



Núm. R.E.L.:01040834 C.I.F.: P-0408300-B

ARQUITECTO TECNICO e INGENIERO DE EDIFICACIÓN: Pedro José Carrión Encinas
Nº COLEGIADO COAAT ALMERÍA: 1146

MEMORIA VALORADA
SOTERRADO DE CABLEADO ELÉCTRICO

Expediente nº: 2019/408300/006-302/00007

SITUACIÓN: Calle Real y C/ Gadil
SERÓN

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE SERÓN

FECHA: Noviembre-2019



Núm. R.E.L.:01040834 C.I.F.: P-0408300-B

INDICE

1. MEMORIA

- 1.1 NECESIDADES QUE LAS MOTIVAN
- 1.2 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE. ESTADO ACTUAL
- 1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS/ ACTUACIONES
- 1.4 PREVENCIÓN AMBIENTAL
- 1.5 PROPIEDAD DE LOS TERRENOS Y OTROS BIENES AFECTADOS POR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS E INTALACIONES
- 1.6 SISTEMA DE EJECUCIÓN
- 1.7 MATERIALES
- 1.8 SEGURIDAD Y SALUD
- 1.9 GESTIÓN DE RESIDUOS
- 1.10 PRESUPUESTO
- 1.11 CONCLUSIONES

2. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

3. PLANOS

4. NORMAS PARTICULARES Y CONDICIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADROA. SEVILLANA ENDESA



Núm. R.E.L.:01040834 C.I.F.: P-0408300-B

1. MEMORIA

MEMORIA

Por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Serón, se redacta la presente Memoria Valorada que tiene por objeto la descripción y valoración de las actuaciones necesarias para la concesión de acometidas eléctricas a las mangueras ya soterradas desde los contadores de cada edificio y/o vivienda de la Calle Real y parte de la Calle Gadil de Serón (Almería).

1.1 NECESIDADES QUE LAS MOTIVAN

El objeto de la presente memoria es la descripción y posterior valoración de las actuaciones necesarias para la conexión de acometidas eléctricas soterradas en los viales y bajo tubo metálico grapeado en las fachadas.

1.2 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE. ESTADO ACTUAL

Actualmente, en varias fases anteriores, se han ejecutado las obras de renovación de pavimento de la calle Real en el casco antiguo de Serón y en el tramo afectado de la calle Gadil . A su vez se ha ejecutado la renovación de instalaciones e infraestructuras urbanas, entre ellas la canalización en vacío para el posterior soterrado del cableado grapado a las fachadas y cruces aéreos de las calles.

En esta calle Real y tramo de la calle Gadil, en concreto respecto del cableado eléctrico, la compañía Endesa ha procedido a instalar un nuevo cableado soterrado como red principal de distribución o anillo principal en baja tensión. Está pendiente de ejecutar las acometidas a cada una de las viviendas o edificios, conectando desde esta red principal ya soterrada, a cada contador de las viviendas o edificios en su fachada, lo que responde en esencia al objeto del presente trabajo que se licita.

Posteriormente se retiraran el cableado eléctrico aéreo en los cruces de los viales y el grapeado a las fachadas, trabajos estos excluidos de los que nos ocupan para la presente memoria.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS/ ACTUACIONES

Las obras consisten en la ejecución de partidas de acometidas en su mayor parte monofásicas y otras trifásicas.

Acometidas monofásicas

Se trata de la instalación del cableado desde el contador de energía eléctrica a la arqueta de suministro subterráneo de la distribuidora.

Se utilizará conductor conforme a lo establecido en la RBT y las condiciones particulares de la distribuidora. Tubo de acero electrocincado con imprimación interior anticorrosiva, con índice de protección IP54 y en tramos de tres metros de longitud, marcado N de Aenor, conforme a la norma IEC 61386 o de superiores características. Diámetro máximo 32 mm.

Se incluye en cada partida la parte proporcional de piezas especiales, conexiones del tubo y curva de 90º, grapas y anclajes, mano de obra, etc.

Incluida la parte proporcional de conexiones con los tubos en vacío, así como picado y en su caso reposición de firme o cualquier otro tipo de material afectado, roza para tubo de contador, reparación de pinturas, etc. Así como la gestión con la distribuidora para la efectiva conexión con cada una de las viviendas.

Se incluye igualmente la parte proporcional de la instalación soterrada del entronque aéreo subterráneo necesario para dar servicio a las calles contiguas a las calles real y Gadil que están conectadas al trenzado existente de estas calles. Se ejecutaran con tubo mínimo de 100 mm corrugado, soterrado desde la arqueta de conexión más cercana existente hasta el punto indicado por la distribuidora.

Se entiende las acometidas, totalmente ejecutadas y funcionando.

Acometidas trifásicas

Se trata de la instalación del cableado desde el contador de energía eléctrica a la arqueta de suministro subterráneo de la distribuidora.

Se utilizará conductor conforme a lo establecido en la RBT y las condiciones particulares de la distribuidora. Tubo de acero electrocincado con imprimación interior anticorrosiva, con índice de protección IP54 y en tramos de tres metros de longitud, marcado N de Aenor, conforme a la norma IEC 61386 o de superiores características. Diámetro máximo 63 mm.

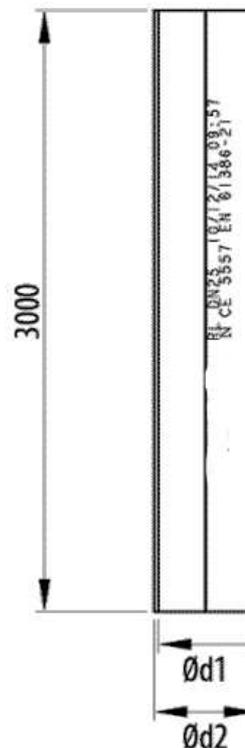
Se incluye en cada partida la parte proporcional de piezas especiales, conexiones del tubo y curva de 90º, grapas y anclajes, mano de obra, etc.

Incluida la parte proporcional de conexiones con los tubos en vacío, así como picado y en su caso reposición de firme o cualquier otro tipo de material afectado, roza para tubo de contador, reparación de pinturas, etc. Así como la gestión con la distribuidora para la efectiva conexión con cada una de las viviendas.

Se incluye igualmente la parte proporcional de la instalación soterrada del entronque aéreo subterráneo necesario para dar servicio a las calles contiguas a las calles real y Gadil que están conectadas al trenzado existente de estas calles. Se ejecutaran con tubo mínimo de 100 mm corrugado, soterrado desde la arqueta de conexión más cercana existente hasta el punto indicado por la distribuidora.

Se entiende las acometidas, totalmente ejecutadas y funcionando.

Tubo RL



1.4 PREVENCIÓN AMBIENTAL

Conforme a lo establecido en la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, en los trabajos objeto de la presente memoria valorada, no requiere trámite ambiental.

1.5 PROPIEDAD DE LOS TERRENOS Y OTROS BIENES AFECTADOS POR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS E INTALACIONES

Los terrenos correspondientes a los viales para la realización de los trabajos que nos ocupan, son de propiedad municipal.

En los trabajos a ejecutar se incluyen expresamente la reposición de los posibles servicios afectados.

Respecto de las fachadas, de propiedad privada e individual, se trata de la ejecución de los trabajos para finalmente retirar los cableados eléctricos en la actualidad en su mayor parte grapeados a las referidas fachadas y que serán retiradas a una actuación posterior.

1.6 SISTEMA DE EJECUCIÓN

Dadas las características de las instalaciones con sus obras complementarias, y considerando la naturaleza de las mismas, el plazo previsto de ejecución es de tres (3) meses. La inversión puede considerarse uniforme en el referido periodo.

Se considera el plazo de garantía de un (1) año.

1.7 MATERIALES

Las características técnicas y materiales se describen en las mediciones y en la descripción de las obras. En todo caso se ajustarán al cumplimiento de la normativa vigente.

1.8 SEGURIDAD Y SALUD

Durante la ejecución de los trabajos, se adoptarán todas las medidas de seguridad necesarias y establecidas por la normativa aplicable, de modo que quede garantizada la seguridad de las personas y de los bienes.

1.9 GESTIÓN DE RESIDUOS

Para la ejecución de los trabajos previstos, se estima una generación mínima de residuos que se consideran en las mediciones como partida alzada. Se adoptarán en todo caso las medidas necesarias y establecidas por la normativa aplicable, de modo que quede garantizado su cumplimiento, incluyendo en su caso el transporte en su caso a gestor de residuos autorizado.

1.10 PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de treinta y cuatro mil, setecientos veinticuatro euros, con sesenta y cuatro céntimos (34.724,64 €).

En el cálculo del presupuesto neto de contrata (base de licitación) se ha considerado además del presupuesto de ejecución de las obras e instalaciones, los gastos generales 13% y beneficio industrial 6% de dicha contrata, ascendiendo así a un total del 19 % del presupuesto de ejecución material, así como el I.V.A. cuyo importe establecido es del 21% de la suma de todo lo anterior.

Presupuesto de ejecución material	34.724,64 €
Gastos Generales 13 %	4.514,20 €
Beneficio Industrial 6 %	2.083,48 €
SUMA	41.322,32 €
IVA 21 %	8.677,69 €

Así, asciende el presupuesto neto de contrata de las obras e instalaciones contenidas en la presente memoria valorada, a la **cantidad de cincuenta mil euros (50.000,00 €)**.

1.11 CONCLUSIONES

Se considera que la presente memoria valorada, cumple los requisitos para los que ha sido redactada y se remite a examen de los Órganos Competentes, esperando merezca su aprobación.

El arquitecto técnico e ingeniero de edificación municipal
Pedro José Carrión Encinas



Núm. R.E.L.:01040834 C.I.F.: P-0408300-B

2. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO.

SOTERRADO CABLEADO ELÉCTRICO

Calle Real y parte Calle Gadil

CAPITULO 01: ACOMETIDAS MONOFÁSICA

*Ud acometida monofásica

Se trata de la instalación del cableado desde el contador de energía eléctrica a la arqueta de suministro subterráneo de la distribuidora.

Se utilizará conductor conforme a lo establecido en la RBT y las condiciones particulares de la distribuidora. Tubo de acero electrocincado con imprimación interior anticorrosiva, con índice de protección IP54 y en tramos de tres metros de longitud, marcado N de Aenor, conforme a la norma IEC 61386 o de superiores características. Diámetro máximo 32 mm.

Se incluye en cada partida la parte proporcional de piezas especiales, conexiones del tubo y curva de 90º, grapas y anclajes, mano de obra, etc.

Incluida la parte proporcional de conexiones con los tubos en vacío, así como picado y en su caso reposición de firme o cualquier otro tipo de material afectado, roza para tubo de contador, reparación de pinturas, etc. Así como la gestión con la distribuidora para la efectiva conexión con cada una de las viviendas.

Se incluye igualmente la parte proporcional de la instalación soterrada del entronque aéreo subterráneo necesario para dar servicio a las calles contiguas a las calles real y Gadil que están conectadas al trenzado existente de estas calles. Se ejecutaran con tubo mínimo de 100 mm corrugado, soterrado desde la arqueta de conexión más cercana existente hasta el punto indicado por la distribuidora.

Se entiende las acometidas, totalmente ejecutadas y funcionando.

Ud Precio Importe Importe

160 162 25.920,00 €

CAPITULO 02: ACOMETIDAS TRIFÁSICA

*Ud acometida monofásica

Se trata de la instalación del cableado desde el contador de energía eléctrica a la arqueta de suministro subterráneo de la distribuidora.

Se utilizará conductor conforme a lo establecido en la RBT y las condiciones particulares de la distribuidora. Tubo de acero electrocincado con imprimación interior anticorrosiva, con índice de protección IP54 y en tramos de tres metros de longitud, marcado N de Aenor, conforme a la norma IEC 61386 o de superiores características. Diámetro máximo 63 mm.

Se incluye en cada partida la parte proporcional de piezas especiales, conexiones del tubo y curva de 90º, grapas y anclajes, mano de obra, etc.

Incluida la parte proporcional de conexiones con los tubos en vacío, así como picado y en su caso reposición de firme o cualquier otro tipo de material afectado, roza para tubo de contador, reparación de pinturas, etc. Así como la gestión con la distribuidora para la efectiva conexión con cada una de las viviendas.



Núm. R.E.L.:01040834 C.I.F.: P-0408300-B

Se incluye igualmente la parte proporcional de la instalación soterrada del entronque aéreo subterráneo necesario para dar servicio a las calles contiguas a las calles real y Gadil que están conectadas al trenzado existente de estas calles. Se ejecutaran con tubo mínimo de 100 mm corrugado, soterrado desde la arqueta de conexión más cercana existente hasta el punto indicado por la distribuidora.

Se entiende las acometidas, totalmente ejecutadas y funcionando.	16	450	7.200,00 €
--	----	-----	------------

CAPITULO 03: GESTIÓN DE RESIDUOS

Ud a justificar	1	600	600,00 €
-----------------	---	-----	----------

CAPITULO 09: SEGURIDAD Y SALUD

Pa a justificar	1	1004,6	1.004,64 €
-----------------	---	--------	------------

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

34.724,64 €

Gastos Generales 13 %			4.514,20 €
-----------------------	--	--	------------

Beneficio Industrial 6 %			2.083,48 €
--------------------------	--	--	------------

SUMA			41.322,32 €
------	--	--	--------------------

IVA 21 %			8.677,69 €
----------	--	--	------------

TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA			50.000,00 €
-------------------------------	--	--	--------------------

TOTAL PRESUPUESTO DE
CONTRATA

50.000,00 €

TOTAL PRESUPUESTO Asciede a la cantidad a cincuenta mil euros. 50.000,00 €

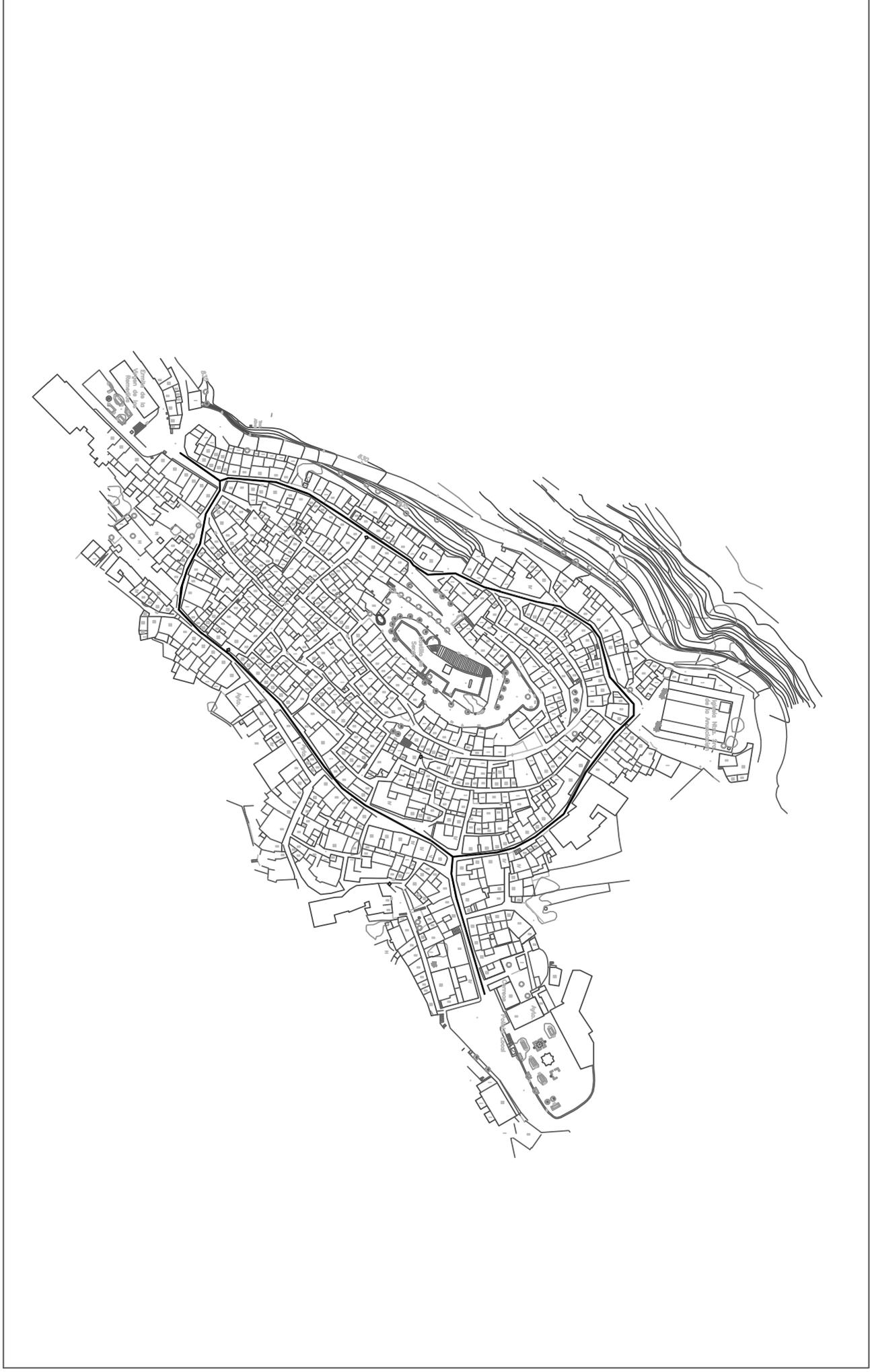


Núm. R.E.L.:01040834 C.I.F.: P-0408300-B

3. PLANOS

PLANOS

AYUNTAMIENTO DE SERÓN	ACTUACIÓN: SOTERRADO CABLEADO ELÉCTRICO	Escala:	Fecha: 29 de noviembre de 2.019	Plano n.º: 1	Autor de LA MEMORIA: PEDRO JOSÉ CARRIÓN ENCINAS
Situador:	CALLE REAL Y PARTE DE CALLE GADIL, SERÓN	Designación:	ACOMETIDAS A EJECUTAR		





Núm. R.E.L.:01040834 C.I.F.: P-0408300-B

4. NORMAS PARTICULARES Y CONDICIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADROA. SEVILLANA ENDESA

NORMAS PARTICULARES Y CONDICIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADROA. SEVILLANA ENDESA

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

**INSTALACIONES DE ENLACE CONECTADAS A LA RED DE
DISTRIBUCIÓN**

CONSUMIDORES EN BAJA TENSION

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

INDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	5
2	OBJETO Y ALCANCE.....	5
3	NORMATIVA	6
4	INSTALACIONES DE ENLACE	6
4.1	PARTES QUE CONSTITUYEN LA INSTALACIÓN DE ENLACE	7
4.2	ESQUEMAS	7
5	CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN (CGP)	7
5.1	EMPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN	8
5.1.1	Acometida aérea	9
5.1.2	Acometida subterránea	9
5.2	ELECCIÓN DE LA CGP.....	13
5.3	ESQUEMA DE LA CGP	14
5.4	TIPOS Y CRACTERÍSTICAS.....	14
6	LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA)	15
6.1	INSTALACIÓN DE LA LGA	15
6.2	CONDUCTORES	15
6.3	CAJA DE DERIVACIÓN.....	16
7	CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA (CPM)	16
7.1	EMPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN DE LA CPM.....	17
7.2	EJECUCIÓN DE LA CPM	19
7.3	TIPOS Y CARACTERÍSTICAS	20
8	CONTADORES-EQUIPOS DE MEDIDA. UBICACIÓN DE	20
8.1	GENERALIDADES.....	20
8.2	FORMAS DE COLOCACIÓN.....	22
8.2.1	Colocación en forma individual	22
8.2.2	Colocación en forma concentrada.....	31
8.2.2.1	En local	31
8.2.2.2	En armario	33

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

8.2.2.3	Concentración de contadores	35
8.3	UNIDADES FUNCIONALES DE LAS CONCENTRACIONES DE CONTADORES	37
8.3.1	Unidad funcional de Interruptor General de Maniobra	37
8.3.2	Unidad funcional de Protección contra sobretensiones	38
8.3.3	Unidad funcional de Embarrado General y Fusibles de Seguridad	39
8.3.4	Unidad funcional de Medida	40
8.3.5	Unidad funcional de Envoltorio de Embarrado de Protección y Bornes de Salida	42
8.3.6	Unidad funcional de Telecomunicaciones	42
8.3.7	Unidad funcional de Comprobación	43
8.3.8	Unidad funcional de recarga de vehículo eléctrico	43
9	DERIVACIONES INDIVIDUALES	43
9.1	INSTALACIÓN	43
9.2	CONDUCTORES	44
10	DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN, INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO	44
10.1	DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN	44
10.2	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA)	44
10.3	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP)	44
10.4	PROTECCIONES CONTRA SOBRETENSIONES	44
11	INSTALACIÓN PARA SUMINISTRO PROVISIONAL DE OBRA	45
12	INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. FERIAS Y STANDS	46
12.1	TIPOS DE INSTALACIONES	46
12.1.1	Instalación tipo A	47
12.1.2	Instalación tipo B	47
12.2	PUESTA EN SERVICIO	47
12.2.1	Instalaciones tipo A	47
12.2.2	Instalaciones tipo B	47
13	PUESTA EN SERVICIO	48
14	NORMAS DE REFERENCIA INFORMATIVAS	48

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

ANEXO 49

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

1 INTRODUCCIÓN

El RD 842/2002 del 2 de agosto de 2002, aprobó el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC-BT). En este Reglamento se definen, regulan y describen los elementos de las redes de distribución y de las instalaciones de enlace, así como las obligaciones de las empresas eléctricas, los solicitantes y los clientes en cuanto a estas instalaciones se refieren.

En el artículo 14 del citado Reglamento se indica que: "Las Empresas suministradoras podrán proponer especificaciones 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".

2 OBJETO Y ALCANCE

El objeto de esta Especificación Particular es establecer las características técnicas que deben reunir, en su construcción y montaje, las Instalaciones de Enlace para suministros en BT que se conecten 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), en los términos contemplados en la Reglamentación vigente, siendo de obligado cumplimiento para la puesta en servicio de dichas instalaciones. Todo ello con la finalidad de conseguir una mayor estandarización en las redes, una mayor uniformidad de las prácticas de su explotación, así como la debida coordinación de aislamiento y protecciones y facilitar el control y vigilancia de dichas instalaciones.

Está basado en las Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT), aprobado por el RD 842/2002 de 2 de agosto, especificándose, dentro de las opciones que permite dicho REBT.

Esta EP aplica a todas aquellas nuevas acometidas y a las instalaciones de enlace de titularidad privada de consumidores con punto de conexión en la red de distribución de BT. Quedan excluidas del alcance de esta EP las instalaciones interiores o receptoras, excepto los Dispositivos Generales de Mando y Protección ya que también forman parte de las instalaciones de enlace.

Se incluyen en el alcance de la EP aquellas instalaciones que requieran modificaciones o reparaciones de importancia. Se entenderá por modificaciones o reparaciones de importancia a las que afectan a más del 50 por 100 de la potencia instalada. Igualmente se considerará modificación de importancia la que afecte a líneas completas de procesos productivos con nuevos circuitos y cuadros, aún con reducción de potencia.

También se aplicará a aquellas acometidas e instalaciones de enlace existentes, cuando su estado implique un riesgo para las personas o produzcan perturbaciones en el normal funcionamiento de otras instalaciones.

En el caso de instalaciones que requieran modificaciones y por sus condiciones de origen no sea posible ejecutarlas de acuerdo a esta EP, el grado de aplicación de la misma se determinará previa consulta y aceptación de EDE.

Las condiciones técnicas de las instalaciones a desarrollar se ajustarán a lo establecido en el Anexo, debiéndose establecer en cada caso la solución técnica más adecuada.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

3 NORMATIVA

- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- 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 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 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 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 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Ley 48/1998 de 30 de diciembre sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y las telecomunicaciones, por la que se incorporan al ordenamiento jurídico español las directivas 93/38 CEE y 92/13 CEE.
- 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).
- Reglamento Europeo de Productos de Construcción (UE) N° 305/2011
- Ley 16/1985 de 25 junio del Patrimonio Histórico
- Real Decreto 1053/2014, por el que se aprueba la ITC-BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos"

Igualmente se aplicará la normativa vigente y aplicable en 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 INSTALACIONES DE ENLACE

Se denominan instalaciones de enlace, aquellas que unen la caja o cajas generales de protección, incluidas éstas, con las instalaciones interiores o receptoras del usuario. Comenzarán, por tanto, a la finalización de la acometida y terminarán en los dispositivos generales de mando y protección. Estas instalaciones, exceptuando los dispositivos generales de mando y protección, se situarán y discurrirán siempre por lugares de uso común y quedarán de propiedad del usuario, que se responsabilizará de su conservación y mantenimiento. La instalación de enlace podrá ser revisada por EDE cuando lo considere necesario, y cada vez que el usuario solicite el desprecintado de parte de la instalación por reparaciones u otros motivos.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

Cuando sea necesario el acceso, manipulación o actuación sobre la caja general de protección o sobre cualquier otra instalación precintada por EDE, será necesaria la comunicación previa a EDE para su conocimiento, debiéndose solicitar, si procede, el precintado de la instalación una vez finalizados los trabajos.

4.1 PARTES QUE CONSTITUYEN LA INSTALACIÓN DE ENLACE

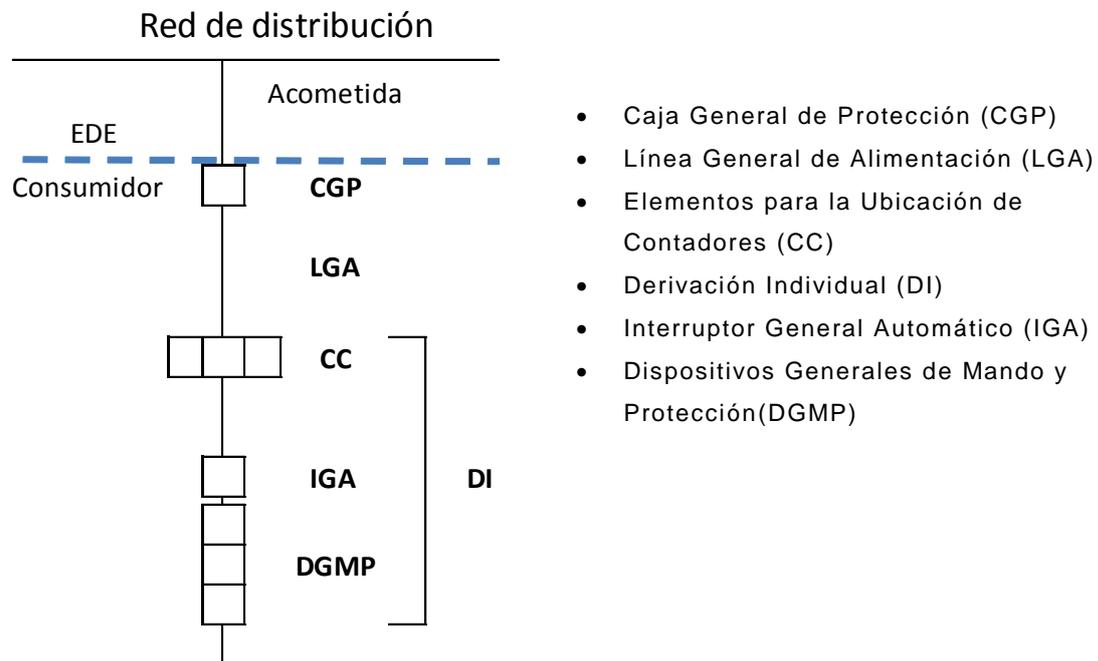


Figura 1. Elementos que componen la instalación de enlace

4.2 ESQUEMAS

Los esquemas eléctricos de las instalaciones de enlace, en sus diferentes configuraciones, se corresponderán con los establecidos en el apartado 2 de la ITC-BT 12, del REBT.

5 CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN (CGP)

Son las cajas que alojan los elementos de protección de las líneas generales de alimentación. Las cajas generales de protección (en adelante CGP) señalan el principio de la propiedad de las instalaciones de los usuarios (Art. 15.2 del REBT) y se cumplirá lo indicado en la ITC-BT 13..

Para estos equipos se podrán tomar como referencia informativa las **Normas EDE>NNL011,>NNL016 y>NNL017**.

Aunque el edificio tenga Centro de Transformación para distribución en BT, como protección de la LGA se instalará CGP en fachada.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

5.1 EMPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN

Las CGP se instalarán sobre las fachadas exteriores de los edificios, en el límite entre la propiedad privada de la finca y pública, lo más próxima a la entrada, en zonas de tránsito general, de fácil, libre y permanente acceso. Su situación se fijará de común acuerdo entre la propiedad y EDE. Tanto para acometidas aéreas como subterráneas dispondrán de cerradura de llave triangular de 11 mm de lado precintable por EDE, y de dispositivos que permitan su bloqueo mediante candado con llave maestra.

No podrá estar instalada sobre la vertical de un acceso o hueco en la fachada del edificio. Tampoco en zonas de tránsito rodado, pistas de rodadura o acceso a garajes sin que exista una distancia frontal libre de objetos u obstáculos de al menos 1 metro x 1 metro (zona de trabajo). En el caso de que lo anterior no sea posible se acordará su mejor ubicación con EDE.

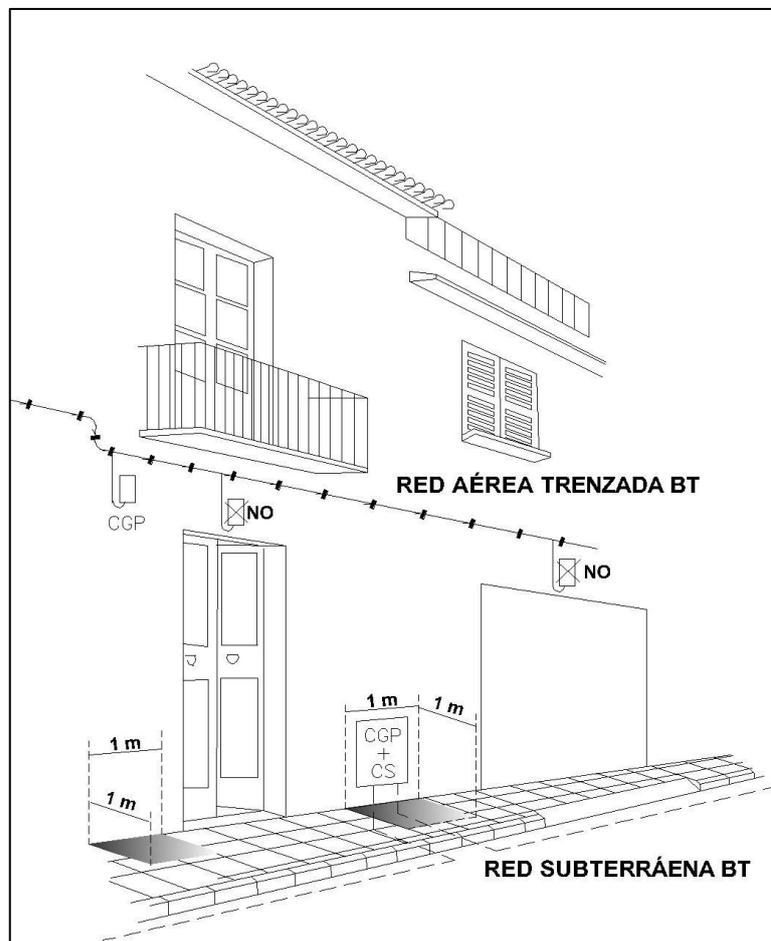


Figura 2. Emplazamiento de la Caja General de Protección

Cuando exista terreno particular circundante, la CGP correspondiente se situará en la linde o valla de parcela, con el frente al vial público.

Se podrán admitir otras soluciones en casos excepcionales motivadas por cualquier legislación urbanística aplicable (entornos histórico artístico, patrimonio cultural, etc.) o por rehabilitación de edificios existentes. En estas situaciones, las soluciones dependerán de las disposiciones municipales, características y tipología de la red, etc. En cualquier caso, deberán contar con el acuerdo previo de EDE.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

Las CGP, de propiedad particular, no podrán estar intercaladas en la red de distribución de EDE. Si es necesario hacer entrada-salida de la red y alimentar la CGP se colocarán dos cajas, una caja de seccionamiento (CS) con entrada-salida de red y conexión directa con la CGP del cliente y otra contigua, que es propiamente la CGP, propiedad del cliente.

5.1.1 Acometida aérea

El emplazamiento y la instalación de la CGP se podrán realizar según los casos siguientes:

- Se podrá instalar en montaje superficial sobre fachada cuando la altura sobre el suelo esté comprendida entre 3 m y 3,5 m. Se utilizará CGP-7.
- Se instalará en el interior de un nicho o monolito cuando la altura sobre el suelo sea inferior a 3 m. Se utilizará CGP-7 en montaje horizontal (figuras 6-8) y CGP-9 en montaje vertical (figuras 3-5).
- Cuando se trate de una zona en la que esté previsto el soterramiento de las redes, debidamente justificado (autorización de la Administración, plan aprobado, etc.), la CGP se situará necesariamente como si se tratase de una acometida subterránea.

Respecto a la ejecución de la instalación se cumplirán las prescripciones de la ITC-BT 11.

5.1.2 Acometida subterránea

El emplazamiento y la instalación de la CGP se realizará siempre en nicho o en monolito de obra, cuyas paredes tendrán un grosor mínimo de 15 cm, situado en el límite de la propiedad de la finca y con una placa de acero en la parte posterior del mismo de un espesor mínimo de 2,5 mm, conectada a una toma de tierra independiente de la de la red de distribución eléctrica, y con soportes para colocar la CGP y la CS. También se aceptarán los monolitos prefabricados de hormigón armado cuando el grosor mínimo de sus paredes sea de 5 cm, en cuyo caso no será necesaria la instalación de la placa de acero en la parte posterior.

El nicho o monolito se cerrará con una puerta preferentemente metálica, con bisagras resistentes a la corrosión, con grado de protección IK10 según UNE-EN 50102, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura metálica de llave triangular de 11 mm de lado o con dispositivos que permitan su bloqueo mediante candado con llave maestra.

Se utilizarán CGP-9 en montaje vertical (figuras 3 a 5) y CGP-7 en montaje horizontal (figuras 6 a 8). Las CGP se ubicarán de tal forma que su parte inferior quede por encima del nivel del suelo 1,2 m. para CGP-9, dejando el espacio suficiente para la colocación, en caso de necesidad, de una caja seccionamiento (CS), y 0,5 m. para CGP-7.

La Caja de Seccionamiento, en función del tipo de salida, tendrá como normas de referencia, la CNL003 y la CNL006.

Las dimensiones de la puerta adicional del cerramiento serán las adecuadas para poder acceder correctamente a la CGP y realizar trabajos en la misma. Su parte inferior se encontrará a un mínimo de 0,3 m del suelo, y cuando la anchura de la puerta sea superior a 70 cm, obligatoriamente tendrá que ser de doble hoja, sin que tenga bastidores internos. Se dejará un espacio libre de 10 cm. como mínimo en todo el contorno de la CS y CGP. Dichas puertas

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

dispondrán de un dispositivo que permita su fijación con un ángulo de apertura de, al menos, 120° e impida su cierre accidental.

La entrada y salida al monolito se realizará mediante tubos de 160 mm de diámetro como mínimo y conformes con la Norma UNE-EN 61386-24.

En las siguientes figuras se ilustra la disposición y detalles de montaje de los componentes, siendo los dibujos de las CGP y CS representaciones orientativas, con el fin de detallar su forma de colocación y montaje.

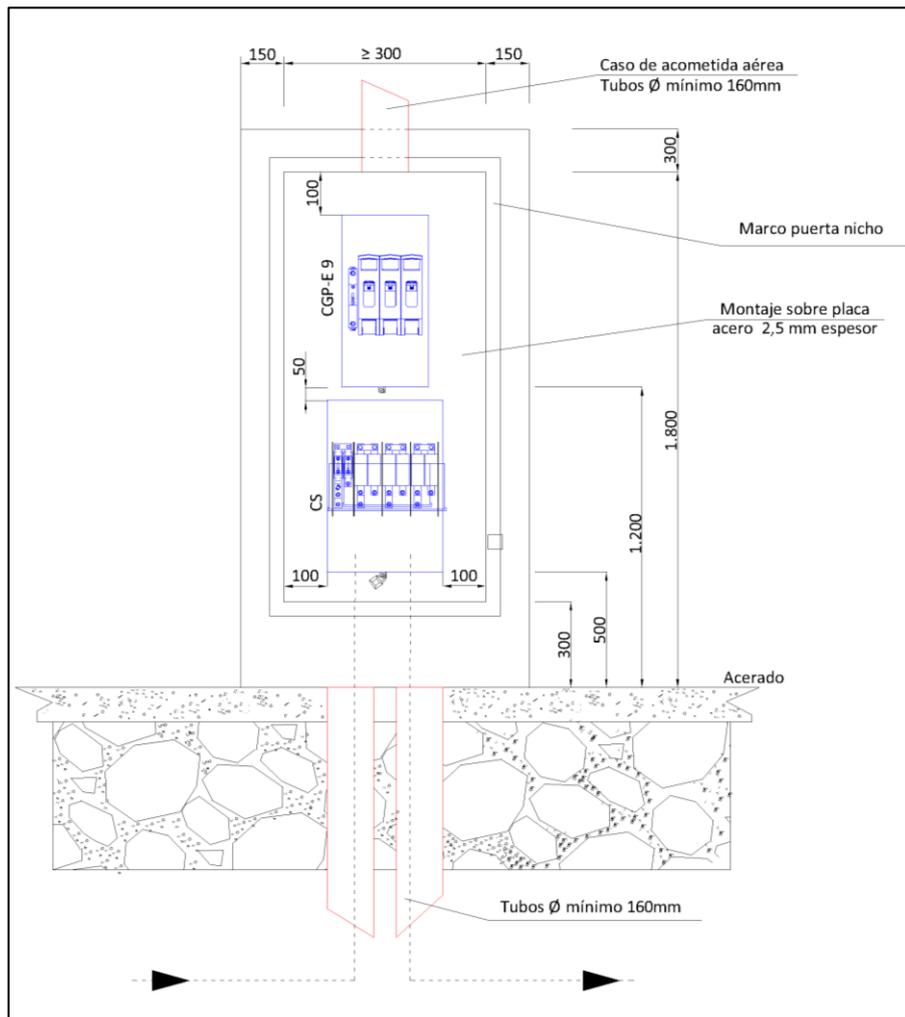


Figura 3. Instalación CGP y CS montaje vertical. Alzado.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2 ^a 09-2018

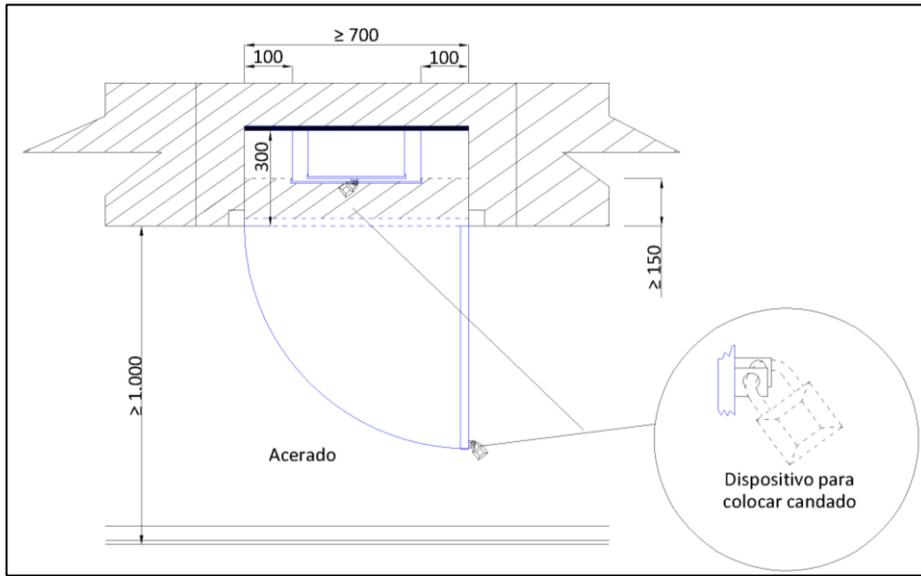


Figura 4. Instalación CGP y CS montaje vertical. Planta.

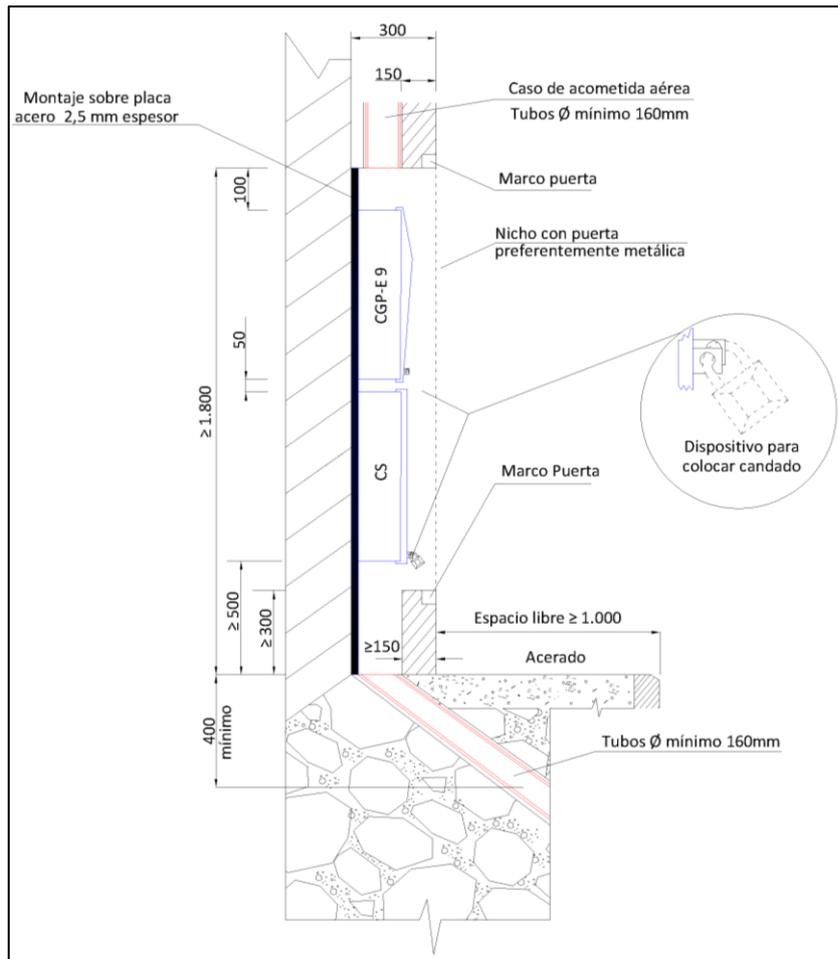


Figura 5. Instalación CGP y CS montaje vertical. Perfil.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

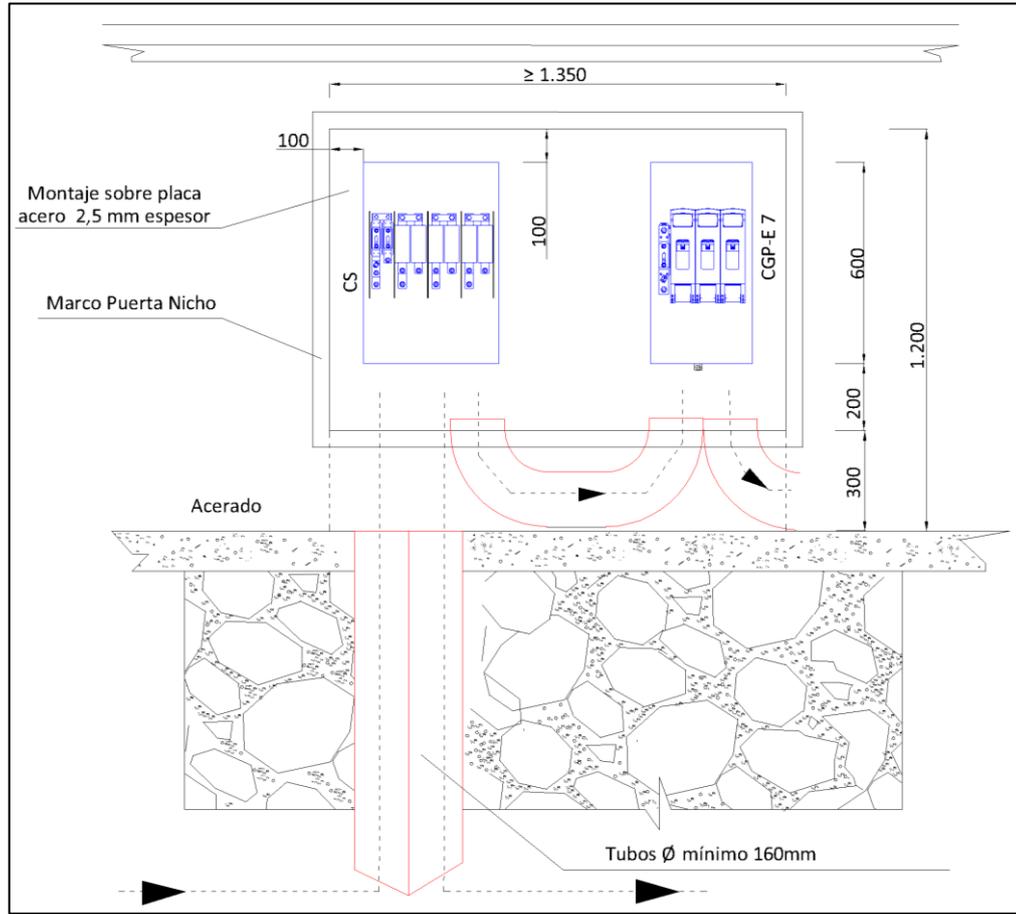


Figura 6. Instalación CGP y CS montaje horizontal. Alzado.

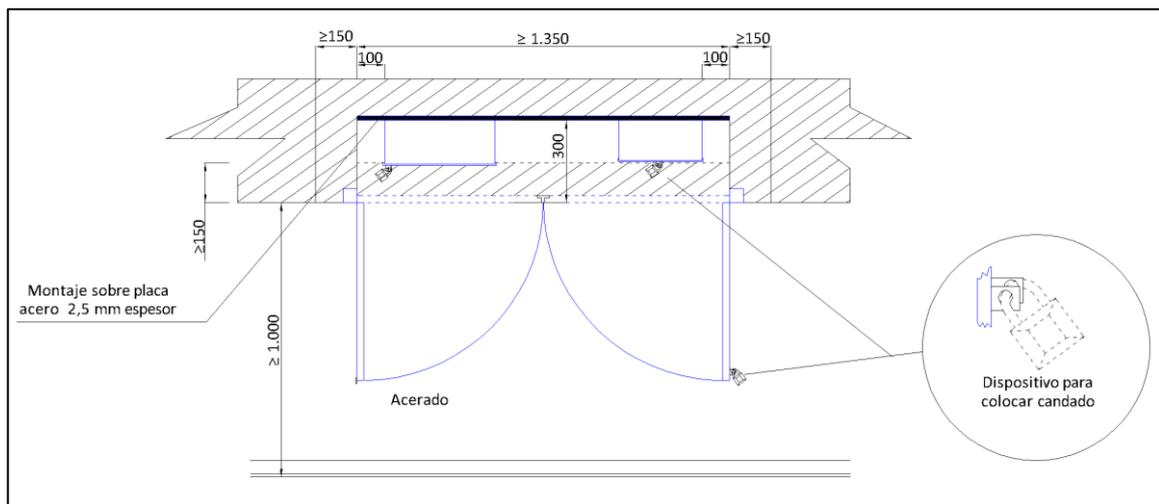


Figura 7. Instalación CGP y CS montaje horizontal. Planta.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

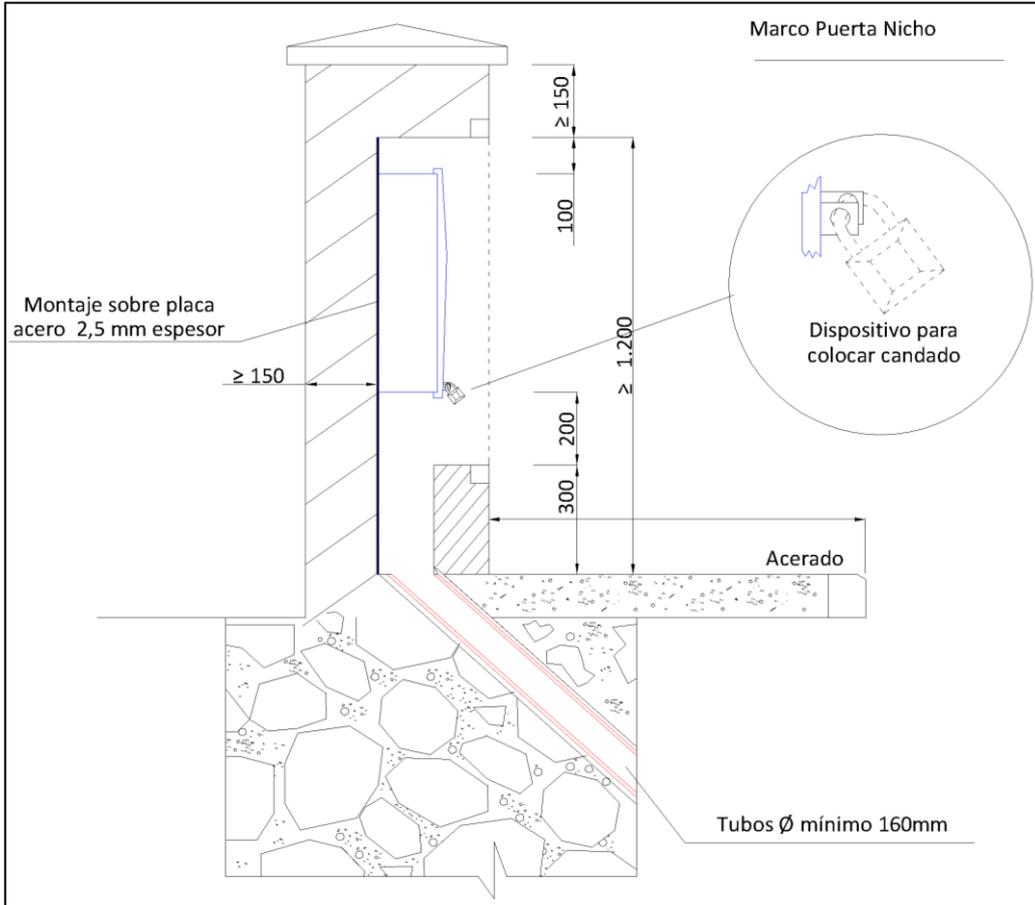


Figura 8. Instalación CGP y CS montaje horizontal. Perfil.

5.2 ELECCIÓN DE LA CGP

El esquema y tipo de la CGP a utilizar corresponderá a uno de los indicados en este documento y estará en función de las necesidades del suministro solicitado, del tipo de red de alimentación y del calibre de los fusibles que debe alojar en base a la potencia máxima admisible.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

5.3 ESQUEMA DE LA CGP

Las CGP que se utilizarán en las instalaciones conectadas a la red de EDE se ajustarán a los siguientes esquemas:

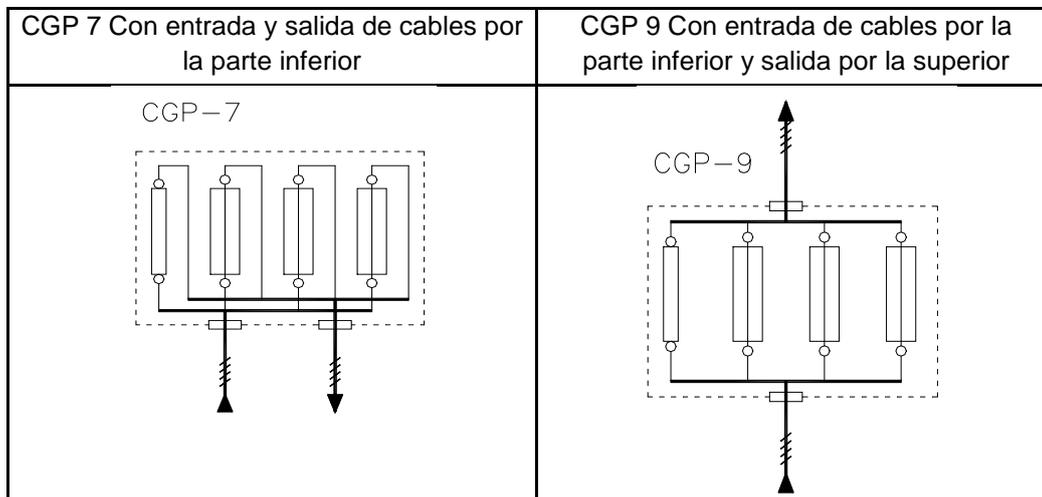


Figura 9. Esquemas de las Cajas Generales de Protección

5.4 TIPOS Y CARACTERÍSTICAS

Las CGP a utilizar se corresponderán con los esquemas siguientes:

- Caja general de protección BUC - esquema 7-100 A
- Caja general de protección BUC - esquema 7-160 A
- Caja general de protección BUC - esquema 7-250 A
- Caja general de protección BUC - esquema 7-400 A
- Caja general de protección BUC - esquema 9-160 A
- Caja general de protección BUC - esquema 9-250 A
- Caja general de protección BUC - esquema 9-400 A

BUC: Bases unipolares cerradas.

Para intensidades superiores a 400 A se consensuará con EDE la utilización de un sistema de protección equivalente contra la sobreintensidad.

Dentro de las CGP se instalarán cortacircuitos fusibles en todos los conductores de fase o polares, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación. El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases, colocada la caja general de protección en posición de servicio, y dispondrá también de un borne de conexión para su puesta a tierra si procede.

Los conductores de entrada y salida se conectarán mediante terminales.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

6 LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA)

La Línea General de Alimentación es aquella que enlaza la CGP con la Centralización de Contadores (CC) y cumplirá lo indicado en la ITC-BT 14 del REBT.

La capacidad máxima de la LGA será de 250 A. Excepcionalmente se aceptarán intensidades de hasta 400 A previa consulta y acuerdo con EDE. Se instalará una sola línea general de alimentación por cada CGP.

6.1 INSTALACIÓN DE LA LGA

El trazado de la LGA será lo más corto y rectilíneo posible, y discurrirá siempre por lugares de uso común. Nunca por vial público o una dependencia o espacio de propiedad o uso privativo.

Tal y como establece el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) en su ITC-BT 14, no se admitirán cambios de sección en el trazado de las líneas generales de alimentación. No obstante, cuando la sección de la LGA, haya sido dimensionada con capacidad suficiente para alimentar diversas CC, se podrá cambiar la sección de la derivación de alimentación de cada CC con respecto a la que posee dicha LGA. A estos efectos será obligatoria la colocación de una caja de derivación con sus salidas debidamente protegidas según sea el caso, ubicándose la misma en el interior del local o armario de la CC. Este será el caso para los esquemas de conexión de vehículo eléctrico previstos en la ITC-BT 52.

Cuando la instalación se realice con tubos en montaje superficial, éstos serán metálicos o no metálicos, rígidos o flexibles con o sin recubrimiento de PVC y sus características técnicas se corresponderán con las normas UNE-EN 61386-21 para tubos rígidos, y UNE-EN 61386-22 para tubos curvables, con un grado de resistencia a la compresión fuerte código 4 y resistencia al impacto media código 3. Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase, que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.

Si la instalación se realiza mediante conductores aislados en el interior de canales protectoras, estas deberán ser abribles sólo con la ayuda de un útil, dispondrán de un grado de resistencia al impacto media código 3 y sus características técnicas se corresponderán con la norma UNE-EN 50085-2-1.

El diámetro exterior de los tubos (mm) relacionado con los conductores que constituyen la línea general de alimentación se definen en la tabla 1 de la ITC-BT 14, del REBT.

A efectos de trazado de LGA, cuando discurra en los garajes, lo hará siempre por las zonas comunes existentes en estos, evitando las servidumbres de las plazas de aparcamiento y las zonas clasificadas como de riesgo o explosión.

6.2 CONDUCTORES

Los conductores de línea general de alimentación, tres de fase y uno de neutro, cumplirán lo establecido en el apartado 3 Cables, de la ITC-BT 14, del REBT.

Serán de cobre o aluminio, unipolares y aislados, siendo su nivel de aislamiento 0,6/1 kV.

Para evitar sobrecalentamientos debidos a desequilibrios de carga y corrientes armónicas se recomienda que la sección del neutro sea igual a la sección de los cables de fase, salvo que se

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

justifique un nivel de armónicos en la instalación no superior al indicado en la norma UNE 60364-5-52.

La señalización a colocar en los conductores, a la salida de la CGP se muestra en la figura 10.

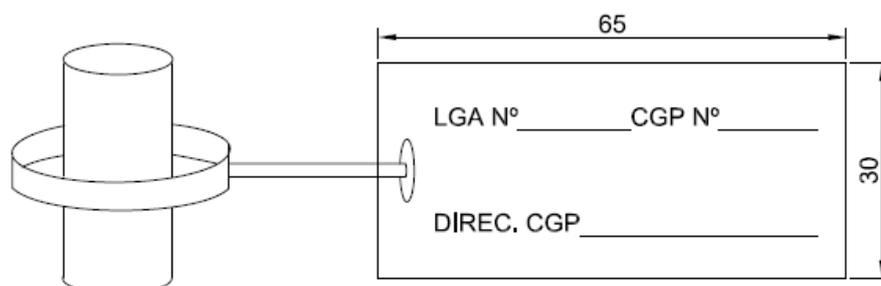


Figura 10. Señalización en conductores CGP.

6.3 CAJA DE DERIVACIÓN

La caja de derivación es la caja destinada a albergar exclusivamente las derivaciones que se realicen de la LGA en el interior del local o del armario destinados a la centralización de Contadores.

En el interior de las cajas de derivación se dispondrá de una protección cuando exista cambio de sección de la LGA. Las bases de los cortacircuitos para fusibles de cuchillas serán de tensión nominal de 500 V, unipolares y desmontables del tipo BUC.

Las cajas estarán constituidas por una envolvente aislante precintable de poliéster con fibra de vidrio con IK08 e IP43 como mínimo, serán de doble aislamiento y de accesibilidad frontal. Dispondrán de cerradura de llave triangular de 11 mm de lado precintable por EDE.

Las cajas de derivación dispondrán de un sistema mediante el que la tapa, en posición abierta, quede unida al cuerpo de la caja sin que entorpezca la realización de trabajos en el interior. En los casos que la tapa esté unida mediante bisagras, su ángulo de apertura será superior a 90°.

Las conexiones de entrada y salida se efectuarán mediante terminales de pala. La situación de los bornes o de las conexiones, debe permitir que el radio de curvatura del cable de 0,6/1 kV, de la máxima sección prevista, sea superior a 5 veces su diámetro.

7 CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA (CPM)

Para el caso de suministros para un único cliente o dos clientes alimentados desde un mismo lugar, conforme a los esquemas 2.1 y 2.2.1 de la ITC-BT 12 del REBT, al no existir línea general de alimentación se simplificará la instalación colocando, en un único elemento, la CGP y el equipo de medida; dicho elemento se denominará Caja de Protección y Medida (CPM).

Se cumplirá la ITC-BT 13 del REBT.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2 ^a 09-2018

Cuando la alimentación se prevea desde la red subterránea existente o futura, dicha alimentación se realizará mediante acometida conectada a una CPM o caja de seccionamiento (CS), o a una caja de distribución urbana (CDU) cuando se prevea la alimentación a dos CPM independientes. Las cajas de distribución urbana tendrán como norma de referencia la CNL004.

La utilización de las CPM será de aplicación en el caso de suministro a uno o dos usuarios monofásicos o trifásicos, hasta una intensidad máxima conjunta de 63 A. En el caso de 2 usuarios, se deberá comunicar a EDE.

A continuación se detallan las potencias máximas a contratar en función del suministro:

Nº suministros	Tipo de suministro	P máx. a contratar (kW)
1	1 suministro III 400V	43,678
1	1 suministro II 230V	14,490
2	2 suministro III 400V	20,785
	2 suministro II 230V	14,490
	1 suministro III 400V y 1 suministro II 230V	Se analizará en función del orden de conexión de los suministros

Dispondrá de cerradura de llave triangular de 11 mm de lado precintable por EDE, y de dispositivos que permitan su bloqueo mediante candado con llave maestra.

7.1 EMPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN DE LA CPM

Las CPM se instalarán sobre las fachadas exteriores de los edificios, en el límite entre la propiedad privada de la finca y pública, en zonas de tránsito general, de fácil, libre y permanente acceso. Su situación se fijará de común acuerdo entre la propiedad y EDE.

No se admitirá el montaje superficial. Se colocará en el interior de un nicho o monolito que cumplirá las características constructivas especificadas para acometidas subterráneas. Adicionalmente la acometida es subterránea será necesario instalar una CS o CDU.

Cuando se trate de una zona en la que esté previsto el soterramiento de las redes, debidamente justificado (autorización de la Administración, plan aprobado, etc.), se situará necesariamente como si se tratase de una acometida subterránea.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

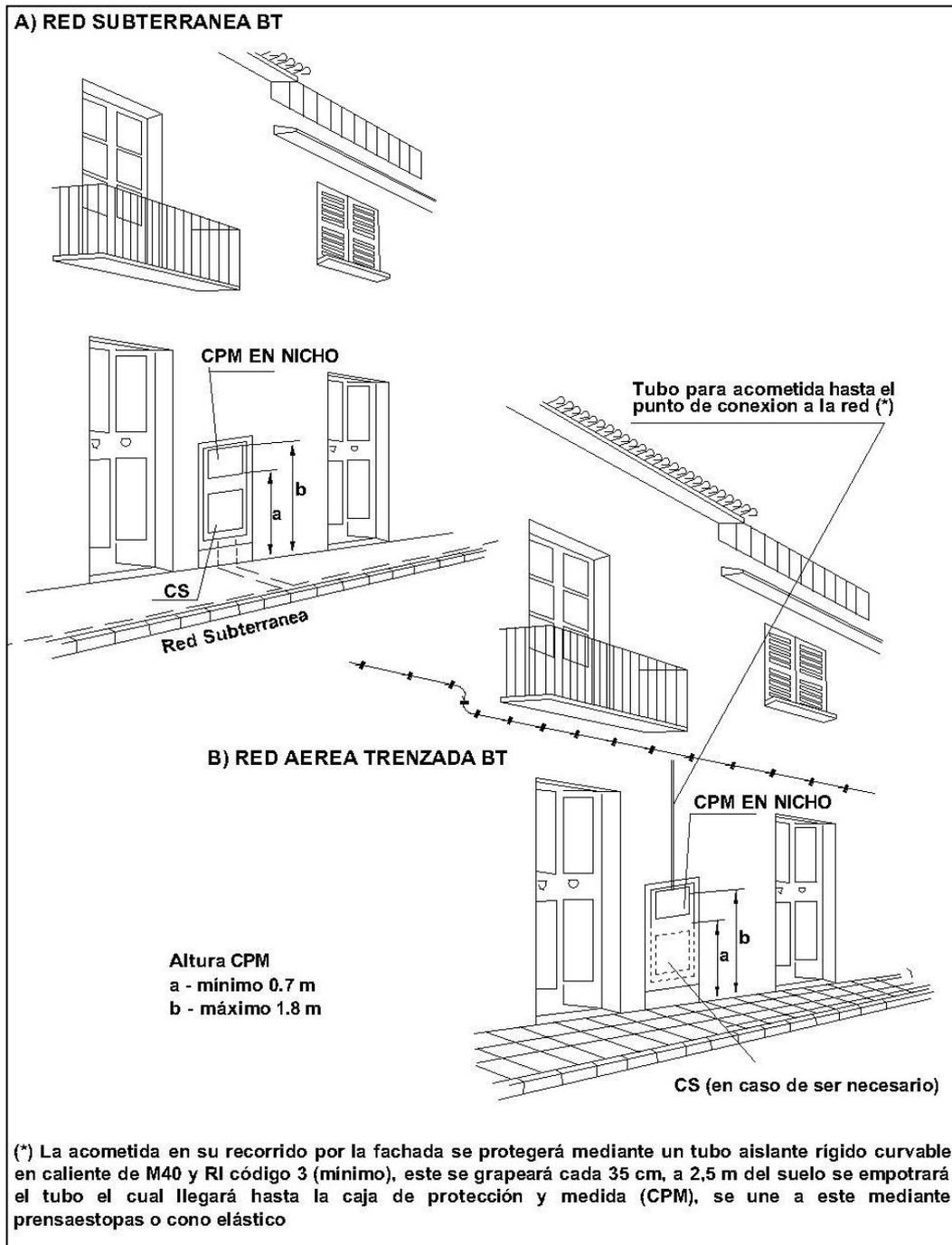


Figura 11. Instalación CPM en fachada.

Cuando exista terreno particular circundante, la CPM correspondiente se situará en la linde o valla de parcela, con frente al vial público.

No podrá estar instalada sobre la vertical de un acceso o hueco en la fachada del edificio. Tampoco en zonas de tránsito rodado, pistas de rodadura o acceso a garajes sin que exista una distancia frontal libre de objetos u obstáculos de al menos 1 metro x 1 metro (zona de trabajo). En el caso de que lo anterior no sea posible se acordará su mejor ubicación con EDE.

Se podrán admitir otras soluciones en casos excepcionales motivadas por cualquier legislación urbanística aplicable (entornos histórico artístico, patrimonio cultural, etc.) o por rehabilitación de

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

edificios existentes, en estas soluciones dependerán de las disposiciones municipales, características y tipología de la red, etc. En cualquier caso, esta solución deberá contar con el acuerdo previo de EDE.

En el caso de existencia de caja de distribución urbana (CDU) la distancia entre la CPM y la CDU no será superior a 50cm, según se refleja en la figura 12.

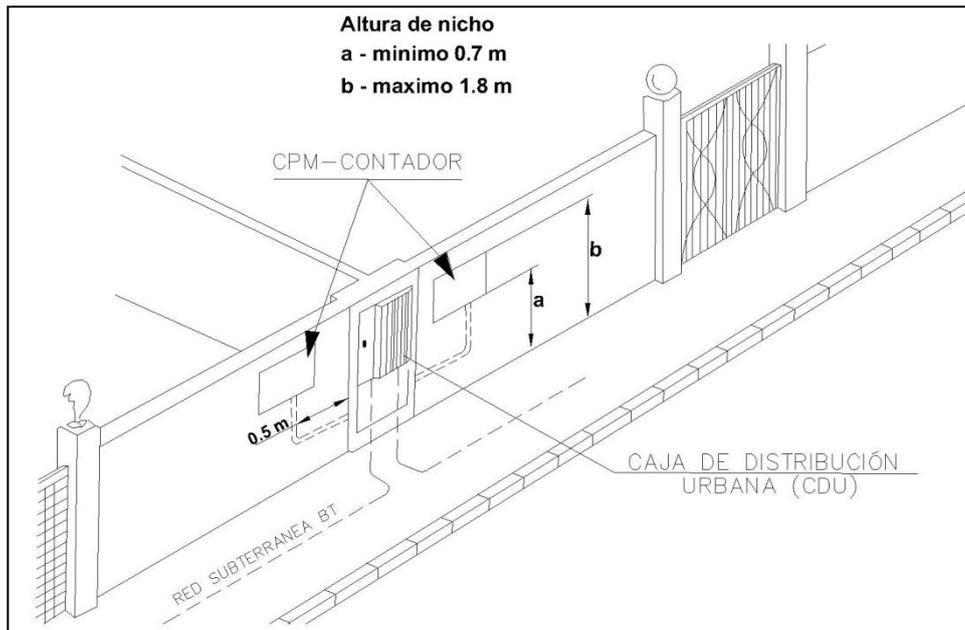


Figura 12. Caja de distribución urbana

7.2 EJECUCIÓN DE LA CPM

Cuando la CPM se instale en el interior de un nicho llevarán cuatro dispositivos, colocados en su cara posterior, que permitan el uso de tirafondos o clavos roscados para su instalación.

Para permitir la entrada y salida de los conductores, la cara inferior de las CPM dispondrá de aberturas para el paso de cables o tubos. Las aberturas estarán cerradas mediante tapones de ajuste o prensaestopas de forma que, una vez conectados los cables, mantengan el grado de protección establecido. Las citadas aberturas estarán enfrentadas con los bornes donde deben conectarse los cables, de forma que la conexión pueda realizarse sin someter a los cables a curvaturas excesivas.

Los conductores del tramo comprendido entre las bases portafusibles y el equipo de medida tendrán una sección adecuada a la potencia final prevista.

Los conductores serán del tipo 750V, según Norma UNE 211002 o Norma UNE-EN 50525-3-11, y de clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b, d1, a1.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

7.3 TIPOS Y CARACTERÍSTICAS

Las CPM estarán constituidas preferentemente por material aislante de clase térmica A como mínimo, y según norma UNE-EN 60085.

Tendrán un comportamiento al fuego de acuerdo a la Norma UNE EN 60695-2-11 con una clasificación de 650°C. Una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE-EN 50102 y serán precintables.

En todo caso serán de clase II, y cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la norma UNE-EN 61439-1 y en la UNE-EN 62208.

La CPM podrá estar constituida tanto por un modular como por cajas prefabricadas. En ambos casos deberán estar ubicadas en el interior de un nicho o monolito.

La envolvente deberá disponer de la ventilación interna necesaria que garantice que no se produzcan condensaciones de humedad en su interior y mantenga el grado de protección una vez instalada.

Dispondrán de espacio suficiente para la ubicación y comprobación del equipo de medida, los fusibles y otras unidades funcionales requeridas.

Las bases portafusibles de las CPM serán del tipo BUC.

El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases

Deberán poderse precintar los siguientes elementos:

- La tapa respecto a la envolvente en las CPM
- El panel con relación al fondo de la envolvente.
- Los bornes y/o elementos de conexión y las fases de los cortocircuitos, respecto al panel.

La placa base de fijación de los contadores deberá cumplir lo especificado en el punto 8.1.

Como norma de referencia se considerará la norma NNL013.

8 CONTADORES-EQUIPOS DE MEDIDA. UBICACIÓN DE

8.1 GENERALIDADES

Los contadores y demás dispositivos para la medida de la energía cumplirán lo establecido en la ITC-BT 16 del REBT, así como en el Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico. Podrán estar ubicados en:

- Módulos (cajas con tapas precintables).
- Paneles.
- Armarios de medida.

La ubicación de los equipos deberá permitir a EDE el acceso de forma directa y permanente para poder realizar las funciones de encargado de lectura. Para ello, con carácter general, estos

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

equipos se instalarán de manera que se pueda acceder a ellos desde vial público o en zonas comunitarias (centralizaciones en locales comunes, armarios o módulos individuales directamente accesibles y operables, desde rellanos, pasillos, entradas, etc. de propiedad común).

No podrán estar ubicados dentro de un centro de transformación, o de cualquier otra instalación o recinto para cuyo acceso sea necesario un plan de seguridad específico.

Siempre que se instale un contador multifunción en un módulo, dicho módulo estará adaptado para poder manipular el contador sin necesidad de desmontar su tapa, disponiendo de una o varias ventanas abisagradas practicables y precintables mediante las cuales se permitirá el acceso manual a los dispositivos de manipulación para la visualización de las diferentes funciones de medida, ubicados en la misma hilera de esa unidad. Incorporará un elemento retenedor de la abertura de la tapa mirilla a efectos de poder realizar las correspondientes manipulaciones disponiendo de las dos manos.

Las partes transparentes que permiten la lectura directa de los equipos deberán ser resistentes a los rayos ultravioletas y no podrán reducir el grado de protección exigido.

Los contadores de instalaciones antiguas ubicados en el interior de viviendas, locales, naves, etc. deberán cambiar su ubicación cuando la instalación de enlace sea objeto de una reforma de importancia, o cuando por su estado, situación o características presente un riesgo grave para la seguridad de las personas o de los bienes, en cumplimiento del REBT. La nueva ubicación cumplirá la normativa en vigor. Si por razones constructivas no existiera espacio suficiente para ubicar los contadores en las condiciones indicadas en estas EP, el responsable del punto de medida propondrá a EDE una ubicación alternativa para su validación. En cualquier caso si existen acuerdos establecidos en las CCAA a este respecto se atenderá a lo especificado en dichos acuerdos.

La placa base para la fijación de los contadores deberá cumplir como mínimo las medidas que se muestran en la figura 13.

Los conductores deberán cumplir la normativa UNE-EN 50575:2015, y con el Reglamento Europeo de Productos de Construcción (UE) N° 305/2011 donde se indican los aspectos relativos al mercado CE de los cables eléctricos. Las clases CPR mínimas para cada categoría de cables serán las siguientes:

REBT	Instalación	Cable actual	Clase CPR mínima
ITC-BT 14	Línea general de alimentación	(AS)	Cca-s1b, d1, a1
ITC-BT 15	Derivación individual	(AS)	Cca-s1b, d1, a1
ITC-BT 16	Centralización Contadores	(AS)	Cca-s1b, d1, a1

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

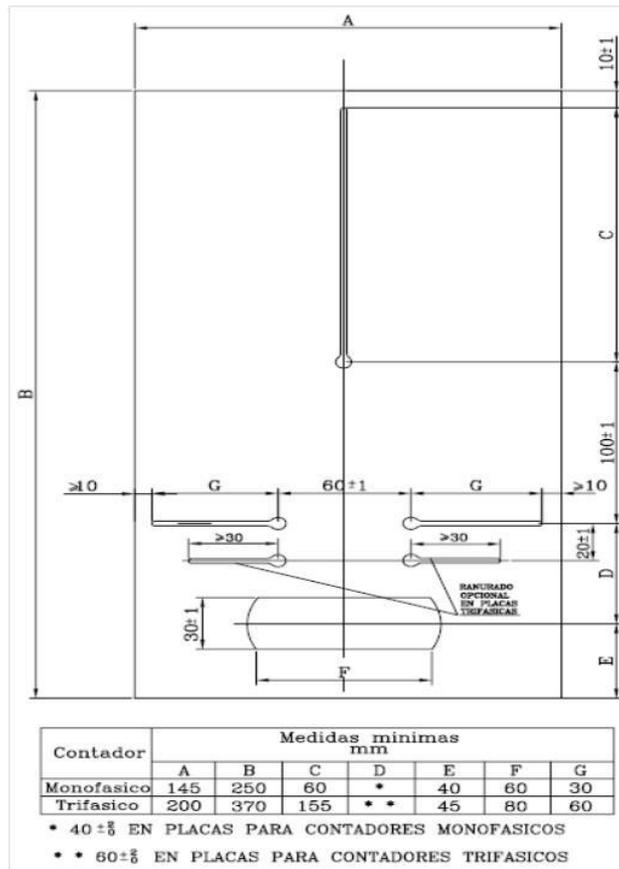


Figura 13. Medidas placa base fijación contadores.

En todo caso los conjuntos de aparamenta deberán cumplir con la UNE - EN 61439-1 y sus envoltentes con la UNE - EN 62208.

En el caso de existir previsión de puntos de recarga para el vehículo eléctrico se cumplirá lo indicado en la ITC BT 52 y sus normas de desarrollo.

8.2 FORMAS DE COLOCACIÓN

8.2.1 Colocación en forma individual

Esta disposición se utilizará sólo cuando se trate del suministro a un único usuario independiente o a dos usuarios alimentados desde el mismo lugar.

Los contadores se instalarán en módulos o armarios en el exterior, con libre y permanente acceso; dichos armarios se alojarán en el interior de un nicho de obra civil, cuyas paredes tendrán un grosor mínimo de 15 cm y con una placa de un espesor mínimo de 2,5 mm de acero en la parte posterior del mismo, o en un monolito prefabricado de hormigón, con un grosor mínimo de sus paredes de 5 cm. El nicho o monolito se cerrará con una puerta, preferentemente metálica, con grado de protección IK10 según UNE-EN 50102, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura de llave metálica normalizada por EDE, triangular de 11 mm de lado.

El módulo o armario estará situado a una altura tal que los dispositivos de lectura queden entre 0,7 m y 1,8 m del suelo y siempre lo más próximo a la puerta principal.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2 ^a 09-2018

Suministros directos con intensidad nominal ≤ 63 A

Se consideran en este grupo, aquellos suministros que constituyen una única finca y única división horizontal existente siendo de naturaleza individual. Si están en un edificio se integrarán en el conjunto de la batería de contadores.

Disponen de una sola acometida, aérea o subterránea, que alimentará directamente un solo conjunto de medida, a través de una caja general de protección (CGP) o de una caja de protección y medida (CPM).

Si excepcionalmente hubiera que colocar la CGP separada del conjunto de medida, se instalará en el límite de la propiedad, cumpliendo lo estipulado en estas especificaciones técnicas para las CGP en lugares de libre y permanente acceso y lo más cerca posible de la red de distribución. Su situación se fijará de común acuerdo entre la Propiedad y EDE, en todos los casos la posición elegida cumplirá el REBT (ITC-BT 13).

En el caso de que la sección de la Derivación Individual (DI) sea superior a 16 mm² de Cu, se habilitará la instalación en el bloque de bornes funcional de salida de una regleta con bornes seccionables cerrados o un interruptor de corte donde se realizará el cambio de sección de la DI. La sección máxima a embornar en los contadores será de 16 mm² Cu, no siendo en este caso, la longitud del tramo de DI de 16 mm² superior a 50 cm. En el caso de secciones mayores a 16 mm², se deberán utilizar punteras de reducción.

El conjunto de medida se colocara siempre en el exterior del inmueble, lo más cerca posible a la CGP o CPM y dentro de un nicho o monolito prefabricado según los criterios marcados en esta especificación técnica para la colocación de las CGP en redes subterráneas, independientemente de que la acometida sea aérea o subterránea.

No podrá estar instalado sobre la vertical de un acceso o hueco en la fachada del edificio. Tampoco en zonas de tránsito rodado, pistas de rodadura o acceso a garajes sin que exista una distancia frontal libre de objetos u obstáculos de al menos 1 metro x 1 metro (zona de trabajo). En el caso de que lo anterior no sea posible se acordará su mejor ubicación con EDE.

Se podrán admitir otras soluciones en casos excepcionales por cualquier legislación urbanística aplicable (entornos histórico artísticos, patrimonio cultural, etc.) o por rehabilitación de edificios existentes. En estas situaciones, las soluciones dependerán de las disposiciones municipales, características y tipología de la red, etc. En cualquier caso, deberán contar con el acuerdo previo de EDE.

Suministros de intensidad nominal > 63 A

Para suministros con una intensidad nominal mayor de 63 A será obligatorio el uso de equipos de medida semi-indirectos. Los elementos que constituyen estos equipos cumplirán la legislación vigente y son los siguientes:

- 3 Transformadores de Intensidad.
- 1 Contador combinado estático multifunción.
- 1 Regleta de Verificación, que permita la verificación y/o sustitución de los contadores, sin cortar la alimentación del suministro.
- 1 Conjunto de conductores de unión entre los secundarios de los transformadores de intensidad y el contador.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

- Envoltentes para equipos de medida individual semi-indirecta.
- 1 base Schuko, un interruptor magnetotérmico y un relé diferencial para la conexión de comunicaciones remotas.

Las características técnicas de los elementos que constituyen estos equipos son las siguientes:

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD

- Intensidad secundaria 5 A
- Potencia: 10 VA
- Clase: 0,5 S
- Gama extendida: 150 %
- Factor de seguridad, $F_s \leq 5$
- Tensión más elevada para el material, U_m : 0,72 kV
- Tensión soportada a frecuencia industrial: 3 kV
- Intensidad térmica de cortocircuito, $I_{ter} > 60$ lpn
- Para $I_{pn} < 600$ A (primarios bobinados)

La relación de transformación de los transformadores de intensidad será tal que, para la potencia de diseño prevista, la intensidad secundaria se encuentre al menos dentro del rango del 45% de la intensidad asignada y el 100% de la intensidad térmica permanente asignada (150 % de la intensidad asignada, para los transformadores de intensidad de gama extendida 150%).

A continuación se adjunta una tabla con las potencias mínimas y máximas a contratar ($P_{min.}$ y $P_{máx.}$) en función de la tensión nominal de la red y de la intensidad nominal del devanado de primario de los transformadores de intensidad.

POTENCIAS A CONTRATAR EN BT EN ALTAS NUEVAS Y EN MODIFICACIONES (kW)				
INTENSIDAD PRIMARIA NOMINAL DE LOS TI (A)	TENSIÓN NOMINAL DE LA RED (V)			
	230/400		133/230	
	P min 45%	P max 150%	P min 45%	P max 150%
100	32	103	18	59
200	63	207	36	119
500	156	519	90	298
1.000	311	1.038	179	596
2.000	622	2.076	358	1.193

CONTADOR COMBINADO ESTÁTICO MULTIFUNCIÓN

El calibre de los contadores será según lo marcado en la legislación vigente.

La clase de precisión para el contador multifunción será como mínimo la marcada en el Reglamento Unificado de Puntos de Medida.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

REGLETA DE VERIFICACIÓN

Cumplirán lo estipulado en la norma UNE 201011, serán de alta seguridad con grado de protección IP20 y sus funciones son las siguientes:

- Realizar tomas adecuadas para los aparatos de comprobación, con el fin de verificar el contaje de la energía consumida y otros parámetros (intensidad, tensión, etc.).
- Abrir los circuitos de tensión y cortocircuitar los circuitos de intensidad para poder intervenir sin peligro, (montar, desmontar, etc., los contadores y demás elementos de control del equipo de medida).

La regleta de verificación estará alojada en la misma envolvente que contenga al contador y protegida por una tapa precintable, con protección básica según UNE 201011, que impida la manipulación de sus bornas; dicha tapa será de material transparente, no propagador de la llama ni del incendio, libre de halógenos y baja emisión de humos.

La formación de la regleta será la representada en la figura 14:

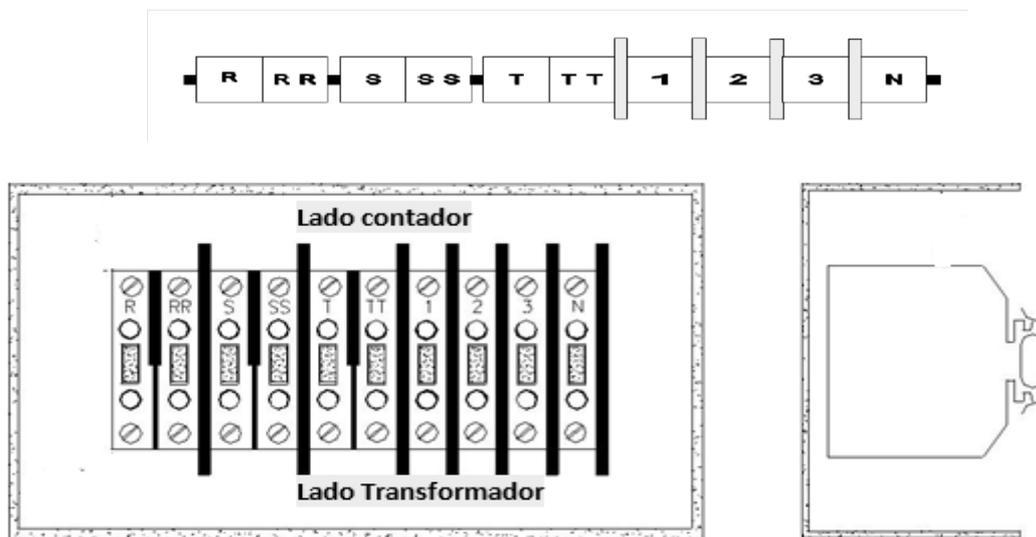


Figura 14. Regleta de verificación.

- Las bornas serán seccionables, con capacidad para la conexión de conductores de Cu de hasta 10 mm² de sección y fijadas de tal manera que se impida el giro o desplazamiento durante la intervención sobre las mismas.
- Cuando las regletas dispongan de puentes para el cortocircuitado de los circuitos secundarios de intensidad, éstas estarán diseñadas de forma que se impida la conexión del puente en las bornas de la regleta lado contador.
- El paso de las bornas será de 10 mm, como mínimo.
- La tensión nominal de aislamiento o tensión asignada será de 600 V. Se establece un nivel de tensión nominal o asignada suficiente para asegurar unas distancias de aislamiento y líneas de fuga adecuadas.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2 ^a 09-2018

- La regleta irá acompañada de su esquema de composición e instrucciones de uso, indicando claramente los bornes correspondientes a la tensión, entradas y salidas de intensidad y rotulación de fases.

CONDUCTORES

La unión de los secundarios de los transformadores de intensidad con los contadores se realizará utilizando conductores de cobre tipo H07 unipolares y semiflexibles. El conexionado se realizará utilizando terminales preaislados, siendo de punta los destinados a la conexión de la caja de bornes del contador.

La tensión nominal de aislamiento será 750 V.

El código de colores de los conductores será el siguiente:

- Negro: Fase R
- Marrón: Fase S
- Gris: Fase T
- Azul Claro: Neutro
- Amarillo-Verde: Tierra
- Rojo: Circuitos Auxiliares

Los extremos a embornar de los conductores de unión entre elementos de medida, serán identificados de forma indeleble con la siguiente nomenclatura y codificación:

- Entrada de intensidad: R, S, T
- Salida de intensidad: RR, SS, TT
- Tensiones: 1, 2, 3, N

La sección de los conductores de los circuitos de intensidad será de 6 mm², la de los conductores de los circuitos de tensión será de 4 mm² y la de los circuitos auxiliares será de 2,5 mm².

MEDICIÓN SEMI-INDIRECTA

Los componentes del equipo de medida semi-indirecto se montarán sobre una placa y se cablearán de acuerdo, respectivamente, al plano de montaje y al esquema eléctrico normalizado por EDE. Dicha placa tendrá unas dimensiones mínimas de 900 x 650 mm y se alojará en el interior de un armario de doble aislamiento.

Para dar cumplimiento a lo establecido en el RD 1110/2007 los equipos de medida previamente a la puesta en servicio deberán superar una verificación en origen que será realizada por un Verificador de medidas eléctricas. EDE podrá actuar como Verificador de medidas eléctricas siempre que esté autorizado como tal por la administración competente.

El armario donde se aloja dicha placa dispondrá de una pantalla separadora, transparente y precintable, cuya sujeción no incorporará soportes metálicos en la zona destinada a los transformadores de intensidad. Esta placa estará dotada de una o varias ventanas transparentes

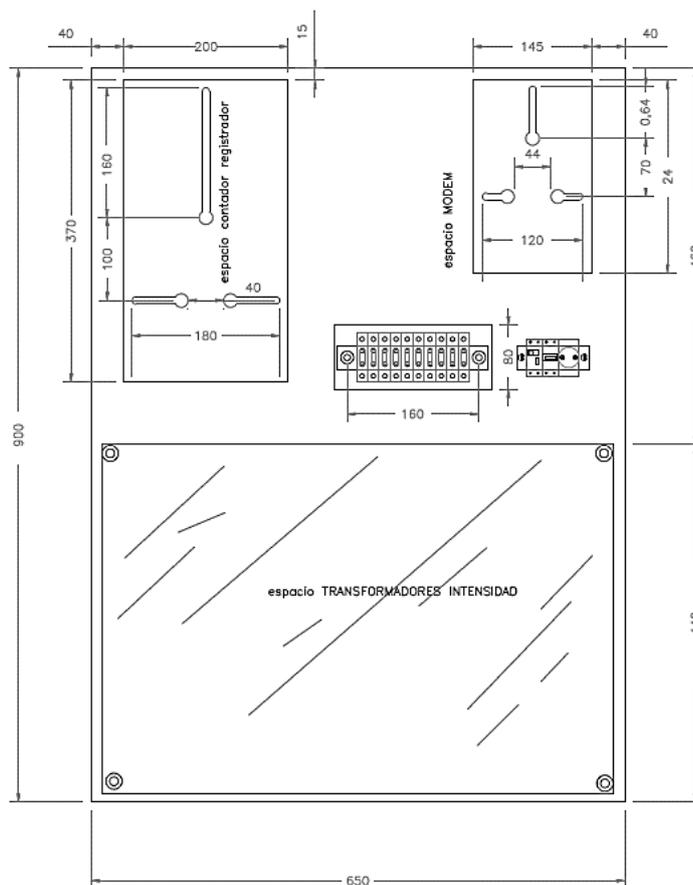
	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

abisagradas practicables y precintables mediante las cuales se permitirá el acceso manual, al contador multifunción para la visualización de las diferentes funciones de medida. Incorporará un elemento retenedor de la abertura de la tapa mirilla a efectos de poder realizar las correspondientes manipulaciones disponiendo de las dos manos. Los elementos que proporcionen este acceso no podrán reducir el grado de protección establecido.

Asimismo, en su interior, irá provisto de una pantalla de seguridad colocada encima de los transformadores de intensidad para la protección contra contactos accidentales, caídas de herramientas, etc., que puedan producirse.

Las características técnicas del armario son las siguientes:

- Con carácter general, los armarios serán de poliéster reforzado con fibra de vidrio.
- En casos especiales se utilizarán armarios metálicos protegidos contra la corrosión.
- Las dimensiones mínimas serán: 1000 x 750 x 300 mm. (Ver figura 15).
- Grado de protección de la envolvente según UNE 20324 y UNE-EN 50102.
- Protección contra choques eléctricos: Clase II según UNE-EN 61140
- En todo caso cumplirán con las Normas UNE -EN 61439-1 y -2



	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

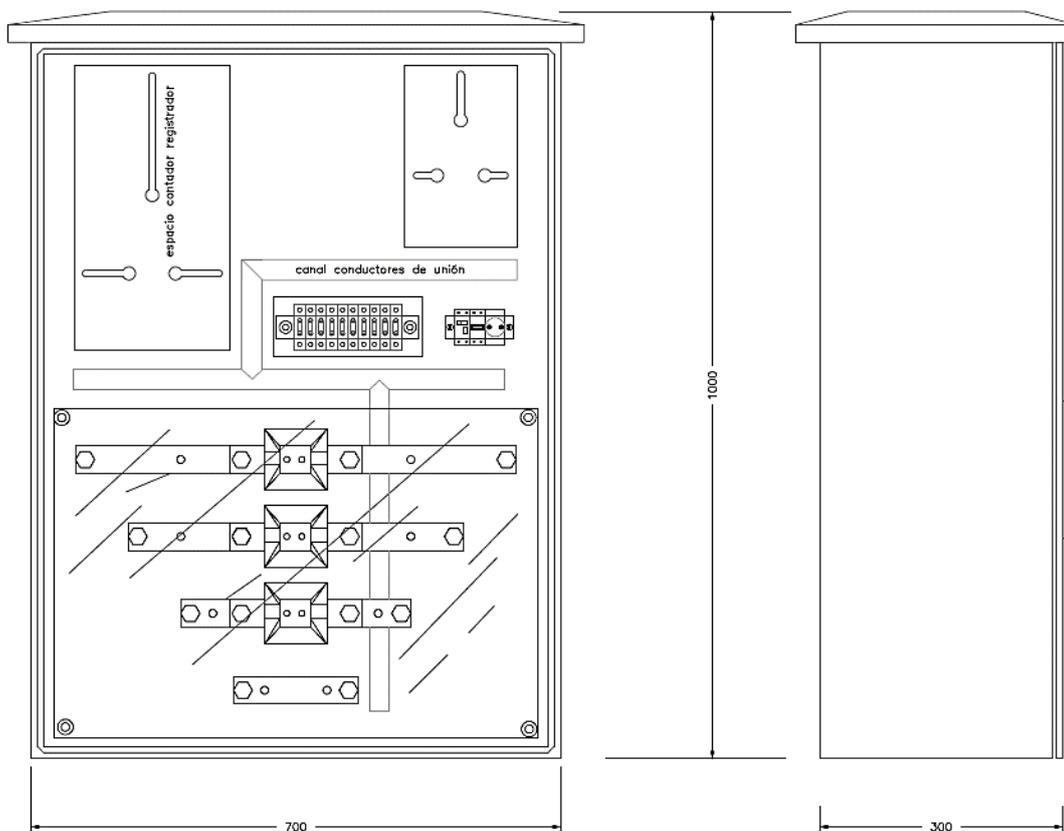


Figura 15. Equipo de medida semi-indirecto

Para la conexión del módem o del concentrador de comunicaciones, se instalará una base Schuko, un interruptor magnetotérmico de 10 A. y un relé diferencial sobre un carril DIN de tal forma que quede espacio suficiente para la colocación del módem o concentrador.

Su instalación es necesaria en este tipo de montajes ya que EDE utiliza telemedida en todos los equipos de medida tipo 3.

Opcionalmente, y a criterio del proyectista, el montaje de los componentes del equipo de medida podrá realizarse en módulos independientes formando globalmente un conjunto de doble aislamiento. (Ver figura 16).

Los conjuntos modulares estarán constituidos por varios módulos prefabricados preferentemente de material aislante de clase térmica A como mínimo, según norma UNE EN 60085 formando globalmente un conjunto de doble aislamiento, y cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la norma UNE-EN 61439-1. Tendrán un comportamiento al fuego de acuerdo a la Norma UNE EN 60695-2-11 con una clasificación de 650 °C. Las tapas serán de material transparente resistente a las radiaciones UV. Una vez instalados tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE EN 50102, los módulos estarán dotados de ventilación y serán precintables.

Los conjuntos de medida de intensidad asignada superior a 630 A, se integrarán en armarios metálicos.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

Para el resto de especificaciones, cableado, etc., los conjuntos modulares cumplirán los requisitos especificados para el montaje sobre placa.

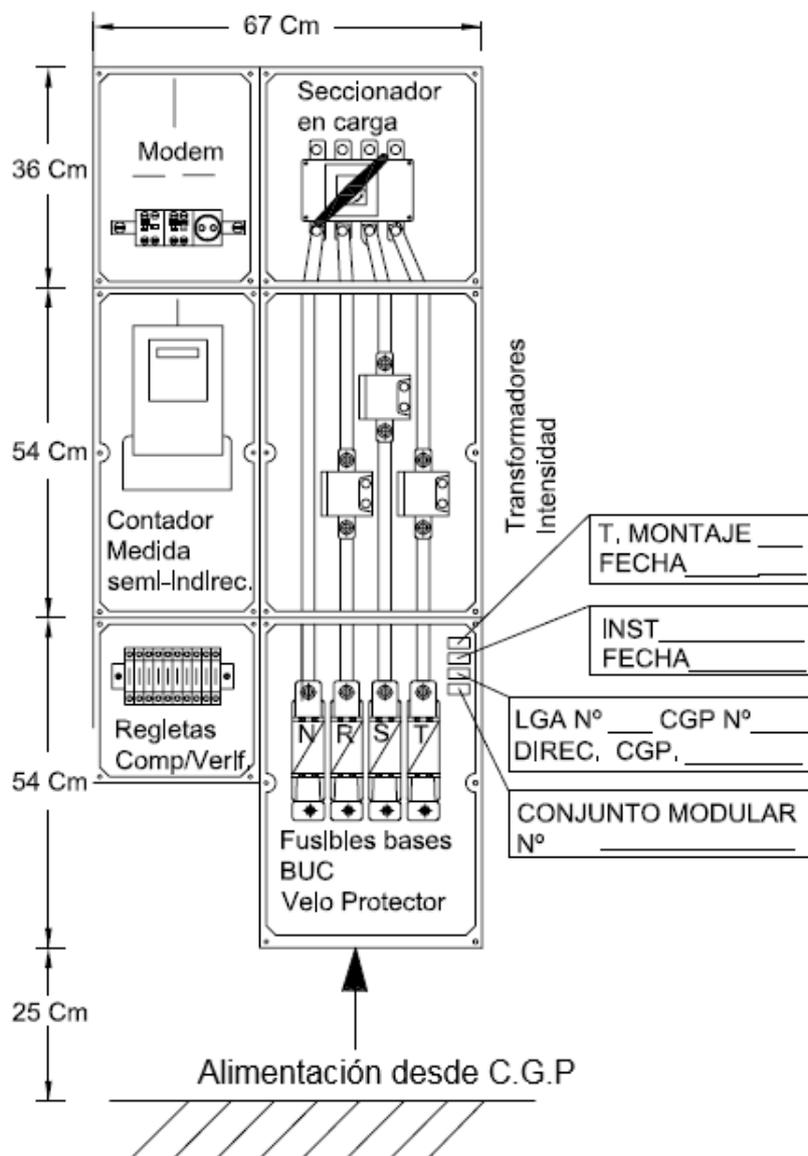


Figura 16. Equipo de medida semi-indirecto en módulos independientes.

MATERIALES CONSTITUTIVOS DE LOS ARMARIOS

- La caja y la tapa serán preferentemente de material aislante, como mínimo de clase térmica A según UNE-EN 60085 y tendrán un comportamiento al fuego de acuerdo a la Norma UNE EN 60695-2-11 con una clasificación de 650 °C.
- El grado de protección del conjunto será, como mínimo IP43 e IK09 si se instala en el exterior e IP40 e IK09 si se instala en el interior, en posición de servicio, según norma UNE 20324 y UNE-EN 50102 respectivamente.
- Preferentemente el color será gris o blanco en cualquiera de sus tonalidades.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2 ^a 09-2018

- La puerta será opaca y los cierres del armario serán de triple acción, con maneta escamoteable y precintable y estará equipada con cerradura normalizada por EDE. Cuando se solicite, la puerta se suministrará con mirilla.
- Las partes interiores serán accesibles, para su manipulación y entretenimiento por la cara frontal.
- La envolvente deberá disponer de ventilación interna, para evitar condensaciones. Los elementos que proporcionan esta ventilación no podrán reducir el grado de protección establecido.
- Cuando el equipo esté instalado en zonas donde pueda estar sometido a condiciones climáticas extremas, el armario intemperie estará dotado de elementos de caldeo y/o de ventilación.
- La envolvente llevará en su parte interior los resaltes necesarios destinados a la fijación de la placa de montaje que soportará los aparatos de medida.
- El eje de las bisagras no será accesible desde el exterior.
- Toda la tornillería de las conexiones eléctricas será de acero inoxidable.

El armario incorporará además:

- Las pletinas que soportan los transformadores de intensidad, que serán de cobre e irán montadas sobre aisladores.
- Una placa de material aislante de 5 mm de espesor, y reforzada por su cara posterior. Estará desplazada en profundidad y mecanizada para la colocación de los aparatos de medida, regleta de comprobación y transformadores de intensidad.
- Una pantalla de policarbonato transparente, grado de protección IP 20, para proteger las pletinas y transformadores de intensidad. Deberá ser envolvente por la parte superior para proteger contra la caída de objetos.
- Los circuitos de intensidad y de tensión se realizarán mediante conductores de cobre apantallados, conectados a tierra, unipolares y semiflexibles, los cuales irán alojados en canaletas de material termoestable o termoplástico, no propagador de la llama de baja emisión de humos y libre de halógenos.
- Los circuitos auxiliares serán realizados con conductores de cobre unipolares y semiflexibles.
- La puerta del armario dispondrá de un dispositivo de fijación, a 120°, que impida el cierre intempestivo del mismo por acción de agentes externos o climatológicos.

Cuando el armario o conjunto modular se coloque en el exterior deberá ir colocado en un nicho u hornacina que cumplirá los requisitos marcados para ellos en el *apartado 5.1.2 de esta EP* de ubicación de CGP cuando la acometida sea subterránea.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2 ^a 09-2018

8.2.2 Colocación en forma concentrada

Los contadores y demás dispositivos para la medida de la energía eléctrica de cada uno de los usuarios y de los servicios generales del edificio, se conectarán en un lugar, previéndose en el edificio un armario o local adecuado a este fin, donde se colocarán los distintos elementos necesarios para su instalación.

Cuando el número de contadores a instalar sea superior a 16, será obligatoria su ubicación en local, según se describe más adelante.

En función de la naturaleza y número de contadores, así como de las plantas del edificio, la concentración de los contadores se situará de la forma siguiente:

En edificios de hasta 12 plantas se colocarán en la planta baja. En caso de imposibilidad técnica, y previo acuerdo con EDE, se podrá definir una ubicación alternativa.

En edificios superiores a 12 plantas se podrá concentrar por plantas intermedias, comprendiendo cada concentración los contadores de 6 o más plantas.

Podrán disponerse concentraciones por plantas cuando el número de contadores en cada una de las concentraciones sea superior a 16.

En complejos inmobiliarios privados, cuando se trate de más de dos usuarios, los contadores deben estar, necesariamente en centralización pudiendo ser centralización única para todo el recinto o bien en varias centralizaciones distribuidas por el recinto. Cuando se requiera de diferentes centralizaciones, la distribución entre ellas se realizará con LGA.

Estas concentraciones de contadores dispondrán de un espacio suficiente para la instalación de las diferentes unidades funcionales detalladas más adelante.

Las concentraciones de contadores deben ubicarse siempre en lugar de fácil y libre acceso, desde el portal, de modo que una vez dentro de éstos, no debe haber ningún obstáculo, cancela o puerta susceptible de impedir el acceso hasta la puerta de la centralización o armario de contadores, y nunca puede coincidir con el de otros servicios tales como cuarto de calderas, concentración de contadores de agua, gas, telecomunicaciones, maquinaria de ascensores o de otros como almacén, cuarto trastero, de basuras, etc., ni servir de acceso o paso a otras dependencias.

Tanto en instalación de la centralización de contadores "en local" como "en armario", la puerta de acceso deberá abrir un mínimo de 90°

8.2.2.1 En local

Se cumplirá lo indicado en el apartado 2.2.1 de la ITC-BT 16.

El local estará situado en la planta baja, lo más cerca posible a la entrada del edificio y a la CGP, salvo cuando existan concentraciones por plantas. En caso de imposibilidad técnica, y previo acuerdo con EDE, se podrá definir una ubicación alternativa.

Su ubicación y acceso siempre será por zonas comunitarias de libre tránsito, nunca será a través de zonas privadas o uso privado. Será independiente, de fácil y libre acceso y no servirá de paso a otros locales y nunca estará ubicada en vestíbulos de independencia o previo, ni en zona de evacuación de incendios.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

La puerta de acceso cumplirá lo estipulado en la ITC-BT 16 y dispondrá de sistema antipánico en su interior. Estará señalizada con el triángulo de riesgo eléctrico normalizado.

Estará construido con paredes de clase A2-si,do, con un espesor mínimo de sus tabiques de 0,15 m y suelos de clase A2fl-si, la resistencia al fuego del local será lo establecido para locales de riesgo especial bajo de acuerdo a CTE-DB-SI(EI-90). Estará separado de otros locales que presenten riesgos de incendio o produzcan vapores corrosivos y no estará expuesto a vibraciones ni humedades.

El local tendrá una altura mínima de 2,30 m y una anchura mínima en paredes ocupadas por contadores de 1,50 m (ver figura 17). Sus dimensiones serán tales que las distancias desde la pared donde se instale la concentración de contadores hasta el primer obstáculo que tenga enfrente sean de 1,10 m., si bien, con objeto de garantizar la seguridad de realización de trabajos en el interior del local y la sustitución y verificación de los equipos de medida, se recomienda incrementar esta distancia hasta 1,5 m. La distancia entre los laterales la concentración y sus paredes colindantes no será inferior a 0,20 m y en el caso de que dos paredes colindantes tengan centralización de contadores esta distancia será como mínimo de 0,40 m. Para facilitar futuras ampliaciones se recomienda prever un espacio libre para que, respetando las distancias anteriores, se puedan instalar un 25% más de módulos o armarios para futuros nuevos suministros.

El interior del local para las nuevas instalaciones estará exento de pilares, columnas y retranqueos que pudieran reducir las dimensiones del mismo o dificultar las labores de acceso y mantenimiento. No se utilizarán locales con plantas de tipo irregular o poligonal, salvo casos debidamente justificados, previa consulta y acuerdo con EDE.

En el interior del local deberá instalarse un equipo autónomo de alumbrado de emergencia, situado lo más próximo posible a la puerta de acceso, de autonomía no inferior a 1 hora y con capacidad para proporcionar un nivel de iluminación de 5 lux mínimo. Igualmente, se colocará una base de enchufe, de 16 A con toma de tierra, para servicios de mantenimiento. Se adoptarán con carácter general las medidas previstas en el Código Técnico de Edificación (CTE-DB-SI: "Seguridad en caso de incendio").

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

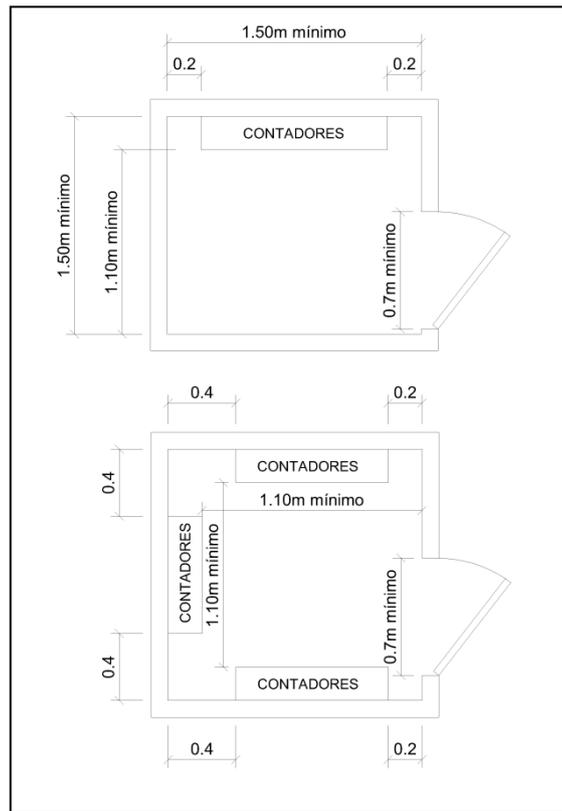


Figura 17. Dimensiones mínimas cuarto de contadores.

8.2.2.2 En armario

Se cumplirá lo indicado en el apartado 2.1.2 de la ITC-BT 16 y en el Código Técnico de la Edificación (CTE).

La altura libre mínima del armario respecto con la cota del suelo donde se ubica el armario será de 2,30 m, tendrá una profundidad de 0,30 m y la anchura será la adecuada para que, una vez colocada la concentración de contadores, haya una distancia mínima de 0,20 m a las paredes colindantes.

Los requisitos del armario serán los siguientes:

- Estará empotrado o adosado en un paramento de la zona común de libre acceso en la entrada lo más próximo a la CGP.
- Desde la parte más saliente del armario hasta la pared opuesta, barandilla, escalón o cualquier obstáculo, deberá respetarse un pasillo de 1,5 m como mínimo. Figura 18.
- Dispondrá de iluminación suficiente para comprobar el buen funcionamiento de todos los componentes del armarios, además deberá instalarse un equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de autonomía no inferior a 1 hora y proporcionando un nivel mínimo de iluminación de 5 lux y de una toma de corriente 2x16 A +TT, alimentada desde el suministro de servicios comunes del edificio.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2 ^a 09-2018

Se preverá de un espacio de reserva libre totalmente de cualquier elemento, para futuros nuevos suministros, posible segregación de locales, aumentos de potencia que pasen de medida directa a medida semi-indirecta o para recarga del vehículo eléctrico.

Este espacio de reserva estará ubicado en el lado contrario al de la ubicación del seccionador de entrada. Su anchura mínima será de:

- 40 cm cuando se trate de edificaciones exclusivamente de viviendas
- 80 cm cuando en la edificación existan locales de otros usos

Las dimensiones de la puerta o puertas del armario serán tales que, una vez abiertas, se pueda acceder con facilidad a cualquier parte de la concentración de contadores para realizar los trabajos necesarios. Estas puertas dispondrán de cerradura normalizada por EDE y estarán señalizadas con el triángulo de riesgo eléctrico normalizado.

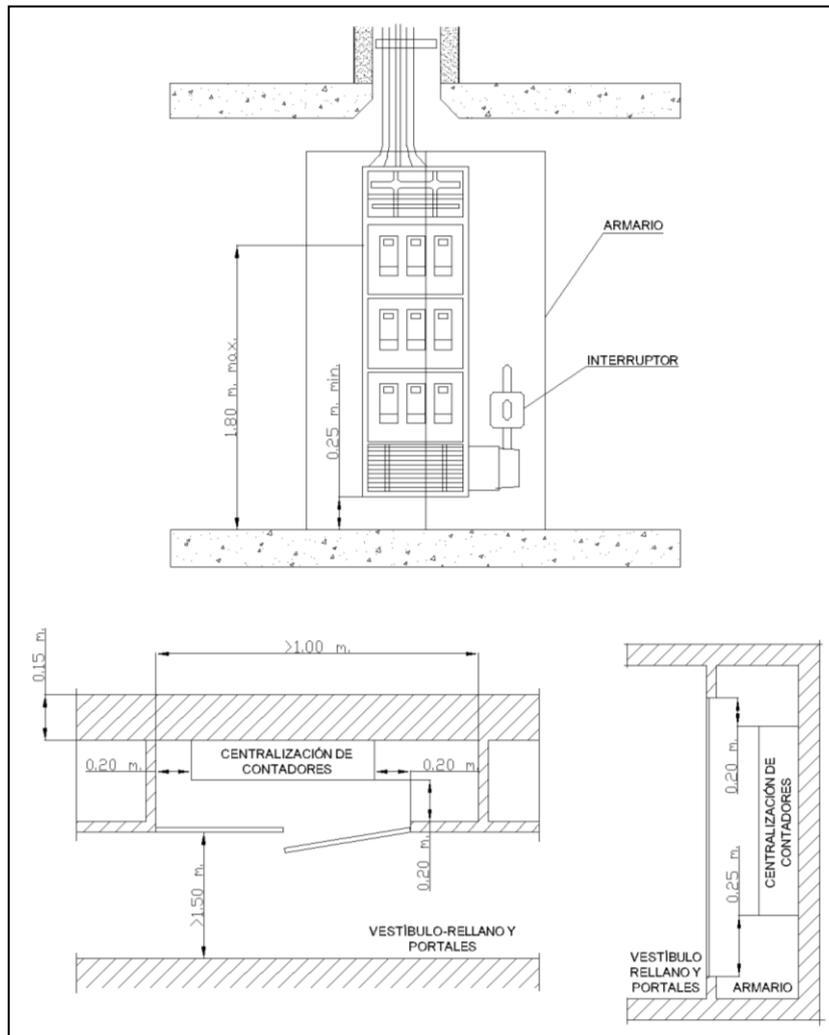


Figura 18. Centralización de contadores en armario.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

8.2.2.3 Concentración de contadores

Las concentraciones de contadores podrán ser modulares o panelables.

Los módulos para contadores en forma concentrada se colocarán en superficie, (sin empotrar), y se alojarán en el interior de un conjunto prefabricado modular preferentemente de material aislante clase A, resistente a los álcalis, autoextinguible, con dispositivo de ventilación interna para evitar condensaciones y precintable.

Cuando la concentración de contadores esté en un local o armario situado con acceso o apertura directa desde el exterior del inmueble o complejo inmobiliario, se realizará con un sistema modular con envoltente total preferentemente aislante.

Los cortacircuitos de las derivaciones individuales, los módulos de contadores y los bornes de salida estarán convenientemente identificados; esta identificación se corresponderá con la de los suministros que figuran en la documentación del edificio y en los certificados de instalación eléctrica.

El fabricante facilitará las centralizaciones con los módulos debidamente acoplados y equipados con todos sus componentes, a excepción de los contadores.

Los conductores de la derivación individual (a partir del borne de salida) que discurren por el interior de la centralización estarán protegidos mediante tubo o canal, manteniendo en cualquier caso la separación necesaria entre derivaciones individuales mantendrán la verticalidad fusible-contador-borne de salida.

La salida de las derivaciones individuales de la centralización se hará mediante bornas seccionables, según dibujo de la figura 19.

En cada columna y en la parte inferior de la unidad funcional de embarrado general y fusibles se colocará una etiqueta con los siguientes datos: fabricante; tensión e intensidad nominal asignada; fecha de fabricación y taller de montaje.

Para edificios con plantas de locales, comerciales o de oficinas deberán disponerse paneles o módulos trifásicos, para tantos equipos de medida como clientes diferentes se prevean de la subdivisión de las plantas de locales, de acuerdo con la previsión de cargas.

Si la división no está perfectamente determinada se preverá espacio para un módulo, con capacidad de albergar un contador trifásico, por cada 50 m² de superficie.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

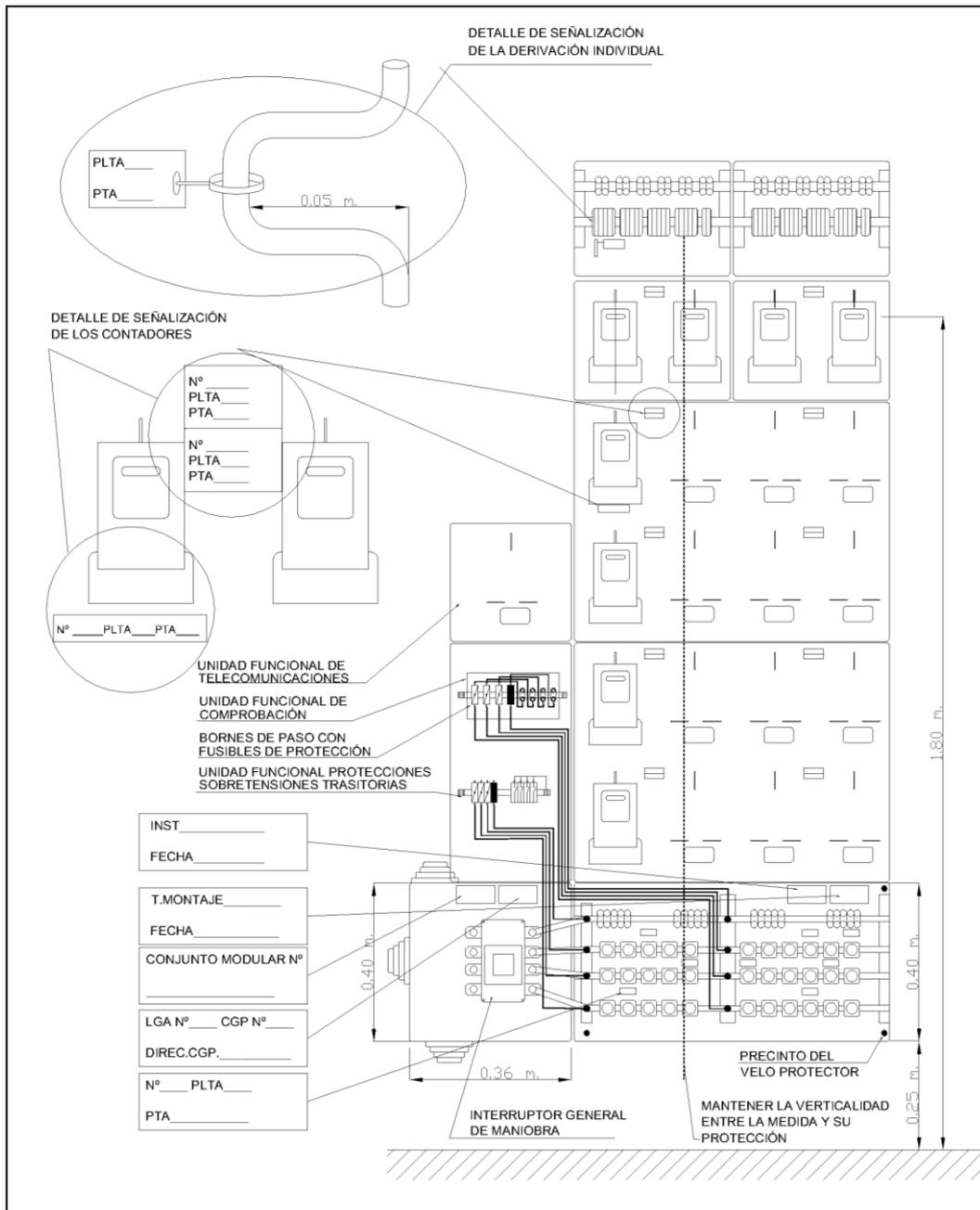


Figura 19. Concentración de contadores.

Las concentraciones de contadores están concebidas para albergar los aparatos de medida, mando, control (distintos del ICP) y protección de todas y cada una de las derivaciones individuales que se alimentan desde la propia concentración. Figura 19.

Las envolventes estarán dotadas de dispositivos precintables que impidan toda manipulación interior y podrán constituir uno o varios conjuntos. Los elementos constituyentes de la concentración que lo precisen (bases fusibles, paneles o módulos de medida y bornes de derivaciones individuales), estarán señalizados de forma visible para que permitan una fácil y correcta identificación del suministro a que corresponde, realizándose correlativamente al orden de suministros.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

El número de suministros para cada concentración estará limitado por la potencia máxima del interruptor general de maniobra de entrada.

La colocación de la concentración de contadores se realizará de tal forma que desde la parte inferior de la unidad funcional de embarrado general y fusibles de seguridad al suelo haya una altura de 0,25 m como mínimo y que el cuadrante de lectura del equipo de medida situado a mayor altura, no supere los 1,80 m. Figura 19.

8.3 UNIDADES FUNCIONALES DE LAS CONCENTRACIONES DE CONTADORES

Las concentraciones estarán formadas eléctricamente por las siguientes unidades funcionales:

- Unidad funcional de interruptor general de maniobra.
- Unidad funcional de protección contra sobretensiones.
- Unidad funcional de embarrado general y fusibles de seguridad.
- Unidad funcional de medida.
- Unidad funcional de envolvente de embarrado de protección y bornes de salida.
- Unidad funcional de telecomunicaciones.
- Unidad funcional de comprobación.
- Unidad funcional de recarga de vehículo eléctrico

8.3.1 Unidad funcional de Interruptor General de Maniobra

La función de esta unidad es dejar fuera de servicio, en caso de necesidad, toda la concentración de contadores. Es obligatoria para concentraciones de más de dos usuarios.

Esta unidad se instalará en una envolvente de doble aislamiento independiente, que contendrá un interruptor de corte omnipolar, de apertura en carga y que garantice que, en la apertura, el polo neutro, debidamente identificado, deberá desconectar después que las fases y, en el cierre, deberá conectar antes que éstas.

Se instalará entre la línea general de alimentación y el embarrado general de la concentración de contadores.

Cuando exista más de una línea general de alimentación se colocará un interruptor por cada una de ellas.

La intensidad asignada del interruptor será, como mínimo, de 160 A para previsiones de carga hasta 90 kW y de 250 A para las superiores a ésta, hasta 150 kW, de acuerdo con la potencia prevista en las instalaciones y para una tensión nominal asignada de 3 x 230/400 V.

La LGA de 240 mm² no se podrá conectar directamente al seccionador, debiéndose intercalar barras de cobre para garantizar su separación de seguridad.

No se podrá hacer ningún tipo de derivación a otros suministros fuera del Conjunto Modular.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

Para potencias superiores se utilizarán interruptor/seccionador apropiados para dicho fin así como embarrados adecuados y de mutuo acuerdo con EDE.

La señalización a colocar sobre la placa de fijación del seccionador y en la parte superior derecha se muestra en la figura 20.

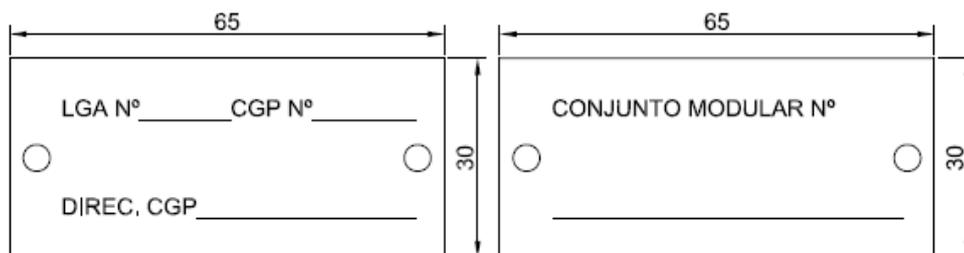


Figura 20. Placa fijación seccionador.

8.3.2 Unidad funcional de Protección contra sobretensiones

Entre las unidades funcionales de IGM (Interruptor General de Maniobra) y de embarrado general y de fusibles de seguridad, se instalará un conjunto de dos módulos exclusivos que alojarán en su interior los dispositivos dedicados a la protección contra sobretensiones transitorias, serán de tipo 1 según norma UNE-EN 61643-11, pudiendo realizarse con un dispositivo múltiple o con dispositivos unipolares. De acuerdo a las recomendaciones de la norma UNE-HD 60364-5-534 deberán tener una corriente de impulso de descarga, limp, mínima de 12,5 kA entre fase y neutro y de 50 kA entre neutro y tierra, con un Nivel de protección $U_p \leq 2,5$ kV. En aquellas instalaciones donde se prevean intensidades de descarga del rayo muy altas, se utilizará un nivel de protección superior con una limp de 25 kA entre fase y neutro y de 100 kA entre neutro y tierra.

Estará constituida por dispositivos de tipo descargador de gas o spark gap (vía chispas). Dispondrá de señalización del estado de las protecciones (internas, externas o ambas) y deberá ir protegida por medio de fusibles con una intensidad nominal según recomendación del fabricante de la protección contra sobretensiones y las características del suministro. El poder de corte de corriente de cortocircuito de la protección, en las fases, no puede ser inferior a 12 kA eficaces.

La sección del cable a utilizar será como mínimo de 25 mm² por fase y 16 mm² para la tierra. La longitud de este cableado (por fase) hasta su toma de tierra, que debe ser el mismo punto físico que el de la centralización, debe ser lo más corta posible (longitud máxima recomendada: 0,5 m).

De los dos módulos citados uno de ellos estará destinado exclusivamente a la conexión de alimentación del dispositivo de protección contra sobretensiones. Dispondrá de una protección transparente precintable que evite el contacto con elementos en tensión y dispondrá de una leyenda perfectamente visible e indeleble que cite: **ATENCIÓN CONEXIÓN A EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES.**

El otro módulo que estará en su vertical y formará cuerpo con el anterior alojará todo el equipo del dispositivo de protección contra sobretensiones y asimismo dispondrá de otra leyenda perfectamente visible e indeleble que cite: **ATENCIÓN EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES.**

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2 ^a 09-2018

8.3.3 Unidad funcional de Embarrado General y Fusibles de Seguridad

Contiene el embarrado general de la concentración y los fusibles de seguridad correspondientes a todos los suministros que estén conectados al mismo.

La única condición es que la potencia total de la concentración de contadores no supere a la del interruptor de entrada.

Contiene el embarrado general para la conexión de la línea general de alimentación y los fusibles de seguridad de cada derivación individual. La altura mínima entre la rasante del suelo y la parte inferior del módulo será de 0,25 m.

El embarrado general será de pletina de cobre de sección 20 x 4 mm hasta 250 A. La del neutro se situará siempre en la parte superior. Este embarrado dispondrá de una protección trasparente, aislante precintable que evite los contactos accidentales al acceder a los fusibles de seguridad. Velo protector.

No se podrá hacer ningún tipo de derivación a otros conjuntos Modulares.

La protección del contador se realizará con bases fusibles Neozed GL D02 de acción rápida, para suministros cuya intensidad nominal sea ≤ 63 A.

Para suministros cuya intensidad nominal sea mayor de 63 A (medida semi-indirecta) el conjunto modular será independiente y dispondrá de bases unipolares cerradas de doble aislamiento y auto extingible BUC.

Este módulo debe quedar instalado en la vertical de los módulos de contadores a los que protege y siempre en la parte inferior y a una altura mínima del suelo de 0,25 m.

El embarrado general estará colocado de manera que sea fácil acceder a él para su revisión, ampliación o cambio de las conexiones. La separación entre las partes en tensión será de 20 mm, como mínimo, para permitir realizar estas tareas con seguridad.

El embarrado estará constituido por pletinas de cobre para usos eléctricos de 20 mm x 4 mm y soportará corrientes de cortocircuito de 12 kA eficaces durante 1 s sin que se produzcan deformaciones permanentes, pérdida de apriete en las conexiones, pérdida de aislamiento, etc. La barra del neutro irá situada en la parte superior del embarrado.

Los bornes de conexión deberán estar dimensionados para admitir conductores, sin necesidad de comprimirlos, de las secciones siguientes: Entre 16 y 95 mm² para las fases y entre 16 y 50 mm² para el neutro, en embarrados de centralizaciones previstas para cargas de hasta 160 A; entre 25 y 150 mm² para las fases y entre 16 y 95 mm² para el neutro, en embarrados de centralizaciones previstas para cargas de hasta 250 A.

En aquellos casos en los que, aplicando lo definido en el párrafo anterior, se incumplan prescripciones reglamentarias, (caídas de tensión superiores a las reglamentarias para la carga resultante de aplicar los criterios de previsión de cargas), se instalarán los bornes de conexión adecuados a la sección de los conductores utilizados.

El diseño de los bornes será tal que permita conectar los conductores por su parte delantera y que no sea necesario soltar el embarrado para instalarlos o retirarlos.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

La señalización a colocar sobre la placa de fijación del embarrado y en la parte superior contraria al seccionador se muestra en la figura 21. Se colocarán estas placas identificativas del taller de montaje y la empresa instaladora:

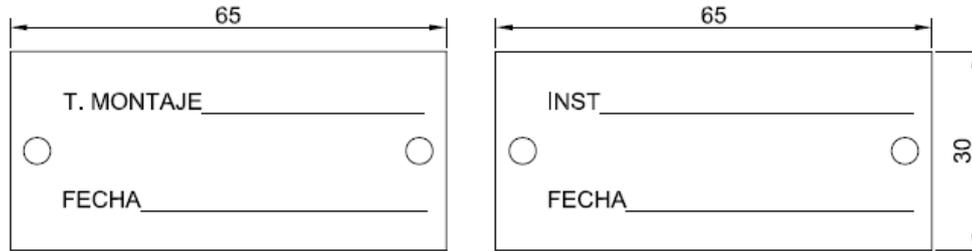


Figura 21. Placa fijación embarrado.

Y sobre el velo protector, identificando cada fusible en su parte superior se colocara la siguiente placa:

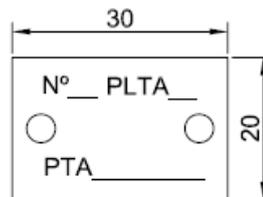


Figura 22. Identificación fusibles.

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.

8.3.4 Unidad funcional de Medida

Contiene los contadores y los accesorios necesarios para la medida y telegestión de la energía eléctrica. Estos podrán estar instalados en paneles modulares o en módulos con envoltente preferentemente aislante.

Se recomienda que cada envoltente de las unidades funcionales podrá alojar un número máximo de contadores de 5 para las instalaciones previstas con contadores monofásicos y de 4 para las previstas con contadores trifásicos, en ambos casos dispuestos en una sola fila horizontal en cada envoltente.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

Cuando en una determinada envolvente del conjunto modular deban ser instalados contadores trifásicos y monofásicos, el dimensionamiento de la placa de montaje se realizará considerando como si todos los contadores fueran trifásicos.

Las características y sección de los conductores irán en función de la potencia máxima admisible de la derivación individual y serán las siguientes:

- Conductor: de cobre rígido (siempre), según UNE 211002.

Sección:

2 x 10 mm² para Intensidad Máx. Admisible de 50 A.

2 x 16 mm² para Intensidad Máx. Admisible de 63 A.

4 x 10 mm² para Intensidad Máx. Admisible de 50 A.

4 x 16 mm² para Intensidad Máx. Admisible de 63 A.

Los conductores que hayan de conectarse a los contadores deberán estar y señalizados con las siglas “E” para entradas y “S” para salidas.

Los cables se distinguirán por el color del aislamiento, negro, marrón y gris para los conductores de fase y azul para el neutro.

Todas las envolventes que constituyan un mismo conjunto modular tendrán la misma profundidad.

La distancia entre la parte frontal de la placa de fijación y la parte interior frontal de la tapa será, como mínimo, de 130 mm para los contadores monofásicos y de 150 mm para los contadores trifásicos.

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

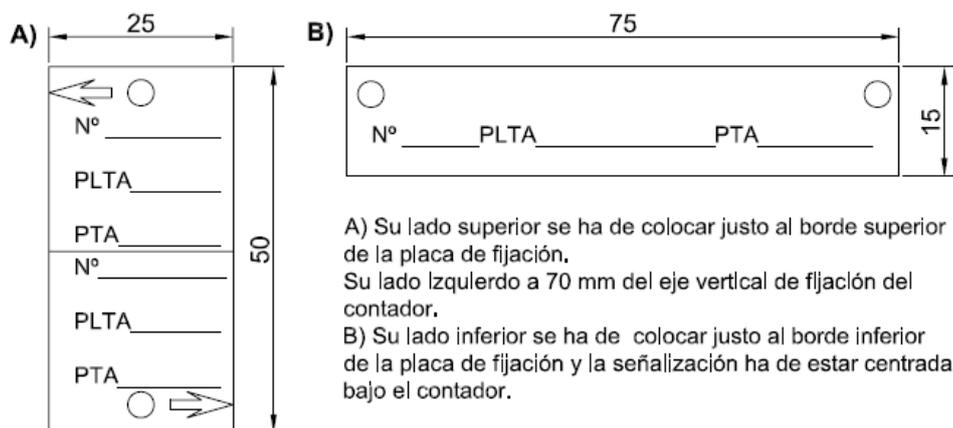


Figura 23. Señalización placa fijación contador.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

8.3.5 Unidad funcional de Envoltorio de Embarrado de Protección y Bornes de Salida

Esta unidad contiene el embarrado de protección, donde se conectarán los cables de protección de cada derivación individual, así como los bornes de salida de las derivaciones individuales, componentes que se instalarán en un módulo con envoltorio preferentemente aislante.

El embarrado de protección estará constituido por pletinas de cobre para usos eléctricos de 20 mm x 4 mm.

Deberá estar señalizado con el símbolo normalizado de puesta a tierra y conectado a tierra, para lo cual dispondrá de un borne dimensionado para admitir conductores, sin necesidad de comprimirlos, de secciones comprendidas entre 16 y 50 mm².

Además, dispondrá de bornes adecuados para conectar a los mismos los cables de protección de cada derivación individual, cuya sección estará comprendida entre 6 y 16 mm².

Dispondrán de los bornes seccionables de paso cerrados montados sobre raíl DIN de 35 mm², para la conexión de las salidas de contador con la línea de derivación individual, debiendo estar situados en la vertical de sus respectivos contadores.

La señalización de la D.I. irá anillada en una U del conductor y montada por el taller de montaje, según detalle abajo indicado.

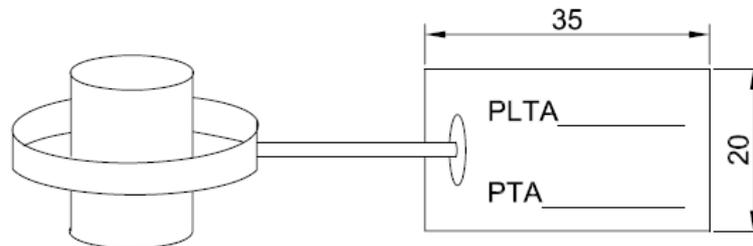


Figura 24. Señalización de la D.I.

Los bornes de salida, para conectar las derivaciones individuales, estarán dimensionados para admitir conductores, sin necesidad de comprimirlos, de secciones comprendidas entre 6 y 25 mm² y se alojarán en un perfil simétrico EN 50 022-35 x 7,5. Los bornes serán de tipo de presión y de diseño tal que no sea necesario soltarlos del perfil para poder realizar las conexiones.

La disposición de los bornes de salida estará agrupada por derivaciones individuales.

Los bornes de salida de las derivaciones individuales cumplirán con lo especificado en la serie de normas UNE-EN 60998

8.3.6 Unidad funcional de Telecomunicaciones

Para la posible instalación de un concentrador para la recopilación de datos de los contadores de telegestión instalados se dispondrá de un módulo de 540 x 270 x 171 mm. Con alimentación trifásica con cable de 2,5 mm².

La instalación del concentrador en la centralización únicamente se realizará cuando exista espacio mural en la centralización que permita la instalación de un módulo para instalar el concentrador en

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

su interior. Además, la ubicación del concentrador, debe disponer de cobertura suficiente para no tener que instalar antena GPRS externa.

8.3.7 Unidad funcional de Comprobación

Estará constituido por una caja precintable con protección de fusibles para la comprobación de las tensiones compuesta de:

- Cuatro bornes de tensión.
- Tres bornes de paso con protección de fusible cilíndrico de cristal 5 x 20 mm de (2 A) o tres porta fusibles con fusibles gG 500 V tamaño 00 de 8 x 31 mm. Ambos casos han de ser para raíl DIN de 35 mm y con unas dimensiones máximas de 65 mm de largo por 48,5 mm de alto, con el objetivo de que queden bajo la tapa precintable.
- Un neutro seccionable de igual montaje y dimensiones a las fases.
- Cableado unipolar identificado por colores de 2,5 mm conectado mediante terminales a los tornillos de fijación del embarrado.

8.3.8 Unidad funcional de recarga de vehículo eléctrico

Se cumplirá lo establecido en la ITC-BT 52 del REBT y se tomará como referencia la Guía ITC 52 (...), en especial respecto a previsión de cargas, esquemas y requisitos de las instalaciones. Se reservará espacio para los siguientes elementos necesarios:

- Las protecciones que garantizan la seguridad de la instalación.
- La ubicación de contadores.
- Los elementos necesarios para el funcionamiento del control de potencia y rearme de la instalación.
- Los filtros PLC de corrección de armónicos.

En el caso en que el esquema individual sea el de contador común para la vivienda y la estación de recarga, la función de control de potencia contratada por el cliente será realizada por el contador principal, sin necesidad de instalar un ICP independiente. En caso de actuación de la función de control de potencia, su rearme se realizará directamente desde la vivienda. A tal efecto puede ser necesario el tendido de un cable de mando desde la instalación de la vivienda hasta la protección, para lo que se deberá prever espacio de reserva en los tubos de la derivación individual.

9 DERIVACIONES INDIVIDUALES

Se cumplirá lo establecido en la ITC-BT 15 del REBT.

9.1 INSTALACIÓN

Cuando la instalación se realice con tubos en montaje superficial, éstos serán metálicos o no metálicos, rígidos o flexibles, con o sin recubrimiento de PVC y sus características técnicas se corresponderán con las normas UNE-EN 61386-21, para tubos rígidos, y UNE-EN 61386-22, para tubos curvables, con un grado de resistencia a la compresión fuerte código 4 y resistencia al impacto media código 3.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

Si la instalación se realiza mediante conductores aislados en el interior de canales protectoras, estas deberán ser abribles sólo con la ayuda de un útil y, dispondrán de un grado de resistencia al impacto media código 3 y sus características técnicas se corresponderán con la norma UNE-EN 50085-2-1. El uso de canales protectores se utilizará preferentemente en inmuebles rehabilitados, y en adecuaciones de instalaciones de enlace existentes.

Los tubos y canales protectores tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%. En las mencionadas condiciones de instalación, los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 40 mm.

9.2 CONDUCTORES

Los conductores a utilizar serán de cobre, aislados y unipolares, siendo su tensión mínima asignada 450/750 V, estos conductores podrán ser de aluminio cuando el equipo de medida a instalar sea indirecto. Se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT 19, del REBT.

La sección mínima recomendada para los cables polares, neutro y protección será de 10 mm² con objeto de evitar sobrecalentamientos.

10 DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN, **INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO**

Se cumplirá lo establecido en la ITC-BT 17 el REBT.

10.1 DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN

Los dispositivos generales de mando y protección (DGMP) de las instalaciones de enlace, en cuanto a situación, composición y características de los cuadros y características principales de los dispositivos de protección, se corresponderán con lo establecido en los apartados correspondientes de la ITC-BT 17, del REBT y también con los subapartados 10.2 al 10.5. de estas Especificaciones Particulares.

10.2 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA)

El Interruptor General Automático estará situado en el cuadro general de mando y protección a la entrada de la derivación individual a éste. El valor de su intensidad vendrá determinado por la potencia máxima admisible de la instalación (potencia prevista o instalada), reflejada en el CIE.

10.3 INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP)

Dado que según la legislación vigente, el control de potencia en los contratos solo se realiza en los suministros hasta 15 kW y que dicho control puede ser realizado en los contadores de telegestión, desde EDE no se solicitara la instalación del ICP ni la caja para su ubicación.

10.4 PROTECCIONES CONTRA SOBRETENSIONES

Para realizar la protección de la instalación contra sobretensiones, se seguirá lo establecido en la ITC BT-23, para cuya aplicación se ha publicado la Guía Técnica de Aplicación de la ITC BT-23. A continuación se indican las características principales de estos protectores y su correcta forma de instalación.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

Si la alimentación es desde una concentración de contadores en la que se haya instalado un dispositivo contra sobretensiones transitorias tipo 1, los protectores contra sobretensiones transitorias para la protección individual del cliente serán tipo 2 según UNE-EN 61643-11. De acuerdo a la norma UNE-EN 60364-5-534, su intensidad nominal deberá ser de al menos 5 kA, recomendándose valores más elevados en lugares susceptibles de alta incidencia de sobretensiones transitorias. El nivel de protección U_p que proporcionará este elemento no será superior a 1,5 kV ($U_p \leq 1,5$ kV).

Si la alimentación no procede de una concentración de contadores o procede de una concentración de contadores que no dispone de protección contra sobretensiones transitorias tipo 1, una adecuada protección contra sobretensiones requiere añadir a la protección tipo 2, otra protección individual tipo 1 con corriente de impulso, I_{imp} , de al menos 12,5 kA. Se recomienda la instalación de un protector combinado tipo 1+2 para ahorrar espacio en el cuadro.

En cuanto a su correcta forma de instalación, los protectores de sobretensión se instalarán aguas arriba de los interruptores diferenciales. Así mismo el protector frente a sobretensiones permanentes, según norma UNE EN 50550 y cuyo criterio de selección se indica en la Guía-BT 23, irá generalmente aguas arriba del de transitorias, si bien se podrá instalar el protector contra sobretensiones transitorias aguas arriba del protector contra sobretensiones permanentes si el primero soporta la máxima sobretensión permanente prevista.

11 INSTALACIÓN PARA SUMINISTRO PROVISIONAL DE OBRA

Un suministro provisional de obra es aquel que alimenta de energía eléctrica a un cuadro provisional emplazado a pie de obra.

Además de todo lo indicado en la ITC-BT 33 del REBT, debe cumplirse lo que se indica en este apartado.

Este tipo de instalaciones se caracterizan por:

- a) Se trata de instalaciones previstas con un sistema de protección adecuado con su emplazamiento, para garantizar la seguridad de las personas y las cosas.
- a) Los materiales deben ser apropiados para montajes y desmontajes repetidos.
- b) Las partes activas de la instalación no deben ser accesibles sin el empleo de útiles especiales o deben estar bajo cubiertas que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.
- c) La aparatada y el material utilizado deben tener el grado de protección que corresponda a sus condiciones de instalación.

La instalación de enlace estará configurada en base a un conjunto de módulos de doble aislamiento no propagador de la llama, según la norma UNE-EN 62208, de grado de protección mínimo IP43 e IK08, valores que se han de mantener una vez efectuadas su instalación y fijación.

Dicha instalación de enlace contendrá los elementos siguientes:

- Caja general de protección, que será de las características definidas en el *punto 5.3 de esta EP*.
- Conjunto de medida, que estará emplazado dentro de las cajas de doble aislamiento

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2 ^a 09-2018

precintables o montado como caja de protección y medida.

- Unidad de mando y protección, que constará de un IGA y de la aparamenta indicada en el *apartado 6.1 de la ITC-BT 33 y GUÍA-BT 33.*

Para la ubicación de la CGP y del conjunto de medida se atenderá a lo dispuesto en los apartados 5, 7 y 8 de esta EP y excepcionalmente y previo acuerdo con EDE se permitirán otros montajes provisionales en el interior de armarios ubicados siempre en el límite de la obra, junto a la valla de la misma, con acceso directo desde el vial público y en ningún caso el acceso al mismo supondrá un riesgo para la seguridad y salud del personal de EDE.

En todo caso, la conexión del cable de acometida de obras a la red la realizará la Empresa Distribuidora.

Cuando proceda y previa consulta y aceptación por EDE, en suministros individuales, el contador de obras podrá instalarse en el sitio previsto para la colocación del contador definitivo, teniendo en cuenta que deberán incluirse las protecciones previstas para el suministro de obras.

12 INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. FERIAS Y STANDS

En lo referente al diseño y ejecución de estas instalaciones se cumplirá la ITC-BT 34 del REBT así como la normativa autonómica aplicable. Lo indicado en estas EP completará lo establecido en dichas normas, siempre que ello no contravenga lo indicado en las mismas.

Las características especiales de las instalaciones temporales de ferias, exposiciones, muestras, stands, alumbrados festivos de calles, verbenas, casetas, tióvivos, atracciones, casas móviles o caravanas y manifestaciones análogas (en adelante Ferias y Stands) hacen que consten de dos partes bien diferenciadas, una parte permanente y otra parte temporal, desmontable o provisional.

La previsión de cargas de alguno de estos suministros, o la agrupación de varios de ellos en un mismo lugar, hacen que sea imposible conectarlos a la red de distribución sin la infraestructura eléctrica necesaria que reciba toda la potencia prevista y permita suministrarla a cada usuario eventual en óptimas condiciones de seguridad y calidad, además de evitar el deterioro de la red y la falta de calidad en el suministro que se produce a los usuarios conectados habitualmente en este tramo de la red de distribución.

12.1 TIPOS DE INSTALACIONES

En función del número de suministros y de la potencia prevista clasificaremos las Ferias y Stands en dos tipos:

- Instalaciones Tipo A: Aquéllas constituidas por un conjunto de 1 a 3 suministros, conectados individualmente a la red de BT con una potencia total a contratar para la suma de los mismos, inferior o igual a 9,959 kW en redes a 3 x 133/230 V ó 17,321 kW en redes a 3 x 230/400 V.
- Instalaciones Tipo B: Aquéllas constituidas por un conjunto de 1 a 3 suministros con una potencia total a contratar para la suma de los mismos, superior a las indicadas para las instalaciones Tipo A, o aquéllas constituidas por un conjunto de más de 3 suministros. Las Instalaciones Tipo B se conectarán a la red de BT a través de una infraestructura eléctrica particular salvo que sólo exista un único suministro.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

12.1.1 Instalación tipo A

La conexión a la red de Baja Tensión será realizada por EDE. La ejecución de la acometida y la instalación de la CGP será realizada por una empresa instaladora, en cumplimiento del REBT, debiendo cumplir además del REBT, lo estipulado en las presentes EP para cajas generales de protección.

El módulo de medida se alojará en un lugar de libre y fácil acceso y deberá reunir los requisitos establecidos en el REBT y en el apartado de Elementos para la ubicación de contadores, forma de colocación, de la presente EP.

El equipo de medida deberá cumplir con lo previsto en el Reglamento de Puntos de Medida.

La acometida y la derivación individual, para establecer un nivel adecuado de seguridad para las personas y los equipamientos, deberán estar protegidas adecuadamente y no presentarán empalmes. Asimismo, ambas deberán cumplir con lo establecido en el REBT y en los apartados de Línea General de Alimentación y Derivaciones Individuales, de la presente EP.

12.1.2 Instalación tipo B

Será necesaria la petición de condiciones técnico-económicas del suministro. En el caso de un único suministro, una vez que la acometida y la CGP estén finalizados, el resto de instalaciones de enlace cumplirán con lo indicado para las Instalaciones Tipo A.

Cuando exista más de un suministro, la empresa instaladora del promotor/organizador del evento deberá ejecutar la infraestructura eléctrica particular necesaria para la potencia prevista y el número de suministros previstos, conforme a lo establecido en el REBT y en el apartado correspondiente de la presente EP de EDE, correspondiendo a la empresa instaladora que ejecute la instalación, la acreditación del cumplimiento de las condiciones de seguridad industrial ante la Administración de la Comunidad Autónoma, mediante el correspondiente Certificado de Instalación Eléctrica de baja tensión (CIE). En estos casos existirá un único equipo de medida adecuado al Reglamento de Puntos de Medida. Este equipo registrará el consumo de todo el conjunto y estará localizado en una ubicación lo más cercana al punto de conexión de la red de Baja Tensión.

12.2 PUESTA EN SERVICIO

Con independencia de lo indicado en este apartado, para el proceso de puesta en servicio se atenderá a la legislación autonómica vigente en este ámbito.

12.2.1 Instalaciones tipo A

De cara a su puesta en servicio, EDE requerirá con carácter general el Certificado de la Instalación Eléctrica de baja tensión (CIE), correspondiente a la acometida, emitido por la Empresa instaladora, diligenciado y sellado por la Administración correspondiente. Adicionalmente, para cada uno de los suministros requerirán la presentación del Certificado de la Instalación Eléctrica de baja tensión (CIE), correspondiente a la instalación conectada, emitido por una Empresa instaladora, diligenciado y sellado por la Administración correspondiente.

12.2.2 Instalaciones tipo B

En aquellos casos en los que se trate de un único suministro y haya finalizado la solicitud de Suministro correspondiente, con vistas a la puesta en servicio se atenderá a lo dispuesto en el apartado 12.2.1 para las Instalaciones Tipo A.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

Para la puesta en servicio de la instalación, EDE requerirá la presentación del Certificado de la Instalación Eléctrica de baja tensión (CIE), correspondiente a la Infraestructura Eléctrica Particular, emitido por la Empresa instaladora, diligenciado y sellado por la Administración correspondiente.

Una vez puesta en servicio la infraestructura eléctrica particular, será responsabilidad del titular del evento la conexión a esta infraestructura de cada uno de los diferentes suministros ubicados en el mismo. Previamente a la realización de estas conexiones, el titular del evento deberá disponer de cada uno de los Certificado de la Instalación Eléctrica de baja tensión (CIE).

Adicionalmente, para todas las tipologías de instalaciones, EDE requerirá toda aquella documentación que exija la legislación vigente.

13 PUESTA EN SERVICIO

Con el fin de asegurar que EDE puede realizar la puesta en servicio, el titular aportará evidencias de la obtención del documento de Autorización de puesta en marcha o del Certificado de instalación eléctrica diligenciados por el órgano de la Administración competente, de todas las instalaciones de consumo.

14 NORMAS DE REFERENCIA INFORMATIVAS

A continuación se listan las normas de referencia EDE que se citan en este documento:

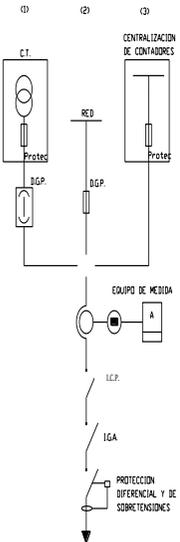
- Norma NNL011. Fusibles de baja tensión, bases y fusibles de cuchillas.
- Norma NNL013. Cajas de protección y medida.
- Norma NNL016. Cajas generales de protección hasta 630A con bases con dispositivo extintor de arco.
- Norma NNL017. Bases unipolares para fusibles de baja tensión del tipo cuchilla con dispositivo extintor de arco.
- Norma CNL003. Caja de Seccionamiento para líneas subterráneas de baja tensión.
- Norma CNL004. Caja de distribución para urbanizaciones con tendido subterráneo en baja tensión.
- Norma CNL006. Caja Seccionamiento para líneas subterráneas en baja tensión con salidas por parte inferior.

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	NRZ103
	Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	Edición 2ª 09-2018

ANEXO

CONDICIONADO TÉCNICO PARA CONEXIÓN DE INSTALACIONES DE ENLACE BT A LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE EDE

	Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.	NRZ103 Edición 1ª 06-2018
--	---	-------------------------------------

SUMINISTRO		MONOFÁSICO														TRIFÁSICO														ESQUEMA ELÉCTRICO																																								
POT. SOLICITADA (KW)																																																																						
BASE DE CONTRATACION	230 V	0,80	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	1,99	2,98	3,98	5,97	7,96	9,95	11,95	13,94	15,93	17,92	19,91	25,09	31,87	39,84	49,80	59,75	79,67	99,59	119,51	125,49	159,35	199,19																																		
	400 V															3,46	5,19	6,92	10,39	13,85	17,32	20,78	24,24	27,71	31,17	34,64	43,64	55,42	69,30	88,60	103,92	138,60	173,20	207,84	218,30	277,10		346,40																																
ALIMENTACIÓN (ACOMETIDA)	C.T.	TIPO DE CONDUCTOR Y SECCIÓN																																																																				
	RED																																																																					
	CENTR.																																																																					
PROTECCIÓN EN DGP (****)/C.T.	TIPO BUC																																																																					
	FUSIBLES (****)	63						100						63						100						160						250						400						630																										
PROT. EN CENTR. CONTADORES (*)		63						100						63						100						160						250						400						630																										
EQUIPO DE MEDIDA	ACTIVA (**)	MULTIFUNCIÓN TG TIPO V CLASE A														MULTIFUNCIÓN TIPO IV CLASE B														MULTIFUNCIÓN TIPO III CLASE B																																								
	REACTIVA	MULTIFUNCIÓN TG TIPO V CLASE 3														MULTIFUNCIÓN TIPO IV CLASE 2														MULTIFUNCIÓN TIPO III CLASE 2																																								
	TRAFO DE INTENSIDAD	NO																												100/5 CLASE 0,5 S						200/5 CLASE 0,5 S						500/5 CLASE 0,5 S																												
	REGL. VERIF.	NO																												NECESARIA (ALTA SEGURIDAD)																																								
PLETINA O CABLE DE CU	SECCIÓN DE ACUERDO CON LA POTENCIA, CON EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSION Y CON LAS EP ENDESA																																																																					
I.C.P. SEGÚN NORMAS (***)	INT. 230	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	5	7,5	10	15	20	25	30	35	CON MÁXIMETRO																																															
	NOM. 400	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	5	7,5	10	15	20	CON MÁXIMETRO																																																		
	P. CORTE	4,5														4,5														10																																								
PROTECCIÓN DIFERENCIAL	INT. NOM. (A)	40						63						100 A o TOR+RELÉ						40						63						100 A o TOR+RELÉ						TOROIDAL+RELÉ																																
	SENSIBILID. (mA)	30														306.300																																																						
I.G.A.	DEBELIMITAR EL MENOR DE ESTOS VALORES: POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE DEL CIE, POTENCIA ADSCRITA EN LA DERIVACIÓN DEL SUMINISTRO O LA POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE DEL EdM																																																																					
PROTECCIÓN SOBRETENSIONES	SE SEGUIRÁ LO INDICADO EN LA GUÍA DE INTERPRETACIÓN DEL RBT, EN SU APARTADO BT-23, "PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES". EDICIÓN NOVIEMBRE 2017, REV.3.																																																																					
(*) FUSIBLE TIPO GL S/NORMA ENDESA (**) (E) = CONTADOR ESTÁTICO MULTIFUNCIÓN / (I) = CONTADOR DE INDUCCIÓN (***) LA FUNCIÓN DEL I.C.P. HASTA 15 KW SE REALIZARÁ POR EL EQUIPO DE MEDIDA DE TG (****) SE ADMITIRÁN FUSIBLES DE MAYOR CAPACIDAD SIEMPRE QUE EXISTA INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN EN EL EdM (*****) SE CONSIDERA D.G.P. LA C.G.P. C.P.M. o FUSIBLE DE SEGURIDAD LOS CONTADORES SE COLOCARÁN EN LUGAR DE FÁCIL Y LIBRE ACCESO Y TODOS PODRÁN SER EN RÉGIMEN DE ALQUILER LAS NUEVAS INSTALACIONES RECEPTORAS (Y LAS INSTALACIONES DE ENLACE A LAS QUE PUEDAN CONECTARSE) CUMPLIRÁN LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE ENDESA EN BAJA TENSION Y EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSION (PARA LA POTENCIA TOTAL DEPENDIENTE DE LAS MISMAS)																																																																						
DATOS A INFORMAR POR EDE EN LAS CONDICIONES TÉCNICO ECONÓMICAS DE LA SOLICITUD DE SUMINISTRO																																																																						
PARA CADA SUMINISTRO INDIVIDUAL SE DEBE POSICIONAR LA POTENCIA A CONTRATAR SEGÚN LOS ESCALONES NORMALIZADOS, INDICADOS EN LA FILA "BASE DE CONTRATACION", A FIN DE CONOCER LOS DATOS TÉCNICOS DE LOS COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN PRIVADA QUE LE CORRESPONDEN																																																																						

	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 2 ^a 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 2 ^a 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 2 ^a 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 2ª 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 2ª 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 lcc 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 2 ^a 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 <input type="checkbox"/>		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		FORMATO Y VELOCIDAD PUERTO ÓPTICO		FORMATO Y VELOCIDAD PUERTO SERIE	
PROGRAMACION CONTRATO 1		PROGRAMACION CONTRATO 2		PROGRAMACION CONTRATO 3		POTENCIAS CONTRATADAS (SEGÚN TARIFA)			
FORMA OBRER CONTRATOS				P1	P2	P3	P4	P5	P6

MODEM EN ALQUILER <input type="checkbox"/>		DATOS DEL MODEM (NO RELLENAR EN CASO DE MODEM EN ALQUILER)							
Nº SERIE	MARCA	MODELO COMPLETO	AÑO FAB.	TENSIÓN	PUERTO SERIE RS232/RS485	FORMATO Y VELOCIDAD PUERTO SERIE			
DATOS DE LA TARJETA O LÍNEA TELEFÓNICA									
TIPO DE LÍNEA	Nº TC-GSM-GPRS-3G	OPERADOR	SIM TARJETA (ICC)		Nº DE DATOS	DIRECCION IP		PUERTO ENLACE	

TRAFOS EN ALQUILER <input type="checkbox"/>		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	CARGA SUJETA A TRANSFORMACION		FECHA VERIF.

TRAFOS EN ALQUILER <input type="checkbox"/>		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	POT. SECUNDARIOS	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

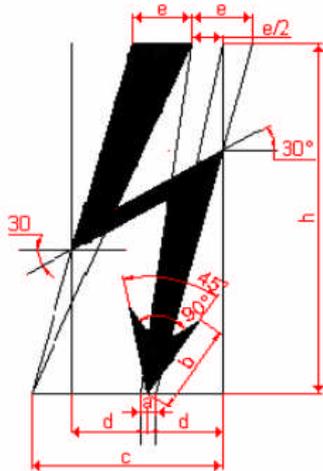
ANEXO II

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					

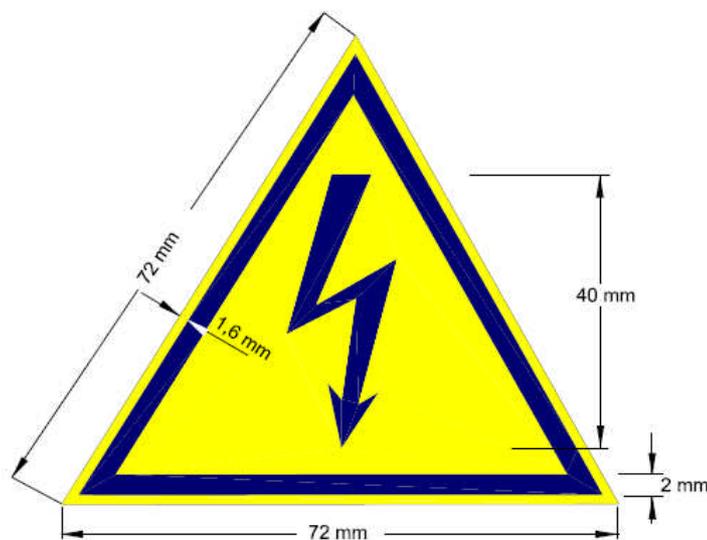


Figura 1. Señal de riesgo eléctrico

	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.

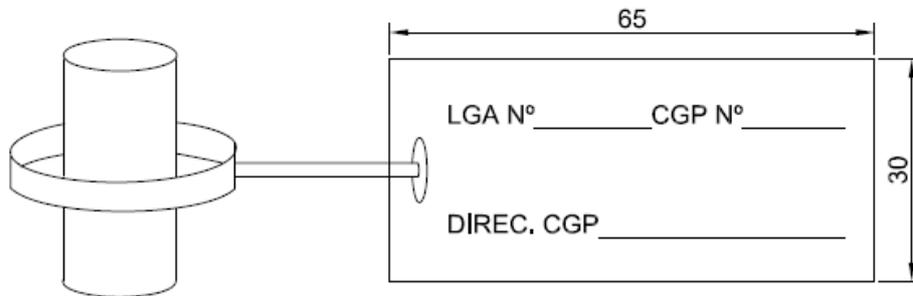


Figura 2. Etiqueta embridada para LGA.

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.

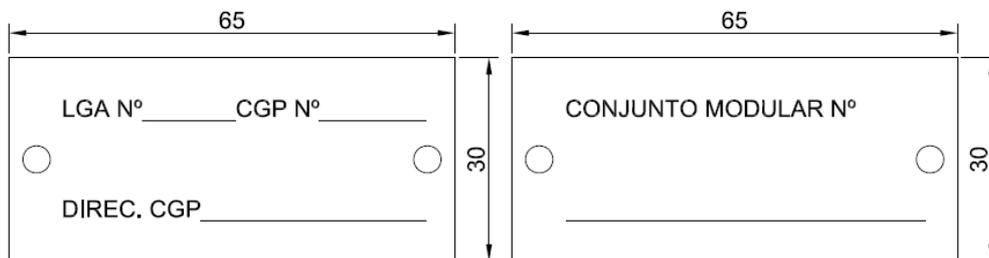


Figura 3. Identificación módulo de interruptor general de maniobra

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.

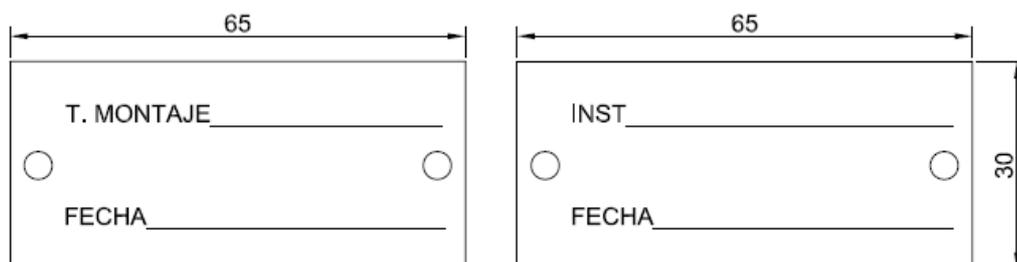


Figura 4. Identificación módulo embarrado y fusibles de protección

	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.

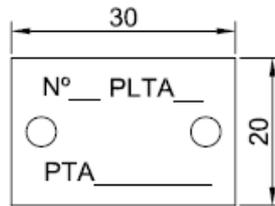
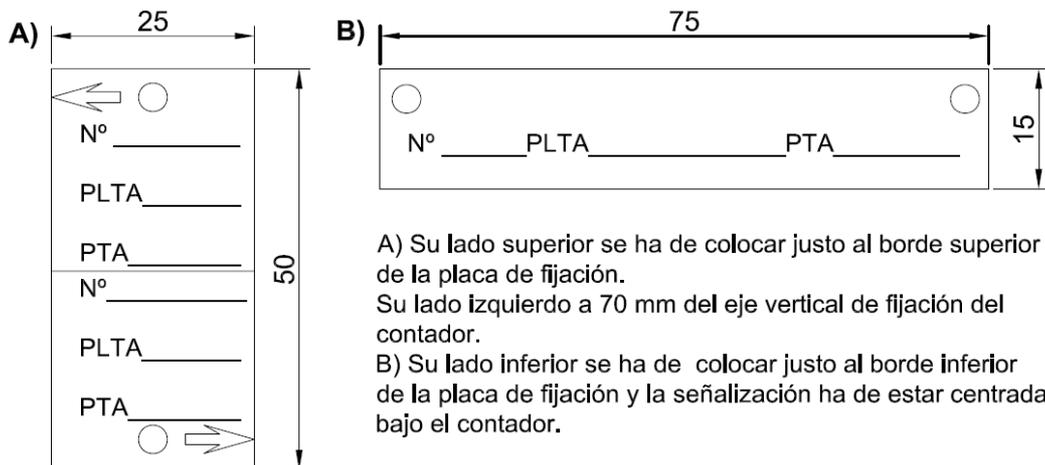


Figura 5. Placa identificativa DI.

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

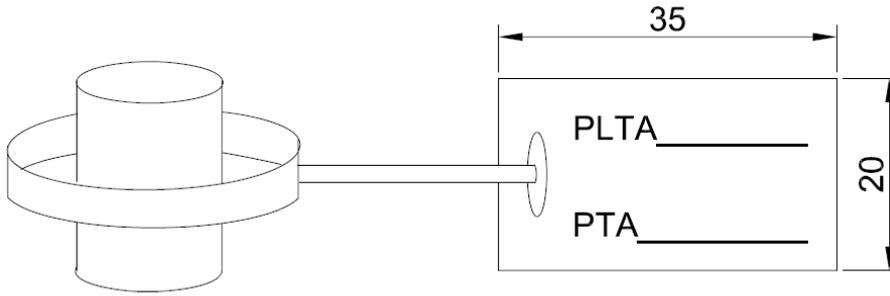


Figura 7. Anillado y etiquetado de DI.

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.