

Remite: Apartado de Correos 180 - 48008 Bilbao



9040644566551001228013

COMUNIDAD DE MADRID
C/ ADUANA, 29, Bajo

28013 MADRID

Referencia: 9040644566

Fecha: 10/01/2022

Asunto: Solicitud de suministro de energía para Vivienda
Potencia solicitada: 2000,000 kW
Localización: Pseo CASTELLANA, 276-1 MADRID - MADRID
CUPS: ES0021000041924016NG

Estimado cliente:

En relación con el asunto de referencia, les adjuntamos la siguiente documentación, en la que se indican las condiciones para la atención de su solicitud:

- **Pliego de Condiciones Técnicas**, en el que se describen las instalaciones y trabajos a realizar para poder atender su solicitud de suministro. Al mismo se acompañan los siguientes documentos:
 - a) **Planos** de la zona, en los que se indica el punto de conexión y el trazado de la infraestructura eléctrica necesaria.
 - b) **Anexo de especificaciones técnico-administrativas**, en el que se detallan las condiciones para la realización de la infraestructura eléctrica.
 - c) **Guía de documentación** que deberá aportarse para la gestión del proyecto en cada una de sus fases (tramitación, obtención de permisos, ejecución, finalización y puesta en servicio)
 - d) **Anexo de Telegestión**, en el que se detalla los equipos de telegestión a instalar dentro de los centros de transformación.
- **Presupuesto de las instalaciones y trabajos** descritos en el Pliego de Condiciones Técnicas. Este documento, junto con el documento para la aceptación de las condiciones informadas.

El plazo de validez de esta propuesta es de 30 días, a partir de la fecha indicada en este escrito. Transcurrido dicho plazo sin haber recibido la conformidad al presupuesto, será necesario realizar una nueva solicitud.

Quedamos a su disposición y en caso de precisar más información, le recordamos que puede ponerse en contacto con nosotros a través del canal GEA usando el módulo de conversaciones o en nuestro teléfono gratuito 900171171.

En la confianza de dar adecuada respuesta a su solicitud, aprovechamos la ocasión para saludarles muy atentamente.

ISABEL NAVALON
Jefe Distribución Zona Madrid Norte-Capital

HECHT/A

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
SUMINISTRO PRINCIPAL**

Referencia: 9040644566

CUPS: ES0021000041924016NG

Fecha: 10/01/2022

CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA:

Potencia Solicitada: 2000,000 kW.

Tensión: 20.000 V.

PUNTO DE CONEXIÓN:

La entrega de energía se hará a 20.000 V., según lo señalado en el plano adjunto.

Intensidad de cortocircuito Trifásica: 12,5 kA

Intensidad de cortocircuito Monofásica: 1 kA

CRITERIOS GENERALES

Por su distinta naturaleza, los trabajos a realizar se han clasificado en dos partidas diferenciadas¹:

1. Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, que son necesarios para incorporar las nuevas instalaciones. De acuerdo a la normativa vigente, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad de suministro, deben ser realizados obligatoriamente por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U..
2. Trabajos necesarios para la nueva extensión de red desde la red de distribución existente hasta el primer elemento propiedad del solicitante. Estos trabajos serán ejecutados por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada contratada por usted.

DETALLE DE TRABAJOS A REALIZAR:

A continuación se concretan y detallan, según la clasificación indicada, los trabajos e instalaciones necesarias para atender su solicitud.

1. Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución:

Conexión y Entronque	
RSBT CR M.LEGENDRE 37(T) (IMPORTE NO REPERCUTIBLE)	
RSBT CR M.LEGENDRE 37(T) (IMPORTE REPERCUTIBLE)	
LSMT CR CUATRO TORRES-2 (IMPORTE NO REPERCUTIBLE)	
LSMT CR CUATRO TORRES-2 (IMPORTE REPERCUTIBLE)	
Trabajos de refuerzo, adecuación o reforma de instalaciones	
RSBT CR M.LEGENDRE 37(T)	
LSMT CR CUATRO TORRES-2	

- Botellas terminales en CT CASTELLANA 278.
- Empalmes en la red de distribución de 20 kV, para entroncar el NUEVO CS.
- Derivación en red de distribución de 240/400 V, para alimentar el telemando del NUEVO CS.

2. Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

La obra de extensión será ejecutada por una empresa instaladora legalmente autorizada, según se describe a continuación.

¹ Dicha clasificación se efectúa en cumplimiento de lo establecido en el artículo 25 del Real Decreto 1048/2013, 27 de diciembre.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

SUMINISTRO PRINCIPAL

Referencia: 9040644566

CUPS: ES0021000041924016NG

Fecha: 10/01/2022

- Construcción de un nuevo Centro de Seccionamiento (CS), 4L, telemandado, de superficie y con acceso libre y directo desde vía pública
- Construcción de un Centro de Transformación de Cliente (CTC), adaptado a la potencia solicitada.
- Canalización y tendido de una nueva Línea Subterránea de Media Tensión 20 kV (LSMT), para alimentar el nuevo CS. Según plano adjunto.
- Canalización y tendido de una Línea Subterránea de Baja Tensión (LSBT) y una Caja General de Protección (CGP) para alimentar el telemando. Según plano adjunto.

PROPIEDAD DE LAS INSTALACIONES:

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 25 del Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, ustedes conservarán la titularidad del nuevo centro de transformación de Cliente (CTC), siendo responsables de su operación y mantenimiento. Las redes de Alta Tensión así como el Centro de Seccionamiento, en su caso, deberán ser cedidos a I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., libres de cargas y gravámenes. Tras la aceptación de la cesión, I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. será la nueva titular de dichas instalaciones, siendo responsable de su operación y mantenimiento.

OBSERVACIONES:

Para la realización de estos trabajos, deberán cumplirse las Condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias, las Especificaciones Técnico Administrativas adjuntas y los Manuales Técnicos de Distribución aprobados por la Administración competente.

Para Centro de seccionamiento que corta PLC o no y automatizado

Como una instalación más dentro del proyecto del Centro de Seccionamiento que debe facilitarnos debe quedar recogida la referente al equipo de Telecomunicaciones que permitirá la automatización del Centro de Seccionamiento.

Por la ubicación del nuevo Centro de Seccionamiento y de acuerdo al esquema de la red de Media Tensión, el modelo del equipo de Telecomunicaciones a incluir en el Centro de Seccionamiento sería el siguiente:

- ACOM-I-GPRS.

Al tener que integrarse estos nuevos equipos dentro del desarrollo estándar de la red de TELECOMUNICACIONES es preciso que los mismos se configuren específicamente desde su diseño y se fabriquen expreso por empresas homologadas.

Queremos informarle/s que la constante evolución de estos equipos pueden llevar una modificación de algún componente de los mismos o incluso al cambio de su configuración completa, por lo que su validez constructiva debe ser acorde con la fecha de puesta en marcha prevista del nuevo o nuevos centros.

Se ha adjuntado como anexo información general que debe tomar como base del diseño inicial del equipo de TG Y AUTOMATIZACION donde se incluyen modelos, fabricantes e instaladores autorizados de los distintos equipos. Previamente a la redacción definitiva del proyecto rogamos se pongan en contacto con el gestor técnico del expediente para cerrar el diseño que inicialmente debe recoger el proyecto.

TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

Los datos personales recogidos en su solicitud serán tratados por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. con la finalidad de gestionar la misma, siendo las bases legales del tratamiento, el interés legítimo de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. en su tramitación, su obligación legal de atenderla y, en su caso, la relación contractual que se formalice como consecuencia de ella. El titular de los datos y/o su representante legal tienen derecho a acceder a sus datos personales objeto de tratamiento, así como solicitar la rectificación de los datos inexactos o, en su caso, solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios para los fines que fueron recogidos, además de ejercer el derecho de oposición y limitación al tratamiento y de portabilidad de los datos. Podrán ejercer dichos derechos enviando un escrito a la Oficina Puntos Suministros, Apartado de Correos nº 61147, 28080 Madrid, adjuntando copia de su DNI o Pasaporte o mediante correo electrónico al Delegado de Protección de Datos en la dirección electrónica atencionderechos@i-de.es. En el caso de que no fueran atendidos sus derechos puede presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos. Sus datos personales no serán comunicados a ningún tercero ajeno a I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., salvo que los mismos le sean

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

SUMINISTRO PRINCIPAL

Referencia: 9040644566

CUPS: ES0021000041924016NG

Fecha: 10/01/2022

requeridos por imperativo legal y serán conservados durante la tramitación de su solicitud, la vigencia de la relación contractual que se formalice, en su caso, como consecuencia de la misma y el plazo necesario para cumplir con las obligaciones legales de custodia de la información. Asimismo, sus datos se podrán mantener debidamente bloqueados durante el tiempo que sea exigido por la normativa aplicable.

Ejemplar para el solicitante

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

SUMINISTRO PRINCIPAL

Referencia: 9040644566

CUPS: ES0021000041924016NG

Fecha: 10/01/2022

CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA:

Potencia Solicitada: 2000,000 kW.

Tensión: 20.000 V.

PUNTO DE CONEXIÓN:

La entrega de energía se hará a 20.000 V., según lo señalado en el plano adjunto.

Intensidad de cortocircuito Trifásica: 12,5 kA

Intensidad de cortocircuito Monofásica: 1 kA

CRITERIOS GENERALES

Por su distinta naturaleza, los trabajos a realizar se han clasificado en dos partidas diferenciadas²:

3. Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, que son necesarios para incorporar las nuevas instalaciones. De acuerdo a la normativa vigente, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad de suministro, deben ser realizados obligatoriamente por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U..
4. Trabajos necesarios para la nueva extensión de red desde la red de distribución existente hasta el primer elemento propiedad del solicitante. Estos trabajos serán ejecutados por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada contratada por usted.

DETALLE DE TRABAJOS A REALIZAR:

A continuación se concretan y detallan, según la clasificación indicada, los trabajos e instalaciones necesarias para atender su solicitud.

3. Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución:

Conexión y Entronque	
RSBT CR M.LEGENDRE 37(T) (IMPORTE NO REPERCUTIBLE)	
RSBT CR M.LEGENDRE 37(T) (IMPORTE REPERCUTIBLE)	
LSMT CR CUATRO TORRES-2 (IMPORTE NO REPERCUTIBLE)	
LSMT CR CUATRO TORRES-2 (IMPORTE REPERCUTIBLE)	
Trabajos de refuerzo, adecuación o reforma de instalaciones	
RSBT CR M.LEGENDRE 37(T)	
LSMT CR CUATRO TORRES-2	

- Botellas terminales en CT CASTELLANA 278.
- Empalmes en la red de distribución de 20 kV, para entroncar el NUEVO CS.
- Derivación en red de distribución de 240/400 V, para alimentar el telemando del NUEVO CS.

4. Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

La obra de extensión será ejecutada por una empresa instaladora legalmente autorizada, según se describe a continuación.

² Dicha clasificación se efectúa en cumplimiento de lo establecido en el artículo 25 del Real Decreto 1048/2013, 27 de diciembre.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

SUMINISTRO PRINCIPAL

Referencia: 9040644566

CUPS: ES0021000041924016NG

Fecha: 10/01/2022

- Construcción de un nuevo Centro de Seccionamiento (CS), 4L, telemandado, de superficie y con acceso libre y directo desde vía pública
- Construcción de un Centro de Transformación de Cliente (CTC), adaptado a la potencia solicitada.
- Canalización y tendido de una nueva Línea Subterránea de Media Tensión 20 kV (LSMT), para alimentar el nuevo CS. Según plano adjunto.
- Canalización y tendido de una Línea Subterránea de Baja Tensión (LSBT) y una Caja General de Protección (CGP) para alimentar el telemando. Según plano adjunto.

PROPIEDAD DE LAS INSTALACIONES:

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 25 del Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, ustedes conservarán la titularidad del nuevo centro de transformación de Cliente (CTC), siendo responsables de su operación y mantenimiento. Las redes de Alta Tensión así como el Centro de Seccionamiento, en su caso, deberán ser cedidos a I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., libres de cargas y gravámenes. Tras la aceptación de la cesión, I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. será la nueva titular de dichas instalaciones, siendo responsable de su operación y mantenimiento.

OBSERVACIONES:

Para la realización de estos trabajos, deberán cumplirse las Condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias, las Especificaciones Técnico Administrativas adjuntas y los Manuales Técnicos de Distribución aprobados por la Administración competente.

Para Centro de seccionamiento que corta PLC o no y automatizado

Como una instalación más dentro del proyecto del Centro de Seccionamiento que debe facilitarnos debe quedar recogida la referente al equipo de Telecomunicaciones que permitirá la automatización del Centro de Seccionamiento.

Por la ubicación del nuevo Centro de Seccionamiento y de acuerdo al esquema de la red de Media Tensión, el modelo del equipo de Telecomunicaciones a incluir en el Centro de Seccionamiento sería el siguiente:

- ACOM-I-GPRS.

Al tener que integrarse estos nuevos equipos dentro del desarrollo estándar de la red de TELECOMUNICACIONES es preciso que los mismos se configuren específicamente desde su diseño y se fabriquen expreso por empresas homologadas.

Queremos informarle/s que la constante evolución de estos equipos pueden llevar una modificación de algún componente de los mismos o incluso al cambio de su configuración completa, por lo que su validez constructiva debe ser acorde con la fecha de puesta en marcha prevista del nuevo o nuevos centros.

Se ha adjuntado como anexo información general que debe tomar como base del diseño inicial del equipo de TG Y AUTOMATIZACION donde se incluyen modelos, fabricantes e instaladores autorizados de los distintos equipos. Previamente a la redacción definitiva del proyecto rogamos se pongan en contacto con el gestor técnico del expediente para cerrar el diseño que inicialmente debe recoger el proyecto.

TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

Los datos personales recogidos en su solicitud serán tratados por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. con la finalidad de gestionar la misma, siendo las bases legales del tratamiento, el interés legítimo de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. en su tramitación, su obligación legal de atenderla y, en su caso, la relación contractual que se formalice como consecuencia de ella. El titular de los datos y/o su representante legal tienen derecho a acceder a sus datos personales objeto de tratamiento, así como solicitar la rectificación de los datos inexactos o, en su caso, solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios para los fines que fueron recogidos, además de ejercer el derecho de oposición y limitación al tratamiento y de portabilidad de los datos. Podrán ejercer dichos derechos enviando un escrito a la Oficina Puntos Suministros, Apartado de Correos nº 61147, 28080 Madrid, adjuntando copia de su DNI o Pasaporte o mediante correo electrónico al Delegado de Protección de Datos en la dirección electrónica atencionderechos@i-de.es. En el caso de que no fueran atendidos sus derechos puede presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos. Sus datos personales no serán comunicados a ningún tercero ajeno a I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., salvo que los mismos le sean requeridos por imperativo legal y serán conservados durante la tramitación de su solicitud, la vigencia de la relación contractual que se formalice, en su caso, como

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

SUMINISTRO PRINCIPAL

Referencia: 9040644566

CUPS: ES0021000041924016NG

Fecha: 10/01/2022

consecuencia de la misma y el plazo necesario para cumplir con las obligaciones legales de custodia de la información. Asimismo, sus datos se podrán mantener debidamente bloqueados durante el tiempo que sea exigido por la normativa aplicable.

Ejemplar duplicado para aceptación

HOJA DE CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

Esta Hoja de Control de Documentación es una guía no exhaustiva que pretende facilitar la tramitación del expediente, por tanto, podría haber omisiones no intencionadas o requerirse otros documentos no previstos inicialmente durante la ejecución de la obra

PROMOTOR	Razon Social COMUNIDAD DE MADRID
EXPEDIENTE SIC	9040644066

Necesario	Apertado	DESCRIPCIÓN	FECHA	OBSERVACIONES
-----------	----------	-------------	-------	---------------

FASE 1: REVISIÓN DE PROYECTOS

S		CARTA DE ACEPTACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICO-ECONÓMICAS		
S		Proyectos de cada instalación de distribución, firmados por el ingeniero, para revisión. NO SE REVISARÁN Y SE DEVOLVERÁN LOS PROYECTOS QUE NO ESTÉN ASOCIADOS A UNA CARTA DE PRESENTACIÓN FIRMADA POR EL PROMOTOR		

FASE 2: LEGALIZACIÓN DE PROYECTOS

2.1. Permisos				
2.1.1. Líneas Aéreas				
N		Permisos Voluntarios de Apoyo y/o Vuelo.		
2.1.2. Líneas Subterráneas				
N		Documento Público Servidumbre de Paseo que discurre por dominio privado.		
2.1.3. Centros de Transformación				
N		Documento Público Servidumbre de Uso / Compra / Permuta.		
N		Documento de Cesión de terrenos por pleno del Ayto en caso de ubicación en terrenos públicos.		
N		CTM Subterráneo. Verificar que no se encuentra en zona inundable.		
2.1.6. Caja General de Protección				
N		Documento público de Servidumbre de Paso.		
2.2. Proyectos firmados.				
S		Proyectos de instalación de distribución para su tramitación (según Comunidad Autónoma)		
N		Separatas específicas para cada Organismo afectado		
2.3. Autorización de Organismos				
S		Autorizaciones de organismos afectados.		
2.4. Licencia de Obras, aprobaciones y autorizaciones del proyecto				
S		Licencia de Obras y justificante pago de tasas. (Obra Eléctrica)		
N		Certificado del Ayuntamiento de la inclusión en el proyecto de urbanización de la infraestructura eléctrica.		
S		Aprobación y autorización administrativa de todas las proyectos del expediente por parte de la Administración.		

FASE 3: PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA.

N		Comunicación escrita de Inicio de Trabajo de la D.O. o Instalador con Documento de Calificación Empresarial en vigor de la Empresa Instaladora.		
S		Comunicación de FECHAS de los Hitos más significativos (previo al inicio de obras)		

FASE 4: FIN DE TRABAJOS

4.1. Fin de obra				
N		Carta de Finalización de Instalaciones.		
4.2. Protocolos				
4.2.1. Centros de Transformación				
S		Protocolo de Transformadores.		
N		Certificado por el arquitecto, visado por el colegio profesional, certificando que el conjunto del recinto del CT (sobre sótanos) es capaz de soportar la carga indicada en el MT más peso propio		
N		Certificado por el arquitecto del cumplimiento de la normativa municipal de aislamiento acústico y térmico.		
4.3. Inventario y planos finales de tendido				
N		Hoja de Instalaciones de Enlace.		
N		Hoja de Inventario SIGRID		
S		LSMT: Planos Acotados firmados por DO e Instalador, y adicionalmente incluir Potencias reconocidas en MT, cuando proceda, con firma del Promotor, DO e Instalador		
N		LAMT: Planos Acotados y firmados por DO e Instalador, y adicionalmente incluir Potencias reconocidas en MT, cuando proceda, con firma del Promotor, DO e Instalador		
N		LSBT: Planos Acotados y firmados por DO e Instalador, y adicionalmente incluir Potencias reconocidas en BT, cuando proceda, con firma del Promotor, DO e Instalador		
N		LABT: Planos Acotados y firmados por DO e Instalador, y adicionalmente incluir Potencias reconocidas en BT, cuando proceda, con firma del Promotor, DO e Instalador		
4.4. Recepción de instalaciones				
S		Certificado de Recepción de cables, con aportación de mediciones.		
S		Recepción de las instalaciones por personal designado por IBERDROLA.		
S		Cesión de las instalaciones con garantía, firmado por el promotor de las obras.		
N		Densificación y asignación de número de policía de las calles. Actualización callejero		
4.5. Certificados Finales				
N		Certificado Final para la solicitud de terminación (según condiciones de aprobación del proyecto)		
S		Certificado Final de Obra que recoja la descripción de las instalaciones a ceder.		
N		Certificado del ORGANISMO DE CONTROL (OCA) (solo instalaciones cedidas)		

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS PARA LAS INSTALACIONES PARTICULARES EN SUMINISTROS DE ALTA TENSION.

1. INSTALACIONES PARTICULARES

Antes de iniciar la construcción de las instalaciones particulares de Alta Tensión, **El Solicitante** entregará a I-DE un ejemplar del proyecto oficial de estas instalaciones y previo a la inspección final, nos facilitarán los protocolos de pruebas del transformador de potencia.

2. EQUIPOS DE MEDIDA

Los aparatos de medida (transformadores de medida y contadores) cumplirán con lo indicado en el REGLAMENTO DE PUNTOS DE MEDIDA y en sus Instrucciones Técnicas Complementarias así como en el documento de I-DE MT 2.80.14 - GUIA PARA LA INSTALACIÓN DE MEDIDA EN CLIENTES Y REGIMEN ESPECIAL DE A.T. (HASTA 132 kv.), y que se resume en los siguientes párrafos:

- Todos los elementos de medida estarán sometidos al control metrológico vigente.
- Los contadores registradores serán acordes al RPM e ITCs vigentes, según la clasificación de cada punto de medida.
- El sistema de medida será de 4 hilos (con 3 transformadores de medida de tensión y 3 transformadores de medida de intensidad).
- Los secundarios de medida de los transformadores de medida serán de uso exclusivo para la medida de los consumos y tránsito de energía (liquidación) en el punto frontera.
- Los transformadores de medida serán del tipo inductivo, se instalarán de forma que sean fácilmente accesibles para su verificación, cambio de relación o sustitución ante avería.
- En cada transformador de medida se conectará a tierra un punto de su secundario. Si el entronque de la línea de Distribución es por el signo P_1 del transformador de medida, se conectará a tierra el punto secundario s_2 .
- La carga de los transformadores de tensión es conveniente que se aproxime a su potencia nominal. En ningún caso la carga simultánea de los transformadores de tensión estará por debajo del 50 % de su potencia nominal, ni el factor de potencia ($\cos \phi$) será inferior a 0,8. Cuando existan otros devanados secundarios no dedicados a medida, los protocolos de los transformadores de tensión deberán incluir los ensayos que justifiquen que la precisión de la medida es adecuada para el rango de cargas instalado.
- Los protocolos de los transformadores de medida se entregarán al responsable de medida de I-DE de la zona e incluirán la carga simultánea de todos sus devanados, de medida y para otros fines.
- Los transformadores de medida de intensidad serán de gama extendida (S). Se recomienda que sean de doble relación, tales que la intensidad correspondiente a la potencia contratada se encuentre entre el 45 % de la intensidad nominal y la intensidad máxima del transformador. Las relaciones de transformación serán números enteros y normalizados.
- Los transformadores de medida de tensión serán de un valor de relación en primario comprendida entre el 80 % y el 120 % de la tensión nominal de la red a la que se conectan. Las relaciones de transformación serán números enteros y normalizados.
- Los cables de interconexión entre los secundarios de los transformadores de medida y el bloque de pruebas o bornes de verificación a instalar en el armario de medida, serán de una sección mínima de 6 mm² de tal forma que, para el caso de la interconexión de tensión la caída de tensión sea inferior al uno por mil, y en la de intensidad su carga sea inferior a 4 VA.
- Los cables de interconexión entre los transformadores de medida y el contador (armario de medida) serán apantallados, con la pantalla conectada a tierra en el extremo de los transformadores y en el extremo del armario se dejará aislada. Se recomienda que exista una tierra de acompañamiento de sección suficiente para el caso de cortocircuitos a tierra entre la ubicación de los t/l y el devanado primario del transformador de potencia, en este caso se conectará la pantalla a tierra en ambos extremos. Serán preferentemente del tipo manguera con dos conductores por fase, o con cables unipolares por fase. Se utilizarán seis (6) conductores para los circuitos de intensidad y seis (6) conductores, o cuatro (4) conductores (ver anexo A) para los circuitos de tensión. La tensión de aislamiento de dichos cables de interconexión serán de 0,6/1kV, serán ignífugos y se instalarán siempre bajo tubo rígido o flexible. El armario deberá estar puesto a la tierra de herrajes del centro a través de un cable de sección mínima de 35 mm².
- Los cables de interconexión de medida serán sin solución de continuidad entre los secundarios de los transformadores de medida y el dispositivo de verificación dispuesto en el armario de medida, sin cajas intermedias, y sin dispositivos de protección. En el caso de los transformadores de tensión, podrán disponer de interruptores magnetotérmicos en los circuitos secundarios, siempre que el disparo de estos se controle como una alarma urgente en el telecontrol de un centro de Control de I-DE.
- Los armarios de medida serán los normalizados por I-DE de dimensiones mínimas 750mm x 750mm x 300mm y 750mm x 500mm x 300 mm según corresponda por el tipo de instalación. Dispondrán de un dispositivo de verificación por cada contador tipo bloque de prueba de, al menos seis polos para el circuito de intensidades y otro bloque de pruebas de, al menos cuatro polos para el circuito de tensiones o regletero – bornero seccionable equivalente de al menos diez polos que englobe circuito de intensidad y tensión, tal que permita la manipulación en los contadores sin necesidad de interrumpir el suministro.
- El armario se colocará a una altura del suelo entre 70 y 180 cm. Deberá existir una distancia no inferior de 100 cm. (pasillo de maniobra) desde la puerta del armario a las celdas de medida.
- Se cumplirán los requisitos de precintabilidad de todos los elementos de medida que lo requieran.
- Todos los puntos de suministros clasificados como Tipos 1 y 2 dispondrán de telelectura desde el Concentrador Secundario al que se conecte.

El presente documento recoge los elementos fundamentales que se observarán durante el diseño, la redacción del proyecto en su caso, tramitación, legalización, ejecución, cesión y conexión de instalaciones a la red de distribución contempladas en la Propuesta Previa remitida para su puesta en servicio, cuando los trabajos a realizar sean ejecutados directamente por el Solicitante.

1 DISEÑO DE LAS INSTALACIONES Y REDACCIÓN DEL PROYECTO

El Solicitante del nuevo suministro diseñará las instalaciones de acuerdo a las características informadas en la Propuesta Previa, redactará el proyecto de las instalaciones cuando así venga exigido y que sean necesarias para atender al fin que han de servir, teniendo en cuenta para ello cuantas normas, reglamentos y especificaciones técnicas estén vigentes en ese momento.

De forma no exhaustiva se enumera a continuación la normativa a tener en cuenta en la definición de los condicionantes técnicos de la instalación:

1) Reglamentación Electrotécnica de carácter general:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002)
- Reglamento Electrotécnico de Líneas (Real Decreto 223/2008)
- Reglamento Electrotécnico de Centros de Transformación (Real Decreto 337/2014)

2) Normas y especificaciones técnicas de la empresa distribuidora

- Instalaciones de distribución: Todas las instalaciones, deberán ajustarse a los Manuales Técnicos, Normas de i-DE y Proyectos Tipo disponibles en la web del Ministerio:

<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=RCEST>
<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=RLAT>
<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=REBT>

[dindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=REBT](http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=REBT)

y aquellas publicadas en el Boletín Oficial de las Comunidades autónomas, siendo de especial relevancia el MT 2.03.20 "Normas particulares para instalaciones de alta tensión (hasta 30kV) y baja tensión".

- Instalaciones Particulares del Solicitante: Serán de aplicación los Manuales Técnicos disponibles en la web de del Ministerio:

<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=RCEST>

<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=RLAT>

<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=REBT>

y aquellos aprobados por el Boletín Oficial de las Comunidades autónomas, teniendo especial relevancia los siguientes:

- MT 2.00.03 Normativa particular para instalaciones de clientes en AT
 - MT 2.80.12 Especificaciones particulares para las instalaciones de enlace.
- 3) Otra normativa técnica y de seguridad que sea de obligado cumplimiento.
 - 4) Normas y disposiciones autonómicas y municipales (normas urbanísticas, medioambientales, etc), siendo el peticionario responsable de la obtención de todos los permisos, autorizaciones o licencias que fueran necesarios para realizar, establecer y garantizar con carácter definitivo la permanencia de las instalaciones.

La empresa Distribuidora colaborará con el Solicitante en la definición de las instalaciones y en su caso en la redacción del proyecto, prestando asesoramiento técnico de forma que las instalaciones finalmente proyectadas estén de acuerdo con las prescripciones técnicas señaladas.

Para ello, y en el caso específico de instalaciones con proyecto, el Solicitante enviará una copia del proyecto a los servicios técnicos de la empresa Distribuidora, los cuales emitirán escrito de conformidad o de observaciones una vez analizado el mismo. En el caso de existir estas observaciones se han de incorporar al proyecto final, que ha de contar con la conformidad de la empresa Distribuidora.

2 TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

El Solicitante gestionará y obtendrá, antes de iniciar la ejecución de las instalaciones, todas las licencias y permisos necesarios, así como cualesquier documentos suficientes en derecho para establecer y garantizar la permanencia de las instalaciones.

Se incluyen en este punto todos los permisos en un sentido amplio, tanto de organismos oficiales como de particulares que puedan demandarse en cada caso. De forma no exhaustiva se enumeran los siguientes:

- Licencia municipal de obras.
- Permisos de ejecución del área de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma.
- Permisos de puesta en servicio del área de Industria de la Comunidad Autónoma.
- Permisos de cruzamientos / paralelismos con carreteras, caminos, vías de ferrocarril, líneas eléctricas o telecomunicaciones.
- Etc.

Si como consecuencia de la tramitación de los indicados permisos se estableciese la obligación de pago de tasas o cánones, únicos o periódicos, el importe de los mismos, con carácter anticipado y como condición necesaria para la aceptación de las instalaciones, deberá ser satisfecho a la empresa distribuidora por el Solicitante.

En el diseño del trazado de las instalaciones se preverá que estas discurren preferentemente por dominio público. En el caso de las instalaciones que vayan a ser cedidas a la empresa Distribuidora, cuando por razones justificadas, esto no fuese posible, deberá otorgarse una servidumbre de paso y permanencia de la instalación (permisos de ubicación de apoyos, vuelo conductores o franja de una anchura de tres metros en toda su longitud, convenientemente

ESPECIFICACIONES TÉCNICO-ADMINISTRATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA, POR EL SOLICITANTE DEL SUMINISTRO

delimitada en el caso de líneas subterráneas, con el alcance y contenido definido en la legislación del sector eléctrico). Estas servidumbres deben quedar registradas mediante documento público.

En los casos de ejecución de centro de transformación será necesario que el Solicitante proceda a constituir, e inscribir en el Registro de la Propiedad, la correspondiente servidumbre sobre el local en que se implante y en los casos de edificios de nueva construcción se definirá en la escritura de división horizontal aquel como parte de los elementos comunes y exento de la obligación de asumir gastos de Comunidad.

La empresa Distribuidora no vendrá obligada a aceptar la cesión de las instalaciones si de los permisos otorgados o las servidumbres constituidas se derive cualquier tipo de cláusula de precario expresa o presunta.

En las instalaciones que requieran proyecto, cuando la tramitación ante la Administración sea realizada por la empresa Distribuidora, el Solicitante aportará ejemplares del proyecto validados para su tramitación, así como toda la documentación exigida por la normativa estatal y autonómica, figurando como titular la empresa Distribuidora y como promotor el Solicitante. Una vez autorizado y aprobado el proyecto se informará al Solicitante para que pueda iniciar la obra.

3 EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

El Solicitante ejecutará a su cargo las instalaciones diseñadas.

Se evitará la ejecución de obra alguna que afecte a las instalaciones eléctricas existentes, o a su entorno, y que pudieran variar sus condiciones de seguridad y establecimiento, no solo por razón del servicio esencial que de ellas depende, sino por el grave peligro de accidente que ello significaría. No obstante, cuando la situación así lo requiera, el Solicitante deberá ponerse en contacto con la empresa Distribuidora para consensuar la solución óptima quien, en ningún caso será responsable de los daños a personas o cosas, cortes de suministro eléctrico, o cualquier otro incidente relacionado con obras no ejecutadas por personal propio.

Con la finalidad de coordinar correctamente el proceso de ejecución de las obras y facilitar y agilizar la recepción, cesión de las instalaciones y

su puesta en servicio, las obras podrán ser supervisadas por personal técnico de la empresa Distribuidora, o empresa por ésta designada, aplicando en cada caso los medios de coordinación de actividades que se establezcan para poder acceder a la misma.

Para ello y en las obras con proyecto, con anterioridad al inicio de la construcción de las instalaciones, procederá a la designación de la Empresa Instaladora que ejecutará los trabajos, notificándolo a la empresa Distribuidora (persona física o jurídica adjudicataria de la obra, así como el Técnico Proyectista, y el Director de Obra debiendo, ambos, estar convenientemente acreditados).

La Empresa Instaladora se responsabilizará de garantizar el cumplimiento de las especificaciones de la memoria eléctrica y de los Manuales Técnicos durante la ejecución de las instalaciones.

Cuando exista proyecto, la Dirección Facultativa de la obra se responsabilizará de garantizar el cumplimiento de las especificaciones del Proyecto y los Manuales Técnicos durante la ejecución de las obras.

Para poder realizar dicha supervisión, la Dirección Facultativa cuando exista proyecto o la Empresa Instaladora cuando no lo haya, avisará al personal de la empresa Distribuidora con antelación suficiente del comienzo de las obras así como del proceso de ejecución de los trabajos, en los hitos que esta considere oportunos y en cualquier caso siempre que se trate de las siguientes actividades:

- Redes Aéreas: apertura de hoyos y cimentación de apoyos, puesta a tierra, tensado de conductores.
- Redes Subterráneas: apertura de zanjas, colocación de tubos y arquetas, tendido de cable, ejecución de empalmes y verificación de cables.
- Centros de Transformación: mediciones de tierras y tensiones de paso y contacto.

Los materiales a emplear serán nuevos y responderán a la Norma I-DE Redes Eléctricas Inteligentes correspondiente, siendo de fabricantes homologados por la empresa Distribuidora.

ESPECIFICACIONES TÉCNICO-ADMINISTRATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA, POR EL SOLICITANTE DEL SUMINISTRO

4 FINALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES, CESIÓN, RECEPCIÓN Y CONEXIÓN DE LAS MISMAS

Finalizadas las instalaciones, el Solicitante procederá a comunicar esta circunstancia a la empresa Distribuidora, que procederá en su caso, con la revisión final previa a la puesta en servicio.

A la finalización de los trabajos se deberá aportar, entre otros, la siguiente documentación cuando aplique:

1. Documentación de finalización de los trabajos de la empresa instaladora
2. Documentación de tramitación y legalización de las instalaciones, según lo indicado en el punto anterior: licencias, permisos ambientales, de puesta en servicio de la instalación, permisos de particulares y organismos oficiales afectados, etc.
3. Documentación técnica de la instalación y verificaciones y ensayos hechos a la misma:
 - Planos de tendido acotados y firmados por el promotor, el instalador y el Director de Obra (en aquellos casos donde haya proyecto), con detalle de los restantes servicios. A ser posible también en formato digital, Microstation o Autocad, a escala 1: 500 para redes subterráneas y escala H 1:2.000 y V 1:500 para redes aéreas.
 - Inventario de Materiales y Protocolos de Ensayo.
 - Certificado de Verificaciones y Ensayos: para líneas subterráneas. Se presentará certificado de ensayos según MT 2.33.15, y certificado de paso de testigo. Para líneas aéreas se presentará el certificado de mediciones de puestas a tierra y tensiones de paso y contacto.
 - Certificado del técnico constructor del edificio, en el que se aloja el centro de transformación, de resistencia mecánica del forjado y del aislamiento térmico y de cumplimiento de la normativa autonómica y municipal sobre aislamiento acústico.
 - Hoja de Instalaciones de Enlace.
 - Memoria Técnica de Diseño
 - Cuando exista proyecto, certificados finales de dirección de obra de instalaciones particulares y de distribución, debidamente diligenciados por el Colegio Oficial correspondiente (o bien acompañados de la declaración, como titulado competente, para la actuación en un reglamento de seguridad

industrial), en el que se incluirán las modificaciones que durante la ejecución de los trabajos se hayan realizado respecto al proyecto inicialmente aprobado.

- En los casos de líneas de AT Será necesario disponer de la documentación técnica para la puesta en servicio definida en la ITC-RAT 22 Documentación y Puesta en servicio de las Instalaciones de Alta Tensión y en la ITC-LAT 04 Documentación y puesta en servicio de las líneas de alta tensión.
- En los casos de instalaciones de BT será necesario disponer de la documentación técnica para la puesta en servicio definida en la ITC-BT-04

Será requisito necesario para la aceptación de la cesión de las instalaciones el cumplimiento de las obligaciones señaladas previamente en cuanto a la garantía jurídica de permanencia e indemnidad económica de aquellas, es decir, el otorgamiento (i) de los títulos administrativos correspondientes sin cláusula de precario ni canon o tasa alguna y (ii) de las servidumbres igualmente aludidas.

Respecto a las instalaciones particulares, éstas deberán a su vez haber sido ejecutadas por un instalador autorizado. Con antelación suficiente, se comunicará por su parte su finalización y se facilitará a la empresa Distribuidora el acta de Puesta en Marcha.

4.1 Cesión de instalaciones:

En el caso de instalaciones que vayan a formar parte de la red de distribución, se emitirá por parte del solicitante el documento de cesión correspondiente, en el que constará un plazo de un año de garantía para la obra vista y tres años de garantía para la obra oculta. El período de garantía contará a partir de la puesta en funcionamiento de las instalaciones, comprometiéndose el promotor a la reparación y/o sustitución de cuantos defectos constructivos se detecten, con las condiciones que se indiquen en el documento de cesión, y responsabilizándose de las reclamaciones derivadas de su actuación.

En la aceptación de las instalaciones realizadas, la transmisión se entenderá libre de cargas y gravámenes. Caso de rechazarse las instalaciones, indicándose los motivos, la empresa Distribuidora no se verá obligada a efectuar suministro alguno a través de ellas.

La recepción de las comentadas instalaciones no supondrá la pérdida de las posibles garantías ni exención de cualquier responsabilidad que pueda

ESPECIFICACIONES TÉCNICO- ADMINISTRATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA, POR EL SOLICITANTE DEL SUMINISTRO

derivarse de los daños producidos durante la ejecución.

Se informa expresamente de que en los términos y condiciones establecidos en el artículo 25.5. II del 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* podría tener derecho a la suscripción de un convenio de resarcimiento frente a terceros.

La instalación ejecutada que deberá ser cedida estará sujeta al Impuesto sobre el Valor Añadido debiendo cumplirse con todas las obligaciones fiscales dimanantes de este hecho.

4.2 Conexión de instalaciones.

I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, a instancias del Solicitante, y de acuerdo con la empresa instaladora, programará la ejecución de la conexión y puesta en servicio, obteniendo en los casos que se precise la pertinente acta de puesta en marcha. Para los casos en los que se requieran descargos de instalaciones en servicio, y con objeto de cumplir con las exigencias y notificaciones legales pertinentes, la solicitud de puesta en servicio se deberá realizar con un plazo mínimo de 20 días.

Una vez puesta en servicio la instalación por la empresa Distribuidora, por parte del Solicitante se podrá proceder a la contratación del suministro de energía eléctrica con empresa Comercializadora.

ANEXO DE DATOS TÉCNICOS PARA EL MONTAJE DE LAS INSTALACIONES DE TELEGESTIÓN Y TELECOMUNICACIONES EN LOS NUEVOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DESTINADOS A FORMAR PARTE DE LAS RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

El presente anexo del Pliego de Condiciones Técnicas recoge información general para promotores de nuevas instalaciones de distribución originadas por nuevas solicitudes de suministro o ampliación de potencia de los existentes, que necesiten desarrollar nuevos centros de transformación para atención de distintos puntos de suministro en BT o Centros de Seccionamiento para suministros en MT.

La citada información ha de tenerse en cuenta a nivel técnico por el proyectista de las nuevas instalaciones y deberá coordinarse la solución adoptada con I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U requiriendo de la aceptación del planteamiento recogido finalmente en el proyecto técnico.

A nivel general indicar que la solución de equipos de Telegestión para instalar en un Centro de Transformación, homologada por I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U consta de los siguientes equipos principales.

1. Concentrador/es de datos de medida (el número de estos depende del n° de secundarios de transformador que hay en la instalación)
2. Equipo de Comunicaciones
3. Equipos de servicios auxiliares: Cargadores-Rectificadores y Baterías.
4. Antena (para comunicaciones 3G)
5. Acopladores de señal (para comunicaciones por PLC en Media Tensión)

Estos equipos son necesarios para poder comunicar con los contadores que se instalen en las centralizaciones de los consumidores en BT, y dar cumplimiento así al RD 1110/2007 de 24 de agosto y en la Orden ITC 3860/2007 de 28 de diciembre.

1. ARMARIOS CON CONCENTRADOR/ES DE DATOS DE MEDIDA Y EQUIPO DE COMUNICACIONES

Los Armarios de Telegestión dependen del medio de comunicación que haya disponible en el lugar donde se va a instalar el nuevo centro de transformación.

Estos Armarios incluyen los concentradores de datos de medida y los equipos de comunicaciones, así como otros elementos necesarios para su funcionamiento.

En la norma de I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes MT 9.01.07 "Instalaciones para Servicios de Telecomunicaciones en Instalaciones de Media Tensión" se describen los medios de telecomunicación aptos para instalaciones que se integran en la red de Media Tensión. En el caso de nuevos suministros que se informen con necesidad de nuevo Centro de Transformación o Centros de Seccionamiento, se pueden usar soluciones de comunicaciones basadas en redes de operadores 3G o en comunicaciones PLC de banda ancha sobre líneas de Media Tensión.

Los armarios que se indican a continuación en este documento, son los mismos que se utilizan en las instalaciones de I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes, y que han superado, entre otros, unos test de aislamiento entre la parte de BT y la parte de comunicaciones que los hacen más robustos eléctricamente.

Adicionalmente, cuando por criterios aprobados de diseño, se requiera que las celdas de MT sean automatizadas, también se deberá contemplar.

La instalación de los mismos y el cableado adicional que hay que hacer para conectarlos al CBT, a la antena o conexión de PLC de MT y/o al conjunto de celdas de MT automatizadas, debe cumplir con lo indicado en el documento "SISTEMAS DE TELEGESTIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE RED INSTALACIÓN EN NUEVOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN" que proporcionará I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes, para así garantizar la robustez del conjunto y la integración efectiva y segura en la red de Distribución.

A continuación, se muestran las diferentes opciones dependiendo del medio de comunicación y del número de telegestiones a realizar.

Los fabricantes y equipos definidos como homologados, son los únicos que tienen la tecnología necesaria y soportan las comunicaciones precisas en el modelo de Telegestión implantado en el ámbito de I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes.

1.1 Comunicaciones por 3G

Los equipos de Telegestión tiene que incorporar el Concentrador que comunica con los contadores y recoge la información de éstos, y el equipo de comunicaciones 3G. Los armarios homologados para centros donde solo se precise el modelo de Telegestión son los siguientes:

ENVOLVENTE/ARMARIO	Fabricante1	Fabricante2
ACOM-I-Vac	PRONUTEC	ZIV
ATG-I-IBT	PRONUTEC	ZIV
ATG-E-IBT-GPRS	PRONUTEC	ZIV

Los armarios se suministran sin electrónica interior que tiene que suministrarse a parte, y sería la siguiente:

ENVOLVENTE	Fabricante1	Fabricante2	ELECTRÓNICA	Fabricante1	Fabricante 2	Fabricante 3
ACOM-I-Vac	PRONUTEC	ZIV	ROUTER 3G 2 SIM 1+0(AC/DC)	TEL DAT	ZIV	
ATG-I-IBT	PRONUTEC	ZIV	CD/NODO/SPVBT	ZIV*	ORMAZABAL	CIRCUTOR
ATG-I-IBT(solo necesario en caso de >1 secundario en el CT)	PRONUTEC	ZIV	NODO/SPVBT extra ZIV	ZIV		
ATG-E-IBT-GPRS	PRONUTEC	ZIV	ROUTER 3G 2 SIM 1+0(AC/DC)	TEL DAT	ZIV	
			CD/NODO/SPVBT	ZIV*	ORMAZABAL	CIRCUTOR

ANEXO DE DATOS TÉCNICOS PARA EL MONTAJE DE LAS INSTALACIONES DE TELEGESTIÓN Y TELECOMUNICACIONES EN LOS NUEVOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DESTINADOS A FORMAR PARTE DE LAS RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

ENVOLVENTE	Fabricante1	Fabricante2	ELECTRÓNICA	Fabricante1	Fabricante 2	Fabricante 3
ATG-E-IBT	PRONUTEC	ZIV	NODO/SPVBT extra ZIV	ZIV		

*Si el CT tiene más de 1 secundario es imprescindible que el fabricante del Concentrador (CD/NODO/SPVBT) y nodo Auxiliar (NODO/SPVBT extra ZIV) sea el mismo ZIV.

Los armarios homologados para centros donde además de Telegestión se precise montaje de celdas automatizadas son:

ENVOLVENTE	Fabricante1	Fabricante2
ACOM-I-Vcc	PRONUTEC	ZIV
ATG-I-IBT	PRONUTEC	ZIV

Los armarios se suministran sin electrónica interior que tiene que suministrarse a parte, y sería la siguiente:

ENVOLVENTE	Fabricante1	Fabricante2	ELECTRÓNICA	Fabricante 1	Fabricante2	Fabricante 3
ACOM-I-Vcc	PRONUTEC	ZIV	ROUTER 3G 2 SIM 1+0(AC/DC)	TELDAT	ZIV	
ATG-I-IBT	PRONUTEC	ZIV	CD/NODO/SPVBT	ZIV*	ORMAZABAL	CIRCUTOR
ATG-I-IBT(solo necesario en caso de >1 secundario en el CT)	PRONUTEC	ZIV	NODO/SPVBT extra ZIV	ZIV		

*Si el CT tiene más de 1 secundario es imprescindible que el fabricante del Concentrador (CD/NODO/SPVBT) y nodo Auxiliar (NODO/SPVBT extra ZIV) sea el mismo ZIV.

La codificación de los nombres de los equipos de la tabla es la siguiente:

ATG: Armario de Telegestión. Este armario contiene un concentrador, así como el equipo de comunicaciones, normalmente un router 3G con capacidad para trabajar con dos operadores y los equipos adicionales para alimentación en corriente continua, cuando sea necesario.

ACOM: Armario de Comunicaciones. Este armario contiene el equipo de comunicaciones, normalmente un router 3G con capacidad para trabajar con dos operadores

I/E : Armario de interior o de exterior. Este último es un armario de intemperie. Valido para CT's compactos de maniobra exterior o intemperies bajo poste.

IBT: Armario con un Concentrador en su interior.

Vac: Tensión de corriente alterna

Vcc: Tensión de corriente continua

En estos casos de comunicación 3G, se debe instalar una antena que será siempre la siguiente:

Códigos I-DE	Nombre antena	Modelo comercial fabricante	Fabricante
3316074	Antena 2G/3G exterior OMNI compacta, con conector SMA y aislamiento de 10Kv	WM0822UF-07	I.AMBDA

La antena se instalará dentro del armario de comunicaciones en lugar específico determinado al efecto para el caso de Centros de Exterior y en el interior del CT para centros de interior.

Las tarjetas SIM asociadas a este servicio, y su posterior alta en el entorno privado de I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes se gestionan directamente entre los CRDs (instaladores autorizados que realizarán los trabajos del Entronque&Refuerzo y Puesta en Servicio) de I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes.

Para el caso particular de Centros de Seccionamiento con celdas de MT automatizadas, será necesario disponer obligatoriamente de Baja Tensión de I-DE en el CT y cuando se determine que debe tener telecomunicaciones por 3G, el montaje de:

ENVOLVENTE	Fabricante1	Fabricante2	ELECTRÓNICA	Fabricante1	Fabricante2
ACOM-I-Vcc	PRONUTEC	ZIV	ROUTER 3G 2 SIM 1+0 (AC/DC)	TELDAT	ZIV

ANEXO DE DATOS TÉCNICOS PARA EL MONTAJE DE LAS INSTALACIONES DE TELEGESTIÓN Y TELECOMUNICACIONES EN LOS NUEVOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DESTINADOS A FORMAR PARTE DE LAS RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

1.2 PLC de banda ancha sobre líneas de Media Tensión

Los armarios de Telegestión se tendrá que proveer de 1 concentrador, y los armarios de Comunicaciones se proveerán con la electrónica de Telecomunicaciones necesaria. Para centros donde solo se precise el modelo de Telegestión estos armarios son:

ENVOLVENTE/ARMARIO	Fabricante1	Fabricante2
ACOM-I-Vcc	PRONUTEC	ZIV
ACOM-I-CARG	PRONUTEC	ZIV
ACOM-I-SPLIT-PASV	PRONUTEC	
ATG-I-IBT	PRONUTEC	ZIV
ACOM-I-BAT	PRONUTEC	ZIV

Los armarios se suministran sin electrónica interior que tiene que suministrarse a parte, y sería la siguiente:

ENVOLVENTE/ARMARIO	Fabricante1	Fabricante2	ELECTRÓNICA	Fabricante 1	Fabricante 2	Fabricante 3
ACOM-I-Vcc	PRONUTEC	ZIV	EQUIPO PLC DC	ORMAZABAL	CORINEX	
			SWITCH CONTINUA (DC) BAJO CONSUMO	ZIV	SIEMENS	
ACOM-I-CARG	PRONUTEC	ZIV	(CB-CT1-PB) CARGADOR CT1-NP-0719	PREMIUM	ZIGOR	
ACOM-I-SPLIT-PASV	PRONUTEC		---	---	---	
ATG-I-IBT	PRONUTEC	ZIV	CD/NODO/SPVBT	ZIV*	ORMAZABAL	CIRCUTOR
ATG-I-IBT (solo necesario en caso de >1 secundario en el CT)	PRONUTEC	ZIV	NODO/SPVBT extra ZIV	ZIV		
ACOM-I-BAT	PRONUTEC	ZIV	(4Ud)BA-CT2-PB / Batería Plomo 12Vcc 13Ah para CT automatizado s/NI 77.02.01	ENERSYS		

Los armarios homologados para centros donde además de Telegestión se precise montaje de celdas automatizadas son:

ENVOLVENTE	Fabricante1	Fabricante2
ACOM-I-Vcc	PRONUTEC	ZIV
ACOM-I-SPLIT-PASV	PRONUTEC	
ATG-I-IBT	PRONUTEC	ZIV

Los armarios se suministran sin electrónica interior que tiene que suministrarse a parte, y sería la siguiente:

ENVOLVENTE	Fabricante1	Fabricante2	ELECTRÓNICA	Fabricante 1	Fabricante 2	Fabricante 3
ACOM-I-Vcc	PRONUTEC	ZIV	EQUIPO PLC DC	ORMAZABAL	CORINEX	
			SWITCH CONTINUA (DC) BAJO CONSUMO	ZIV	SIEMENS	
ACOM-I-SPLIT-PASV	PRONUTEC		---	---	---	
ATG-I-IBT	PRONUTEC	ZIV	CD/NODO/SPVBT	ZIV*	ORMAZABAL	CIRCUTOR

ANEXO DE DATOS TÉCNICOS PARA EL MONTAJE DE LAS INSTALACIONES DE TELEGESTIÓN Y TELECOMUNICACIONES EN LOS NUEVOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DESTINADOS A FORMAR PARTE DE LAS RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

ATG-I-IBT(solo necesario en caso de >1 secundario en el CT)	PRONUTEC	ZIV	NODO/SPVBT extra ZIV	ZIV		
--	----------	-----	----------------------	-----	--	--

En el caso de tratarse de urbanizaciones nuevas donde se cree una célula de CTs comunicada por PLC es preciso que en uno de los centros integrantes de la nueva extensión además de los equipos anteriormente indicados, se instale un armario de comunicaciones y el ROUTER

ENVOLVENTE	Fabricante1	Fabricante2	ELECTRÓNICA	Fabricante 1	Fabricante 2
ACOM-I-Vcc	PRONUTEC	ZIV	ROUTER 3G 2 SIM 1+0 (AC/DC)	TELDAT	ZIV

Para el caso particular de centros prefabricados compactos de maniobra exterior que se integren en una célula PLC (sin celdas automatizadas), los armarios de telegestión y armarios de comunicaciones disponibles son: (ambos son necesarios):

NOTA IMPORTANTE: Los siguientes armarios son para centros prefabricados compactos de maniobra exterior sin espacio en su interior para los armarios de telegestión/comunicaciones. Los suministrados con la NI 50.40.07 edición Mayo de 2019 o posterior disponen de espacio en su interior y se instalarán los armarios de interior pos indicados en los puntos 1.1 Comunicaciones por 3G y 1.2 PLC de banda ancha sobre líneas de Media Tensión según proceda

ENVOLVENTE/ARMARIO	Fabricante1	Fabricante2
ACOM-E-A-MT-PLC	PRONUTEC	ZIV
ATG-E-IBT	PRONUTEC	ZIV

Los armarios se suministran sin electrónica interior que tiene que suministrarse a parte, y sería la siguiente:

ENVOLVENTE/ARMARIO	Fabricante1	Fabricante2	ELECTRÓNICA	Fabricante 1	Fabricante 2	Fabricante 3
ACOM-E-A-MT-PLC	PRONUTEC	ZIV	EQUIPO PLC DC	ORMAZABAL	CORINEX	
			SWITCH CONTINUA (DC) BAJO CONSUMO	ZIV	SIEMENS	
			(CB-CT1-PB) CARGADOR CT1-NP-0719	PREMIUM	ZIGOR	
			(4Ud)BA-CT2-PB / Batería Plomo 12Vcc 13Ah para CT automatizado s/NI 77.02.01	ENERSYS		
ATG-E-IBT	PRONUTEC	ZIV	CD/NODO/SPVBT	ZIV*	ORMAZABAL	CIRCUTOR
ATG-E-IBT(solo necesario en caso de >1 secundario en el CT)	PRONUTEC	ZIV	NODO/SPVBT extra ZIV	ZIV		

En el caso de tratarse de urbanizaciones nuevas donde se cree una célula de CTs comunicada por PLC es preciso que en uno de los centros integrantes de la nueva extensión además de los equipos anteriormente indicados, se instale el ROUTER y no se instale el SWITCH, la configuración final quedaría:

ENVOLVENTE/ARMARIO	Fabricante1	Fabricante2	ELECTRÓNICA	Fabricante 1	Fabricante 2	Fabricante 3
ACOM-E-A-MT-PLC	PRONUTEC	ZIV	EQUIPO PLC DC	ORMAZABAL	CORINEX	
			ROUTER 3G 2 SIM 1+0 (AC/DC)	TELDAT	ZIV	
			(CB-CT1-PB) CARGADOR CT1-NP-0719	PREMIUM	ZIGOR	
			(4Ud)BA-CT2-PB / Batería Plomo 12Vcc 13Ah para CT automatizado s/NI 77.02.01	ENERSYS		
ATG-E-IBT	PRONUTEC	ZIV	CD/NODO/SPVBT	ZIV*	ORMAZABAL	CIRCUTOR

ANEXO DE DATOS TÉCNICOS PARA EL MONTAJE DE LAS INSTALACIONES DE TELEGESTIÓN Y TELECOMUNICACIONES EN LOS NUEVOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DESTINADOS A FORMAR PARTE DE LAS RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

ENVOLVENTE/ARMARIO	Fabricante1	Fabricante2	ELECTRÓNICA	Fabricante 1	Fabricante 2	Fabricante 3
ATG-E-1BT(solo necesario en caso de >1 secundario en el CT)	PRONUTEC	ZIV	NODO/SPVBT extra ZIV	ZIV		

Tras el VºHº al proyecto definitivo de la nueva instalación, la ubicación de dicho equipo será comunicada por parte de I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes al urbanizador.

Para el caso particular de Centros de Seccionamiento que al conectarse corten o enlacen una línea subterránea de MT por la que existen telecomunicaciones por PLC, con celdas de MT automatizadas, será necesario disponer obligatoriamente de Baja Tensión en el CT y el montaje de:

ENVOLVENTE	Fabricante1	Fabricante2	ELECTRÓNICA	Fabricante1	Fabricante2
ACOM-I-Vcc	PRONUTEC	ZIV	SWITCH CONTINUA (DC) BAJO CONSUMO	ZIV	SIEMENS
			EQUIPO PLC DC	ORMAZABAL	CORINEX

Cuando se determine que las celdas de MT no deben ser automatizadas es necesario realizar un estudio sobre los equipos necesarios para mantener obligatoriamente las telecomunicaciones por PLC en la red de MT que se corta. En este caso los equipos se informarán en la carta de condiciones técnico económicas correspondiente.

Siempre se deberán proveer, tantos acopladores PLC como líneas de MT de propiedad de I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes entren en dicho CT con comunicaciones PLC. Los Acoplos deberán dejarse en la instalación sin montar, ya que la fase en la que se debe instalar la debe determinar I-DE durante la conexión del CT. Pero si se debe dejar las conexiones preparadas hasta la altura de las botellas terminales dentro de la celda, y cableado necesario hasta caja ACOM-I-SPLIT-PASV y de esta hasta Armario principal. Siempre de acuerdo al documento "SISTEMAS DE TELEGESTIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE RED INSTALACIÓN EN NUEVOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN" que proporcionará I-DE.

Nombre Equipo	Fabricante1	Fabricante2
Acoplador capacitivo para PLC sobre Media Tensión	ARTECHIE	ZIV

Es importante destacar que en el mercado no existe un estándar para esta tecnología, por lo que los equipos de los distintos fabricantes no aseguran interoperabilidad (incluso aunque tengan el mismo modelo de referencia).

I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes trabaja con equipos transmisores de PLC sobre red de Media Tensión de los fabricantes ORMAZABAL y CORINEX, conectado a las líneas eléctricas por medio de los acopladores.

Los equipos transmisores de PLC van dentro de los ACOM y se suministran por separado. Los equipos PLC de ORMAZABAL o de CORINEX serán seleccionados en función de la integración en la red existente y no podrán ser intercambiados. La información sobre el fabricante del equipo PLC necesario se le proporcionará en la carta de condiciones Técnico-Económica, junto con el nombre del/los armarios y equipos de Telecomunicaciones (electrónica) necesarios.

En el caso del equipo transmisor de PLC que **suministra Corinex** el filtro pasivo es suministrado a parte, de forma externa al equipo PLC y es necesario informar en el pedido si el filtro será:

- El Corinex Low Pass Filter para células PLC modo 1
- El Corinex High Pass Filter para células PLC modo 2

La información sobre el tipo de filtro se le proporcionará en la carta de condiciones Técnico-Económica, junto con el nombre del/los armarios y equipos de Telecomunicaciones (electrónica) necesarios.

2. CONTACTO FABRICANTES

Las personas de contacto de los fabricantes de los diferentes equipos son las siguientes:

ANEXO DE DATOS TÉCNICOS PARA EL MONTAJE DE LAS INSTALACIONES DE TELEGESTIÓN Y TELECOMUNICACIONES EN LOS NUEVOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DESTINADOS A FORMAR PARTE DE LAS RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Fabricante	Contacto
ZIV	ZIV-Begoña Aranzabe García <begona.aranzabe@zivautomation.com>
PRONUTEC	Miren Orozco (moi@pronutec.com)
ORMAZABAL	Jorge Plasencia (jplf@ormazabal.com)
CIRCUTOR	Francisco Javier Manzanares (finzanares@circutor.com)
LAMBDA	Departamento Comercial (comercial@lambdaantenas.es)
ARTECHE	Luis Gonzalez (lsg@artech.es)
CORINEX	Jana Gottstein (jana.gottstein@corinex.com)
SIEMENS	Javier Sanchez Lobon, (javier.sanchez_lobon@siemens.com)
TELDAT	Andres Monterrubio Porto (amonterrubio@teldat.com)
PREMIUM	Ignasi Bonet (export@premium.es)
ZIGOR	Gerardo Rodriguez Martinez (grodriguez@zigor.com)
ENERSYS	Cayetano Seivane Castillo (Cayetano.seivane@es.enersys.com)

Cuando en la Carta de Condiciones Técnico económicas se determine que un CT debe llevar celdas automatizadas, se atenderá a la NI.50.42.11 y a las especificaciones técnicas de I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes que define los equipos/referencias de celdas y los fabricantes homologados.

3. PASOS A SEGUIR POR PARTE DEL PROMOTOR

Por la continua evolución de los equipos y de las zonas con distintos tipos de conexión posibles se hace imprescindible la comunicación del proyectista con el gestor técnico de I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes para ajustar la elección del equipo teniendo siempre en cuenta el periodo de montaje de la nueva instalación referenciada al plazo de validez del expediente de nuevos suministros que se esté tramitando.

1	El promotor incorporará en su proyecto, y de acuerdo con los proyectos tipo de I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes, la infraestructura necesaria para la telegestión, de acuerdo al documento "SISTEMAS DE TELEGESTIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE RED INSTALACIÓN EN NUEVOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN". I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes revisará dicho proyecto, hasta su visto bueno.
2	Con el visto bueno al proyecto, el promotor puede realizar las gestiones de compra necesarias con los fabricante homologados señalados en este documento , y COMUNICARÁ A I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U, TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, LOS FABRICANTE ELEGIDOS
3	I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes incorporará en sus sistemas de gestión gráfica y en la aplicación necesaria para que en el caso de tener Automatización asociada (Web Star/SINTRA) el fabricante pueda configurar los equipos pedidos, y puedan ser integrados con absoluta compatibilidad en la red de distribución, el día de la conexión a red del Centro de Transformación. Los equipos de BT no serán configurados en fábrica, dichos equipos serán suministrados con la configuración de fábrica y posteriormente en la PES serán configurados por el CRD. Los diferentes armarios, no podrán ser servidos por parte del fabricante si no son gestionados por I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes en la aplicación Web Star/SINTRA
4	Para los equipos de Comunicaciones y BT. Los fabricantes suministrarán los equipos necesarios definidos en los Sistemas WEBSTAR/SINTRA tendrán la obligación de reportar la información necesaria y detalle de equipos previamente al Promotor para que sea entregada a I-DE y subida correctamente a los Sistemas (SINTRA)
5	Para los equipos de Media Tensión. Los fabricantes recibirán la configuración de la remota para su configuración en Fábrica
6	Cuando la instalación del Centro de Transformación esté terminada, deberá ser validada por I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes , de acuerdo al documento "SISTEMAS DE TELEGESTIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE RED INSTALACIÓN EN NUEVOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN" previo a la cesión definitiva de la instalación y conexión a la red.