



## Rol del OR para garantizar la calidad en los diseños de las instalaciones eléctricas en el marco del RETIE



# RETIE – RESPONSABILIDADES DEL OPERADOR DE RED



El Operador de Red se define como la Empresa de Servicios Públicos encargada de la **planeación**, de la **expansión** y de las **inversiones, operación y mantenimiento** de todo o parte de un Sistema de Transmisión Regional (STR) o un Sistema de Distribución Local (SDL).

El RETIE establece responsabilidades específicas para los Operadores de Red en áreas de operación, mantenimiento y, crucialmente, en la verificación del cumplimiento.



# RETIE – RESPONSABILIDADES DEL OPERADOR DE RED

## Verificación de la Conformidad y Energización

---



- **Prohibición de Energización:** El operador de red o distribuidor **no debe energizar** la instalación ni suministrar el servicio de energía si el propietario o tenedor de la instalación no demuestra la conformidad con el RETIE.
- **Responsabilidad por Energización No Conforme:** En el evento de que se energice una instalación que no demuestre su conformidad con el RETIE, la empresa que preste el servicio será **responsable por los efectos** que se deriven de este hecho.



# RETIE – RESPONSABILIDADES DEL OPERADOR DE RED

## Verificación de la Conformidad y Energización

- **Verificación de Personal Competente:** Si la persona que dirige o ejecuta directamente la instalación eléctrica no posee matrícula profesional o competencia legal, el operador de red **no debe poner en servicio** la instalación.
- **Verificación de Dictámenes:** Los operadores de red o comercializadores de energía deben consultar el SICERCO para **verificar la autenticidad** de los dictámenes.



## Dictámenes de inspección que no coincide con los ingresados en la plataforma de SICERCO.

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA  
DICTAMEN DE INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL RETIE

A. IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN  
Lugar y fecha de expedición: Medellín, 7 de octubre de 2024. Dictamen No. **RIE230106 - 043**  
Nombre Organismo de Inspección: Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET  
Nit. Organismo de Inspección: 811001689-0 Resolución de Acreditación: 10-OIN-025  
Dirección domicilio: Carrera 46 56 - 11 Piso 13 y 16 Medellín. Teléfono: (4) 4441211

B. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE USO FINAL OBJETO DEL DICTAMEN  
Localización Municipio: Medellín - Antioquia Dirección: **Carrera 78A # 49AA - 38** Barrio o sector: estadio  
Tipo de servicio: Público ☐ Residencial ☐ Comercial ☒ Industrial ☐ Especial - Tipo: Instalación Equipos Especiales  
Capacidad instalada (kVA o kW): 9,6 kVA Tensión (kV): 0,240 - 0,120 Fases 1 2 ☒ 3 Año de terminación: 2024

C. IDENTIFICACIÓN DE PROFESIONALES COMPETENTES RESPONSABLES DE LA INSTALACIÓN  
Diseñador: Eider Daniel Gil Laverde / Edgar Rodríguez Zapata Mat. Prof. No AN205-155202 / AN205-69553  
Interventor (si lo hay): No reportó Mat. Prof. No reportó  
Responsable de la construcción: Mayerli Lizeth Agudelo Aristizábal Mat. Prof. No 30943-1000439355

D. ASPECTOS EVALUADOS

ITEM	REQUISITO ESENCIAL	ASPECTO A EVALUAR	APLICA	CUMPLE	NO CUMPLE
1		Planos diagramas y esquemas*	SI	SI	
2		Análisis de riesgo de origen eléctrico*	SI	SI	
3	Diseño Eléctrico	Esquemas de conexión: Manifiesto de riesgos*	SI	SI	

CIDET



ISO/IEC 17020:2012  
10-OIN-025

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA  
DICTAMEN DE INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL RETIE

A. IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN  
Lugar y fecha de expedición: Medellín, 7 de octubre de 2024. Dictamen No. **RIE230106 - 043**  
Nombre Organismo de Inspección: Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET  
Nit. Organismo de Inspección: 811001689-0 Resolución de Acreditación: 10-OIN-025  
Dirección domicilio: Carrera 46 56 - 11 Piso 13 y 16 Medellín. Teléfono: (4) 4441211

B. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE USO FINAL OBJETO DEL DICTAMEN  
Localización Municipio: **Sabaneta - Antioquia** Dirección: **Carrera 43A #64 0-57 Int. 103 apto. 1103** Barrio o sector: Alto Las Flores  
Tipo de servicio: Público ☐ Residencial ☐ Comercial ☒ Industrial ☐ Especial - Tipo: No Aplica  
Capacidad instalada (kVA o kW): 8,172 kVA Tensión (kV): 0,208 - 0,120 Fases 1 2 ☒ 3 Año de terminación: 2024

C. IDENTIFICACIÓN DE PROFESIONALES COMPETENTES RESPONSABLES DE LA INSTALACIÓN  
Diseñador: Eider Daniel Gil Laverde / Edgar Rodríguez Zapata Mat. Prof. No AN205-155202 / AN205-69553  
Interventor (si lo hay): No reportó Mat. Prof. No reportó  
Responsable de la construcción: Mayerli Lizeth Agudelo Aristizábal Mat. Prof. No 30943-1000439355



# RETIE – RESPONSABILIDADES DEL OPERADOR DE RED

## Operación y gestión de riesgos

- **Accidentes y Peligro Inminente:** Si el operador de red se entera de un **peligro inminente**, debe tomar las medidas pertinentes para evitar un accidente o incidente, y si es necesario, debe proceder con la **desenergización** de la instalación.
- **Reporte de Accidentes:** Las empresas responsables de la prestación del servicio público de energía eléctrica (operadores de red) deben **reportar cada tres meses al Sistema Único de Información (SUI)** los accidentes de origen eléctrico
- **Mantenimiento:** El OR o quien tenga el manejo de la red debe asegurar un **mantenimiento adecuado** de sus redes y subestaciones de distribución.
- **Modificaciones de Redes:** Las modificaciones a las redes deben ser adaptadas a las condiciones de seguridad establecidas en el RETIE.



# RETIE – RESPONSABILIDADES DEL OPERADOR DE RED

## Suministro de Información para Diseños



- **Datos de Falla:** Debe entregar a los diseñadores el valor de la **máxima corriente de falla a tierra esperada** en el nodo respectivo.
- **Curvas de Protección:** Debe poner a disposición de los diseñadores las **curvas y demás características de los dispositivos de protección** de las redes eléctricas, lo cual es fundamental para realizar un estudio de coordinación de protecciones adecuado.

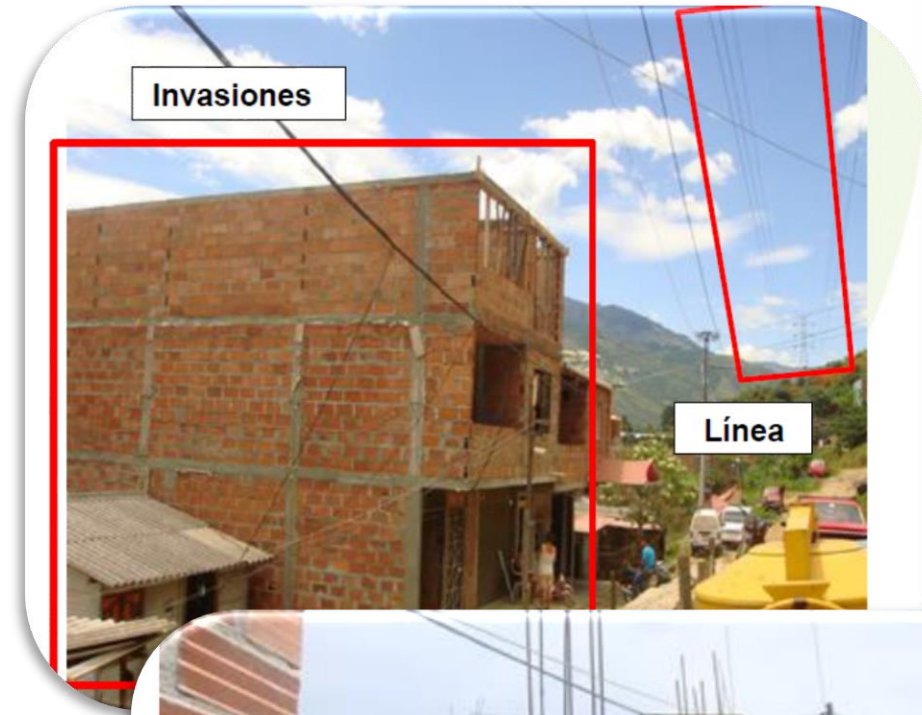


# RETIE – RESPONSABILIDADES DEL OPERADOR DE RED

## Gestión de Servidumbres y Distancias de Seguridad



- **Control y acceso a la Servidumbre:** El operador de red debe impedir la siembra o crecimiento natural de **árboles o arbustos** que comprometan la distancia de seguridad o afecten la confiabilidad. Si el propietario del predio impide el acceso del OR para dar cumplimiento a los requisitos de control de vegetación, el operador debe **denunciar el hecho** ante las autoridades competentes.
- **Violación de Servidumbres:** El OR debe **negar la conexión** a la red de distribución local a una instalación que invada la zona de servidumbre.





# RETIE – RESPONSABILIDADES DEL OPERADOR DE RED

## Gestión de Servidumbres y Distancias de Seguridad

- **Solicitudes de Cubrimiento:** Debe atender las solicitudes de aislamiento o cubrimiento temporal de lo-s conductores (a costo del usuario) cuando se requiera intervenir una fachada cercana a redes eléctricas desnudas.
- **Coordinación de Infraestructura Compartida:** Debe garantizar que las exigencias mecánicas en las estructuras de soporte cumplen con el RETIE, especialmente cuando otros operadores utilizan esa infraestructura. Los operadores de otros servicios deben informar y **solicitar autorización escrita** al operador de red para una nueva instalación que utilice infraestructura de la red eléctrica.





# RETIE – RESPONSABILIDADES DEL OPERADOR DE RED

## Información al Público

El OR también tiene un rol informativo para la seguridad de los usuarios:

- **Riesgos de la Electricidad:** Los responsables de la operación de redes de distribución eléctrica deben mantener informada a la población sobre los riesgos asociados a la electricidad, divulgando la información en la factura o volantes anexos, como mínimo, cada seis meses.
- **Cartilla de Seguridad:** El OR debe producir y difundir cartillas orientadas a usuarios residenciales, comerciales e industriales, enfatizando las condiciones de seguridad y la correcta utilización de la energía eléctrica.
- **Campañas de Advertencia:** Debe realizar campañas de advertencia de los riesgos asociados a las redes.

### Factores de Riesgo Eléctrico

El uso de la energía eléctrica genera riesgos que pueden ser controlados:

#### Arco eléctrico:

Un arco eléctrico es una chispa muy intensa que ocurre cuando la electricidad salta por el aire entre dos puntos con energía, generando una luz brillante y un calor tan alto que puede quemar o incluso causar la muerte. Este fenómeno puede ser extremadamente peligroso si no se maneja con cuidado, ya que puede causar incendios, quemaduras graves e incluso la muerte. Por razones de seguridad eléctrica y cumplir las normas de seguridad eléctrica y normas de protección personal, es importante respetar las normas de seguridad eléctrica y normas de protección personal.



#### Cortocircuito:

Se origina por fallas en el aislamiento, por falta de puesta a tierra, por manipular las instalaciones, por sobrecargas, por conexiones incorrectas que sobrecargan los conductores energizados, o por daños en los conductores energizados. Son los causantes de la mayoría de los incendios de origen eléctrico. Pueden producirse cuando interviene el factor humano, como al manipular dispositivos de disparo de mínima corriente o cortacircuitos fijos.

#### Contacto directo con partes energizadas:

Se presenta cuando una persona se expone a una red energizada sin el consentimiento y las herramientas necesarias para hacerlo. Para protegerse, debes establecer distancias de seguridad, interponer obstáculos, aislar o recubrir partes energizadas, elementos de protección personal, puesta a tierra, probar ausencia de tensión, doble aislamiento.

#### Sobrecargas:

Una sobrecarga eléctrica ocurre cuando conectamos demasiados aparatos a un mismo enchufe o circuito, haciendo que la cantidad de electricidad que pasa por los cables sea mayor a la que pueden soportar. Esto puede causar los cables, dañar los enchufes, provocar incendios, o incluso causar la muerte. Es importante no sobrecargar los enchufes, evitar el uso de extensiones, y usar reglas con protección y revisar que las instalaciones eléctricas estén en buen estado.

#### Rayos

Un rayo es una descarga eléctrica muy fuerte que ocurre durante las tormentas y puede causar daños en casas, empresas y personas. Para protegerse, es importante buscar refugio en edificios, evitar estar en lugares altos durante la tormenta, no usar aparatos eléctricos y mantenernos alejados de objetos altos como árboles y postes.



# RETIE – DISEÑO Y ESQUEMA CONSTRUCTIVO

Información al Público

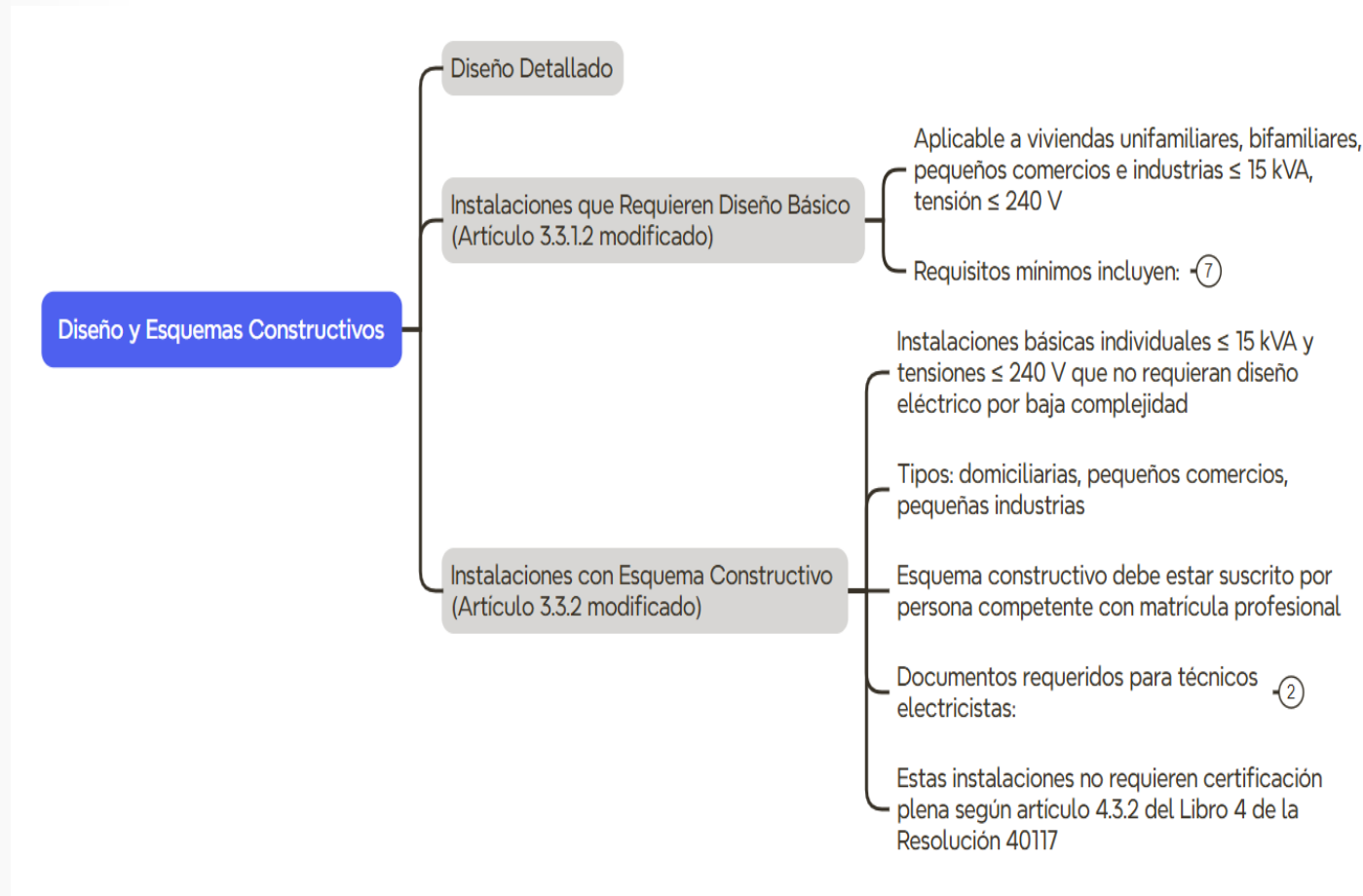


Toda instalación eléctrica a la que le aplique el RETIE debe contar con un diseño.

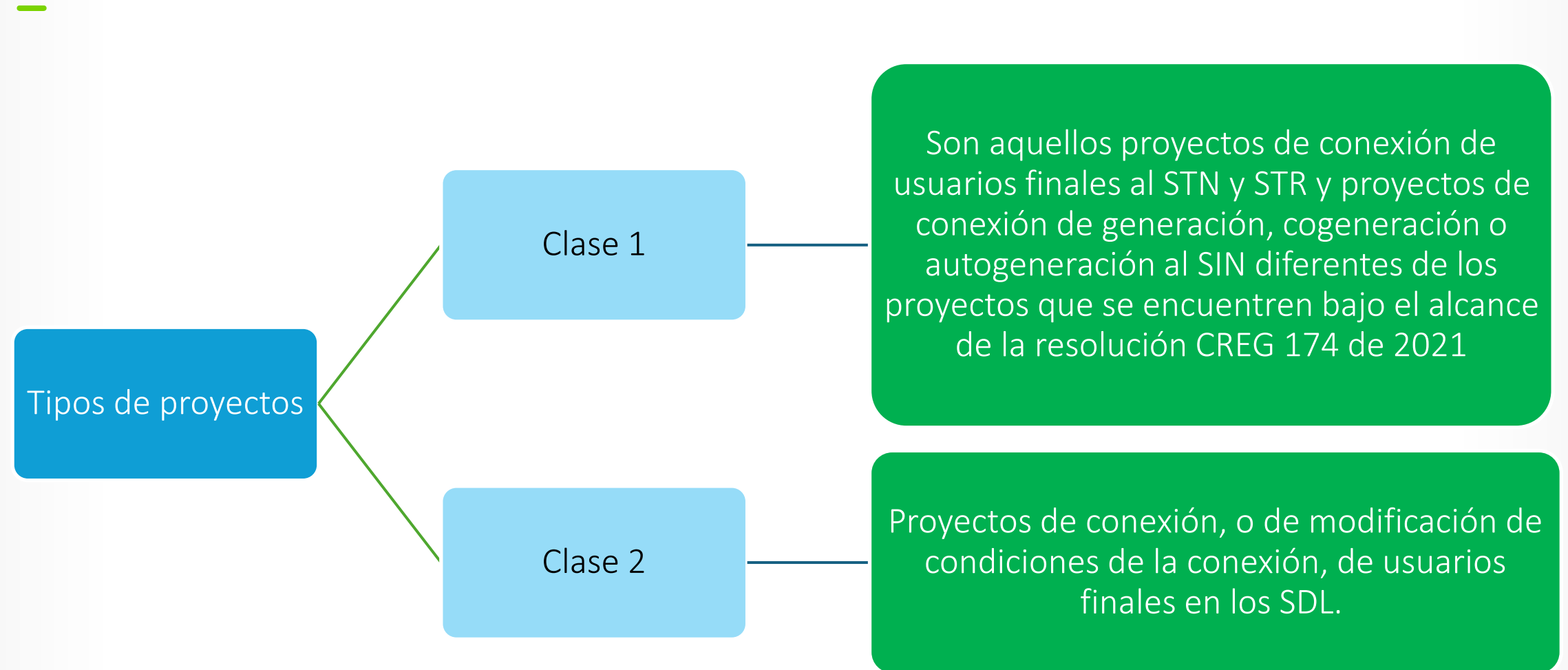
**ART 3.3.1** ....Instalaciones básicas localizadas **en edificaciones con más de cuatro cuentas** .....**instalaciones básicas de 10 kVA de capacidad instalable o más**, y en general aquellas instalaciones que requieran dictamen de inspección o certificación plena .....

## **Artículo 4.3.2. Instalaciones que requieren Certificación Plena**

**4.3.2.1** Instalaciones residenciales de capacidad instalable individual igual o superior a 10 kVA.



# CREG-REVISIÓN DE PROYECTOS (Diseños)





# CREG-REVISIÓN DE PROYECTOS (Diseños)

## Proyectos Clase 2



Instalaciones que requieren presentar diseño ante el Operador de red según CREG 075-201, Circular 001 2023 (Complejas)



### Tipos de conexiones

#### Conexión Sencilla

Proyectos definitivos o provisionales que cumplan con:

- De una (1) y hasta doce (12) cuentas residenciales y/o pequeño comercio conectadas en baja tensión.
- Hasta 30 kVA de capacidad instalada total en zonas urbanas.
- Hasta 15 kVA de capacidad instalada total en zonas rurales.

#### Conexión compleja

Proyectos definitivos o provisionales que cumplan con:

- Más de doce (12) cuentas residenciales, comerciales o industriales.
- Más de treinta (30) kVA de capacidad instalada en zonas urbanas.
- Más de quince (15) kVA en zonas rurales.
- Uno (1) o más transformadores y/o redes de distribución en baja tensión con más de treinta (30) metros de longitud que requieren diseños o Media tensión de niveles II y III.
- Instalación de transformador nuevo, aumento o disminución de capacidad de transformadores, cambio en el tipo de subestación, cambio de niveles de tensión en la conexión de la instalación (MUNTS).
- Nivel de corto circuito superior a los 20 KA.
- Sistemas de medida semidirecta o indirecta.
- Cambios en equipos de medida existentes que impliquen cambios en relaciones de transformación de TC's o TP's o cantidad de elementos.
- Instalaciones de alumbrado público.

Solicitud del servicio



Factibilidad



Revisión de proyectos



Recibo técnico



Visita de puesta en servicio y conexión

# CALIDAD EN LOS PROYECTOS

## Rol del OR para garantizar la Calidad

## Que revisa el Operador de Red

**Figura 2. 1.5m para tension entre 2501- 9000V**



epm<sup>®</sup>

