



ESTUDIO DE VIABILIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN, EN REGIMEN DE CONCESIÓN ADMINISTRATIVA, DE UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA GARANTIZAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y LA SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

1. ANTECEDENTES

En el mes de diciembre de 2007 la empresa Techno Ingenieria RED SL llevó a cabo la redacción de una Auditoria Energética del Alumbrado Público del casco urbano de Algaida, con el objeto de analizar el grado de sujeción de dicha red a las normativas vigentes, la posibilidad de generar ahorro energético y mejorar el servicio de mantenimiento; todo ello en ejecución del Convenio suscrito entre el Ajuntament d'Algaida y la Conselleria de Comerç, Industria i Energia del Govern de les Illes Balears.

Se plantea la posibilidad de implantar una planta de energía solar fotovoltaica en el pabellón Andreu Trobat de Algaida que suponga la generación de energía eléctrica para su posterior venta a la empresa comercializadora de energía de referencia.

2. FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN

La finalidad del presente estudio es valorar y garantizar la posibilidad por parte del Ajuntament d'Algaida de construir una planta fotovoltaica que genere la energía necesaria para garantizar su funcionamiento óptimo.

El objeto de la concesión administrativa sería la construcción de esta planta fotovoltaica y la financiación de la misma, vía explotación por venta de la energía generada en la red en alta de distribución.

Dentro del mismo contrato se incluiría la gestión del mantenimiento de la planta fotovoltaica, considerando al concesionario como un verdadero gestor energético de la planta fotovoltaica.

Traspasando al concesionario el riesgo y la ventura de la gestión de la facturación, cantidades que podrían ser aplicadas a la amortización del coste de las nuevas instalaciones. Se prevé la implantación de la figura del gestor energético, como ese agente, concesionario municipal, que cuida del mantenimiento de las instalaciones y gestiona su contratación y consumo óptimos para obtener un mejor y más eficiente rendimiento.

Se prevé la construcción o implantación de una (1) planta de energía solar fotovoltaica con una potencia pic de 36,8 kW y una potencia nominal de 35 kW.

La producción estimada de la planta es de 44.540,63 Kwh./año que se venderían íntegramente a la red de la compañía suministradora.



La explotación de la planta fotovoltaica permitiría, junto con las ayudas obtenidas por parte del Ajuntament d'Algaida provenientes de la Conselleria de Comerç, Industria i Energia, amortizar la construcción de la planta y obtener un rendimiento para el Ayuntamiento.

De acuerdo con los plazos de referencia facilitados por el IDAE, la amortización de los campos fotovoltaicos se prevé en un umbral de 20-25 años, que es el plazo previsible del contrato de concesión.

Las instalaciones deben ubicarse totalmente en el tejado del Pabellón Municipal Andreu Trobat, situado en el recinto escolar de la calle Tanqueta de Algaida.

Conjuntamente con la ejecución de las obras se prevé la contratación, durante el plazo de la concesión, de la gestión de los servicios de mantenimiento y su explotación.

Desde el punto de vista medioambiental se reducen las emisiones de gases productores del efecto invernadero y desde el punto de vista de la eficiencia energética generamos, por medios propios y sostenibles como la energía solar, unos 44.540,63 Kwh./año de energía eléctrica.

3. PROGRAMA DE ACTUACIÓN Y MEMORIA VALORADA

CAMPO SOLAR FOTOVOLTAICO

En nuestro caso trabajaremos con las siguientes hipótesis de partida:

- Ubicación de la planta: Recinto escolar. Calle Tanqueta de Algaida. Edificio Municipal destinado a pabellón deportivo
- Ubicación de las placas: Instalación de las placas sobre el tejado del pabellón.
- Distribución: Todos los módulos se instalan sobre una estructura fija que las inclina a 30º, en la cubierta del pabellón.
- Placas: 160 módulos fotovoltaicos de 166x95cm
- Potencia: la potencia nominal de cada módulo es de 230 vatios pic,
- Los módulos se conectan al inversor de 35 kW nominales en 8 ramales de 20 placas cada uno.

Instalaremos un total de 160 módulos solares de 230 Wp, esto supondrá una potencia total instalada de 36.800 Wp con una producción de 44.540,63 Kwh./año.

El coste "máximo" de esta implantación será:

36.800 Wp x 6 euros/Wp = 220.800 euros (IVA incluido)

El mantenimiento preventiu i correctiu de la planta solar fotovoltaica es de 4.000 euros anuals.



4. DEMANDA DE USO, INCIDENCIA SOCIAL Y ECONÓMICA. TARIFAS

La explotación económica del servicio está dirigida hacia la venta a la red de alumbrado de la energía producida por las plantas de generación de energía mediante placas solares fotovoltaicas. Fruto de los protocolos de Kyoto y de la decisión estatal de producir por medios propios un porcentaje no inferior al 12% de energía eléctrica, la venta a la red se bonificada de forma clara y reglamentaria.

El Ayuntamiento no tiene que prever en este caso ningún tipo de expediente tarifario dado que las compañías suministradoras, por imperativo legal, tienen la obligación asegurada por ley durante el período de amortización de las instalaciones, de adquirir la energía producida a un % superior del precio de coste de la tarifa de consumo. Este porcentaje puede ser mejorado por nuevas disposiciones o nuevas políticas tarifarias, pero en ningún caso podrá ser mermado de cara al productor.

Otros aspectos que podrían suscitar interés de cara a su repercusión económica en los ingresos de la explotación de la concesión es la posibilidad de comercio de los derechos de emisiones, pero dada lo inconcreto en el que se mueve el marco legal actual, no se ha estudiado ningún tipo de aportaciones por este concepto.

También se ha de destacar que el Estado, mediante la línea de crédito ICO-IDAE, prevé la concesión de subvenciones a fondo perdido de determinado porcentaje de las instalaciones así como la concesión de diferentes créditos blandos (euribor-2,-3) para hacer frente a las inversiones de implantación. El Ayuntamiento de Algaida lógicamente, se acogerá a estos programas de concesión de ayudas.

5. VIABILIDAD ECONÓMICA

Se plantea una concesión administrativa de obra y servicio de una duración de 25 años.

<i>Planta fotovoltaica</i>			
Gastos	Importe	Ingresos	Importe
Inversión (instalación planta fotovoltaica)	204.917,25 €	Subvención inversión CAIB	88.320,00 €
Redaccion estudios y proyecto	23.860,33 €	Venta energia (25 años)	337.505,51 €
Mantenimiento anual (25 años)	100.000,00 €		
Financieros (euribor + 1% a 25 años)	50.646,00 €		
TOTAL	379.423,58 €	TOTAL	425.825,51 €

El total de la inversión se justifica mediante el proyecto de conexión a la red de una instalación fotovoltaica de 35 kW nominales sobre la cubierta de un centro deportivo que se adjunta.



Los gastos que hacen referencia a la redacción de estudios y proyectos hacen referencia a los gastos de redacción del proyecto de obra y a los gastos generados por el Ayuntamiento para la tramitación de las autorizaciones administrativas, puntos de conexión a la red y la preasignación de retribución regulado en el Real Decreto 1578/2008 a través de la empresa Esigman Soluciones, SL.

Los gastos de mantenimiento de la planta fotovoltaica se sustentan en la oferta realizada por la empresa Citelum Ibérica para el mantenimiento preventivo y correctivo de la planta fotovoltaica prevista en el proyecto de obra.

Igualmente, se adjunta el cálculo de los gastos financieros calculados a un tipo de interés de Euribor + 1% (1,5 % + 1%).

En el capítulo de ingresos, en primer lugar se hace referencia a la subvención obtenida por el Ayuntamiento de Algaida de la Conselleria de Comerç, Industria i Energia para la realización de esta inversión de acuerdo con la Resolución de la Consellera, y en segundo lugar se establece la previsión de ingresos en concepto de venta de energía de acuerdo con la Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

6. CONCLUSIONES. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Se entiende por contrato de concesión de obras públicas aquel que la administración pública otorga a un concesionario, durante un plazo, la construcción y explotación, o sólo la explotación de las obras previstas en el artículo 120 de la LCAP o cualquier otro que sea susceptible de explotación económica y necesaria para la prestación de servicios públicos, reconociendo al concesionario el derecho a percibir una retribución consistente en la explotación de la propia obra, en el mencionado derecho acompañado de un precio o con cualquier otra modalidad establecida en la LCAP.

La construcción y explotación de la obra pública se efectúa a riesgo y ventura del concesionario, el cual asume los riesgos económicos derivados de la ejecución y explotación de la misma, siendo compatible con los diferentes sistemas de financiación de obras previstos en la legislación y con las aportaciones de la Administración concedente.

Las obras públicas objeto de concesión se financian, total o parcialmente, por el concesionario que, en todo caso, asume el riesgo en función de la inversión realizada.

De acuerdo con el artículo 225 de la LCAP, el concesionario será retribuido directamente por el precio abonado por los usuarios o la Administración por la utilización de la obra, por la explotación de zonas comerciales anexas y por las aportaciones que haga la propia Administración. Se prevé que en los casos de



rentabilidad económica y social o interés general de la obra la Administración también puede aportar recursos públicos para su financiamiento.

Atendiendo su finalidad, las obras públicas podrán incluir zonas o terrenos para la ejecución de actividades complementarias, comerciales o industriales que sean necesarias o convenientes para la utilidad que presten a los usuarios y que sean susceptible de aprovechamiento económico diferenciado, como establecimientos de hostelería, zonas de ocio, locales comerciales,...

En el caso que nos ocupa, atendiéndonos a los datos económicos precedentes, vemos que la explotación del campo fotovoltaico financia el conjunto de la operación, lo que la hace altamente interesante para el municipio.

El plazo previsto de la concesión es de veinticinco años y se ha estimado así en función del tiempo estipulado de amortización de las instalaciones. Este período permite al concesionario la amortización de la instalación de acuerdo con los parámetros legales establecidos y posibilita una financiación privada externa armonizada con el mercado de capitales. No podrán establecerse mecanismos de financiación del concesionario más allá del plazo previsto de concesión.

El Ayuntamiento, de acuerdo con el artículo 247 de la LCAP, podrá otorgar al concesionario subvenciones en el precio, adelantos reintegrables y prestamos participativos para poder garantizar la viabilidad económica-financiera de la concesión, así como ayudas excepcionales motivadas por razones de interés público. El concesionario dispondrá de todos los mecanismos de financiación privado previstos en el capítulo IV del artículo único de la Ley 13/2003, de 23 de mayo.

Finalizado el plazo de concesión las instalaciones revertirán a la titularidad municipal, que podrá decidir su gestión directa o licitar un nuevo plazo de concesión de la explotación de la instalación.

De las ventajas que supone la fórmula prevista de concesión de la explotación de obra pública se pueden destacar:

- El Ayuntamiento no ha de hacer frente directamente a la financiación de la ejecución de la obra, que se asume por el concesionario; Éste puede utilizar mecanismos de financiación en el mercado de capital que permiten la financiación del edificio mientras dura el período de amortización previsto.
- La explotación de las potencialidades económicas de la instalación por parte del concesionario permite que la totalidad de la instalación sea sufragada por recursos externos, reduciendo la aportación de fondos públicos prácticamente a las subvenciones externas.
- Mejora de ratios legales de endeudamiento municipal de acuerdo con los criterios sec-95.



- Permite externalizar aspectos de gestión como la conservación y mantenimiento de las instalaciones fotovoltaicas.
- El Ayuntamiento no soportará los riesgos derivados de la gestión ni de la explotación de la obra que pasan a ser responsabilidad del concesionario.
- Permite la aplicación al proyecto de las subvenciones extramunicipales que puedan concederse por el IDAE, el Govern de les Illes Balears o cualquier otro organismo, según lo que recoge el art. 224.4 de la LCAP: “La construcción de la obra pública objeto de concesión podrá asimismo ser financiada con aportaciones de otras administraciones públicas distintas a la concedente, en los términos que se contengan en el correspondiente convenio, y con la financiación que pueda provenir de otros organismos nacionales o internacionales”.
- La nueva figura de la concesión de la explotación de la obra permite al concesionario utilizar las múltiples soluciones de financiación privada y pública que permite la legislación, soluciones que, indirectamente, mejoran la posición municipal.
- Se incorpora la “cláusula tecnológica” que permite la actualización, por cuenta del concesionario, de las instalaciones que hubiesen quedado obsoletas por la evolución de nuevas soluciones tecnológicas.
- Al Ayuntamiento le permite una visión conjunta y exhaustiva de los costes generales del proyecto, dado que cuenta con un precio cierto de la construcción y del mantenimiento.
- La explotación de la venta de energía se garantiza reglamentariamente por el Estado, y puesto que la energía solar es inagotable, el riesgo comercial es inapreciable.
- Sitúa al Ayuntamiento de Algaida como municipio que apuesta por la implantación de las energías renovables y contribuye a la reducción de la emisión de CO2 a la atmósfera.

La conclusión que se desprende de la vista de los antecedentes referidos es claramente favorable a impulsar el proyecto.

Algaida, julio de 2010