

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

**INSTALACIONES PRIVADAS CONECTADAS A LA RED DE
DISTRIBUCIÓN
GENERALIDADES**

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

INDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
2	OBJETO Y ALCANCE.....	3
3	NORMATIVA.....	4
4	DEFINICIONES.....	5
5	LÍMITES DE PROPIEDAD Y RESPONSABILIDAD	7
6	ACOMETIDAS	7
6.1	ACOMETIDA EN AT.....	7
6.2	ACOMETIDA EN MT	8
6.3	ACOMETIDA EN BT.....	8
7	CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE CONEXIÓN.....	9
8	CRITERIOS TÉCNICOS DE DISEÑO DE LA INSTALACIÓN PARA FACILITAR LA LUCHA CONTRA EL FRAUDE	9
9	CRITERIOS TÉCNICOS APLICABLES A SUMINISTROS TEMPORALES.....	9
10	CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN	10
10.1	TENSIONES DE RED	10
10.2	NIVEL DE AISLAMIENTO DE RED.....	10
10.3	CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO Y DEFECTO A TIERRA EN LA RED	11
11	CALIDAD DE ONDA	12
12	CÁLCULO PREVISIÓN CARGAS: DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA A SOLICITAR.....	12
12.1	POTENCIA SOLICITADA PARA UN NUEVO SUMINISTRO	12
12.2	COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD A EFECTOS DE DIMENSIONAMIENTO	13
13	MATERIALES	14
14	EQUIPOS DE MEDIDA	15
15	MARCAJES Y SEÑALIZACIÓN	15
16	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES	15
	ANEXOS.....	16

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

1 INTRODUCCIÓN

La *ley del Sector Eléctrico 24/2013 de 26 de diciembre*, en su art. 53.9, establece que “las instalaciones de producción, transporte, distribución de energía eléctrica y líneas directas destinadas a su recepción por los usuarios, los equipos de consumo, así como los elementos técnicos y materiales para las instalaciones eléctricas, deberán ajustarse a las correspondientes normas técnicas de seguridad y calidad industriales, de conformidad a lo previsto en la *Ley 21/1992, de 16 de julio*, Ministerio de Industria, y demás normativa que resulte de aplicación”

Así mismo, el *RD 223/2008, de 15 de febrero*, y el *RD 337/2014, de 9 de mayo*, en los que se aprueban los Reglamentos de instalaciones de Alta Tensión establecen los requisitos y procedimientos para que las empresas de distribución de energía eléctrica puedan proponer Especificaciones Particulares, en adelante EP, para sus líneas o instalaciones de alta tensión , para aquellas de los clientes que les vayan a ser cedidas o para las instalaciones privadas que se conectan a sus redes de distribución (ITC RAT-19).

Del mismo modo atendiendo al *RD 842/2002, de 2 de agosto*, en el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, “las empresas suministradoras podrán proponer EP sobre la construcción y montaje de acometidas, líneas generales de alimentación, instalaciones de contadores y derivaciones individuales, señalando en ellas las condiciones técnicas de carácter concreto que sean precisas para conseguir mayor homogeneidad en las redes de distribución y las instalaciones de los abonados”.

Por todo lo anterior, estas EP de Instalaciones Privadas, definen aspectos de diseño, materiales, construcción, montaje y puesta en servicio de instalaciones eléctricas **privadas** de Alta (>36 kV), Media (≤ 36 kV y > 1 kV) y Baja Tensión (≤ 1 kV), señalando en las EP las condiciones técnicas de carácter concreto que sean precisas para conseguir una mayor homogeneidad y normalización, de mejorar la seguridad de las personas, las instalaciones y el medio ambiente, así como la fiabilidad y calidad de servicio.

En ningún caso estas EP incluirán marcas o modelos de equipos o materiales concretos, ni prescripciones administrativas o económicas, sino características técnicas. Las EP deberán ajustarse a los preceptos del marco legal vigente, y previo cumplimiento del procedimiento de información pública, deberán ser aprobadas por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

2 OBJETO Y ALCANCE

El objeto de las presentes EP es regular ciertos aspectos generales comunes a los que deben ajustarse las nuevas instalaciones privadas a conectar a las redes de Endesa Distribución Eléctrica S.L.U. así como a las empresas filiales de Endesa Red (en adelante denominadas EDE en su conjunto), con el fin de conseguir una mayor homogeneidad y normalización, de mejorar la seguridad de las personas, las instalaciones y el medio ambiente, así como la fiabilidad y calidad de servicio. También se aplicará a la reforma de las ya existentes.

El ámbito de aplicación de estas EP serán las instalaciones privadas a conectar a la red de EDE de Alta (> 36 kV), Media (≤ 36 kV y > 1 kV) y Baja Tensión (≤ 1 kV), (en adelante AT, MT y BT) tanto para consumidores como para generadores.

Los aspectos técnicos concretos para cada nivel de tensión, en función de que el cliente sea consumidor o generador, se concretarán en las siguientes especificaciones particulares:

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

- *NRZ102 Especificaciones Particulares para Instalaciones Privadas conectadas a la red de distribución. Consumidores en Alta y Media Tensión.*
- *NRZ103 Especificaciones Particulares para Instalaciones Privadas conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.*
- *NRZ104 Especificaciones Particulares para Instalaciones Privadas conectadas a la red de distribución. Generadores en Alta y Media Tensión.*
- *NRZ105 Especificaciones Particulares para Instalaciones Privadas conectadas a la red de distribución. Generadores en Baja Tensión.*

Estas EP serán de obligado cumplimiento, una vez sean aprobadas por Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Asimismo, se pretende facilitar y agilizar las relaciones entre EDE y los peticionarios de suministro o la conexión de nuevos generadores.

Diversos apartados de las presentes EP harán referencia a otras normas EDE informativas (de referencia).

Cada Comunidad Autónoma, en el ejercicio de sus competencias, podrá establecer aspectos y singularidades territoriales no previstas en las presentes EP.

3 NORMATIVA

- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Ley 21/1992 de 16 de julio, de Industria.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-BT-01 a 52.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT-01 a 09.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT-01 a 23.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

- Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (Orden 12 de abril de 1999).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE 21-06-01).
- Orden Ministerial de 5 de Septiembre de 1985 del Ministerio de Industria y Energía (BOE del 12-09-85) por la que se establecen normas administrativas y técnicas para la conexión de centrales hidroeléctricas de hasta 5 MVA y centrales de autogeneración.
- Interpretación Técnica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo , relativa a la Equivalencia de la Separación Galvánica de la Conexión de Instalaciones Generadoras en Baja Tensión”.
- Real Decreto 1053/2014, por el que se aprueba la ITC-BT-52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre de 2001 por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico.
- Real Decreto 1164/2001, de 26 de diciembre, por el que se establecen tarifas de acceso a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- CTE-DB-SI (Seguridad en caso de incendio).

Igualmente se aplicarán las reglamentaciones vigentes y aplicables por las diferentes Comunidades Autónomas o locales.

Además, a nivel informativo se tomarán como referencia los Procedimientos Operativos de REE y Normas UNE, Normas EN y Normas IEC.

4 DEFINICIONES

SOLICITANTE: Persona física o jurídica que solicita un punto de conexión para un consumo y/o generación. Para instalaciones de consumo es la persona física o jurídica que solicita el suministro, sin que necesariamente tenga que contratar el mismo. Para instalaciones de generación es la persona física o jurídica titular de la instalación.

INSTALACIÓN DE ENLACE O DE CONEXION: Instalación que realiza la función de unir eléctricamente un centro de consumo o generación de energía eléctrica con la red de distribución, sin formar parte de la misma. En BT une la CGP, incluyendo ésta, con las instalaciones interiores o receptoras del usuario.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

DOCUMENTOS Y NORMAS DE REFERENCIA INFORMATIVAS: Normas o especificaciones de EDE que establecen las características técnicas de los materiales que forman parte de la red de distribución, con el objeto de dar a la red una homogeneidad que permita mayor seguridad en la operación y una mayor fiabilidad para mejorar la calidad del suministro. Hasta la aprobación expresa de dichos documentos por parte de la Administración, los mismos sólo tendrán carácter informativo y serán de aplicación voluntaria.

NUEVA EXTENSIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN: Instalaciones o infraestructuras de red que son necesarias realizar para la atención de solicitudes de consumidores o generadores y que van desde la red de distribución hasta el punto frontera. Asimismo, también tendrán la consideración de nueva extensión de red aquellos refuerzos que tienen por objeto incrementar la capacidad de algún elemento de la red existente, con el mismo nivel de tensión que la del punto de conexión y que de acuerdo con los criterios establecidos mediante orden ministerial supongan un aumento relevante en la potencia del elemento a reforzar.

PUNTO DE CONEXIÓN: Lugar concreto de la red donde se enlaza la nueva extensión de red con la red de distribución existente.

PUNTO DE MEDIDA: Lugar concreto de la red donde se conectan los equipos de medida, de forma que la energía registrada corresponde con la energía circulada por dicho punto.

PUNTO FRONTERA: Lugar concreto de conexión de la instalación del consumidor o generador con la nueva extensión de la red de distribución de EDE o con la ya existente. Este punto marca el límite de propiedad y responsabilidad entre la empresa distribuidora y el consumidor o generador.

SOLICITUD DE SUMINISTRO: Actividades necesarias para posibilitar al cliente la conexión a la red de distribución eléctrica con la finalidad de consumir energía.

SOLICITUD DE CONEXIÓN DE GENERADOR: Actividades necesarias (desde la solicitud de conexión y acceso hasta su conexión definitiva) para posibilitar la conexión de la central de generación a la red de distribución.

POTENCIA DE LA INSTALACIÓN DE GENERACIÓN: La potencia de la instalación de generación corresponderá con la potencia activa máxima que puede alcanzar una unidad de producción y vendrá determinada por:

- Instalaciones fotovoltaicas: Suma de las potencias máximas unitarias de los módulos fotovoltaicos (potencia pico)
- Resto de instalaciones de generación:
 - Generadores conectados en serie: Potencia menor de las especificadas en la placa de características de los grupos motor, turbina o alternador.
 - Generadores conectados en paralelo: Suma de la menor de las potencias informadas en la placa de características de los grupos motor, turbina o alternador.

RECINTO O CENTRO DE SECCIONAMIENTO: Parte de la instalación de enlace, propiedad de EDE, donde está instalada la apartamenta de maniobra de la empresa distribuidora incluyendo la celda de entrega al cliente o generador.

RECINTO O CENTRO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA: Parte de la instalación de enlace, propiedad del cliente o generador, donde está instalado el fusible o interruptor automático con las protecciones que correspondan y los elementos de medida.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

EQUIPO DE MEDIDA: El conjunto formado por los transformadores de medida, el cableado, contadores, relés auxiliares, equipos de tratamiento y almacenamiento local de la información (en adelante, registrador), el módem (cuando proceda), el programa informático («software») y todo el equipo auxiliar necesario para garantizar la obtención de la medida con el grado de precisión adecuado.

5 LÍMITES DE PROPIEDAD Y RESPONSABILIDAD

La propiedad de las instalaciones se ajustará a lo dispuesto en la legislación vigente.

En los documentos de las EP se concretará para cada tipo de instalación el elemento frontera entre la red de EDE y la instalación privada, siendo cada titular (EDE y el cliente) responsable de la operación y el mantenimiento de su instalación

Conforme al artículo 110 del RD 1955/2000 las protecciones de las instalaciones privadas deben estar coordinadas con las de la empresa distribuidora en base a las instrucciones técnicas complementarias que se dicten por el Ministerio de Economía, previo informe de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. Hasta que se publique la correspondiente instrucción técnica y en base al apartado 3 de la ITC RAT 19 que determina que las EP tienen entre sus fines “la debida coordinación de aislamiento y protecciones”, en estas EP se proponen las directrices básicas de las protecciones a instalar para asegurar una correcta coordinación.

Además de las funciones de protección y su regulación las EP describirán los sistemas de medida de energía eléctrica, , así como aquellas otras partes de la instalación del cliente que, por motivos de seguridad, fiabilidad o calidad de servicio, necesiten ser definidas para la conexión de las nuevas instalaciones del cliente o de sus ampliaciones.

No obstante, estas instalaciones deberán adaptarse a la estructura de las redes de EDE y a sus prácticas de explotación, así como a la debida coordinación de aislamiento y protecciones, para lo cual se establecen algunos requisitos en las EP aplicables.

6 ACOMETIDAS

Se entenderá por acometida a todas aquellas instalaciones de extensión de red que deban construirse desde la red de distribución para la conexión del usuario final. De acuerdo a la legislación vigente, será EDE quien comunicará el punto de conexión a la red de distribución de dichas acometidas.

6.1 ACOMETIDA EN AT

Se entenderá como acometida en AT todas aquellas instalaciones de extensión de red con tensión superior a 36 kV que deban construirse desde la red de distribución aérea o subterránea de EDE para conectar al usuario final.

El tipo de acometida en AT podrá ser aérea o subterránea (en función de las características de la red de distribución existente), en configuración en Entrada/ Salida en línea o como conexión directa a barras de una subestación. En la EP correspondiente se detallan los esquemas unifilares asociados a cada tipo de acometida.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2 ^a 09-2018

En caso necesario (clientes con requerimientos especiales de calidad de suministro u otros casos), podrá adoptarse un esquema unifilar no contemplado en estas EP previo acuerdo entre EDE y el cliente.

6.2 ACOMETIDA EN MT

Se entenderá como acometida en MT todas aquellas instalaciones de extensión de red con tensión superior a 1 kV e inferior o igual a 36 kV que deban construirse desde la red de distribución aérea o subterránea de EDE para conectar al usuario final.

El tipo de acometida de MT podrá ser aérea o subterránea (en función de las características de la red de distribución existente) y en configuración en T o con Entrada/ Salida.

En general, siempre existirá un elemento de maniobra y/o protección en el punto frontera. En la EP correspondiente se detallan los esquemas unifilares asociados a cada tipo de acometida.

En caso necesario (clientes con requerimientos especiales de calidad de suministro u otros casos), podrá adoptarse un esquema unifilar no contemplado en estas EP previo acuerdo entre EDE y el cliente.

6.3 ACOMETIDA EN BT

Según define el *apartado 1.1 de la ITC-BT-11, del REBT*, será acometida de BT la parte de la instalación de la red de distribución de BT que alimenta la Caja o Cajas Generales de Protección (en adelante CGP) o unidad funcional equivalente.

En general se dispondrá de una sola acometida por edificio o finca. Sin embargo, podrán construirse acometidas independientes para los "Suministros complementarios" establecidos en el REBT, o para aquellos suministros cuyas características especiales (potencias elevadas, entre otras) así lo aconsejen.

Los tipos de acometidas de BT, atendiendo a su trazado, al sistema de instalación y a las características de la red, podrán ser:

TIPO	SISTEMA DE INSTALACIÓN
AÉREAS	Posada sobre fachada
	Tensada sobre poste
SUBTERRÁNEAS	Con entrada y salida
	En derivación
MIXTAS	Aéreo - Subterráneas

Los distintos tramos de una acometida deberán proyectarse de acuerdo con el sistema que permita la instalación más idónea posible.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

7 CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE CONEXIÓN

De acuerdo a la legislación vigente, para determinar el punto de conexión a la red de distribución de EDE, el solicitante, tanto consumidor como generador, deberá realizar una solicitud de acceso.

EDE analizará dicha solicitud y comunicará al solicitante el punto y las condiciones técnico-económicas de conexión. En caso de que el solicitante haya propuesto un punto de conexión se informará sobre su viabilidad y las respectivas condiciones de conexión. La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia resolverá, a petición de cualquiera de las partes afectadas, los posibles conflictos que pudieran plantearse en relación con el derecho de acceso, así como con las denegaciones del mismo emitidas por EDE.

La situación del punto de conexión dependerá de la potencia solicitada o a generar por el solicitante y las características de la red de distribución. Este punto de conexión, junto con los refuerzos de red necesarios, deben garantizar que se siguen cumpliendo los modelos de fiabilidad de EDE después de la nueva demanda/generación, siendo el trazado de la acometida lo más corta posible, siempre que resulte técnico-económicamente más favorable, y cumpliendo con la normativa vigente.

8 CRITERIOS TÉCNICOS DE DISEÑO DE LA INSTALACIÓN PARA FACILITAR LA LUCHA CONTRA EL FRAUDE

El diseño y ejecución de la instalación de enlace deberá facilitar las inspecciones requeridas por EDE. Con el fin de evitar la pérdida de seguridad, la manipulación y el fraude, la instalación deberá ser señalizada y convenientemente protegida, mediante elementos mecánicos, como puertas, armarios o cajas, con cerraduras y/o candados normalizados por la empresa distribuidora EDE y especificados en las EP aplicables.

El precintado de los elementos de la instalación de enlace será efectuado exclusivamente por personal de EDE o entidad autorizada por ésta. Cuando sea necesario el acceso, manipulación o actuación sobre la caja general de protección, línea general de alimentación o centralización de contadores, será necesaria la comunicación previa a EDE para su conocimiento, debiéndose solicitar, si procede, el precintado de la instalación una vez finalizados los trabajos.

La puesta en tensión de la instalación privada siempre será realizada por EDE.

9 CRITERIOS TÉCNICOS APLICABLES A SUMINISTROS TEMPORALES

Se consideran suministros temporales aquellos que siendo de naturaleza individual tengan un carácter concreto, transitorio y esporádico como los provisionales de obra, ferias u otros.

En general será un suministro aislado e independiente de cualquier otro que pudiera haber en el propio edificio, recinto u obra.

A este tipo de suministro le será de aplicación con carácter general lo dispuesto en las especificaciones particulares, lo establecido en la ITC-BT-33 complementada con la GUÍA-BT-33 y/o la ITC-BT-34 y en las especificaciones de seguridad correspondiente.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2 ^a 09-2018

10 CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

Estas características se especificarán como parte de los datos que ha de proporcionar EDE en la emisión de las condiciones técnico-económicas ante la solicitud de conexión.

10.1 TENSIONES DE RED

En las presentes EP se entenderá por:

- Alta Tensión (AT), las tensiones superiores a 36 kV.
- Media Tensión (MT), las tensiones superiores a 1 kV y menores o iguales a 36 kV.
- Baja Tensión (BT), las tensiones inferiores o iguales a 1 kV.

En la siguiente tabla se reflejan las tensiones normalizadas utilizadas en la red de distribución de EDE, indicando, al final de la misma, las tensiones recomendadas por EDE en un proceso de unificación de las mismas en su red de distribución.

BAJA TENSIÓN (V)		MEDIA TENSIÓN (kV)	ALTA TENSIÓN (kV)
TENSIONES UTILIZADAS			
MONOFÁSICOS	TRIFÁSICOS	6	45
127	3 x220/380	10	66
133	3 x127/220	11	110
2 x127/220	3 x133,3/230	13,2	132
2 x220/380	3 x133/230	15	
2 x380/440	3 x220	20	
217	3 x220/380	25	
220	3x230/400	30	
230	3 x 380		
440	3 x 380/440		
	3 x400		
	3 x440		
TENSIONES RECOMENDADAS			
230	3 x230/400	15	20
		25	66
			132

10.2 NIVEL DE AISLAMIENTO DE RED

TENSIÓN NOMINAL U_n kV	NIVELES AISLAMIENTO $U_m/U_f/U_i$ kV
ALTA TENSION AT (kV)	
132	145/275/650
110	145/275/650
66	72,5/140/325
45	52/95/250
MEDIA TENSION MT (kV)	
30	36/70/170
25	36/70/170
20	24/50/125
15	24/50/125

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

13,2	24/50/125
11	24/50/125
10	24/50/125
6	24/50/125
BAJA TENSION BT (V)	
230/400	1/2/--

$U_n =$ U nominal

$U_m =$ U más elevada para el material

$U_f =$ U soportada a frecuencia industrial (kV ef)

$U_l =$ U soportada con onda de choque tipo rayo (light) (kV cresta)

Para el caso de zonas con tensiones de suministro inferiores a la tensión nominal de las infraestructuras que mayoritariamente puedan encontrarse en esas zonas, se definirá la tensión más elevada para el material como la correspondiente a estas últimas tensiones normalizadas. Por ejemplo, en el caso de nuevas infraestructuras desarrolladas a 11kV pero en zonas con tensión normalizada a 25kV, se definirá la tensión más elevada para el material como 36kV cuando esté prevista una transformación de la tensión de suministro a la normalizada de la zona.

10.3 CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO Y DEFECTO A TIERRA EN LA RED

En general, las instalaciones se diseñarán para soportar las máximas corrientes de cortocircuito esperadas, en las condiciones más desfavorables de explotación, teniendo en cuenta la red existente y el desarrollo previsto.

Los valores normalizados de intensidad de cortocircuito trifásico (valor eficaz máximo), para los niveles de tensión utilizados en EDE son:

TENSIÓN NOMINAL U_N kV	I_{cc} kA (1 seg)	VALOR CRESTA I_{cc} kA
ALTA TENSION AT		
132	25/31,5/40	63/80/100
110	25/31,5/40	63/80/100
66	25/31,5	63/80
45	25/31,5	63/80
MEDIA TENSION MT		
30	16/20	40/50
25	16/20	40/50
20	16/20	40/50
15	16/20	40/50
13.2	16/20	40/50
11	16/20	40/50
10	16/20	40/50
6	16/20	40/50
BAJA TENSION BT		
230/400	25	63

No obstante, EDE podrá requerir valores superiores cuando las características de la red así lo requieran, previa comunicación en las condiciones técnicas de conexión emitidas de acuerdo a la legislación vigente.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

En el caso de conexión MT a subestaciones se deberá consultar a EDE los valores de intensidades de cortocircuito trifásico previstos para el punto de conexión a efectos de elección de apartamento y diseño de la instalación. Se tomará como valor de referencia 25kA de valor eficaz de la Icc durante 1 segundo.

Para las intensidades de cortocircuito a tierra se tendrán en cuenta las mismas consideraciones anteriores. Tanto para la red de AT como la de MT, EDE proporcionará los valores máximos esperados en el punto de conexión.

11 CALIDAD DE ONDA

Se entenderá por calidad del producto al conjunto de características que ha de cumplir la onda de tensión que es suministrada por la empresa distribuidora de electricidad.

Dicha calidad de la tensión suministrada en el punto de conexión a la red de las instalaciones particulares vendrá determinada por lo indicado en el *RD 1955/2000*, el cual hace referencia a su vez a la norma *UNE-EN 50160*.

En esta norma se hace una descripción de los principales fenómenos transitorios y no transitorios presentes en las redes de distribución. Un listado no exhaustivo de los mismos incluye las interrupciones de corta duración, variaciones rápidas de tensión, desequilibrio, huecos y sobretensiones.

Por otra parte, la compatibilidad electromagnética se definirá como la capacidad de cualquier equipo o sistema para funcionar de forma satisfactoria en su entorno electromagnético sin provocar perturbaciones intolerables para otros equipos situados en ese mismo entorno.

A este respecto y a título informativo, las instalaciones privadas y en su caso los equipos que la componen, han de cumplir las directivas que le son de aplicación y, en concreto, la de *Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE*, asegurando de esta manera que disponen de un adecuado nivel de inmunidad frente a perturbaciones exteriores, así como que no producen excesivas perturbaciones que puedan afectar a terceros o que repercutan en una deficiente calidad de tensión.

En los documentos de especificaciones particulares se detallarán y describirán los requisitos para cada nivel de tensión.

12 CÁLCULO PREVISIÓN CARGAS: DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA A SOLICITAR

12.1 POTENCIA SOLICITADA PARA UN NUEVO SUMINISTRO

La potencia solicitada para un nuevo suministro será la suma aritmética de las potencias previstas en cada una de las cajas o dispositivos generales de protección (ya sean en BT, MT o AT) que señalan el inicio de las instalaciones de enlace de propiedad particular.

En el caso de que existan instalaciones para la recarga del vehículo eléctrico, la potencia mínima a solicitar se determinará según lo indicado en la *ITC-BT-10* modificada con el *RD 1053/2014, de 12 de diciembre*, en la que se incluye la previsión de cargas correspondiente al vehículo eléctrico. En este RD se aprueba además la *ITC-BT-52* "Instalaciones con fines especiales. Infraestructuras para la recarga de vehículos eléctricos".

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

En el caso de grandes polígonos residenciales donde se desconozca la estructura final de las fincas, la potencia mínima solicitada será la que resulte de aplicar la *ITC-BT-10 del REBT* al edificio equivalente compuesto por la totalidad de las viviendas, locales y demás servicios previstos en el citado polígono.

A su vez, la potencia mínima a considerar para cada una de las cajas o dispositivos generales de protección en BT se determinará igualmente por aplicación estricta de la *ITC-BT-10 del Reglamento Electrotécnico de BT*, tanto en lo referente a la potencia a prever en cada punto de suministro o consumo (local, vivienda, etc), como a la aplicación de los coeficientes de simultaneidad recogidos en dicha instrucción.

Se entenderá que una solicitud de suministro es en baja o alta tensión en función del nivel de tensión de entrega de la energía de los futuros suministros individuales.

La potencia a solicitar para suministros en alta y media tensión, será la reflejada en el correspondiente Proyecto.

Cuando coexistan en una misma solicitud suministros en distintos niveles de tensión, la potencia solicitada total será la suma aritmética de potencias previstas en los dispositivos generales de protección en alta y media tensión más la suma aritmética de potencias previstas en las cajas generales de protección en baja tensión, determinadas conforme a los párrafos anteriores.

12.2 COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD A EFECTOS DE DIMENSIONAMIENTO

Conocida la previsión de cargas en el nivel de tensión del suministro (punto de entrega a cliente) se trasladará dicha potencia aguas arriba a cada instalación y/o nivel de tensión superior hasta llegar al punto de conexión a la red de distribución en servicio.

Esto se realizará mediante la aplicación de coeficientes de simultaneidad. Mientras que no exista legislación aprobada de ámbito estatal se utilizarán las disposiciones vigentes aprobadas por cada CCAA. En su defecto se emplearán los siguientes coeficientes o bien otros debidamente justificados por el proyectista. En caso de discrepancias en la justificación de los coeficientes, resolverá el Órgano Competente de la Administración.

- Coeficiente para dimensionamiento de la acometida de BT: Se aplicarán los coeficientes fijados en la ITC-BT-10 del REBT, teniendo en cuenta las previsiones de cargas en ella establecidos para viviendas, comercios e industrias.
- Coeficiente para dimensionamiento de la red de BT: A efectos de dimensionamiento de cualquier extensión de la red de BT (tanto una nueva salida de BT desde un centro de transformación, como cualquier derivación de la red de baja preexistente), se aplicará el mismo criterio que para la acometida, considerando que todos los suministros que se alimentan de ella forman parte de una única finca. En caso de alimentación en anillo se considerará la posibilidad de aportar la totalidad de la carga desde cada uno de los extremos.
- Coeficiente para dimensionamiento del centro de transformación MT/BT:
 - a. Para el conjunto de viviendas que alimentará, se aplicará un coeficiente de dimensionamiento de 0,5 a la suma aritmética de potencias previstas en ellas, según su grado de electrificación.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

- b. Para el conjunto de locales comerciales, se aplicará un coeficiente de simultaneidad de 1 si el número de locales es igual o inferior a 3, y de 0,6 si es superior a 3.
- c. Para locales industriales se aplicará un coeficiente de simultaneidad de 1 si el número de locales es inferior a 10, y de 0,7 si es igual o superior a 10.

En el caso que el Centro de Transformación sea privado, se dimensionará conforme a la previsión de cargas del Proyecto.

- Coeficiente de centro de transformación respecto a la red de MT: En caso de que el número de centros de transformación a alimentar desde la línea de MT sea superior a 3, se aplicará un coeficiente de dimensionamiento de 0,85 a la suma aritmética de las potencias previstas en cada uno de los centros de transformación que están conectados a la red de MT. Si el número es igual o inferior a 3, o se haya aprobado por la Administración una excepcionalidad para electrificación con valores de W/m² inferiores a los establecidos en el REBT, el coeficiente a aplicar será 1. En caso de alimentación en anillo se considerará la posibilidad de aportar la totalidad de la carga desde cada uno de los extremos.
- Coeficiente de red de MT respecto a SET AT/MT: En caso de que el número de líneas de MT que se prevé alimentar desde la SET sea superior a 3, se aplicará un coeficiente de dimensionamiento de 0,9 a la suma aritmética de las potencias previstas en cada una de las diferentes líneas de MT conectadas a esa SET. Si el número es igual o inferior a 3, el coeficiente a aplicar será 1.
- Coeficiente de SET AT/MT respecto a red AT: En caso de que el número de SET conectadas a la red de AT sea superior a 3, se aplicará un coeficiente de dimensionamiento de 0,95 a la suma aritmética de las potencias previstas en cada una de las diferentes SET. Si el número es igual o inferior a 3, el coeficiente a aplicar será 1.

13 MATERIALES

Todos los materiales utilizados en instalaciones que se conecten a la red de distribución de EDE deben tener adecuadamente garantizada su calidad.

Los materiales a instalar cumplirán con las normas nacionales (UNE), europeas (EN, HD) o internacionales (IEC) declaradas como de obligado cumplimiento en los reglamentos de seguridad industrial y en ausencia de tales normas se tomarán como referencia las normas UNE, EN, HD o IEC aplicables a estos materiales. Los materiales instalados en la parte que quede propiedad de EDE, así como determinados materiales propiedad del cliente de especial importancia para el correcto funcionamiento de la red de EDE, podrán tomar como referencia informativa las Normas EDE de materiales. Las normas EDE de materiales sólo pasarán a ser de obligado cumplimiento cuando dispongan de una aprobación expresa por parte de la Administración.

Dichos materiales propiedad del cliente para los que se indica norma EDE de referencia informativa (Cajas Generales de Protección, Cajas de Protección y Medida, Fusibles BT y Bases portafusibles BT) pertenecen a las instalaciones de enlace de BT y están referenciados en el documento *NRZ103 Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.*

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

14 EQUIPOS DE MEDIDA

Las características de los equipos de medida serán definidas en los documentos de las especificaciones particulares para cada caso.

Cuando los equipos de medida a instalar sean de propiedad ajena a EDE, el usuario o su representante tendrán que informar a EDE de las características de los mismos, remitiendo la plantilla adjunta en el Anexo I de esta EP para su validación y registro en sistemas antes de la puesta en servicio.

No obstante, en aquellos suministros donde no coincida el punto de entrega de la energía por parte del distribuidor (primer elemento propiedad del cliente) y el punto donde se realice la medida, se deberán estimar las pérdidas ocasionadas por las instalaciones entre ambos puntos y serán añadidas en las correspondientes facturas de acuerdo a la normativa vigente. En estos casos, la ubicación del equipo de medida deberá consensuarse entre el consumidor y la compañía distribuidora.

15 MARCAJES Y SEÑALIZACIÓN

En las puertas de accesos a centros de entrega, centros de medida, cuartos de contadores, armarios, nichos y hornacinas se colocará siempre una señal de riesgo eléctrico y las etiquetas a colocar en la LGA y en los distintos elementos que componen el conjunto modular de medida para la correcta identificación, según lo reseñado en el Anexo II.

16 ACTUALIZACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Las EP para instalaciones privadas podrán ser revisadas cuando el desarrollo de las nuevas tecnologías, nuevos materiales, métodos de trabajo, mejores condiciones de seguridad, o la experiencia en la explotación de las instalaciones lo aconsejen. También deberán ajustarse a los cambios normativos o legislativos que se produzcan.

Toda revisión de las EP deberá ser tramitada por el procedimiento establecido por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2 ^a 09-2018

ANEXOS

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

ANEXO I

ALTA EQUIPO DE MEDIDA PROPIEDAD DEL CLIENTE

Gestión y Calidad ALTA EDM

gestcal_alta_edm@enel.com

HOJA DE REGISTRO DE EQUIPOS DE MEDIDA

IDENTIFICACIÓN DE CLIENTE-SUMINISTRO		FECHA ENVÍO
TITULAR SUMINISTRO / PROPIETARIO DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA		N.I.F. / C.I.F.
CUPS / DIRECCIÓN DEL SUMINISTRO / Nº CONDICIONES DE SUMINISTRO (INFORMAR AL MENOS UNO DE ELLOS)		TELÉFONO

E.M. EN ALQUILER **DATOS DE CONTADOR / REGISTRADOR (NO RELLENAR EN CASO DE EQUIPO EN ALQUILER)**

Nº SERIE	MARCA	MODELO COMPLETO	AÑO FAB.	TENSIÓN	INTENSIDAD	CTE LECTURA	Nº DE ENTEROS	VERSIÓN FIRMWARE
FECHA VERIFICACIÓN		DIRECCIÓN EN LA CE	PUNTO DE MEDIDA	CLAVES LECTURA / GENERAL	FÓRMATO Y VELOCIDAD PUERTO ÓPTICO	FÓRMATO Y VELOCIDAD PUERTO SERIE	PUERTO SERIE RS232/RS485	
PROGRAMACION CONTRATO 1	PROGRAMACION CONTRATO 2	PROGRAMACION CONTRATO 3	POTENCIAS CONTRATADAS (SEGÚN TARIFA)					
			P1	P2	P3	P4	P5	P6
FORMA OBRER CONTRATOS NO MÚLTIPLES								

MODEM EN ALQUILER **DATOS DEL MODEM (NO RELLENAR EN CASO DE MODEM EN ALQUILER)**

Nº SERIE	MARCA	MODELO COMPLETO	AÑO FAB.	TENSIÓN	PUERTO SERIE RS232/RS485	FÓRMATO Y VELOCIDAD PUERTO SERIE
DATOS DE LA TARJETA O LÍNEA TELEFÓNICA						
TIPO DE LÍNEA RTC-GSM-GPRS- ETERNET	OPERADOR	SIM TARJETA (ICC)	Nº DE DATOS	DIRECCION IP	PUERTO ENLACE	

TRAFOS EN ALQUILER **DATOS DE LOS TRAFOS DE INTENSIDAD (NO RELLENAR EN CASO DE TRAFOS EN ALQUILER)**

Nº SERIE	MARCA	MODELO COMPLETO	AÑO FAB.	RELACION DE TRANSFORMACION	CONECTADO A:	CLASE Y POT. DE PRECISION	CARACTERÍSTICAS	FECHA VERIF.

TRAFOS EN ALQUILER **DATOS DE LOS TRAFOS DE TENSION (NO RELLENAR EN CASO DE TRAFOS EN ALQUILER)**

Nº SERIE	MARCA	MODELO COMPLETO	AÑO FAB.	RELACION DE TRANSFORMACION	CONECTADO A:	CLASE PRECISION SECUNDARIOS	POT. Nº	FECHA VERIF.

DOCUMENTACION ADICIONAL A APORTAR A PETICIÓN DE ENDESA DISTRIBUCIÓN:

- PROTOCOLOS DE ENSAYO DE LOS TRANSFORMADORES
- VERIFICACIÓN EN ORIGEN DEL CONTADOR-REGISTRADOR / CERTIFICADO DE AUTORIZACIÓN DE USO-MODELO
- FOTOGRAFÍA DEL EDM

OBSERVACIONES:

Tabla 1. Hoja de registro de equipos de medida

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

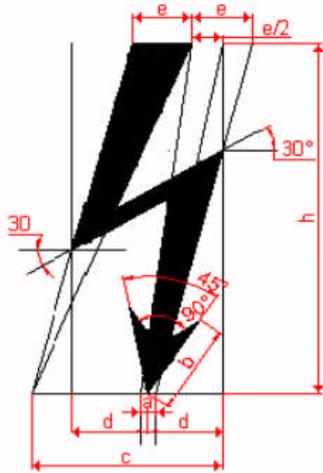
ANEXO II

MARCAJES Y SEÑALIZACIÓN

Se realizarán con material plástico acrílico de color amarillo grabado en negro, de 1,6 mm de espesor, con excelente resistencia al exterior, estable a los rayos UV y que se pueda grabar tanto con láser como con fresa.

Señal de Riesgo Eléctrico

Donde se precise el símbolo de riesgo eléctrico, se conservarán las siguientes dimensiones, adoptadas de la IEC 60417-1: se podrán aceptar medidas con tolerancias de $\pm 10\%$ de los valores señalados. Cumplirá con Norma AMYSRA 1.4-10 y UNE 23035/4:2003.



Dimensiones del símbolo de riesgo eléctrico

Altura h	a	b	c	d	e
40	0	10	20	8	6,4
Distancia en milímetros					

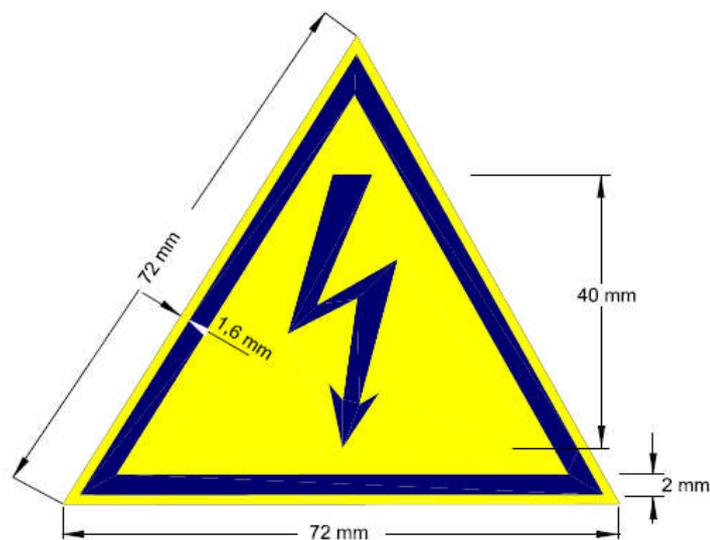


Figura 1. Señal de riesgo eléctrico

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

La LGA se señalará con etiqueta embridada a los conductores en la salida de la CGP.

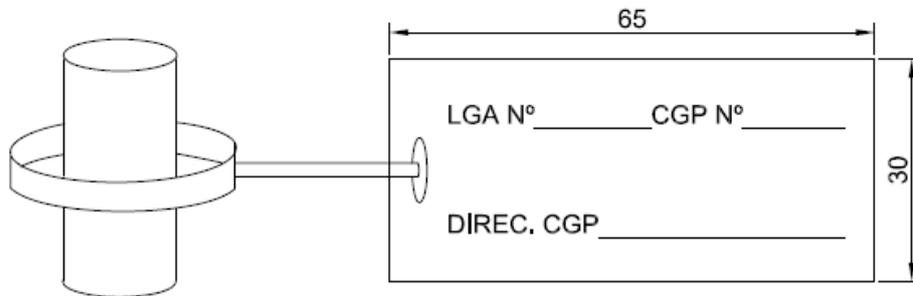


Figura 2. Etiqueta embridada para LGA.

Señalizaciones del Conjunto Modular

1. Módulo de Interruptor General de Maniobra.

Sobre la placa de fijación del seccionador y en la parte superior derecha, se colocará una placa identificativa de la LGA y de la CGP de la que se alimenta, así como la ubicación de esta última, también la identificación del Conjunto Modular. De 65mm de ancho por 30mm de alto.

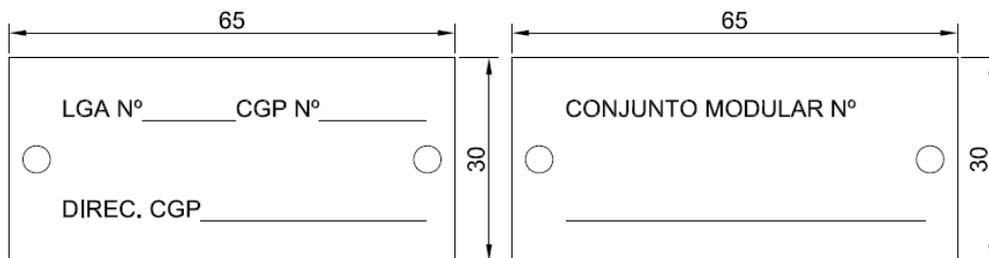


Figura 3. Identificación módulo de interruptor general de maniobra

2. Módulo de embarrado y fusibles de protección.

Sobre la placa de fijación del embarrado y en la parte superior contraria al seccionador, se colocarán dos placas identificativas del taller de montaje y empresa instaladora con la fecha respectiva de ejecución o montaje, de 65mm de ancho por 30mm de alto.

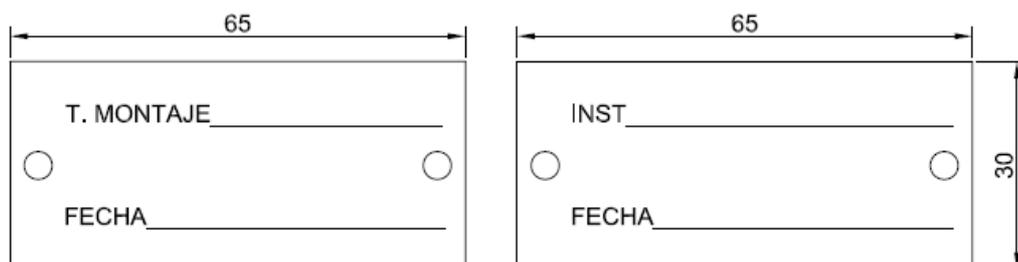


Figura 4. Identificación módulo embarrado y fusibles de protección

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

Sobre el velo protector e identificando cada fusible en su parte superior, se colocará una placa identificativa de la derivación individual de 30mm de ancho por 20mm de alto.

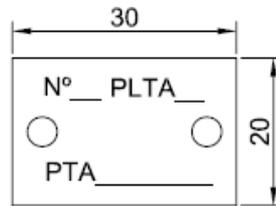
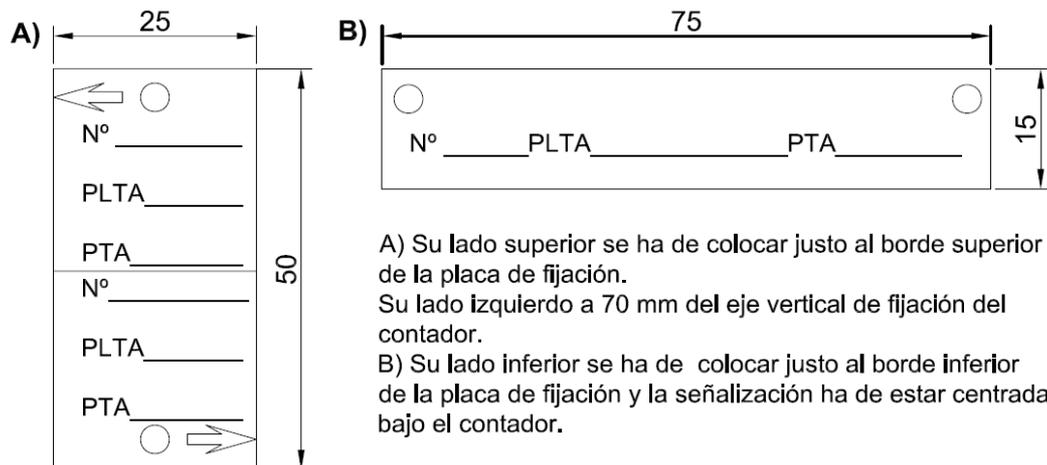


Figura 5. Placa identificativa DI.

3. Módulo o panel de colocación de los contadores.

Sobre la placa de fijación del contador se colocará una de las dos señalizaciones siguientes:



A) Su lado superior se ha de colocar justo al borde superior de la placa de fijación. Su lado izquierdo a 70 mm del eje vertical de fijación del contador.

B) Su lado inferior se ha de colocar justo al borde inferior de la placa de fijación y la señalización ha de estar centrada bajo el contador.

Figura 6. Señalización sobre placa fijación contador

4. Módulo de salida de las derivaciones individuales.

Anillado y etiquetado sobre la salida de las derivaciones individuales se marcará el piso o vivienda a la que alimenta la derivación. De 35mm de ancho por 20mm de alto.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

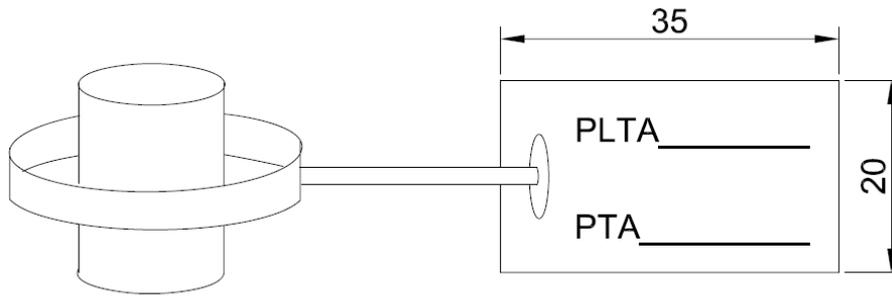


Figura 7. Anillado y etiquetado de DI.

En la parte interior de la tapa del módulo se pegará el siguiente letrero, con fondo transparente y letras en negro.

EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN (RD 842/2002 ITC-BT-16) EXIGE QUE ESTE CUARTO O ARMARIO DE CONTADORES SEA DESTINADO **EXCLUSIVAMENTE** A LA UBICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA DE LOS SUMINISTROS ELÉCTRICOS.

ES RESPONSABILIDAD DE ESTA COMUNIDAD SU CORRECTO USO Y MANTENIMIENTO EN CONDICIONES DE LIMPIEZA Y SEGURIDAD, PERMITIENDO EL ACCESO LIBRE Y SEGURO AL PERSONAL AUTORIZADO POR LA EMPRESA DISTRIBUIDORA.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ101
	Instalaciones privadas conectadas a la red de distribución. Generalidades.	Edición 2ª 09-2018

ANEXO III INFORMATIVO

SOLICITUD DE SUMINISTRO O CONEXIÓN DE GENERADOR

Cuando se precise disponer de un nuevo suministro de energía eléctrica, o ampliar la potencia disponible en uno existente, o la conexión de un generador, ha de realizarse una solicitud de suministro, ampliación de potencia o conexión de generación, respectivamente a EDE, lo que conllevará habitualmente la ejecución de una nueva acometida eléctrica o la adecuación de las instalaciones de la red para poder atenderlo.

Para tal fin, se puede consultar la www.endesadistribucion.es

Una vez recibida la petición de suministro, EDE realizará un estudio técnico-económico para determinar la modificación o extensión de la red necesaria para atenderla, considerando el criterio de mínimo coste garantizando la calidad del servicio y óptimo desarrollo de la red.

Las instalaciones generadoras deberán cumplir aquellas reglamentaciones europeas y españolas que le sean de aplicación, garantizando una adecuada disponibilidad de sus instalaciones y no poniendo en riesgo la seguridad e integridad de las redes a las que se encuentran conectadas.

En el caso de solicitudes de suministro, EDE enviará el condicionado técnico-económico de los trabajos de refuerzo, adecuación o reforma de la red existente (a realizar por EDE) y el condicionado técnico de los trabajos de nueva extensión de red (que, según la legislación vigente, podrán ser realizados por EDE o por cualquier empresa autorizada legalmente, a decisión del propio solicitante). Adicionalmente, y a petición del solicitante, se enviará la valoración de los trabajos de nueva extensión de red.

En las solicitudes de generación, EDE enviará condiciones de punto de conexión. Una vez que el solicitante acepte las condiciones de punto de conexión, EDE remitirá condiciones técnico-económicas de los trabajos que es preciso realizar para la conexión de la instalación, siguiendo los mismos criterios que en las condiciones económicas de las solicitudes de suministro.

Una vez finalizadas y obtenidas las autorizaciones pertinentes, las instalaciones de enlace objeto de estas EP deberán ser revisadas por EDE antes de su puesta en servicio.

Por último, el usuario podrá dirigirse a cualquier comercializadora de energía para formalizar el contrato de suministro.