



## DIRECCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES DEPARTAMENTO SOLAR

### PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

# ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE UN MODELO DE BALANCE NETO PARA INSTALACIONES FV EN VIVIENDAS

## *ÍNDICE*

1.	ANTECEDENTES .....	3
2.	OBJETO .....	3
3.	ALCANCE DE LA OFERTA .....	3
4.	PARTES DEL ESTUDIO .....	4
4.1.	DESCRIPCIÓN CUALITATIVA DEL MODELO .....	4
4.2.	ELABORACIÓN DE APLICACIÓN EXCEL PARA ANÁLISIS ECONÓMICOS ...	5
4.3.	ESTUDIO DEL IMPACTO DE OTRAS VARIABLES .....	5
5.	METODOLOGÍA DE TRABAJO .....	5
6.	PRESUPUESTO .....	6
7.	PLAZO .....	6

## 1. ANTECEDENTES

Desde finales de 2008, la tecnología fotovoltaica (FV) ha logrado reducir sus costes de inversión de forma notable, debido esencialmente a mejoras tecnológicas, a las economías de escala generadas por un mercado mundial en constante crecimiento, y a las presiones sobre los costes ejercidos por el ajuste constante de los mecanismos de apoyo en los principales mercados europeos (España y Alemania).

Por otro lado, los precios de la electricidad siguen una clara tendencia al alza, causada principalmente por el inevitable y progresivo encarecimiento de los combustibles fósiles.

En este contexto cada día más favorable para la llegada de la *paridad de red* de la energía solar fotovoltaica, o punto de indiferencia entre la compra de energía eléctrica al sistema o la autoproducción mediante un sistema fotovoltaico, España carece de un sistema que permita esta generación y **autoconsumo**. Este sistema permitiría a su vez un desarrollo sostenible del mercado FV, sin impacto económico sobre el sistema eléctrico, basado en la competitividad de esta tecnología frente al coste de la electricidad de red en el punto de consumo.

Una de las posibilidades para que la penetración de un modelo de **generación distribuida** y autoconsumo sea un éxito es el establecimiento de mecanismos de **balance neto** que permitan la **compensación de los saldos** de energía en una vivienda con una instalación fotovoltaica, y es esta posibilidad la que se pretende analizar en el presente estudio.

## 2. OBJETO

El objeto del presente Pliego es establecer las condiciones para la realización de un estudio para analizar la viabilidad de un modelo de balance neto o compensación de los saldos de la energía generada por pequeñas instalaciones fotovoltaicas domésticas en viviendas de pequeña potencia (inferior a 10 kW) en España.

Se entiende por modelo de autoconsumo con balance neto aquel en el cual se aprovecha el sistema eléctrico como "acumulador" de energía, tanto para absorber los excesos de producción, como para suministrar energía al usuario cuando éste lo requiera.

## 3. ALCANCE DE LA OFERTA

El alcance de la oferta debe cubrir por tanto la realización de un estudio sobre la viabilidad de aplicar un modelo de balance neto para instalaciones fotovoltaicas domésticas en viviendas de pequeña potencia (hasta 10 kW) en España.

Dicho estudio deberá proponer un modelo de producción, consumo y cesión de excedentes de electricidad comprobando que sea viable desde varios **puntos de vista**:

- **Técnico:** considerando elementos físicos necesarios, las condiciones de la red de distribución, espacios disponibles, etcétera.
- **Jurídico:** según la normativa vigente, y proponiendo los cambios necesarios para su viabilidad.
- **Económico:** debe resultar interesante para el consumidor/productor, para el comercializador y para otros agentes del sistema, para lo que será necesario analizar la evolución de precios de la electricidad.

Los resultados que se obtendrán a raíz de este estudio serán de dos tipos:

- **Cualitativos:** Descripción conceptual del modelo, impactos en la normativa existente, etcétera.
- **Cuantitativos:** Principales magnitudes resultantes del modelo, entradas necesarias, implicaciones

Por otro lado, también deberán investigarse las consecuencias que otras variables tienen sobre el modelo, como la llegada del vehículo eléctrico, la incorporación de baterías a las instalaciones fotovoltaicas, y la implantación de redes inteligentes o "smart grids".

Los resultados deben analizar la viabilidad en España de un sistema del tipo descrito. Además debe poner de manifiesto las barreras que existen para que pueda llevarse a cabo y la propuesta de medidas para superarlas.

#### 4. PARTES DEL ESTUDIO

El servicio a suministrar deberá contar con los siguientes apartados:

##### 4.1. DESCRIPCIÓN CUALITATIVA DEL MODELO

Este apartado incluirá, además de un breve análisis internacional, un estudio de los principales elementos del modelo elegido (que deberá basarse en el sistema de balance neto).

Este apartado deberá incluir los siguientes aspectos:

1. Un análisis de **aspectos técnicos** (eléctricos, de infraestructura...) que incluya consideraciones sobre producción y consumo de la instalación FV y determine de los elementos físicos necesarios para el funcionamiento del modelo.

2. Un análisis **jurídico/administrativo** que identifique las dificultades jurídicas para este modelo siguiendo el marco jurídico actual y determine los cambios necesarios para que el sistema pueda llevarse a la práctica. También deberá incluir un análisis fiscal del modelo elegido.
3. Un análisis **económico** que defina el funcionamiento del balance neto y cuantifique las repercusiones en los costes fijos de la factura eléctrica. De igual manera, deberán estudiarse los intereses de la comercializadora y el impacto económico para la Hacienda Pública.

#### **4.2. ELABORACIÓN DE APLICACIÓN EXCEL PARA ANÁLISIS ECONÓMICOS**

Se creará un archivo Excel flexible que permita cuantificar todas las dimensiones necesarias del modelo, para conocer su viabilidad. Dicho archivo deberá incluir un análisis de rentabilidad y estudios de sensibilidad.

Además, se deberá investigar la viabilidad del modelo descrito en un contexto administrativo como el actual (cuantificación del impacto de las barreras cualitativas).

#### **4.3. ESTUDIO DEL IMPACTO DE OTRAS VARIABLES**

Se analizarán las implicaciones (jurídicas, económicas y técnicas) en el modelo descrito del empleo de vehículos eléctricos, de acumuladores de energía eléctrica (baterías) en instalaciones fotovoltaicas, y la evolución de las actuales redes de distribución hacia "redes inteligentes" que permitan una mayor interacción entre el operador de la red y los consumidores que originan la demanda.

### **5. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

Los trabajos serán realizados por el Adjudicatario en sus propias instalaciones.

Se establecerán una serie de reuniones de seguimiento que tendrán lugar en las oficinas de IDAE, con el objeto de evaluar la progresión del proyecto y presentar resultados parciales.

Además de las reuniones para el control del grado de avance de los trabajos se celebrarán las siguientes, con el contenido específico que se detallan:

- Lanzamiento del Estudio

Sesión de presentación al inicio de los trabajos en la que el Adjudicatario presentará para su aprobación por parte de IDAE el plan de trabajo.

En esta reunión se acordará el calendario de actuaciones, las actividades previstas y la forma de actuación, así como una aproximación al método que se va a emplear en la realización del estudio y los sectores y/o empresas que está previsto analizar.

– Seguimiento del estudio

Sesiones en la que se presentará el trabajo realizado hasta cada momento, para valorar el correcto avance del estudio. Se presentará al menos un borrador del estudio para su valoración completa por el IDAE, transcurrido al menos la mitad del plazo para la presentación del resultado final, y no más de dos tercios de dicho plazo.

El calendario de estas reuniones se acordará en la reunión de lanzamiento. Estas reuniones podrán ser presenciales o no, a criterio del IDAE, y se celebrarán, previa convocatoria, en las oficinas del IDAE.

– Presentación de Resultados y Conclusiones

Sesión de finalización del estudio en la que se procederá a la entrega y presentación de resumen ejecutivo, así como de la Memoria Final para su evaluación y, si procede, posterior aceptación.

Durante esta sesión final, el Adjudicatario hará entrega a IDAE de al menos dos (2) ejemplares de la Memoria Final del estudio en papel, así como una copia en soporte informático (CD/DVD) de los textos y gráficos en formato editable (Word y Excel).

De igual modo se entregarán al menos otros dos (2) ejemplares en papel del resumen ejecutivo que se presentará en la misma sesión, así como copia en soporte informático en las mismas condiciones que el anterior, acompañada de la versión en pdf accesible (AA) del mismo.

Por último, el soporte informático entregado también deberá incluir el archivo flexible de Excel desarrollado en el marco del estudio.

## 6. PRESUPUESTO

El presupuesto máximo disponible para completar todos los trabajos indicados descritos en el alcance de esta oferta es de **SETENTA Y CINCO MIL EUROS (75.000,00 €)**.

## 7. PLAZO

El plazo máximo para la realización de los trabajos será de **TRES (3) MESES**.