

## ANEXO VI.11 EJEMPLOS DE PRESUPUESTOS DE INSTALACIONES F.V.

	PRESUPUESTO INSTALACION ENERGIA SOLAR Ref.F-078/04
	Edición: 01 Fecha:03/09/04

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La presente oferta describe el alcance de los trabajos de ingeniería, suministro, montaje y puesta en marcha del sistema propuesto por FORESTAM, SL para la instalación de energía solar fotovoltaica conectada a red, encargado por D. Joaquín López Silva.

Asimismo, la instalación será ejecutada de acuerdo a los procedimientos de montaje y estándares de calidad de FORESTAM y sus instaladores asociados, habilitándose las correspondientes garantías de funcionamiento y aprovechamiento energético.

#### Instalación de 5 Kw:

**Coste total: 36.317.65 € + IVA**

#### SUBVENCIÓN PROSOL:

- En caso de concederse la ayuda del programa PROSOL esta ascendería según software de Sodean a **18894.73 euros**, que serían descontados de la factura correspondiente.

#### AYUDAS A LA FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA IDAE/ICO

- Las ayudas del programa IDAE/ICO pueden solicitarse en paralelo a las ayudas del PROSOL siendo compatibles ambas ayudas según Orden del 31/7/03. Falta confirmación escrita de Sodean de que ambas ayudas no sobrepasan el límite permitido por las administraciones, aunque en principio para Andalucía este límite no se sobrepasaría.
- Estas ayudas se solicitan en una entidad financiera colaboradora del ICO (ver página web).
- Estas ayudas son en concepto de financiación de las instalaciones e incluyen:

- 19% del coste elegible del sistema a fondo perdido (se estima en 7.250 euros)
- Financiación de hasta el 70% del coste elegible a 7 años. Se percibirá 3,5 puntos porcentuales de bonificación del tipo de interés aplicable al importe de la financiación otorgada por el ICO. De estos se destinará un punto porcentual al pago de la Mediación de las Entidades Financieras y el resto al reducir el tipo de interés a pagar por el cliente, en forma de abono por su Valor Actual Neto, de una sola vez, disminuyendo el principal debido.

### **Instalación de 10 Kw:**

**Coste total: 72.635 € + IVA**

### **SUBVENCIÓN PROSOL:**

- En caso de concederse la ayuda del programa PROSOL esta ascendería según software de Sodean a **37789.45 euros**, que serían descontados de la factura correspondiente.

### **AYUDAS A LA FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA IDAE/ICO**

- Las ayudas del programa IDAE/ICO pueden solicitarse en paralelo a las ayudas del PROSOL siendo compatibles ambas ayudas según Orden del 31/7/03. Falta confirmación escrita de Sodean de que ambas ayudas no sobrepasan el límite permitido por las administraciones, aunque en principio para Andalucía este límite no se sobrepasaría.
- Estas ayudas se solicitan en una entidad financiera colaboradora del ICO (ver página web).
- Estas ayudas son en concepto de financiación de las instalaciones e incluyen:
  - 19% del coste elegible del sistema a fondo perdido (se estima en 14500 euros)
  - Financiación de hasta el 70% del coste elegible a 7 años. Se percibirá 3,5 puntos porcentuales de bonificación del tipo de interés aplicable al importe de la financiación otorgada por el ICO. De estos se destinará un punto porcentual al pago de la Mediación de las Entidades Financieras y el resto al reducir el tipo de interés a pagar por el cliente, en forma de abono por su Valor Actual Neto, de una sola vez, disminuyendo el principal debido.

### **Instalación de 12.5 Kw:**

**Coste total: 96241.78 € + IVA**

#### **SUBVENCIÓN PROSOL:**

- En caso de concederse la ayuda del programa PROSOL esta ascendería según software de Sodean a **44563.04 euros**, que serían descontados de la factura correspondiente.

#### **AYUDAS A LA FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA IDAE/ICO**

- Las ayudas del programa IDAE/ICO pueden solicitarse en paralelo a las ayudas del PROSOL siendo compatibles ambas ayudas según Orden del 31/7/03. Falta confirmación escrita de Sodean de que ambas ayudas no sobrepasan el límite permitido por las administraciones, aunque en principio para Andalucía este límite no se sobrepasaría.
- Estas ayudas se solicitan en una entidad financiera colaboradora del ICO (ver página web).
- Estas ayudas son en concepto de financiación de las instalaciones e incluyen:
  - 19% del coste elegible del sistema a fondo perdido (se estima en 18125 euros)
  - Financiación de hasta el 70% del coste elegible a 7 años. Se percibirá 3,5 puntos porcentuales de bonificación del tipo de interés aplicable al importe de la financiación otorgada por el ICO. De estos se destinará un punto porcentual al pago de la Mediación de las Entidades Financieras y el resto al reducir el tipo de interés a pagar por el cliente, en forma de abono por su Valor Actual Neto, de una sola vez, disminuyendo el principal debido.

### **Instalación de 15 Kw:**

**Coste total: 108952.95 € + IVA**

#### **SUBVENCIÓN PROSOL:**

- Esta instalación no puede optar al programa Prosol por superar la potencia máxima permitida.

#### **AYUDAS A LA FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA IDAE/ICO**

- Las ayudas del programa IDAE/ICO pueden solicitarse en paralelo a las ayudas del PROSOL siendo compatibles ambas ayudas según Orden del 31/7/03. Falta confirmación escrita de Sodean de que ambas ayudas no sobrepasan el límite permitido por las administraciones, aunque en principio para Andalucía este límite no se sobrepasaría.
- Estas ayudas se solicitan en una entidad financiera colaboradora del ICO (ver página web).
- Estas ayudas son en concepto de financiación de las instalaciones e incluyen:
  - 19% del coste elegible del sistema a fondo perdido (se estima en 21750 euros)
  - Financiación de hasta el 70% del coste elegible a 7 años. Se percibirá 3,5 puntos porcentuales de bonificación del tipo de interés aplicable al importe de la financiación otorgada por el ICO. De estos se destinará un punto porcentual al pago de la Mediación de las Entidades Financieras y el resto al reducir el tipo de interés a pagar por el cliente, en forma de abono por su Valor Actual Neto, de una sola vez, disminuyendo el principal debido.

Estos presupuestos tienen validez durante 60 días y están sujetos a variaciones del +/- 5 % dependiendo de la configuración y la ubicación de las instalaciones.

## Oferta de Enditel Endesa para instalación solar fotovoltaica de 5kWp

Oferta número:: 4-0055-220-100

2004

UDS	CONCEPTO		TOTAL
50	Módulo solar F.V. marca ISOFOTÓN ó similar de silicio monocristalino modelo I-110 de 110 Wp y 6,32 a de corriente media de carga (TOTAL 5kWp).	520,10€	26.005,00€
2	Inversor de conexión a red eléctrica de 2.500 V/A marca ENERTRON modelo SOLETE 2.500 ó similar, estando protegido contra: <ul style="list-style-type: none"> <li>- fallo en red eléctrica</li> <li>- tensión de red fuera de rango</li> <li>- temperatura elevada</li> <li>- tensión del generador F.V. baja</li> <li>- intensidad del generador F.V. fuera de rango.</li> </ul> CARACTERÍSTICAS <ul style="list-style-type: none"> <li>-Monofásico a 220 v ca</li> <li>-Rendimiento superior al 90%</li> <li>-Onda senoidal</li> <li>-Etc.</li> </ul>	1.904,73€	3.809,46€
50	Estructura soporte para 50 módulos de 110 Wp con tornillería de acero inoxidable(*)	68,57€	3.428,5€
P.A.	Protecciones, conexión y contadores	2.916,55€	2.916,55€
P.A.	Mano de obra	3.594,00€	3.594,00€
<b>TOTAL</b>			<b>39.753,51€</b>

(\*) la estructura soporte ofertada es una estructura estándar, el precio puede variar si, por las condiciones del edificio en cuestión, se tuviera que hacer un estudio y/o cambio del tipo de estructura.  
 NOTA(1): En los precios indicados no se incluyen visados, legalizaciones, obra civil, etc. O cualquier otra partida que no esté aquí reflejada.

(2): No se incluye partida adquisición de datos.

## Oferta de Enditel Endesa para instalación solar fotovoltaica de 10kWp

Oferta número:: 4-0055-220-100

2004

UDS	CONCEPTO		TOTAL
100	Módulo solar F.V. marca ISOFOTÓN ó similar de silicio monocristalino modelo I-110 de 110 Wp y 6,32 a de corriente media de carga (TOTAL 10kWp).	499,38€	49.938,00€
4	Inversor de conexión a red eléctrica de 2.500 V/A marca ENERTRON modelo SOLETE 2.500 ó similar, estando protegido contra: - fallo en red eléctrica - tensión de red fuera de rango - temperatura elevada - tensión del generador F.V. baja - intensidad del generador F.V. fuera de rango. CARACTERÍSTICAS -Monofásico a 220 v ca -Rendimiento superior al 90% -Onda senoidal -Etc.	1.847,50€	7.390,00€
100	Estructura soporte para 100 módulos de 110 Wp con tornillería de acero inoxidable(*)	68,57€	6.857,00€
P.A.	Protecciones, conexión y contadores	4.978,67€	4.978,67€
P.A.	Mano de obra	6.890,00€	6.890,00€
<b>TOTAL</b>			<b>76.053,67€</b>

(\*) la estructura soporte ofertada es una estructura estándar, el precio puede variar si, por las condiciones del edificio en cuestión, se tuviera que hacer un estudio y/o cambio del tipo de estructura.

NOTA(1): En los precios indicados no se incluyen visados, legalizaciones, obra civil, etc. O cualquier otra partida que no esté aquí reflejada.

(2): No se incluye partida adquisición de datos.

## ENERGÍA FOTOVOLTAICA PARA ILUMINACIÓN DE UNA NAVE INDUSTRIAL

### OBJETO DEL PROYECTO

Determinar la viabilidad de una instalación fotovoltaica para suministrar energía eléctrica con uso en iluminación a una pequeña nave industrial del tipo almacén.



### ENTIDADES PARTICIPANTES

El análisis ha sido efectuado por la Fundación Asturiana de la Energía.

### FECHA DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO

El análisis de la instalación se ha realizado en noviembre de 2003 con las tarifas existentes en ese momento y las ayudas y precios que se podrían haber obtenido a lo largo del ejercicio 2003.

### PRESENTACIÓN

El objeto de estudio es una instalación industrial que cuenta con iluminación equivalente de aproximadamente 1.000 W de potencia instalada con luminarias de alto rendimiento. Se trata de zonas de paso con escasez de necesidades de iluminación y baja demanda.

La nave consta de una superficie de unos 30 x 9 m<sup>2</sup>.

### METODOLOGÍA

- Se ha consultado con el usuario la demanda energética existente a través del horario de trabajo, que es en realidad muy reducido (inferior a 1 hora equivalente al día)
- Se ha diseñado una instalación que cubra las necesidades de iluminación básicas con una calidad adecuada y siempre con luminarias de alto rendimiento
- Se ha presupuestado la instalación tipo y se ha realizado un análisis económico y financiero básico a partir de las tarifas existentes



**RESULTADOS OBTENIDOS Y RECOMENDACIONES PLANTEADAS<sup>1</sup>**

Elemento	Instalación autónoma
Ubicación	Asturias
Destinatario	Nave industrial
Presupuestado por	Catálogo. Fabricantes varios

PARTIDAS PRINCIPALES

Uds.	Elemento	Características	Precio
3	Módulo solar fotovoltaico		3.063,00 €
1	Inversor Vcc/Vca Regulador		1.000,00 €
1	Estructura para superficie plana		300,00 €
1	Protecciones		300,00 €
1	Acumulador		1.800,00 €
<i>COSTE DE MATERIAL ELÉCTRICO</i>			6.463,00 €
<i>RESTO DE COSTES ELEGIBLES</i>			- €

SUBTOTAL	6.463,00 €
IVA (16%)	1.034,08 €
<b>TOTAL DEL PRESUPUESTO ESTIMADO</b>	<b>7.497,08 €</b>

**INFORME DE VIABILIDAD ECONÓMICA**

Presupuestado por	Catálogo. Fabricantes varios	
Coste del material	6.463,00 €	1.075.353 Pts
Coste elegible del proyecto	6.463,00 €	1.075.353 Pts
Subvención por Wp del Principado de Asturias	6,00 €	998 Pts
Subvención Principado de Asturias	2.700,00 €	449.242 Pts
Porcentaje de presupuesto financiable por IDAE-ICO	89%	89%
Financiable línea IDAE-ICO	3.349,07 €	557.238 Pts
Máxima inversión elegible energética por IDAE-ICO por Wp	9,0 €/Wp	1.497 Pts/Wp
Máxima inversión elegible energética por IDAE-ICO	4.050,0 €	673.863 Pts
Tipo de subvención obtenible por línea IDAE-ICO	19%	19%
Subvención obtenible por línea IDAE-ICO	1.227,97 €	204.317 Pts
Aportación inicial	413,93 €	68.872 Pts
Tipo de interés	5,5%	5,5%
Bonificación IDAE-ICO	3,5%	3,5%
Pagos anuales del préstamo	517,47 €	86.100 Pts
"Ingresos" por ahorro de energía	9,12 €	1.517 Pts
Abono anual	508,35 €	84.583 Pts
Período de carencia	0 años	0 años
Período de amortización del préstamo	7 años	7 años

<sup>1</sup> Estas actuaciones están en fase de estudio por la propiedad.



## CENTRALES SOLARES DE CONEXIÓN A LA RED.

Projectes Solars de la Mediterrània S.L.

PROSOLMED [www.prosolmed.com](http://www.prosolmed.com) C.I.F. B-97330898 Ctra. Valencia  
20, 46870 Ontinyent (València) tlf: 962912275

### INVERSIÓN

La inversión a realizar por regla general vendrá condicionada al espacio útil de que se disponga para ubicar el campo fotovoltaico. Si por ejemplo disponemos de 42m<sup>2</sup> de superficie podremos instalar una central de 5kW (**6kWp**), el coste ronda los **36000€**. A las cantidades resultantes habría que restarle las subvenciones recibidas por los distintos organismos que, como hemos mencionado anteriormente pueden llegar en total al 30%. Ésto, junto con la venta de la energía eléctrica generada a la compañía eléctrica a razón de 0,4215 EUROS kW/h, la inversión se llega a recuperar en unos 7-8 años.

### COMPROMISO

PROSOLMED se encarga a través de su gabinete administrativo de gestionar la documentación necesaria para acogerse a las ayudas y subvenciones que estén en vigor, así como la solicitud de los permisos necesarios para su puesta en funcionamiento, ofreciendo a sus clientes un servicio *Llave en mano*.

## Construirán la planta de energía solar más grande del mundo



**SOLAR**

Las empresas Shell Solar, CommerzLeasing und Immobilien y Martin Bucher Projektentwicklungen construirán en Baviera la planta de energía solar más grande del mundo, que proporcionará suministro eléctrico a 3.300 hogares. La central tendrá 62.500 módulos solares de aluminio que se extenderán por una longitud de 16,5 kilómetros y que generarán una potencia de **10 megavatios**, informó hoy la división alemana de la compañía de energía Shell. La construcción se llevará a cabo entre agosto de 2005 y marzo de 2006 en un antiguo terreno militar cerca de la localidad bávara de Pocking, y el costo del proyecto rondará los **40 millones de euros**. Fuente: Clarin

<http://www.soloenergia.com.ar/news.php?item.973>

Publicada en junio de 2005

© Centro de Recursos Ambientales de Navarra 2003. **NOTICIAS DE NAVARRA:**

**Tudela cederá cerca de 130.000 metros cuadrados para la instalación de la planta solar fotovoltaica**

El pleno del Ayuntamiento de Tudela acordó el pasado 31 de enero la desafección, para su posterior cesión de 128.958 metros cuadrados de terreno comunal a la empresa Tudela Solar SL. para la instalación de una planta solar fotovoltaica.

Los terrenos donde se construirá la citada planta se encuentran situados en el término de Montes de Cierzo. La instalación se pretende desarrollar a través del sistema conocido como huerta solar, en el que los paneles son adquiridos por particulares.

El proyecto contempla, en una primera fase, la construcción de un parque compuesto por un total de **150 paneles** con una potencia de **750 kilovatios**. La inversión prevista supera los **5,6 millones de euros**.

El parque proyectado será el segundo de estas características en la capital ribera, ya que, hace dos años EHN inauguró una planta en el término de Montes de Cierzo dentro de un proyecto más amplio de experimentación.

La promoción de Tudela Solar se construirá a través del sistema que se conoce como huerta solar, en el que los paneles son adquiridos por particulares que explotan la instalación compartiendo los gastos. Cada uno de ellos se encarga de vender a Iberdrola la energía eléctrica que producen a un precio marcado por la administración. El **precio de adquisición de un panel es de 33.440 euros** e incluye todos los elementos comunes de la instalación, incluida la evacuación de la energía eléctrica que se produce hasta la cercana subestación de La Serna.

La intención de la empresa promotora del proyecto es iniciar las obras en julio de 2005.



"Me interesa el futuro porque es el lugar donde pasaré el resto de mi vida"  
Woody Allen

**Productos**

- Energía solar fotovoltaica
- Energía solar térmica
- Calderas de bajo consumo
- Suelo radiante
- Bomba de calor
- Climatización de piscinas
- Energía eólica

**Otras fuentes de energía**

**Inversiones subvencionadas**



**Central Soliclíma**

C. de les Paus, 98 - Sabadell (BCN)  
Tel. 937 155 788 - Fax. 937 155 789  
Email: info@soliclíma.com  
www.soliclíma.com

**Filosofía Localizaciones Instalaciones Opciones de negocio**

proximius 20 años, amortizándose así mucho más rápido la inversión inicial y consiguiendo sustanciosos beneficios en el futuro.

**Huertas solares**

En Soliclíma nos preocupamos, no sólo por el desarrollo sostenible y por la reducción de emisiones de gases contaminantes, sino también por facilitar la accesibilidad a este tipo de energías al pequeño y mediano inversor. En caso de que no disponga de un terreno favorable para una instalación de venta a red, **nosotros nos encargamos de todo para usted.**

**Presupuesto aproximado**

**Instalación fotovoltaica de conexión a red de 100 kW**

- 840 módulos fotovoltaicos Conergy c-123 P **desde 487.850 €**
- Inversor Xantrex 100 kW
- Estructuras de 12 módulos



**Presupuesto aproximado**

**Instalación fotovoltaica de conexión a red de 4,5 kW**

- 40 módulos fotovoltaicos Conergy c-123 P **desde 36.000 €**
- Inversor Fronius IG 60 5 kW
- Estructuras de 10 módulos

Presupuesto sin cuadro de protecciones ni armario de acometida por no poder valorarlo hasta conocer el emplazamiento. El precio no incluye tramitación de documentación para realizar la conexión a red, tramitación de subvenciones, tramitación para el enlace a la compañía distribuidora ni IVA.

Esta instalación puede optar a una ayuda del estado: el 20% del coste subvencionado y el 70% a crédito bonificado, a la que puede añadirse las subvenciones autonómicas y municipales.

**Algunas instalaciones realizadas**



Instalación conectada a red de 5

**Presupuesto aproximado**

**Instalación fotovoltaica de conexión a red de 100 kW**

- 840 módulos fotovoltaicos Conergy c-123 P **desde 487.850 €**
- Inversor Xantrex 100 kW
- Estructuras de 12 módulos



Presupuesto sin cuadro de protecciones ni armario de acometida por no poder valorarlo hasta conocer el emplazamiento. El precio no incluye tramitación de documentación para realizar la conexión a red, tramitación de subvenciones, tramitación para el enlace a la compañía distribuidora ni IVA.

Esta instalación puede optar a una ayuda del estado: el 20% del coste subvencionado y el 70% a crédito bonificado, a la que puede añadirse las subvenciones autonómicas y municipales.