



---

## **Instrucción 5/2006 sobre evacuación de energía de instalaciones fotovoltaicas individuales compartiendo infraestructuras de interconexión (Parques Solares)**

---

### **Antecedentes**

El *RD 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción en régimen especial* determina, en su artículo 33, que la retribución de la energía eléctrica generada por las instalaciones fotovoltaicas será diferente según la potencia de la instalación, estableciendo el límite en 100 kW.

De tal manera que las instalaciones hasta 100 kW tienen derecho a percibir una Tarifa fija del 575% de la Tarifa Eléctrica Media de Referencia (TEMR) durante 25 años, y del 460% durante el resto de su vida útil. Las instalaciones de potencia superior a 100 kW tienen derecho a percibir una Tarifa del 300% durante 25 años, y del 240% durante el resto de su vida útil. Alternativamente pueden optar por vender al mercado con una prima del 250% de la TEMR durante 25 años, y del 200% durante el resto de su vida útil, además de percibir un incentivo del 10% de la TEMR.

Se está produciendo un significativo número de consultas y solicitudes respecto a los requisitos de interconexión que deben cumplir los agrupamientos de instalaciones individuales de potencia unitaria hasta 100 kW para interconectarse con la red eléctrica de forma conjunta, pero manteniéndolas independientes cada una de las instalaciones, con el fin de disponer de la ventaja del precio favorable para las instalaciones de pequeña potencia, y a la vez reducir los costes de interconexión con la red eléctrica.

Sin embargo, existe un problema de interpretación entre dos apartados del propio RD 436/2004. Efectivamente, por una parte, el artículo 3 concreta cuáles son los criterios para determinar la potencia de la instalación, y para las instalaciones fotovoltaicas distingue entre dos supuestos diferentes según el siguiente detalle:

- a) Que las instalaciones estén sometidas al RD 1663/2000, que regula las instalaciones conectadas en baja tensión hasta 100 kW de potencia.



- b) Que las instalaciones no estén sometidas al RD 1663/2000 por el hecho de conectarse en alta tensión.

En el caso de instalaciones no sometidas al RD 1663/2000 –es decir, las conectadas en alta tensión- indica que se considerará una única instalación, la potencia de la cual será la suma de las potencias de las instalaciones unitarias “... *las que viertan su energía a un mismo transformador con tensión de salida igual a la de la red de distribución o transporte a la que han de conectarse.*”

Sin embargo, por otra parte, la Disposición Transitoria tercera, punto 5º, del RD 436/2004 especifica *...”Siempre que sea posible, se procurará que varias instalaciones productoras utilicen las mismas instalaciones de evacuación de la energía eléctrica, aun cuando se trate de titulares distintos.”*

La necesidad de compartir las instalaciones de evacuación es un hecho evidente a efectos de reducir las pérdidas de energía en condiciones de explotación, optimizar el uso de los equipos necesarios, reducir el impacto ambiental, evitar duplicidades o sobredimensionamiento de instalaciones con el correspondiente ahorro de materias primas de fabricación, disminuir el espacio ocupado por las instalaciones, y optimizar la inversión.

A efectos de fomentar la implantación de la energía solar fotovoltaica manteniendo los criterios de racionalidad y eficiencia energética, así como hacerlo dando cumplimiento estricto a lo que determina la legislación vigente, en especial el RD 436/2004, se considera necesario establecer las condiciones que deberán reunir este tipo de instalaciones y concretar el procedimiento administrativo en seguir.

Por tanto, en ejercicio de las atribuciones que tengo conferidas por el artículo 14 de la Ley 13/1989, de 14 de diciembre, de organización, procedimiento y régimen jurídico de la Administración de la Generalidad de Cataluña, en relación a el artículo 33 del Decreto 190/2005, de 13 de septiembre, de reestructuración parcial del Departamento de Trabajo e Industria, atendiendo los antecedentes y el marco legal expuestos, los Parques Solares en Cataluña se tramitarán según se indica en la presente instrucción.

## **1. Parques Solares**

Se define como Parque Solar toda agrupación de varias instalaciones fotovoltaicas, de potencia nominal de onduladores, cada una de ellas, igual o inferior a 100 kW, que evacuan la energía producida a un mismo punto de conexión con la red eléctrica en alta tensión.

El titular de cada una de las instalaciones de generación fotovoltaica, tanto si tiene personalidad física como jurídica, deberá ser independiente de los titulares del resto de instalaciones que compartan las instalaciones de evacuación para que se pueda considerar acogida al régimen especial de forma individual.



## **2. Configuración jurídica y titularidad de las Instalaciones de Interconexión**

Se definen como instalaciones de interconexión de Parques Solares el conjunto de elementos de la instalación que van desde los bornes de salida de la Caja General de Protección de cada una de las instalaciones fotovoltaicas individuales hasta llegar al punto de interconexión con la línea de distribución en alta tensión previamente existente.

De acuerdo con lo que determinan el artículo 32, y el artículo 60.4, del RD 1955/2000 las inversiones necesarias para sufragar las instalaciones de interconexión serán a cargo del promotor o promotores del Parque Solar. Las instalaciones de interconexión podrán ser construidas por la empresa distribuidora o por el promotor, o promotores, de la instalación. En cuanto a la configuración jurídica se podrá optar por alguna de las opciones que se detallan a continuación.

### a) Titularidad de la empresa eléctrica distribuidora

La titularidad de las instalaciones de interconexión podrá ser de la empresa distribuidora propietaria de la red a la cual se tengan que interconectar las instalaciones. En este caso se deberá suscribir un acuerdo de cesión por parte de los promotores de las instalaciones a la empresa distribuidora de la zona la cual asumirá la propiedad de las instalaciones con todas las consecuencias inherentes sobre las responsabilidades de mantenimiento, revisiones, y calidad del servicio, de acuerdo con lo que determina el RD 1955/2000.

Cada uno de los titulares de las instalaciones fotovoltaicas tendrá que solicitar a la empresa distribuidora el punto de conexión para la instalación fotovoltaica que le corresponda siguiendo la citada normativa.

En caso de falta de acuerdo sobre las condiciones y características que deben reunir las instalaciones de interconexión resolverá el Órgano competente del Departamento de Trabajo e Industria.

### b) Titularidad de los propietarios de las instalaciones fotovoltaicas

Alternativamente a lo previsto en el punto anterior, y a falta del acuerdo para que las instalaciones sean asumidas por la empresa distribuidora, o de resolución expresa emitida por el Órgano competente del Departamento de Trabajo e Industria en este sentido, la configuración jurídica de las instalaciones de interconexión se deberá ajustar a alguna de las siguientes opciones:

- o Agrupación de Interés Económico (AIE), la finalidad única de la cual será la prestación del servicio de interconexión y evacuación de la energía producida por las instalaciones de cada uno de sus partícipes en aquel emplazamiento concreto. Deberá estar constituida exclusivamente por los partícipes titulares de las instalaciones fotovoltaicas interconectadas. La escritura de constitución de ésta AIE tendrá que prever que no se podrá modificar la estructura de participación mas que en función de la titularidad de las instalaciones interconectadas.



- Una Sociedad Mercantil o Civil el objetivo social de la cual será exclusivamente la prestación del servicio de interconexión y evacuación de la energía producida por las instalaciones de cada uno de sus socios en aquel emplazamiento concreto. Deberá estar constituida exclusivamente por los titulares de las instalaciones fotovoltaicas interconectadas. La escritura de constitución de esta sociedad tendrá que prever que no podrá modificar su estructura social mas que en función de la titularidad de las instalaciones interconectadas y que en ningún caso podrá ser transmitida a terceros, ni total ni parcialmente.
- Titular de una de las instalaciones fotovoltaicas. Las instalaciones de interconexión del conjunto de las instalaciones fotovoltaicas podrán ser propiedad de uno de los titulares de las instalaciones fotovoltaicas interconectadas. El resto de titulares deberán disponer de un contrato en el cual se les autorice a utilizar las instalaciones de interconexión del primero y se fijen las condiciones técnicas y económicas entre ambas partes.

En cualquiera de las alternativas anteriores el titular de las instalaciones de interconexión será el responsable, a todos los efectos, de que el estado de mantenimiento y operación de las instalaciones de interconexión sea el correcto, así como del cumplimiento de los requerimientos reglamentarios y de las inversiones que en su caso puedan ser necesarias.

### **3. Configuración técnica de las instalaciones de interconexión de Parques Solares**

La conexión con la red de alta tensión de la empresa distribuidora de la zona, en un mismo emplazamiento, se efectuará mediante uno o varios centros de transformación, dependiendo de la potencia total a instalar y acreditando que la opción escogida es la más eficiente desde el punto de vista energético. Los centros de transformación tendrán que reunir las condiciones reglamentarias de acuerdo con lo que determina el *Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación, aprobado por RD 3275/1982 y las Instrucciones Técnicas Complementarias* que lo desarrollan.

Las instalaciones de interconexión se diseñarán para evacuar la potencia máxima que se pueda generar. La potencia de transformación de cada uno de los centros tendrá que ser la necesaria para evacuar la potencia generada, por el conjunto de instalaciones fotovoltaicas que se conecten, en el momento de máxima producción.

Sin embargo, en el supuesto de que la empresa distribuidora justifique, de una forma razonada, que los respectivos Centros de Transformación se utilizarán también para suministro de baja tensión a terceras personas, la potencia de evacuación no podrá superar el 50% de la potencia instalada al CT ni de la capacidad térmica de la línea de evacuación.

En ningún caso se podrán diseñar agrupaciones de más de 100 instalaciones individuales con un máximo de potencia nominal de onduladores de 100 kW cada una.



Estas instalaciones están exentas de disponer de la teledesconexión que prevé el Orden del Ministerio de Industria y Energía de 5-9-1985 (BOE 12-9-2005) considerando las especiales características de las instalaciones fotovoltaicas ya que cada una de ellas dispone de las protecciones adecuadas para impedir su funcionamiento en isla, según la Disposición Adicional del RD 1663/2000.

En cada uno de los cuadros de distribución en baja tensión de los centros de transformación se preverán tantas salidas como instalaciones fotovoltaicas individuales se tengan que conectar. Cada una de ellas individualmente no superará la potencia admisible de 100 kW, debiendo disponer de los elementos de seccionamiento y protección reglamentarios.

De cada salida en baja tensión del CT partirá una sola línea que conectará a la Caja General de Protección que reglamentariamente ha de haber en el origen de cada una de las correspondientes instalaciones fotovoltaicas.

#### **4. Equipos de medida de energía eléctrica e imputación de pérdidas**

Considerando lo que determina la disposición Transitoria Tercera, punto 5º, del RD 436/2004, se considera oportuno determinar las condiciones que deben cumplir los titulares para que no se desvirtúen las medidas de energía eléctrica. A tal fin cada una de las instalaciones fotovoltaicas dispondrá del equipo de medida de energía que le corresponda de acuerdo con lo que determina el Reglamento de Puntos de Medida de consumos y Tránsitos de Energía Eléctrica aprobado por RD 2018/1997, de 26 de diciembre (BOE 30-12-97), sus instrucciones Técnicas Complementarias (BOE 21-4-1999), modificado por RD 385/2002 (BOE 14-5-2002), así como el RD 1433/2002 (BOE 31-12-2002).

A efectos de determinar las pérdidas de las instalaciones de transformación e interconexión, se instalará a la parte de alta tensión un equipo de medida de la energía vertida a la red por el conjunto de instalaciones. Este equipo de medida deberá cumplir los mismos requisitos técnicos que los anteriores.

A efectos de facturación, la energía producida por cada una de las instalaciones se calculará a partir de la producción medida por el equipo de contadores propio, minorada con la parte proporcional de pérdidas que le corresponda según lo que resulte de la diferencia entre la energía producida por el conjunto de instalaciones, obtenida a partir de la suma de los contadores respectivos, y el contador en barras de alta tensión. Estos datos deberán constar debidamente reflejados en cada una de las facturas emitidas por los titulares de las instalaciones.

Los equipos de medida de cada una de las instalaciones se situarán, preferentemente, en el cuadro de distribución situado en el respectivo CT a efectos de que el cómputo de pérdidas de cada instalación sea lo más objetivo posible.



## 5. Procedimientos administrativos

### ***a.- Instalaciones fotovoltaicas individuales***

Por parte del promotor o promotores del parque solar se designará un representante único ante la Administración que figurará como interlocutor para impulsar todos los aspectos relacionados, tanto de cada una de las instalaciones fotovoltaicas individuales como de las instalaciones de interconexión.

Atendidas las peculiaridades de las instalaciones que forman parte de un parque solar, estas instalaciones no se tramitarán por el Decreto 352/2001, de 18 de diciembre, sobre procedimiento administrativo aplicable a las instalaciones de energía solar fotovoltaica conectadas en la red, sino por el Decreto 308/1996, de 2 de septiembre, por el que se establece el procedimiento administrativo para la autorización de las instalaciones de producción eléctrica en régimen especial, con las peculiaridades de aplicación que se determinan en esta Instrucción.

En concreto, se considera necesario adaptar la aplicación del procedimiento administrativo de forma que se tramite la concesión de la condición de instalación acogida al régimen especial, la autorización administrativa de la instalación, y la inscripción provisional en el Registro de Instalaciones de Producción en Régimen Especial de Cataluña, con carácter previo a la construcción de la instalación, y en un solo acto administrativo.

#### *Concesión de la condición de instalación acogida al régimen especial, Inscripción provisional en el Registro de Instalaciones de Producción en Régimen Especial de Cataluña, y autorización administrativa de la instalación.*

Para las instalaciones que formen parte de un Parque Solar, habrá que presentar en la Oficina de Gestión Empresarial (OGE) una solicitud de concesión de la condición de instalación acogida al Régimen Especial, y de autorización administrativa, para cada una de las instalaciones.

En cada una de las solicitudes constará la siguiente documentación:

- Instancia de solicitud según modelo disponible en la WEB de la Oficina de Gestión Empresarial para el Régimen Especial. Se hará constar que la instalación forma parte de un parque solar, y la denominación del mismo.
- Copia del NIF del Titular.
- Copia compulsada de la escritura de constitución en el supuesto de entidades con personalidad jurídica.
- Impreso anexo 2 "Declaración de datos de la entidad peticionaria".
- Contrato suscrito con la empresa eléctrica distribuidora a la que se interconecte la instalación. Tendrá que incluir un apartado indicando que la interconexión con la red se hará compartida, cuál será la persona o entidad titular de las instalaciones de interconexión, las características de los equipos de medida y como se determinará la energía a facturar mensualmente teniendo en consideración las pérdidas.
- Copia compulsada del contrato o acuerdo suscrito entre el titular de la instalación fotovoltaica y la persona ó entidad titular de las instalaciones de interconexión



determinando las condiciones técnicas y económicas de uso de las instalaciones de interconexión y evacuación

- Acuerdo o contrato con el propietario de los terrenos, si no son del mismo titular de la instalación.
- Ficha de identificación y características de la instalación (Anexo 2, del Decreto 352/2001)
- Proyecto de la instalación firmado por facultativo competente y visado por el colegio profesional correspondiente. (O Memoria Técnica de Diseño (MTD) si es de potencia igual o inferior a 5 kW, suscrita por un instalador especialista autorizado). Se adjunta como anexo, el contenido mínimo del proyecto.
- Licencia ambiental, o informe favorable a la implantación de la instalación, emitidos por el Ayuntamiento.

La Oficina de Gestión Empresarial, verificará que la documentación presentada se correcta, cobrará las tasas que correspondan y enviará la documentación a los Servicios Territoriales de la demarcación donde se ubicará la instalación, o al Servicio de Producción en Régimen Especial en el caso de Barcelona.

Los Servicios Territoriales verificarán que las características técnicas de la instalación sean correctos y emitirán informe a la Dirección General de Energía y Minas. Este informe podrá hacer referencia a la instalación fotovoltaica en concreto, o bien al conjunto de instalaciones por razón de ahorro y eficacia de procedimiento administrativo.

La Dirección General de Energía y Minas dictará, si procede, la correspondiente resolución de concesión de la condición de instalación acogida al Régimen Especial, de autorización administrativa de la instalación y de inscripción provisional en el Registro de Instalaciones de producción en Régimen Especial de Cataluña, efectuará las anotaciones correspondientes en la Base de datos del Registro de Instalaciones de producción en Régimen Especial de Cataluña y lo notificará a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, así como en el resto de Organismos afectados.

*Puesta en marcha de la instalación e inscripción definitiva en el Registro de Instalaciones de Producción en Régimen Especial.*

El titular de la instalación, una vez construida y verificada tanto por parte del instalador como del facultativo responsable del proyecto, solicitará la puesta en marcha de la instalación y la Inscripción definitiva al Registro de Instalaciones de Producción en Régimen Especial de Cataluña. La solicitud se presentará ante la Oficina de Gestión Empresarial, la cual verificará la documentación aportada y la remitirá a los Servicios Territoriales de la demarcación que corresponda, o al Servicio de Producción en Régimen Especial en el caso de Barcelona, presentando la siguiente documentación:

- Instancia de solicitud indicando el número de inscripción provisional en el RIPRE otorgado, según modelo disponible a la WEB de la Oficina de Gestión Empresarial para el Régimen Especial.
- Certificado de Instalación eléctrica de baja tensión según Decreto 363/2004.



- Certificado del instalador electricista autorizado, con categoría de especialista, específico para instalaciones fotovoltaicas si la instalación es de potencia hasta 5 kW (Modelo Anexo 4).
- Certificado de Dirección y Final de obra si la instalación es de potencia superior a 5 kW (Modelo Anexo 5).
- Declaración CE de conformidad emitida por el fabricante de las placas fotovoltaicas y de los onduladores, según RD 444/1994 y RD 154/1995.
- Certificado del fabricante en el caso de que las protecciones sean internas a los equipos onduladores segundos RD 1663/2000, artículo 11.d, e.
- Certificado del fabricante que acredite que la separación galvánica alcanza los niveles de aislamiento que determina la legislación aplicable a este tipos de equipos de acuerdo con la tecnología utilizada, según RD 1663/2000, artículo 12.
- Copia compulsada del contrato de mantenimiento suscrito con una empresa instaladora, según Decreto 363/2004, artículo 9.
- Documento de opción de venta de energía según el artículo 22 del RD 436/2004.
- Certificado emitida por el encargado de la lectura que acredite el cumplimiento del Reglamento de puntos de medida, según artículo 12 del RD 436/2004.
- Solicitud de Inscripción al Registro de Establecimientos Industriales de Cataluña (REIC).

Los Servicios Territoriales inspeccionarán la instalación y, en el supuesto de que ésta sea correcta, emitirán el Acta de Puesta en Marcha, y procederán en informar de este hecho a efectos de la Inscripción en el Registro de Establecimientos Industriales de Cataluña. Enviarán copia del acta de puesta en marcha a la Dirección General De Energía y Minas con su informe respecto a la Inscripción definitiva en el Registro de Instalaciones de Producción en Régimen Especial de Cataluña. La Dirección General de Energía y Minas efectuará la inscripción definitiva en el citado registro y lo notificará a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, así como en el resto de Organismos afectados.

#### ***a.- Instalaciones de interconexión***

Los elementos que unan varias instalaciones de generación eléctrica con la red de distribución o transporte requieren autorización administrativa que, considerando las especiales circunstancias que concurren en los parques solares, se tramitará de acuerdo con lo que determina el Orden del Departamento de Industria y Energía, de 2 de febrero de 1990, por la que se regula el procedimiento de actuación administrativa para la aplicación de los reglamentos electrotécnicos de alta tensión a las instalaciones privadas (DOGC 14.3.1990), en el caso de que sea solicitada por parte del promotores del parque solar.

Barcelona, 31 de mayo de 2006

Josep Isern i Sitjà  
Director General de Energía y Minas



## ANEXO

### CONTENIDO MÍNIMO DEL PROYECTO DE UNA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

---

#### Memoria

- Titular y Objeto de la instalación.
- Emplazamiento de la instalación y accesos
- Descripción general del proyecto.
- Estudio energético y de rendimientos.
  - »Datos de radiación solar. Incidencia de la orientación e inclinación de los módulos.
  - »Características de los módulos. Campo fotovoltaico.
  - »Previsión anual de producción energética.
- Tensiones de trabajo, corriente continua y corriente alterna.
- Onduladores .
- Cuadros de C.C y de CA
- Protecciones de C.C y de CA (sobretensiones, cortocircuitos, sobretensiones atmosféricas, contactos directos, contactos indirectos, sincronismo, tensión, frecuencia, etc.).
- Puestas a tierra de la instalación. Criterios utilizados en su diseño y dimensionamiento.
- Cálculo y dimensionado de la instalación de distribución.
- Descripción del sistema de medida para el seguimiento de producciones .
- Locales mojados (ITC-BT 030)

#### **Cálculos justificativos**, con especial consideración a los siguientes aspectos,

- Justificación del cumplimiento de la legislación electrotécnica aplicable. Cálculos de circuitos
- Viento. Fundamentos, soportes y estructuras.
- Temperatura. Incidencia en los diferentes elementos eléctricos.
- Redes de puesta a tierra. Cálculo de los valores de puesta a tierra y justificación de las distancias para evitar un posible acoplamiento entre ellas.

#### **Presupuesto.** Financiación. Estudio de viabilidad y económico. Planing de ejecución.

#### Planos

- Plano de situación incluyendo los accesos al lugar de la instalación.
- Esquema eléctrico unifilar de la instalación de potencia.
- Esquema de protecciones eléctricas y de protección de la interconexión con la empresa eléctrica.
- Esquema de la instalación de medida.
- Plano(s) general(s) en planta y alzado suficientemente amplios, a escalera conveniente y con indicación de cotas esenciales, poniendo de manifiesto el emplazamiento y la disposición de los equipos, aparatos y conexiones principales.
- Redes de tierras.