

**Propuesta de Real Decreto de regulación de la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica, de pequeña potencia.**

La Directiva 2004/8/CE de fomento de la cogeneración, tiene como objetivo incrementar la eficiencia energética y mejorar la seguridad de abastecimiento mediante la creación de un marco para el fomento y desarrollo de la cogeneración de alta eficiencia de calor y electricidad basado en la demanda de calor útil y en el ahorro de energía primaria, teniendo en cuenta las circunstancias nacionales específicas. Una de los objetivos expresos citados en la misma, es la promoción de instalaciones de pequeño tamaño.

Del mismo modo, la Directiva 2009/28/CE, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, establece la obligación de racionalizar y acelerar los procedimientos administrativos de autorización y conexión a redes de distribución y transporte de energía eléctrica, instando a instaurar procedimientos de autorización simplificados, incluida la simple notificación. Regula las líneas generales que deben regir el acceso a las redes y funcionamiento de las mismas en relación con las energías renovables, teniendo en cuenta su futuro desarrollo.

En este sentido, la promulgación del RD 616/2007 de 11 de mayo, sobre fomento de la cogeneración, el RD 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial, el Real Decreto 1578/2008, de retribución de energía eléctrica mediante tecnología fotovoltaica, y el Real Decreto-ley 6/2009, de 30 de abril, por el que se adoptan determinadas medidas en el sector energético, constituyen el marco legal sobre el que se va a desarrollar la cogeneración de alta eficiencia, la energía solar fotovoltaica y el resto de tecnologías de energías renovables en los próximos años en nuestro país.

El Plan de Acción 2008/2012 de la E4, establece como objetivo general dentro del sector de la cogeneración, el desarrollo del pleno potencial de la cogeneración y cuantifica un objetivo de 8.400 MW de potencia instalada para el año 2012 a implementar en los sectores industrial y terciario.

Por su parte, el nuevo Plan de Energías Renovables 2011-2020 establecerá los objetivos para la próxima década, así como las propuestas de modificaciones regulatorias necesarias para alcanzarlos.

El sector terciario y el doméstico son grandes consumidores energéticos en forma de electricidad y calor, y está constituido por numerosos consumidores de pequeñas potencias que suelen, por ello, estar mayoritariamente conectados en baja tensión (hasta 400 V), aunque algunos grandes edificios se conectan a media tensión (1 kV a 36 kV). El pequeño tamaño de algunas instalaciones de energías renovables y de cogeneración de pequeña escala y el conocimiento disponible del sistema de distribución en ciudades, permite determinar un conjunto de situaciones en las que el conexionado a la red es siempre factible y no requiere costosos estudios y tiempo de dedicación por parte de las distribuidoras eléctricas. Esta estructura específica del sector terciario y doméstico debe ser tenida en cuenta a la hora de adoptar medidas concretas que fomentan una mayor penetración de las tecnologías de energías renovables y de la tecnología de cogeneración y es por ello que la racionalización y aceleración de los procedimientos administrativos para la obtención de los permisos que permitan una mayor capacidad de generación se considera como una prioridad para la conservación de los objetivos señalados.

De acuerdo con todo ello, el objeto del presente Real Decreto, es efectuar el desarrollo de la Ley 54/1997, en sintonía con la actual Directiva 2004/8/CE y con la Directiva 2009/28/CE, mediante el establecimiento de las condiciones administrativas y técnicas básicas de conexión a la red de baja y media tensión de las instalaciones de energías renovables y de cogeneración de pequeña potencia, teniendo en cuenta sus especiales características y con la finalidad de establecer una regulación específica que permita el desarrollo de estas actividades.

El presente real decreto sustituye el Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión, ampliando su ámbito de aplicación a todas las tecnologías y manteniendo la estructura básica de su contenido.

Se introduce como novedad un procedimiento abreviado para las instalaciones de pequeña potencia que pretendan conectarse en puntos donde exista ya un suministro, Así mismo, se introduce la posibilidad de desarrollo de un sistema de saldado entre energía adquirida como consumidor y energía vendida como productor.

Del mismo modo, se prevé el desarrollo de un procedimiento de saldado de energía entre generador y consumidor asociado, a fin de incentivar el diseño de las instalaciones de producción para autoconsumo.

Con estas medidas se pretende el desarrollo del concepto de generación distribuida, que presenta beneficios para el sistema como son la reducción de pérdidas en la red, reducción de necesidades de inversiones en nuevas redes, y, en definitiva, una minimización del impacto de las instalaciones eléctricas en su entorno.

El contenido del real decreto que se aprueba ha sido informado por la Comisión Nacional de Energía y, a través de su Comité Consultivo de Electricidad, objeto del preceptivo trámite de audiencia.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, con la aprobación previa de la Vicepresidenta Primera del Gobierno y Ministra de la Presidencia, xxx con el Consejo de Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día X de XXXXXXX de 20XX,

**DISPONGO :**

## **CAPÍTULO I**

### **Ámbito de aplicación y definiciones**

#### **Artículo 1. Objeto.**

Constituye el objeto de este real decreto el establecimiento de las condiciones administrativas y técnicas básicas para la interconexión de las instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de energías renovables, cogeneración, y residuos, de potencia no superior a 100 kW, a la red de baja tensión así como de las instalaciones de cogeneración, de potencia no superior a 1000 kW, a las redes de tensión hasta 36 kV.

#### **Artículo 2. Ámbito de aplicación.**

1. El presente real decreto, será de aplicación a las instalaciones de potencia no superior a 100 kW de las categorías a), b) y c) del artículo 2 del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, que estén conectadas a las líneas de baja tensión.

2. También será de aplicación a las instalaciones de potencia no superior a 1000 kW de la categoría a) del artículo 2 del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, que estén conectadas a las líneas de tensión no superior a 36 kV.

3. A los efectos del presente real decreto, se considerarán pertenecientes a una única instalación cuya potencia será la suma de las potencias unitarias, las agrupaciones de instalaciones que compartan líneas o infraestructuras de evacuación, así como las instalaciones de igual tecnología que se ubiquen en una misma referencia catastral identificada esta por sus primeros 14 dígitos.

A los efectos del presente real decreto se considera compartición de infraestructuras de evacuación, entre otras, la conexión en un mismo centro de transformación o subestación.

3. Quedan excluidas expresamente del ámbito de aplicación del presente real decreto aquellas agrupaciones de instalaciones que compartan líneas o infraestructuras de evacuación, así como las instalaciones de igual tecnología que se ubiquen en una misma referencia catastral identificada esta por sus primeros 14 dígitos, en ambos casos cuando la suma de las potencias unitarias supere los valores recogidos en el apartado 1.

### **Artículo 3. Definiciones.**

A los efectos del presente real decreto, se entenderá por:

a) Circuito de generación de instalaciones interconectadas: Conjunto de materiales y equipos eléctricos y electromecánicos (generador, conductores, aparata, etc.) incluidos desde el generador hasta el punto de conexión con la red de distribución o red interior correspondiente.

b) Red interior: Instalación eléctrica formada por los conductores, aparata, y equipos necesarios para dar servicio a una instalación receptora, y que no pertenece a la red de distribución.

c) Capacidad de la red receptora: potencia máxima que en su caso puede cederse o demandarse a la red en el punto de conexión sin que se sobrepasen los criterios establecidos en los procedimientos de operación de las redes de transporte y de distribución.

### **Artículo 4. Tipología de las instalaciones en función de su conexión.**

A efectos de lo dispuesto en el presente real decreto las instalaciones, se clasifican en cuatro tipos en función de su punto y esquema de interconexión:

a) Instalaciones de conexión tipo A: instalaciones conectadas en la red interior de un titular. Este tipo queda limitado a instalaciones de potencia no superior a 10 kW.

b) Instalaciones de conexión tipo B: instalaciones conectadas a un punto de la red de baja tensión de la empresa distribuidora.

c) Instalaciones de conexión tipo C: instalaciones conectadas a un centro de transformación de baja tensión con línea dedicada.

d) Instalaciones de conexión tipo D: instalaciones conectadas mediante línea dedicada a un punto de un centro de distribución de tensión hasta 25 kV.

## **CAPÍTULO II**

### **Conexión de las instalaciones**

#### **Artículo 6. Solicitud.**

El titular de la instalación o, en su caso, el que pretenda adquirir esta condición, solicitará a la empresa distribuidora el punto y condiciones técnicas de conexión necesarias para la realización del proyecto o la documentación técnica de la instalación, según corresponda en función de la potencia instalada. La solicitud se acompañará de la siguiente información:

- a) Nombre, dirección, teléfono u otro medio de contacto.
- b) Ubicación concreta de la instalación de generación.
- c) Esquema unifilar de la instalación.
- d) Punto propuesto para realizar la conexión
- e) Propietario del sistema y usuario del sistema (si fuera diferente del propietario).
- f) Declaración por el que el propietario del inmueble da su conformidad a la solicitud de punto de conexión.
- g) Descripción de la instalación, tecnología utilizada y características técnicas de la misma entre las que se incluirá la potencia nominal de la instalación; modos de conexión y, en su caso, características del inversor o inversores; y descripción de los dispositivos de protección y elementos de conexión previstos.

En el caso de que resulte necesaria la presentación de alguna documentación adicional, la empresa distribuidora la solicitará en el plazo de diez días a partir de la recepción de la solicitud, justificando la procedencia de tal petición.

El estudio de la interconexión no supondrá, en ningún caso, un coste para el titular.

#### **Artículo 9. Determinación de las condiciones técnicas de la conexión.**

1. En el plazo de un mes a partir de la recepción de la solicitud, la empresa distribuidora notificará al solicitante su propuesta relativa a las condiciones de conexión, incluyendo, al menos, los siguientes extremos:

- a) Puntos de conexión y medida propuestos.
- b) Tensión máxima y mínima de la red en el punto de conexión.
- c) Potencia de cortocircuito esperada en explotación normal en el punto de conexión.
- d) Potencia nominal máxima disponible de conexión en ese punto, en relación con la capacidad de transporte de la línea o, en su caso, con la capacidad de transformación del centro de transformación.
- e) En el caso de que el punto de conexión y medida para la cesión de energía por parte del titular de la instalación sea diferente del punto de conexión y medida del suministro, informe justificativo de esta circunstancia.

2. En el caso de que la potencia nominal máxima disponible de conexión sea inferior a la potencia de la instalación, la empresa distribuidora podrá denegar la solicitud de conexión debiendo, en ese caso, determinar los elementos concretos de la red que precisa modificar para igualar ambas potencias. Los gastos de las modificaciones irán a cargo del titular de la instalación, salvo que no fueran exclusivamente para su servicio, en cuyo caso se repartirían de mutuo acuerdo. En caso de discrepancia, la Administración competente resolverá en un plazo máximo de tres meses desde que le fuera solicitada su intervención.

3. Si la empresa distribuidora no efectuase la notificación en plazo a que se refiere este artículo, el interesado podrá solicitar la intervención de la Administración competente que

procederá a requerir los datos mencionados. La Administración competente dará traslado de esta información al titular de la instalación.

La falta de respuesta al requerimiento de los datos solicitados en un plazo de quince días a partir de la notificación de su reclamación por parte de la Administración competente, tendrá la consideración de infracción administrativa, de acuerdo con los artículos 60.a.9 y 61.a.5 de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

4. La propuesta efectuada por la empresa distribuidora sobre el punto y condiciones de conexión mantendrá su vigencia durante el plazo de un año desde la fecha de notificación al titular de la instalación.

5. En caso de disconformidad con las condiciones propuestas por la empresa distribuidora, el solicitante podrá dirigirse a la Administración competente para que ésta proceda a la resolución de la discrepancia estableciendo las condiciones que las partes habrán de respetar. La resolución deberá producirse en el plazo máximo de tres meses a contar desde que le fuera solicitada.

Para la resolución del conflicto se atenderá preferentemente al criterio de originar el menor coste posible al titular de la instalación, cumpliendo los requisitos técnicos establecidos.

#### **Artículo 10.** *Determinación de las condiciones económicas de la conexión.*

1. Para la conexión de las instalaciones de producción objeto del presente real decreto será a cargo del titular de la instalación de generación, salvo en el caso previsto en el apartado 2, el coste de las nuevas instalaciones necesarias hasta el punto de conexión con la red de distribución, las repotenciaciones en las líneas de la empresa distribuidora, del mismo nivel de tensión o inferior al del punto de conexión, y las repotenciaciones del transformador afectado de la empresa distribuidora, del mismo nivel de tensión o inferior al del punto de conexión, siempre que estas sean superiores al 20 por ciento de la capacidad del mismo.

2. Para las instalaciones de producción de potencia igual o inferior a 20 kW, se sustituirá el pago de los costes de las infraestructuras de conexión por el régimen de los derechos de acometida como si de un suministro se tratara, en los términos previstos en el capítulo II del 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 y en los artículos 9 y 10 del Real Decreto 222/2008, de 15 de febrero, por el que se establece el régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica. Estos derechos de acometida serán abonados, aun cuando la generación estuviera asociada a un punto de suministro que ya hubiera pagado derechos de acometida. Por orden del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, podrán establecerse exenciones al abono de los derechos de acometida de generación.

#### **Artículo 11.** *Instalaciones de conexión abreviada.*

1 Las instalaciones de potencia no superior a 10 kW que pretendan conectarse en paralelo en un punto de la red de distribución en baja tensión (bien directamente o a través de la instalación de una red interior) en el que exista un suministro de potencia contratada igual o superior, podrán conectarse en el mismo punto de dicho suministro (o en su red interior, según corresponda) mediante el procedimiento abreviado previsto en el presente artículo.

2 El titular de la instalación notificará a la empresa distribuidora su intención de realizar y conectar una instalación en paralelo con la red de distribución de baja tensión, junto con la

Memoria Técnica de Diseño definida en la ITC-BT-04 del Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. El derecho de conexión se entenderá otorgado, en éste caso, salvo que la empresa distribuidora emitiera informe justificativo en contra en el plazo de 10 días desde dicha notificación, con su alternativa propuesta y con copia al órgano competente de la Comunidad Autónoma. El titular podrá recurrir al órgano competente de la Comunidad Autónoma para que resuelva en el plazo de 1 mes, si no estuviera conforme con la propuesta remitida.

3. Una vez realizada la instalación, el titular enviará a la empresa distribuidora el contrato técnico de acceso establecido en el anexo III debidamente cumplimentado y firmado, y el Certificado de Instalación debidamente diligenciado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, indicando la fecha de puesta en servicio de la instalación, que no será antes de transcurridos 10 días desde la recepción de la notificación por la empresa distribuidora.

4. La empresa distribuidora podrá, si lo considera oportuno, estar presente durante la puesta en servicio de instalación.

#### **Artículo 12.** *Celebración del contrato.*

1. El titular de la instalación y la empresa distribuidora suscribirán el contrato por el que se regirán las relaciones técnicas entre ambos. El modelo de contrato tipo será el recogido en el anexo II.

2. Una vez acordado el punto y las condiciones de conexión, la empresa distribuidora tendrá la obligación de suscribir este contrato en el plazo máximo de un mes desde que para ello fuese requerida por el solicitante.

En el caso de instalaciones acogidas al procedimiento abreviado definido en el artículo xx, el plazo para suscribir este contrato y enviarlo al titular será de 10 días.

3. Cualquier discrepancia sobre el contrato que se vaya a suscribir será resuelta por la Administración competente en el plazo máximo de un mes desde la solicitud de intervención de una de las partes.

#### **Artículo 13.** *Conexión a la red y primera verificación.*

1. Una vez superadas las pruebas de la instalación realizadas por el instalador autorizado, éste emitirá un boletín de características principales de la instalación y de superación de dichas pruebas.

2. Una vez realizada la instalación, suscrito el contrato y tramitado el boletín de superación de las pruebas de la instalación, el titular de la instalación podrá solicitar a la empresa distribuidora la conexión a la red, para lo que será necesaria la presentación del boletín.

3. La empresa distribuidora podrá realizar en cualquier momento una primera verificación en aquellos elementos que afecten a la regularidad y seguridad de suministro, por la que percibirá del titular de la instalación el pago de los derechos previstos en la normativa vigente.

4. A partir de la notificación a la empresa distribuidora de la solicitud de conexión, cuando no existan reparos por parte de la distribuidora, esta dispondrá de un plazo máximo de 45 días naturales para proceder a efectuar la conexión a la red.

5. La empresa distribuidora remitirá al órgano competente de la Administración, con copia a la Comisión Nacional de Energía, durante el primer mes de cada año una relación de las instalaciones puestas en servicio durante el año anterior en su ámbito territorial, con expresión para cada una de ellas del titular, emplazamientos y potencia nominal

6. Si como consecuencia de la verificación, la empresa distribuidora encontrase alguna incidencia en los equipos de interconexión o en la propia instalación informará, si procede, al titular de la instalación sobre las mismas, concediéndole un período suficiente para que proceda a solucionarlas.

7. En caso de disconformidad, el titular de la instalación o la empresa distribuidora podrán solicitar las inspecciones precisas y la decisión del órgano correspondiente de la Administración competente, que en el caso de que la conexión con la red de distribución no se haya realizado, deberá resolver en un plazo máximo de un mes desde que se formule dicha solicitud.

#### **Artículo 14. Obligaciones del titular de la instalación.**

1. El titular de la instalación es responsable de mantener la instalación en perfectas condiciones de funcionamiento, así como de los aparatos de protección e interconexión.

Las empresas distribuidoras podrán proponer a la Administración competente, para su aprobación, programas de verificaciones de los elementos de instalaciones que puedan afectar a la regularidad y seguridad en el suministro, para ser realizados por ellas mismas, sin perjuicio de otros programas de verificaciones que puedan establecerse por las autoridades competentes en el ejercicio de sus competencias.

Las verificaciones contempladas en el apartado anterior serán a cargo de las empresas distribuidoras.

2. En el caso de que se haya producido una avería en la red o una perturbación importante relacionada con la instalación y justificándolo previamente, la empresa distribuidora podrá verificar la instalación sin necesidad de autorización previa de la autoridad competente. A estos efectos se entenderá por perturbación importante aquella que afecte a la red de distribución haciendo que el suministro a los usuarios no alcance los límites de calidad del producto establecidos para este caso por la normativa vigente.

3. En el caso de que una instalación perturbe el funcionamiento de la red de distribución, incumpliendo los límites establecidos de compatibilidad electromagnética, de calidad de servicio o de cualquier otro aspecto recogido en la normativa aplicable, la empresa distribuidora lo comunicará a la Administración competente y al titular de la instalación, al objeto de que por éste se proceda a subsanar las deficiencias en el plazo máximo de setenta y dos horas.

Si transcurrido dicho plazo persisten las incidencias, la empresa distribuidora podrá proceder a la desconexión de la instalación, dando cuenta de forma inmediata a la Administración competente. En este supuesto, una vez eliminadas las causas que provocan las perturbaciones, para proceder a la conexión de la instalación a la red el titular de la instalación deberá presentar a la empresa eléctrica y a la Administración competente la justificación correspondiente firmada por un técnico competente o un instalador autorizado, según proceda, en la que, en su caso, se describirá la revisión efectuada. La reconexión se producirá en el plazo máximo de 48 horas desde la anterior notificación.

En caso de falta de acuerdo entre el titular de la instalación y la empresa distribuidora respecto a la existencia y la causa de las perturbaciones, podrá someterse el conflicto por una de las partes a la Administración competente para que por ésta se resuelva en el plazo de un mes.

### **CAPÍTULO III** **Condiciones técnicas de las instalaciones**

#### **Artículo 15.** *Condiciones técnicas de carácter general*

1. El funcionamiento de las instalaciones no deberá provocar en la red averías, disminuciones de las condiciones de seguridad ni alteraciones superiores a las admitidas por la normativa resulte aplicable.

Asimismo, el funcionamiento de estas instalaciones no podrá dar origen a condiciones peligrosas de trabajo para el personal de mantenimiento y explotación de la red de distribución.

2. En el caso de que la línea de distribución se quede desconectada de la red, bien sea por trabajos de mantenimiento requeridos por la empresa distribuidora o por haber actuado alguna protección de la línea, las instalaciones no deberán mantener tensión en la línea de distribución.

3. Las condiciones de conexión a la red se fijarán en función de la potencia de la instalación de producción, con objeto de evitar efectos perjudiciales a los usuarios con cargas sensibles.

4. Para establecer el punto de conexión a la red de distribución se tendrá en cuenta la capacidad de transporte de la línea, la potencia instalada en los centros de transformación y las distribuciones en diferentes fases de generadores en régimen especial provistos de inversores monofásicos.

5. En el circuito de generación hasta el equipo de medida no podrá intercalarse ningún elemento de generación distinto del de la instalación autorizada, ni de acumulación o de consumo.

6. En el caso de que una instalación se vea afectada por perturbaciones de la red de distribución se aplicará la normativa vigente sobre calidad del servicio.

#### **Artículo 16.** *Condiciones específicas de interconexión.*

1. Los esquemas de interconexión deben responder al principio de minimizar pérdidas en el sistema, favoreciendo en la medida de lo posible esquemas de interconexión al menor nivel de tensión posible y el mantenimiento de la seguridad de suministro, posibilitando el trabajo en isla, siempre que ello no perjudique la calidad de suministro.

Las configuraciones de interconexión deberán asegurar la fiabilidad de las medidas de energía producida y consumida.

2. Si la potencia nominal de la instalación de generación a conectar a la red de distribución es superior a 5 kW, la conexión de la instalación a la red será trifásica.

3. En la conexión de una instalación, la variación de tensión provocada por la conexión y desconexión de la instalación no podrá ser superior al 5 por 100 y no deberá provocar, en



ningún usuario de los conectados a la red, la superación de los límites indicados en el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

4. El factor de potencia de la energía suministrada a la empresa distribuidora debe ser lo más próximo posible a la unidad, y en todo caso superior a 0,9.

5. En función del tipo de interconexión definida en el artículo 4 de este real decreto, se establecen los siguientes requisitos para los tipos A y B:

a) Tipo A: La conexión se realizará, en el punto de la red interior de su titularidad más cercano a la caja general de protección, que permita aislar simultáneamente ambas instalaciones del sistema eléctrico.

En el caso en el que exista un centro de transformación propiedad del consumidor, la conexión de la instalación de producción se realizara en la salida de baja tensión del transformador donde se instalará además un punto de medida para la instalación de producción de energía eléctrica.

El titular de la red interior, habrá de ser el mismo para todos los equipos de consumo e instalaciones de generación que tuviera conectados en su red. En este caso, deberá de figurar una anotación al margen en la inscripción definitiva de la instalación de producción, tanto en el registro de régimen especial autonómico como en el Registro administrativo de régimen especial dependiente de la Dirección General de Política Energética y Minas.

b) Tipo B: Cuando la instalación de producción comparta punto de conexión con un punto de suministro, generación y consumo dispondrán de puntos de medida en circuitos independientes.

#### **Artículo 17. Medidas y facturación.**

1. Los puntos de medida se ajustarán a la reglamentación vigente relativa a medida y seguridad y cumplirán los requisitos necesarios para permitir y garantizar la correcta medida y facturación de la energía producida.

2. Para las instalaciones de tipo A, se utilizará un mismo equipo de medida bidireccional para generación y consumos propios de la instalación de generación, o bien un contador de salida y uno de entrada ambos en la misma ubicación.

Cuando se trate de una instalación conectada en el lado de baja de un transformador propiedad del consumidor, el equipo de medida de la instalación de producción se instalará en dicho punto de conexión. Las medidas de energía generada y consumida podrán obtenerse como combinación de medidas a partir de los puntos de medida de la instalación de generación y del punto frontera del consumidor con la red de distribución, aplicando los coeficientes de pérdidas que correspondan en cada caso. El encargado de la lectura deberá dar conformidad a esta configuración de medida. La precisión de los puntos de medida de generación y consumo será tal que permita la facturación de las tarifas correspondientes a cada parte.

Por Resolución de la Secretaría de Estado de Energía, se podrán establecer configuraciones tipo de medida que no requerirán de conformidad expresa por parte de la empresa distribuidora.

La instalación de todos los equipos de medida se efectuará de forma que el encargado de la lectura disponga permanentemente de libre acceso a los mismos, debiendo garantizarse la veracidad e integridad de la medida.

Para las instalaciones de tipo A, no será de aplicación el complemento por energía reactiva previsto en el artículo 29 del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo.

3. Para las instalaciones de tipo B, cuando éstas se conecten en el mismo punto de la red de distribución que un consumidor de energía eléctrica, la medida se realizará con equipos de medida propios e independientes, que servirán de base para su facturación. Dichos puntos de medida estarán ubicados en la misma ubicación.

#### **Artículo 18. Protecciones.**

El sistema de protecciones deberá incluir lo siguiente:

1. Interruptor general manual, que será un interruptor magnetotérmico con intensidad de cortocircuito superior a la indicada por la empresa distribuidora en el punto de conexión. Este interruptor será accesible a la empresa distribuidora en todo momento, con objeto de poder realizar la desconexión manual.

2. Interruptor automático diferencial, con el fin de proteger a las personas en el caso de derivación de algún elemento a tierra.

3. Interruptor automático de la interconexión, para la desconexión-conexión automática de la instalación en caso de anomalía de tensión o frecuencia de la red, junto a un relé de enclavamiento. Eventualmente la función desarrollada por este interruptor puede ser desempeñada por el interruptor o interruptores de los equipos generadores. Eventualmente, las funciones del interruptor automático de la interconexión y el interruptor general pueden ser cubiertas por el mismo dispositivo.

4. Protecciones de la interconexión máxima y mínima frecuencia (50,5 Hz y 47 Hz) y máxima y mínima tensión entre fases (1,15  $U_n$  y 0,85  $U_n$ ) como se recoge en la tabla 1, donde lo propuesto para baja tensión se generaliza para todos los demás niveles. En los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares, los valores anteriores serán los recogidos en los procedimientos de operación correspondientes. La tensión para la medida de estas magnitudes se deberá tomar en el lado red del interruptor automático de la interconexión o de los interruptores principales de los generadores.

Tabla 1

Parámetro	Umbral de protección	Tiempo de actuación
Sobretensión –fase 1	$U_n + 10 \%$	1,5 s
Sobretensión – fase 2	$U_n + 15 \%$	0,2 s
Tensión mínima	$U_n - 15 \%$	1,5 s
Frecuencia máxima	51 Hz	0,5 s
Frecuencia mínima	47 Hz	0,5 s

5. Además para tensión mayor de 1 kV y hasta 36 kV, inclusive, se deberá añadir el criterio de desconexión por máxima tensión homopolar.

6. Estas protecciones pueden actuar sobre el interruptor general o sobre el interruptor o interruptores del equipo o equipos generadores.

7. En caso en el que el equipo generador o el inversor incorporen las protecciones anteriormente descritas, éstas deberán cumplir la legislación vigente para instalaciones que trabajan en paralelo con la red de distribución. En este caso no será necesaria la duplicación de las protecciones. Las protecciones podrán ser precintadas por la empresa distribuidora, tras las verificaciones necesarias sobre el sistema de conmutación y sobre la integración en el equipo generador de las funciones de protección.

**Artículo 12.** *Condiciones de puesta a tierra de las instalaciones.*

La puesta a tierra de las instalaciones interconectadas se hará siempre de forma que no se alteren las condiciones de puesta a tierra de la red de la empresa distribuidora, asegurando que no se produzcan transferencias de defectos a la red de distribución.

La instalación deberá disponer de una separación galvánica entre la red de distribución y las instalaciones generadoras, bien sea por medio de un transformador de aislamiento o cualquier otro medio que cumpla las mismas funciones, con base en el desarrollo tecnológico.

Las masas de la instalación de generación estarán conectadas a una tierra independiente de la del neutro de la empresa distribuidora, así como de las masas del resto del suministro, de acuerdo con el Reglamento electrotécnico para baja tensión y el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

**Artículo 13.** *Armónicos y compatibilidad electromagnética.*

Los niveles de emisión e inmunidad deberán cumplir con la reglamentación vigente, incluyéndose en la documentación mencionada en el 6 los certificados que así lo acrediten.

**Artículo 19.** *Garantía de seguridad en trabajos de la red de distribución.*

Cuando la compañía distribuidora deba efectuar trabajos en la red, intervendrá en el punto frontera de la instalación de generación, aun cuando esto pudiera imposibilitar o condicionar el suministro de energía al consumidor conectado en dicho punto.

**Artículo 20.** *Avales para tramitar la solicitud de acceso a red de distribución.*

Quedarán excluidas de la presentación del aval requerido en el artículo 66 bis del 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, las instalaciones objeto del presente real decreto.

**Artículo 21.** *Procedimiento de venta y facturación del saldo de energía producida-consumida.*

Para las instalaciones de producción de energía eléctrica que se conecten en un mismo punto de la red de distribución que un consumidor eléctrico, o en una red interior de un consumidor, se podrá establecer un procedimiento que permita la venta y facturación de la diferencia entre la energía eléctrica neta producida por la instalación de generación y la energía eléctrica consumida por el consumidor eléctrico, en un periodo determinado.

Dicho mecanismo tendrá por objeto el fomento del autoconsumo de la energía eléctrica producida en el mismo lugar de su generación.

**Disposición adicional primera.** *Aplicación de normativa supletoria*

En todo lo no previsto por el presente Real Decreto, las instalaciones conectadas a las redes de baja tensión o de tensión hasta 36 kV se regirán por el Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, y por los reglamentos y demás disposiciones en vigor que les resulten de aplicación.

**Disposición adicional segunda.** *Instalaciones en Régimen Especial con potencia nominal no superior a 100 kW, conectadas a tensión no superior a 1 kV, ya sea a la red de distribución o a la red interior de un consumidor.*

Quedan excluidas del régimen de autorización administrativa previa las instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial con potencia nominal no superior a 100 kW, conectadas directamente a una red de tensión no superior a 1 kV, ya sea de distribución o a la red interior de un consumidor.

**Disposición derogatoria única.** *Derogación normativa.*

Queda derogado el Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

**Disposición final primera.** *Desarrollo normativo.*

Se autoriza al Ministro de Industria, Turismo y Comercio a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo de este real decreto y para modificar el contenido de los anexos.

**Disposición final segunda.** *Carácter básico.*

Este real decreto tiene carácter básico al amparo de lo establecido en el artículo 149.1.25.<sup>a</sup> de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de bases del régimen minero y energético.

**Disposición final tercera.** *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el “Boletín Oficial del Estado”.

## ANEXO I

### Modelos de comunicación de conexión abreviada y solicitud de conexión

a) Comunicación de conexión abreviada de una planta cuya potencia instalada no sea superior a 10 KW y que estén conectadas en paralelo con la red de distribución

<b>Notificación de instalación y puesta en marcha de una planta conectada en paralelo con la red de distribución de baja tensión</b>	
<b>Detalles generales del proyecto</b>	
Emplazamiento/dirección/código postal	
Teléfono de contacto	
Empresa de distribución	
Propietario del sistema	
Usuario del sistema (si es diferente del propietario)	
Potencia asignada total	
Aplicación del calor recuperado	
<b>Detalles del instalador autorizado</b>	
Instalador autorizado	
Acreditación/Cualificación	
Dirección (incluyendo el código postal)	
Persona de Contacto	
Teléfono	
Fax	
Dirección correo electrónico	
<b>Detalles de la instalación de pequeña escala</b>	
Emplazamiento del generador(es) dentro de la instalación	
Fabricante del generador(es)/modelo(s)	
Potencia asignada del equipo(s) generador(es) (kVA)	
Factor de potencia del equipo(s) generador(es)	
Monofásico o trifásico	
Máxima corriente de pico en cortocircuito (A)	
Tecnología del generador y combustible empleado	
Número de serie del equipo(s) generador(es)	
Contador y número de registro del contador	
<b>Punto de interconexión propuesto</b>	
Tipo de interconexión (esquema A o B)	
Esquema unifilar adjunto	
<b>Declaración a ser completada por el instalador</b>	
Comentarios	
Declaro que esta instalación ha sido diseñada cumpliendo con los requisitos del fabricante, instrucciones, la regulación de cableado y los requisitos de puesta a tierra.	

Nombre:	Firma:	Fecha:
---------	--------	--------

b) Solicitud de conexión de una planta

<b>Solicitud de conexión de una instalación en paralelo con la red de distribución pública de baja o media tensión</b>	
<b>Detalles generales del proyecto</b>	
Emplazamiento/dirección/código postal	
Teléfono de contacto	
Empresa de distribución	
Propietario del sistema	
Usuario del sistema (si es diferente del propietario)	
Potencia asignada total	
Aplicación del calor recuperado	
<b>Detalles del instalador autorizado</b>	
Instalador autorizado	
Acreditación/Cualificación	
Dirección (incluyendo el código postal)	
Persona de contacto	
Teléfono	
Fax	
Dirección correo electrónico	
<b>Detalles de la instalación de pequeña escala</b>	
Emplazamiento del generador(es) dentro de la instalación	
Fabricante del generador(es)/modelo(s)	
Potencia asignada del equipo(s) generador(es) (kVA)	
Factor de potencia del equipo(s) generador(es)	
Monofásico o trifásico	
Máxima corriente de pico en cortocircuito (A)	
Tecnología del generador y combustible empleado	
Número de serie del equipo(s) generador(es)	
Contador y número de registro del contador	
<b>Punto de interconexión propuesto</b>	
Tipo de interconexión (esquema A,B,C o D)	
Esquema unifilar adjunto	
<b>Declaración a ser completada por el instalador</b>	
Comentarios	

Declaro que esta instalación ha sido diseñada cumpliendo con los requisitos del fabricante, instrucciones, la regulación de cableado y los requisitos de puesta a tierra.		
Nombre:	Firma:	Fecha:

<b>Comentarios de la empresa de distribución – a completar por el representante que siga el curso de la solicitud</b>		
Aceptación inmediata de la solicitud de conexión	SÍ / NO	
Requerimiento de un estudio por parte de la empresa distribuidora	SÍ / NO	
Tensión máxima y mínima de la red en el punto de conexión		
Potencia de cortocircuito esperada en explotación normal en el punto de conexión		
Propuesta del nuevo punto de interconexión y punto de medida (unifilar adjunto) – sólo en caso de requerir estudio		
Un representante de la empresa distribuidora quiere estar presente durante la puesta en marcha de la instalación	SÍ / NO	
Como representante de la empresa distribuidora, doy permiso para la conexión de esta instalación. Si no se da, ver comentarios.		
Comentarios:		
Representante de la empresa de distribución:	Contacto:	Fecha:

**ANEXO II**  
**Modelo de contrato tipo.**

En ....., a ..... de .....

**REUNIDOS**

De una parte ..... (en adelante el titular), con N.I.F. .... en nombre y representación de ....., con domicilio en .....

Y de otra . . . . (en adelante ED), con N.I.F. . . . . en nombre y representación de ....., con domicilio en .....

**MANIFIESTAN**

Que el Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial, establece en su capítulo III, Artículo 16, que se suscriba un contrato entre el productor, en este caso el titular, y la empresa eléctrica distribuidora, en este caso ED, por el que se regirán las condiciones técnicas entre ambos. El presente contrato se celebra para dar lugar a dicho cumplimiento en el caso de conexión de instalaciones de producción de energía eléctrica a la red en baja y/o media tensión, y se adaptarán a las modificaciones que vayan surgiendo como cambios en la regulación general eléctrica, que sea aplicable a algún término del mismo.

Que el presente contrato se suscribe en relación con la instalación denominada ....., ubicada en ....., de tecnología ....., y cuya clasificación en el grupo y subgrupo del artículo 2 del Real Decreto 661/2007, será la que establezca el órgano competente.

Que de común acuerdo ambas partes establezcan las siguientes

**ESTIPULACIONES**

**I. Condiciones generales de entrega de la energía eléctrica.**

I.I La energía eléctrica producida por el titular será entregada a la red de la ED a través de la conexión establecida al efecto. La ED viene obligada a adquirir la energía eléctrica de dicha instalación con arreglo a las condiciones y requisitos que se establecen en la legislación vigente.

I.II El titular podrá ceder a terceros la energía eléctrica producida por la instalación.

I.III Toda la energía al amparo del presente contrato será computada a la ED a los efectos de lo dispuesto en el Real Decreto XXX, obligándose el titular a facilitar cuantos datos sean necesarios para esta consideración.

I.IV Este contrato se regirá de acuerdo a los Reales Decretos XXX y 661/2007.



## **II. Condiciones técnicas de la instalación.**

II.I La conexión y medida se efectuará en la red de distribución/red interior del titular y a la tensión de . . . . . voltios en . . . . . (incluir dirección completa y descripción del punto de conexión). Las características de los equipos de control, conexión, seguridad y medida así como el esquema unifilar correspondiente a las instalaciones de generación y enlace se ajustarán a la legislación vigente.

II.II La potencia de la instalación, entendida como la suma de la potencia asignada de los equipos generadores, es de . . . . . kW y la previsión de venta anual a la ED es de . . . . . kWh.

La potencia se entregará mediante un sistema trifásico simétrico. El factor de potencia no será inferior a 0,9 con posibilidad de acogerse a la discriminación horaria para la potencia reactiva, cumpliendo los requisitos de tolerancia y calidad que marca la legislación vigente.

II.III La medición de la energía activa entregada por el titular a la ED se realizará mediante un contador, situado en el punto establecido de común acuerdo, según se establece en la legislación vigente. El equipo necesario será por cuenta del titular.

## **III. Condiciones de explotación de la instalación.**

III.I El titular se compromete a mantener todas las instalaciones en perfectas condiciones de funcionamiento y especialmente los aparatos de protección e interconexión, siendo responsable de los daños y perjuicios de toda índole que pudiera ocasionarle a las instalaciones, aparatos o personal de la ED.

El titular se compromete a cumplir la normativa que sea aplicable sobre calidad de servicio y compatibilidad electromagnética de equipos conectados a redes públicas.

III.II La ED sólo podrá cortar la interconexión y suspender la absorción de energía cuando en la red eléctrica se produzcan situaciones que lo justifiquen debido a trabajos programados, causas de fuerza mayor u otras situaciones que contemple la legislación vigente. Cuando puedan ser conocidas con anterioridad estas circunstancias deberán ser comunicadas al titular con la debida antelación y tan pronto como le sea posible.

La ED podrá restablecer la tensión sin previo aviso.

III.III El titular se obliga a informar a la ED tan pronto como le sea posible de cualquier anomalía detectada en sus instalaciones que puedan afectar a la red eléctrica.

III.IV El personal autorizado previamente por la ED podrá acceder al recinto o recintos donde estén ubicados los equipos que afecten a la interconexión y medida.

#### **IV. Condiciones económicas.**

IV.I La facturación de la energía entregada se efectuará según lo indicado en la según el Artículo 30 del RD661/2007, y demás legislación vigente.

#### **V. Causas de resolución o modificación del contrato.**

V.I La eficacia del presente contrato quedará supeditada a las autorizaciones administrativas correspondientes que marque la legislación vigente sobre las instalaciones de producción y enlace así como a la inscripción definitiva en el correspondiente Registro Administrativo de Instalaciones de Producción en Régimen Especial.

V.II Será causa de resolución automática del mismo el incumplimiento de las cláusulas anteriores así como el incumplimiento de los preceptos del Real Decreto 661/2007, el mutuo acuerdo entre las partes, la cancelación de la inscripción en el Registro Administrativo de Instalaciones de Producción en Régimen Especial, el cese de la actividad como instalación de producción de régimen especial o por denuncia del mismo en los términos del apartado VI.

V.III El contenido de las anteriores cláusulas quedará sujeto a las modificaciones impuestas por la normativa legal. En el caso de que dicha normativa legal diese posibilidad al titular de acogerse o no a la misma, ambas partes pactan, expresamente, someterse al criterio al respecto del titular.

#### **VI. Duración e interpretación del contrato.**

VI.I La duración mínima de este contrato será de cinco años a partir de su entrada en vigor, al término de los cuales se considerará prorrogado anualmente si no manifestase alguna de las partes, por escrito, su voluntad de resolverlo, con un mínimo de tres meses de antelación a la fecha de su vencimiento o de cualquiera de sus prórrogas.

VI.II Las aclaraciones, dudas o discrepancias que pudiesen surgir en la aplicación o interpretación de lo estipulado en el presente contrato, se resolverá de mutuo acuerdo entre las partes contratantes. En su defecto, las cuestiones planteadas se someterán al dictamen del órgano competente de la Administración en esta materia.

VI.III En caso de litigio, ambas partes se someten a los Tribunales ordinarios correspondientes a la ubicación de la instalación. Y para que así conste y en prueba de conformidad con su contenido, firman el presente documento por triplicado a un sólo efecto, en lugar y fecha del encabezamiento.

Por el titular,

Por la empresa distribuidora,

ANEXO AL CONTRATO: Características de los equipos de control, conexión seguridad y medida. Esquema unifilar.

1. *Conexión a la red*

Potencia asignada de la instalación (kW) .....

2. *Equipo Generador (detalle para cada grupo generador)*

Fabricante. ....

Modelo. ....

Potencia máxima,  $P_{m\acute{a}x}$  (W). ....

Tensión,  $V$  (V). ....

Corriente de máxima potencia,  $I_{m\acute{a}x}$  (A). ....

Tensión de máxima potencia,  $V_{m\acute{a}x}$  (V). ....

Intensidad de cortocircuito.  $I_{sc}$  (A). ....

Número total de equipos. ....

3. *Protecciones externas*

Interruptor general.

Fabricante. ....

Modelo. ....

Tensión nominal,  $V_n$  (V). ....

Corriente nominal,  $I_n$  (A). ....

Poder de corte (KA). ....

Relación de protecciones y sus ajustes:

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

4. *Aparatos de medida y control*

Contador de salida de energía o bidireccional<sup>1</sup>.

Fabricante. ....

Modelo. ....

Número de fabricación. ....

Relación de intensidad. ....

Tensión. ....

Constante de lectura. ....

Clase. ....

Contador de entrada de energía o bidireccional.

Fabricante. ....

Modelo. ....

Número de fabricación. ....

Relación de intensidad. ....

Tensión. ....

Constante de lectura. ....

Clase. ....

5. *Acceso a la información*

Lectura de contadores. ....In situ.....

Interlocutores a efectos de operación.

Por el titular:

Nombre. ....

Teléfono. ....

Por la ED:

Nombre .....

Teléfono. ....

<sup>1</sup> El tipo de contador dependerá de si la generación y la carga cuentan con líneas independientes.