos. Para medición directa deben ser de tensión nominal 3x380/400 V.C.A., sistema de conexión 3 fases/4hilos, de frecuencia 50Hz, corriente nominal 5A corriente máxima 120A corriente de arranque 20mA. El rango de medición para medición semidirecta e indirecta 5 - 10A. Aislación grado IP53. Deberá contar con led emisor de pulsos para contraste, de gama roja, salida con fototransistor.

5. COMPONENTES CONSTRUCTIVOS DE LA ACOMETIDA

Los gabinetes, canalizaciones, su disposición, alturas, distancias y elementos constitutivos para la instalación de los equipos de medición, se dispondrán de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente para acometidas domiciliarias, en cualquiera de sus encuadramientos tarifarios. Ver Anexo particularizado de los Pilares de Conexiones Domiciliarias

6. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El Usuario-Generador será responsable de la operación y mantenimiento de las instalaciones internas asegurando su correcto funcionamiento incluyendo los dispositivos de protección, maniobra, conexión y medición necesarios según lo previsto en este Anexo. En caso de producirse un cambio de titularidad del servicio, implica el traslado de las responsabilidades de cumplimiento de las instrucciones operativas por parte del nuevo usuario-generador.

7. PERTURBACIONES

Las Perturbaciones que se controlaran son las variaciones rápidas de tensión (flicker) y las armónicas. Para ello la Oficina Técnica del barrio podrá realizar campañas de medición, en las oportunidades que considere necesarias y por el tiempo establecido, para controlar que dichas perturbaciones no sobrepasen los Niveles de Referencia (definidos para para cada tipo de perturbación) en un tiempo mayor al 5% del periodo de medición, con el fin de garantizar la compatibilidad electromagnética entre los equipos instalados y las redes, tal como establece el marco regulatorio Provincial.

8. RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN

Será la persona que tendrá a su cargo que la instalación de los Equipos de Generación Distribuida se lleve cabo de acuerdo con las buenas prácticas del rubro y en cumplimiento con lo establecido en el presente Reglamento y la normativa vigente. Dependiendo de la tecnología, rangos de potencia y niveles de tensión de los Equipos de Generación Distribuida, podrán intervenir los profesionales de diferentes niveles de formación técnica con matrícula habilitante por su respectivos Colegios en la jurisdicción en donde se realiza la instalación, con incumbencias específicas en instalaciones eléctricas de dichas características.

Cualquier modificación de los Equipos de Generación Distribuida ya autorizados deberá ser llevada a cabo y avalada por el responsable de la instalación, bajo los lineamientos técnicos establecidos en la normativa vigente y comunicada a la O.T.C.E, de manera previa a las tareas de modificación y cumplimiento de los mismos requisitos de información que la solicitud original.

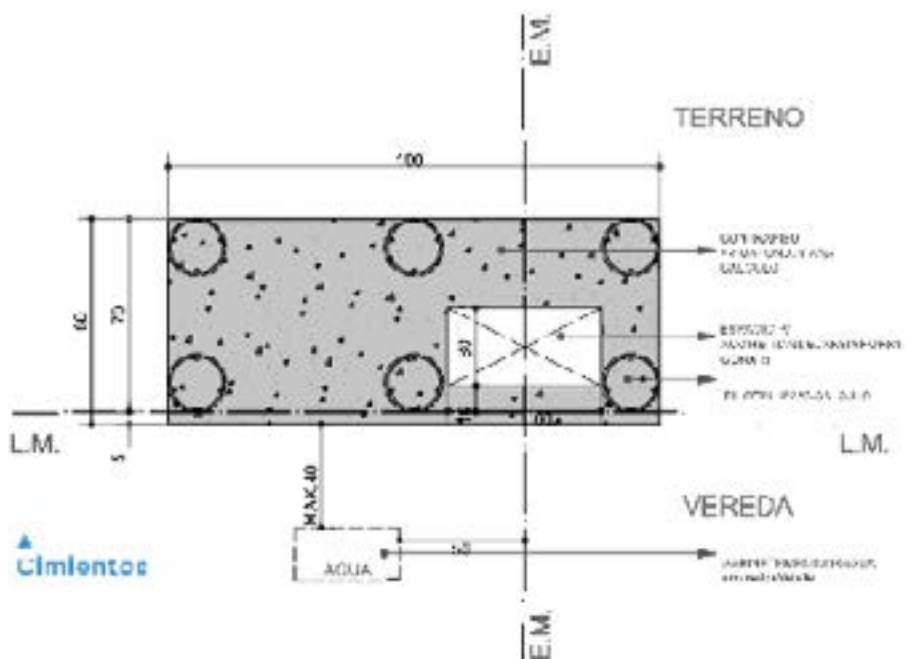
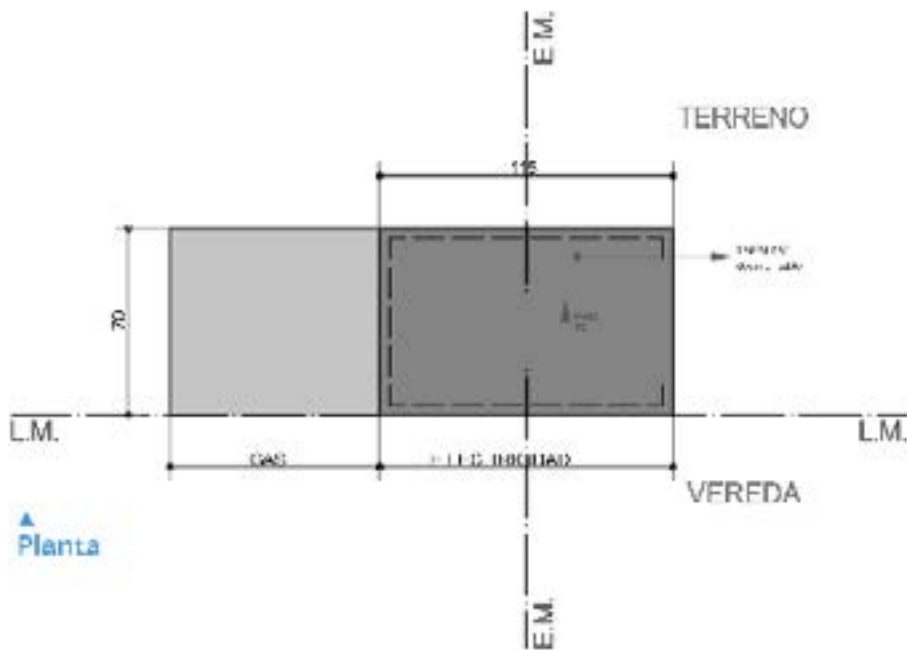
9. INSPECCIONES

A fin de asegurar que se cumplan las normas técnicas y condiciones de seguridad establecidas en las reglamentaciones pertinentes, la O.T.C.E. podrá realizar inspecciones a las instalaciones del Usuario Generador (el matriculado debe estar presente al momento de la/s inspección/es).

Los equipos de generación eléctrica renovable no podrán generar riesgos para las instalaciones del barrio o para los usuarios, así como tampoco problemas de calidad de producto y deberán proveer un servicio eficiente y seguro en los términos del Marco Regulatorio Eléctrico, debiéndoseles dispensar un adecuado mantenimiento. En caso de incumplimiento, La Oficina Técnica se encuentra habilitada para operar el interruptor GenDis y aislar al Usuario Generador de la red de distribución.

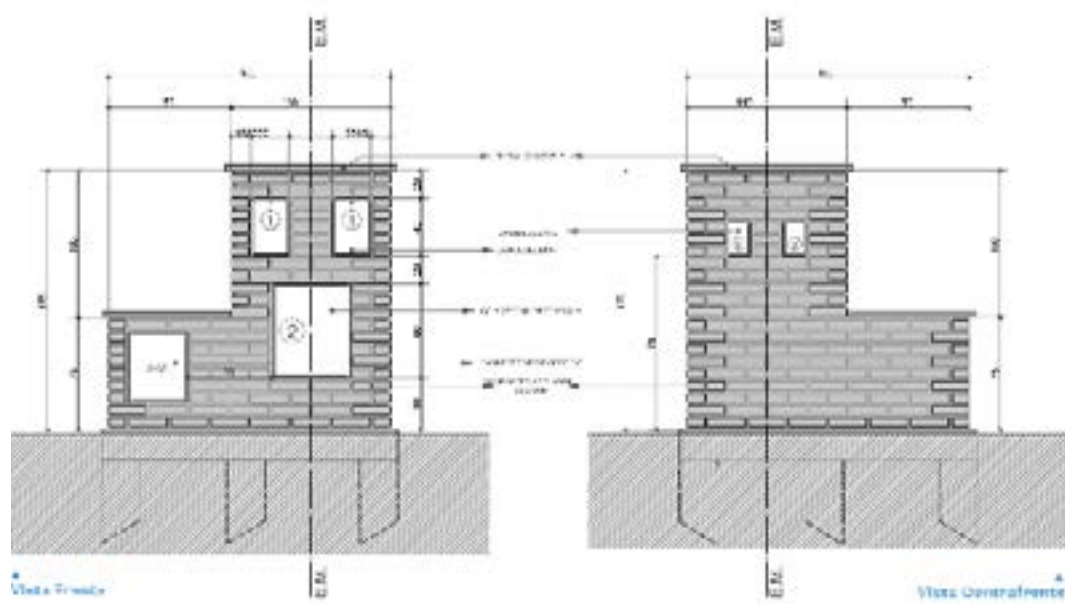
10. PLANOS Y ESQUEMAS

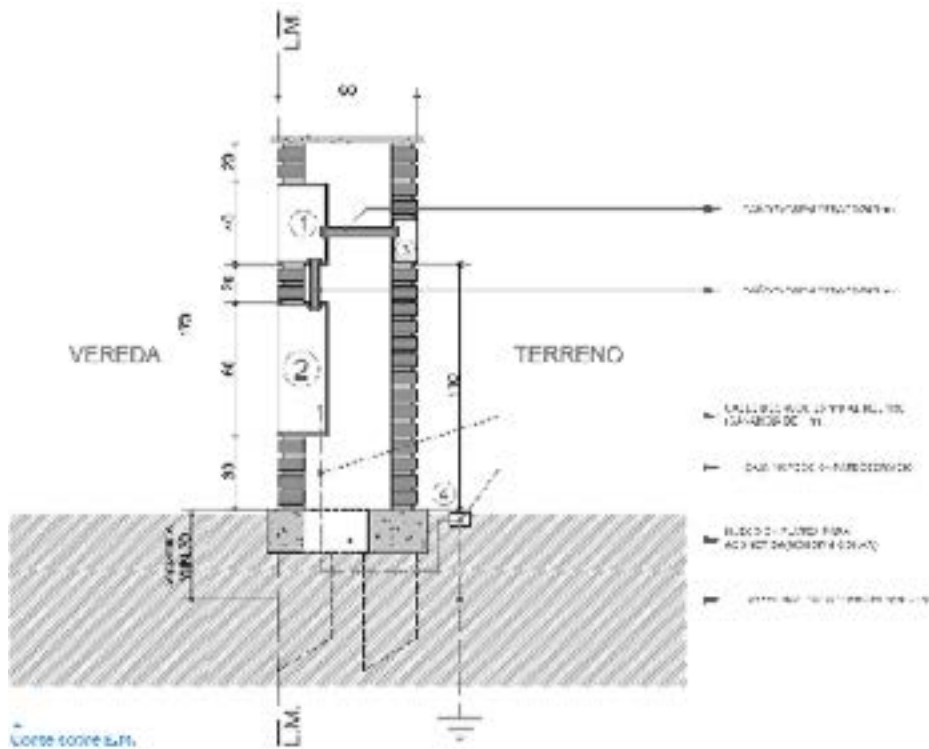
ANEXO I: PILARES DE CONEXIONES DOMICILIARIAS



costa esmeralda

CONECTÁ CON TU ESTILO





REFERENCIAS

1. Caja para medidor

Caja plástica para medidor trifásico con tapa transparente de policarbonato. Para empotrar. Medidas exteriores aproximadas: ancho 250 mm, altura 400 mm. Con o sin dispositivo de reseteo. Debe tener la placa para montaje del medidor.

2. Caja de toma compañía

Caja de poliéster reforzado con fibra de vidrio apta para empotrar, para entrada y salida de cable trifásico de baja tensión. Debe tener 6 bases portafusibles NH tamaño 3, puenteadas de a pares en la parte superior, con barra para conexión de neutro y tierra en la parte inferior. Debe tener espacio y puntos de conexión suficientes para montar 2 juegos de fusibles NH trifásicos tamaño 00 para salida a 2 usuarios. Dimensiones exteriores aproximadas: 64x52x23 cm.

3. Caja de cliente

Caja plástica normalizada para empotrar, dimensiones a determinar por el usuario (*Mínimo 8 módulos*), IP65 (*Apta intemperie*). Debe contener en su interior al menos un interruptor termomagnético tetrapolar y un disyuntor diferencial trifásico.

4. Caja de inspección pat de servicio

Caja inspección PVC 15x15, IP20. Conductor de cobre desnudo de 25 mm normalizado, conectado al Neutro, con una ganancia mínima de 1,00 m. Conexión a jabalina por soldadura Cuproaluminotérmica (*Exotérmica*). Jabalina tipo Copperweld 3/4" x 1,50 m.

Importante: Protección exclusiva para la red, no podrá conetarse a la PAT de protección o viceversa. Instalación a cargo del propietario. La PAT de protección (*Exclusiva para instalación interna*) deberá estar a una distancia de 15 m como mínimo de la PAT de servicio.

5. Cableado interno

Identificación por colores:

Línea 1: marrón
Línea 2: negro
Línea 3: rojo
Neutro: celeste
Sección: 16 mm²



ANEXO II: CERTIFICADO DE APTITUD TECNICA CAIE-DCI

CERTIFICADO DE APTITUD INSTALACIÓN ELÉCTRICA (CAIE) ER

Autorización Nro.:	Certificado Nro.:
--------------------	-------------------

El presente CERTIFICADO DE APTITUD DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA para ENERGÍAS RENOVABLES se elabora para dar cumplimiento a la ley 27.424 y dar la posibilidad a los usuarios de administrar energía eléctrica a la red.

1) SUMINISTRO DE MEDIDOR PARA ENERGÍA DISTRIBUIDA

CAIE-ER <5 Kw	CAIE-ER >5 <15 Kw	CAIE-ER >15 Kw
---------------	-------------------	----------------

2) DATOS DEL PROFESIONAL:

El que suscribe: CUIT:

Instalador Electricista con el Título de Matrícula:

con domicilio legal en CP:

Declara bajo su propia responsabilidad que la instalación eléctrica que se describe, ha sido realizada conforme a lo establecido en el reglamento de instalaciones eléctricas en inmuebles según: LEY NACIONAL 27424 y Resolución Reglamentaria de CE.

3) DATOS DEL INMUEBLE Y SU TITULAR

Nombre y apellido: DNI:

Domicilio Legal: CP:

Barrio: Lote:

4) CONEXIÓN DE UN EQUIPO DE GENERACION DISTRIBUIDA A LA RED

Potencia de Acople a Instalar:	Número de Contribuyente:
--------------------------------	--------------------------

Instalación y certificación del sistema de generación de energías renovables conectadas a la red de acuerdo a la LEY NACIONAL n° 27.424 y la reglamentación del Barrio Costa Esmeralda.

SI	NO	DETALLE
		SISTEMA DE GENERACION DISTRIBUIDA INSTALADO DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LA LEY 27424 Y LA REGLAMENTACION VIGENTE
		CORRECTA INSTALACION DEL TABLERO PRINCIPAL
		PROTECCIONES PRINCIPALES Y DE PUESTA A TIERRA (SISTEMA EXISTENTE Y SISTEMA DE G. O.)
		CUMPLE CON LOS TIEMPOS MINIMOS DE RECONEXION > a 180 segundos
		AJUSTES DE LAS PROTECCIONES GENERADOR-RED (GR) VERIFICADAS SATISFACTORIAMENTE
		VERIFICACION DE DESCONEXION ANTE CORTE DE RED (ANTI-ISLA) < a 2 segundos
		DISTORSION ARMONICOS MENOR 5% THDI-

Observaciones:

PROFESIONAL	TITULAR	ADMINISTRACIÓN
-------------	---------	----------------

ANEXO III: DECLARACIÓN JURADA DEL INSTALADOR Y USUARIO

Declaración Jurada del Instalador

Declaro como profesional calificado en los términos de la Resolución N° 314/2018 de la ex Secretaría de Gobierno de Energía dependiente del ex MINISTERIO DE HACIENDA y contratado por el Usuario del barrio Costa Esmeralda, que la información y datos ingresados para la Solicitud de Medidor Bidireccional son fidedignos y tendrán carácter de Declaración Jurada. Asimismo, declaro, que conozco, comprendo y acepto el procedimiento, conforme a las normas de seguridad vigentes, condiciones, requisitos y reglamento interno para la obtención de la habilitación de la inyección a red, y que respecto de mi persona no existen impedimentos, inhabilitaciones o incompatibilidades que obstaculicen la referida solicitud para la instalación y puesta en marcha de los Equipos de Generación e inyección a Red.

Datos del Profesional	
1	Nombre y Apellido
2	CUIT
3	Título profesional
4	Matrícula N°
5	Teléfono de contacto
6	Domicilio

Declaración Jurada del Usuario

Declaro como Usuario del barrio Costa Esmeralda que la información y datos ingresados para la Solicitud de Medidor Bidireccional son fidedignos y tendrán carácter de Declaración Jurada, que conozco, comprendo y acepto el procedimiento, condiciones, requisitos y reglamento interno para la obtención de la habilitación de la inyección a red, y que respecto de mi persona no existen impedimentos, inhabilitaciones o incompatibilidades que obstaculicen la referida solicitud.

Datos del Solicitante (Usuario - Propietario)	
1	Nombre y Apellido
2	DNI
3	Teléfono de contacto
4	Barrio
5	Lote N°

Firma Usuario

Firma Instalador