



**La promoción de las inversiones en eficiencia energética y renovables en los Ayuntamientos de la provincia de Barcelona. Primeros resultados. El proyecto Rediba (Eficiencia energética y renovables Diputación de Barcelona)**

**Autor:** Albert Vendrell Roca

**Institución:** Diputación de Barcelona

**Otros autores:** José Domínguez de Posada (Universidad Alfonso X El Sabio); Rafael Magro Andrade (ASIMAG Servicios Empresariales)

## Resumen

La Diputación de Barcelona ha sido pionera en la implantación del Pacto de Alcaldes, una iniciativa europea para reducir las emisiones de GEI a nivel local y cumplir los objetivos europeos de lucha contra el cambio climático. La reducción de emisiones pasa principalmente para impulsar el ahorro, la eficiencia energética y las energías renovables.

En el contexto actual de crisis económica con muy poca capacidad de inversión y de endeudamiento por parte de los entes locales, Diputación de Barcelona mediante el proyecto REDIBA, da soporte técnico y jurídico a los Ayuntamientos para la licitación de inversiones para llevar a cabo el compromiso de reducción de emisiones mediante la colaboración público-privada (via rentings o via las empresas de servicios energéticos). Las pocas experiencias que existen en el Estado y el cambio de modelo que comportan a nivel de gestión esta tipología de inversiones público-privadas son las dos principales barreras para la expansión de este modelo.

El proyecto REDIBA, financiado a través del programa ELENA del Banco Europeo de Inversiones (BEI) busca implantar acciones de sostenibilidad energética en la provincia con una inversión objetivo de 50 Millones de Euros (€). Actualmente existen los primeros ejemplos de contratos ESE en alumbrado público y en suministro térmico con biomasa promovidos des del REDIBA y el proyecto ya cuenta con unos 8 Millones de € adjudicados en inversión. En el presente artículo se detallan estos ejemplos reales y lecciones aprendidas en los dos primeros años de proyecto.

**Palabras claves:** instalaciones municipales, alumbrado público, inversiones en eficiencia energética, contratación de servicios, ahorro energético

## INTRODUCCIÓN

La Diputación de Barcelona fue la primera estructura de soporte del Pacto de Alcaldes, iniciativa de la UE que promueve la reducción de las emisiones de GEI de los municipios en un 20 % para el año 2020. Actualmente hay más de 190 municipios de la provincia de Barcelona adheridos de los cuales 158 tienen el PAES (Plan de Acción para la Energía Sostenible) finalizado.

Del análisis de los PAES ya finalizados se desprende que a nivel local el potencial total de inversión en ahorro, eficiencia y energías renovables se sitúa en los 900M€. Si extrapolamos estos resultados al total de la población de la provincia de Barcelona el potencial de inversión en mejoras energéticas en esta provincia se sitúa en los 2.600M€

La Diputación, consciente de que el principal problema se encontrará en la implantación de las acciones, ha puesto en marcha una línea de apoyo a los municipios para facilitar la ejecución de proyectos concretos. Se parte de un análisis de la realidad donde se asume que los municipios no tienen capacidad inversora ni (prácticamente) capacidad de endeudamiento por la ley de estabilidad presupuestaria, por lo que cualquier acción que se quiera impulsar deberá ser capaz de financiarse por sí misma y/o a través de terceros.

Durante el desarrollo del proyecto, la Sección de soporte a la Gestión Energética Local ha centrado sus esfuerzos en identificar acciones que o bien puedan generar suficientes ingresos (por ejemplo, la producción de energías renovables) o bien producir el ahorro económico necesario (eficiencia energética) para financiar en un período razonable las inversiones necesarias para implantarlas, y en este segundo caso, la implantación de medidas de eficiencia pasa principalmente por la contratación de Empresas de Servicios Energéticos (en adelante ESEs). La primera tipología de acciones se sustentaba principalmente en el sistema de retribución de las energías renovables suspendido por el RD 1/2012<sup>1</sup> en el mes de enero de 2012; la segunda tipología de acciones se basa principalmente en la implantación de medidas de eficiencia a través de contratos de colaboración público-privada mediante empresas de servicio energético (ESEs). En el ámbito de la eficiencia también se incluyen, aunque en menor medida, las inversiones realizadas mediante rentings, leasings, fondos propios de los ayuntamientos o con subvenciones de otras administraciones

Los recursos de Diputación de Barcelona para ayudar a los municipios a materializar sus inversiones en energía (soporte técnico y jurídico) se enmarcan principalmente en el Proyecto REDIBA, financiado con la iniciativa ELENA del Banco Europeo de Inversiones. **El objetivo del proyecto es impulsar acciones de sostenibilidad energética local por un importe de 50 M€** El proyecto inició en mayo de 2010 y se prolongará hasta finales de junio de 2014, tiene un presupuesto total de 2,6 M€.

---

<sup>1</sup> Real Decreto-ley 1/2012, de 27 de enero, por el que se procede a la suspensión de los procedimientos de preasignación de retribución y a la supresión de los incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovables y residuos.

## CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto REDIBA está dividido en los siguientes paquetes de trabajo (Work Packages en inglés, en adelante WP):

### WP1. Coordinación del proyecto

Este WP contempla la creación de una estructura técnica y la asignación de los recursos necesarios y las tareas relacionadas con la gestión de los recursos humanos, la coordinación y seguimiento del proyecto y control y soporte administrativo. El proyecto REDIBA se lidera desde la Sección de Soporte a la Gestión Energética Local.

### WP2 Desarrollo de instrumentos transversales

Estos instrumentos son principalmente los modelos de pliegos técnicos para la licitación de los principales productos como instalación de energía solar fotovoltaica, ESEs en alumbrado público, ESEs de biomasa para suministro térmico o cogeneración, renting de eficiencia energética o renovables, o contratos y mantenimiento de alumbrado con inversiones en eficiencia asociadas. En este WP también se han realizado estudios de investigación de mercado y previsión de acciones para ser implementadas, como por ejemplo la detección y evaluación de las acciones establecidas en los PAES (Planes de Acción de Energía Sostenible) desarrollados por la Diputación de Barcelona, el o seguimiento del potencial de instalación de la cogeneración en la Provincia de Barcelona, etc.

### WP3. Promoción de las inversiones en municipios y otras entidades locales

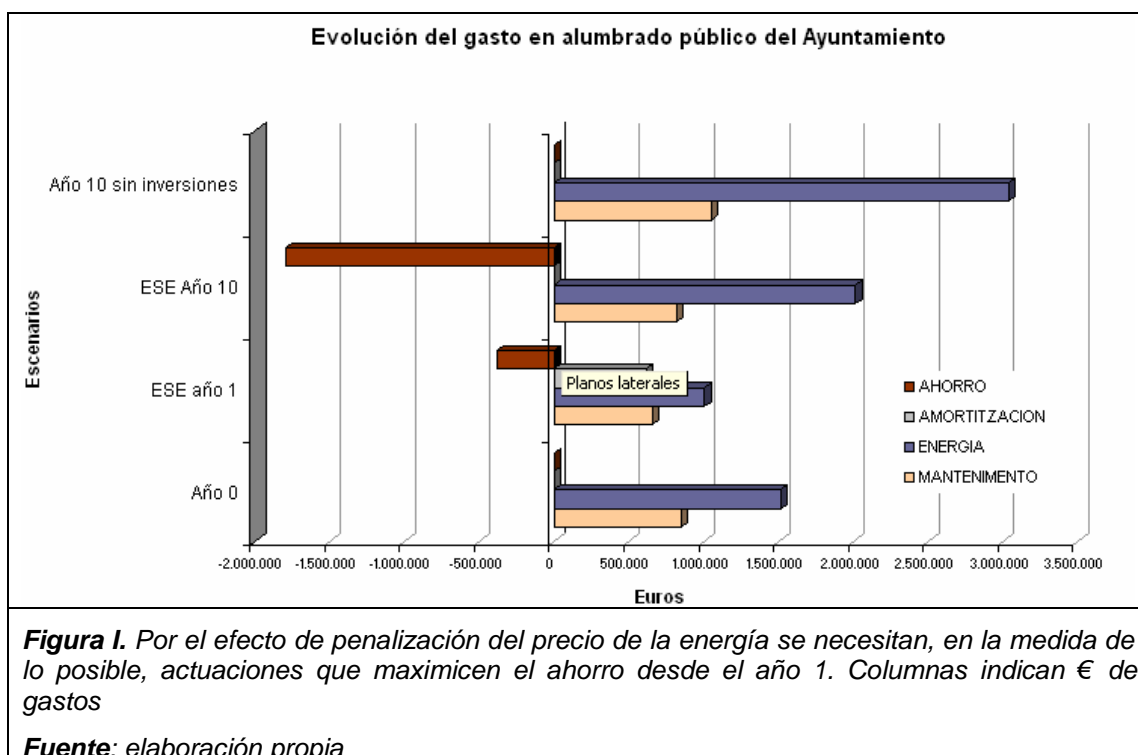
Este es el principal WP del proyecto REDIBA. El principal objetivo es realizar las actividades de apoyo técnico y / o jurídico, tanto directamente como subcontratandolas, en los municipios de la provincia para garantizar las inversiones en eficiencia energética y energías renovables. Este es el WP con más recursos asignados tanto a nivel económico (estudios contratados) como de horas de trabajo de los técnicos del equipo del proyecto. Desde mayo de 2010 hasta octubre de 2012 se han contratado de **121 estudios por un importe total de € 1.275.482** Estos se centran en los siguientes ámbitos:

- a) Al principio del proyecto la **energía solar fotovoltaica** (con un total de 22 encargos) era uno de los principales productos del proyecto REDIBA, por el que habíamos obtenido un modelo muy exitoso de estudios y de pliegos de condiciones técnicas para la licitación de tejados municipales a cambio de un canon anual. Desgraciadamente este trabajo se vio truncado por la aparición del RD 1/2012, que suprime la retribución primada de la generación con renovables en España. A estas alturas la fotovoltaica es un ámbito que no es sujeto de apoyo del REDIBA a la espera de cómo se termine dibujando el nuevo escenario de autoconsumo, sobre el que el gobierno central tiene aún pendiente la regulación (a fecha de hoy, 25 de Octubre de 2012).

b) Actualmente, el grueso del apoyo REDIBA está en los encargos relacionados con el **alumbrado público** (un total de 47). Seguramente la crisis económica ha podido favorecer este tipo de proyectos en el sentido de que las autoridades públicas han visto en los partenariados público-privados una oportunidad para desarrollar y mejorar su rendimiento energético y conseguir ahorros económicos, teniendo en cuenta que el alumbrado público es una de las mayores facturas energéticas del municipio. Estos encargos de alumbrado público son principalmente estudios energéticos y redacción de prescripciones técnicas para la licitación del alumbrado vía ESE. Pero no sólo eso, también se han encargado estudios de mejora energética del alumbrado que han permitido la inversión directa del Ayuntamiento o la inversión mediante el renting.

Algunos elementos a destacar en relación a los encargos en alumbrado público y al porqué de su peso relativo en el apoyo a los municipios del proyecto REDIBA-ELENA:

- En el período comprendido entre 2002 y 2011 el precio de kWh eléctrico para el alumbrado público de los municipios ha aumentado en un 52%. Las previsiones hablan de un aumento anual futuro del 10%-20%. En este escenario se puede hablar de un efecto de penalización del precio de la energía sobre la inacción, que hace que en la medida de lo posible se deben priorizar modelos que permitan implementar las actuaciones que maximicen los ahorros desde el año 1. En un contexto de aumento constante del precio de la energía, las actuaciones en el año 1 producen ahorros energéticos constantes pero en cambio los ahorros económicos son crecientes en el tiempo, por el incremento del precio del kWh.



- El precio de la energía del alumbrado público de los municipios representa aproximadamente la mitad de la factura energética de los municipios.
  - En España hay todavía muy poco recorrido de las Empresas de Servicios Energéticos (ESE) comparado con otras realidades europeas o con Estados Unidos. Creemos que los proyectos relacionados con el alumbrado público tienen menos incertidumbres y complejidades que los proyectos relacionados con edificios o equipamientos públicos (a pesar de su complejidad técnica a la hora de elegir las soluciones, una vez ajustados los parámetros de funcionamiento, en los proyectos de alumbrado sólo tienes que tomar en consideración la revisión por el aumento del precio de la energía y no tener en cuenta otros valores cambiantes como son el número de usuarios del equipamiento, el efecto del clima, etc.).
- c) Hay que subrayar la experiencia adquirida con los 20 estudios de **biomasa**, que ha servido para delimitar, con pocos parámetros, que puede ser o no viable. Pensamos que las instalaciones de biomasa sufrirán un importante crecimiento, excepto en lo que es el Área Metropolitana de Barcelona donde el Plan de Calidad del Aire (aún en fase de borrador) parece que introducirá importantes restricciones de este tipo de instalaciones. De la misma manera que con el alumbrado, el apoyo en biomasa se ha dirigido tanto a estudios encaminados a licitaciones ESE como proyectos ejecutivos para la construcción de las instalaciones con fondos propios y subvenciones de otras administraciones.
- d) La **geotermia** requiere una inversión inicial importante, con periodos de amortización relativamente largos de manera que el sector privado de las ESE es reticente a invertir en esta tecnología y, por otro lado, los municipios no tienen los recursos suficientes para poder hacer frente a la inversión por sí mismos.
- e) La **energía solar térmica** ha tenido diferentes problemas en su promoción en el marco del REDIBA. El CTE obliga a instalar este tipo de energía en los edificios públicos de manera que ya hay muchos equipamientos municipales que lo han instalado en sus tejados. Por otro lado también hemos detectado que la energía solar térmica rivalizaba con la cogeneración (que hasta la aparición del RD 1/2012 contaba con un régimen especial de tarifas del Gobierno) y, por ello, la hacía menos atractiva al sector privado y a las ESEs. Otro factor importante que va en contra de la solar térmica recae en el hecho de que muchas instalaciones antiguas no funcionan correctamente por lo que se ha generado una mala reputación en torno a ella. Sin embargo, a pesar de no ser un ámbito prioritario REDIBA, se han realizado algunos estudios, y un proyecto ejecutivo para un Ayuntamiento (Santa María de Palautordera) que ha acabado construyendo la instalación con fondos propios.
- f) La **energía mini eólica** no tiene un marco regulador retribuido establecido por lo que es muy difícil promocionar esta tecnología a través de nuestro proyecto. La viabilidad de las inversiones es complicada, y esto entra en contradicción en uno de los requisitos del soporte facilitado por REDIBA los municipios: la necesidad de acabar generando inversión si el estudio determina que es técnica y económicamente viable.

- g) La **cogeneración** se encuentra en una situación análoga a la fotovoltaica. Es decir, era uno de los ámbitos que inicialmente habíamos estado impulsando pero que ahora se ha visto plenamente afectado por RD 1/2012. Si se vuelve a establecer un sistema de retribución especial, esta tecnología es mucho más atractiva en edificios públicos que tengan una demanda energética suficiente. En este sentido pensamos que principalmente en equipamientos deportivos de municipios grandes y también en edificios hospitalarios hay un buen potencial para la implementación de esta tecnología.
- h) Hasta ahora la mayoría de estudios relacionados con la **eficiencia energética de equipamientos** correspondieron a equipamientos propios de la Diputación de Barcelona, y en menor grado a equipamientos de los municipios. Estos estudios han servido para impulsar proyectos de eficiencia energética en edificios públicos como acciones específicas financiadas por fondos públicos de la Diputación u otros municipios. Sin embargo, actualmente REDIBA, por las solicitudes de apoyo recibidas, está apoyando proyectos de gestión integral energética de los equipamientos municipales mediante las ESE.

En España la gestión energética de los edificios públicos a través de contratos con ESEs no es demasiado conocida todavía, y esta es la razón principal por la que hemos hecho una aproximación cautelosa a este tipo de contratos. En estos momentos, y una vez adquirida la experiencia de contratos de alumbrado público a través de ESEs, esta tipología de apoyo pasa a ser una de las prioridades del REDIBA.

#### **WP4 Promoción de la inversión en la Diputación de Barcelona**

Más allá de la promoción de las inversiones en eficiencia y renovables en los municipios de la provincia, REDIBA debe servir para dar el empujón definitivo dentro de la Diputación de Barcelona para que se lleven adelante una serie de proyectos que mejoren la prestación energética de la institución. Por este motivo incluimos en este WP diferentes tareas de coordinación interna y trabajo cruzado dentro de la Diputación de Barcelona.

#### **WP5 Difusión y capacitación**

Este WP incluye todas las tareas de difusión del proyecto y contactos con los actores públicos y privados. La difusión, que entendemos, como una acción constante y transversal se basa en: seminarios, presentaciones públicas y charlas, comunicados de prensa, acciones específicas de formación para técnicos municipales, etc.

#### **WP6 Seguimiento de la financiación del proyecto**

Aunque la financiación de las inversiones no está incluida en el proyecto REDIBA, en nuestra propuesta de aplicación para el proyecto sí incluimos un conjunto de tareas sobre este tema centrado en dos objetivos principales: por un lado controlar las inversiones promovidas por nuestro proyecto para garantizar el objetivo adquirido de apalancamiento de x25 (el objetivo de inversión como ya se ha dicho es de 50 millones de €, porque la parte financiada del REDIBA por parte del BEI son 2 millones de €. El BEI exigió para

nuestro proyecto un apalancamiento de 25), y, por otro lado, aconsejar y ayudar a los municipios en la búsqueda de fondos para ejecutar los proyectos.

Las tareas de este WP incluyen diferentes contactos con entidades financieras y fondos de capital riesgo para dar a conocer el proyecto REDIBA y los proyectos de inversión que se derivan (cada uno de los municipios que se apoya), y el seguimiento de la utilización de los fondos BEI específicos para eficiencia energética depositados en CaixaBank y CatalunyaCaixa. En este punto cabe destacar que aunque se hace el seguimiento, el proyecto REDIBA-ELENA está totalmente desvinculado del uso de estos fondos y no se deben confundir los dos elementos.

### **WP7 Relaciones con los directores del programa**

Este WP incluye las relaciones con los directores del programa ELENA (en la sede central del BEI en Luxemburgo), como los Informes escritos, contactos periódicos y participación en conferencias y seminarios a nivel europeo.

## **PROYECTOS EN ALUMBRADO PÚBLICO**

El principal grueso de los proyectos de alumbrado público impulsados desde REDIBA se llevan / llevarán a cabo mediante la participación de una ESE.

La estructura de los contratos ESE impulsados desde Diputación de Barcelona para el alumbrado público incluye hasta 6 prestaciones, con el valor añadido de garantizar los ahorros energéticos y de compartir entre el ayuntamiento y la ESE los ahorros extras conseguidos. Las partes de estos contratos son:

- P1: Suministro y gestión energética. Aunque también hay licitaciones promovidas por REDIBA que no incluyen el suministro, como es el caso de Polinyà.
- P2: Mantenimiento preventivo. Esta parte del contrato también incluye una sustitución masiva de lámparas y equipos auxiliares pasados X años desde el inicio del contrato, o una sustitución gradual y programada de los equipos en el último tramo del contrato que permita un alumbrado renovado a la finalización del contrato.
- P3: Garantía total. Enmienda de problemas con el alumbrado mediante reparación o sustitución.
- P4: Obras de mejora y renovación de las instalaciones consumidoras de energía.
- P5: Inversiones en ahorro y energías renovables. Equivaldría al apartado clásico de otras mejoras, que aquí se circunscribe exclusivamente a mejoras de carácter energético.
- P6: Trabajos complementarios.



Hasta día de hoy, el proyecto de más envergadura que se ha licitado y adjudicado con nuestro soporte es el alumbrado público de Sabadell vía ESE:

**Tabla I.** Características del contrato de ESE del alumbrado público de Sabadell

Puntos de luz	29.499
Tecnología:	25% de los puntos pasaran a ser LED
Ahorro energético anual aproximado	3.922.725 kWh
Inversión con criterios BEI <sup>2</sup>	14.037.840€
Volumen total de negocio (incluyendo suministro energético)	39.000.000 €

Otros proyectos de alumbrado vía ESE licitados y adjudicados con el soporte del REDIBA:

**Tabla II.** Características de las licitaciones de ESE en alumbrado público

Tona	Polinyà	Martorelles
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inversión: 1.438.637 €</li> <li>○ Durada del contrato: 13</li> <li>○ Puntos de luz: 1.800</li> <li>○ Reducción del consumo: 50%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inversión: 551.445 €</li> <li>○ Durada del contrato: 10,5</li> <li>○ Puntos de luz: 1.921</li> <li>○ Reducción del consumo anual: 310.000 kWh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volumen de negocio: 1.131.720 €</li> <li>○ Durada del contrato: 8</li> <li>○ Puntos de luz: 1.100</li> <li>○ Reducción del consumo: 50%</li> </ul>

Otras dos inversiones destacadas en alumbrado público realizadas con el soporte de REDIBA y que han utilizado otros sistemas de financiación y modelos de negocio diferentes a las ESE han sido:

- Cànoves i Samalús: Substitución de 903 puntos de luz a LED mediante un renting. Se espera conseguir un ahorro energético anual de 518.162 kWh, con una inversión de 631.745 €.
- Premià de Dalt. Inversión directa por parte del Ayuntamiento (con una parte de subvención ICAEN) de 359.000 € destinados a la mejora de la eficiencia energética del alumbrado y al cumplimiento de la legislación de contaminación luminosa.

<sup>2</sup> A efectos de inversión para cumplir los objetivos del programa ELENA, el BEI no permite a REDIBA contabilizar el suministro de energía como inversión generada, ni tampoco todo el mantenimiento del P2. En concreto la inversión con criterios BEI incluye, la P3, P4, P5 y el 60% de la P2.

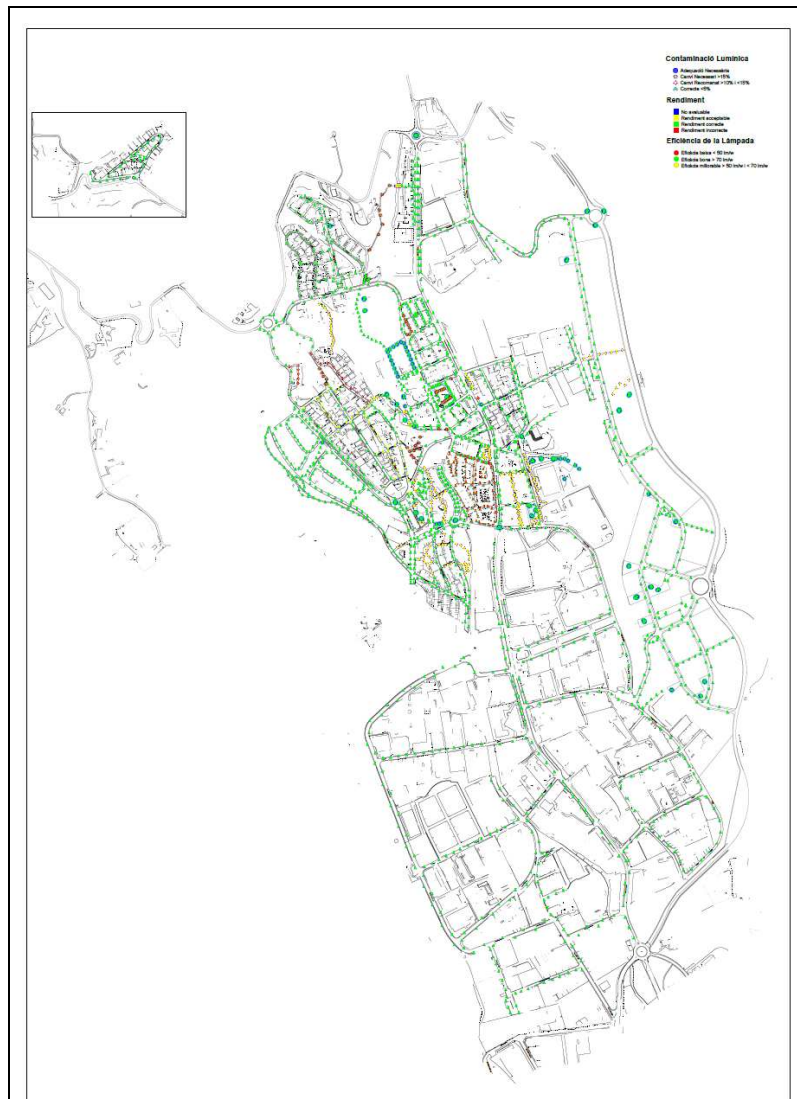
Los proyectos REDIBA que actualmente están en licitación o en proceso de adjudicación suponen unos 5.293.255 € de inversión en parámetros del BEI<sup>3</sup> y un ahorro energético anual de 1.802.254 kWh:

**Tabla III.** Características de las licitaciones en curso en alumbrado público

Municipio	Puntos de luz	Ahorro/conseguido (kWh/año)	Tipo de licitación	Aproximación a la inversión a contabilizar para la justificación BEI(€) <sup>4</sup>
Corbera de Llobregat	4.353	802.254	Público-Privado (ESE)	2.788.000
Santa Susanna	3.239	1.000.000	Público-Privado (ESE)	2.500.00

Otros municipios donde estamos en la fase inicial de estudio de viabilidad o en la fase de redacción de Pliegos son: Tordera, Sant Just Desvern, Sentmenat, Dosrius, Montornès del Vallès, Sallent, Alella, Vilassar de Mar, etc.

<sup>3</sup> Este importe es inferior al volumen del contrato, porque en ningún caso el BEI permite contabilizar el suministro de energía como inversión generada, ni tampoco todo el mantenimiento del P2



**Figura II.** Ejemplo de plano de Prestaciones lumínicas de un Estudio lumínico financiado por el proyecto REDIBA-ELENA.

**Fuente:** Diputació de Barcelona

## PROYECTOS ESE DE SUMINISTRO TÉRMICO CON BIOMASA

En el caso de la Biomasa los ejemplos que ya tenemos de inversión realizada o adjudicada están más repartidos entre ejemplos de colaboración público-privada e inversiones directas por parte del Ayuntamiento.

En cuanto a ejemplos con ESE destaca Vic con el concurso público para la construcción, gestión y suministro de un District Heating con biomasa en el Complejo educativo Trinitaris, ya adjudicado. Las principales características son:

**Tabla IV.** Características de la licitación del District Heating en el complejo Trinitaris de Vic.

Edificios :	CEIP Trinitaris Escola Infantil, CEIP Trinitaris Escola Primària, Casa de la Caritat Hotel Entitats, Casa de la Caritat Orfeó Vigatà
Potencia de Cálculo de la calefacción:	688 kW
Potencia Caldera:	500 kW
Coste estimado inversión:	426.838,34 €
Estimación energía generada anualmente con energías renovables (GWh)	416,8 GWh
Ahorro anual de toneladas de CO <sub>2</sub> eq	158,4
Valor total estimado del contrato	1.253.148,27€
Valor de la inversión con criterios BEI <sup>5</sup>	734.419 €

Actualmente también está en proceso de licitación un District Heating en el municipio de Sant Salvador de Guardiola. Las principales características son:

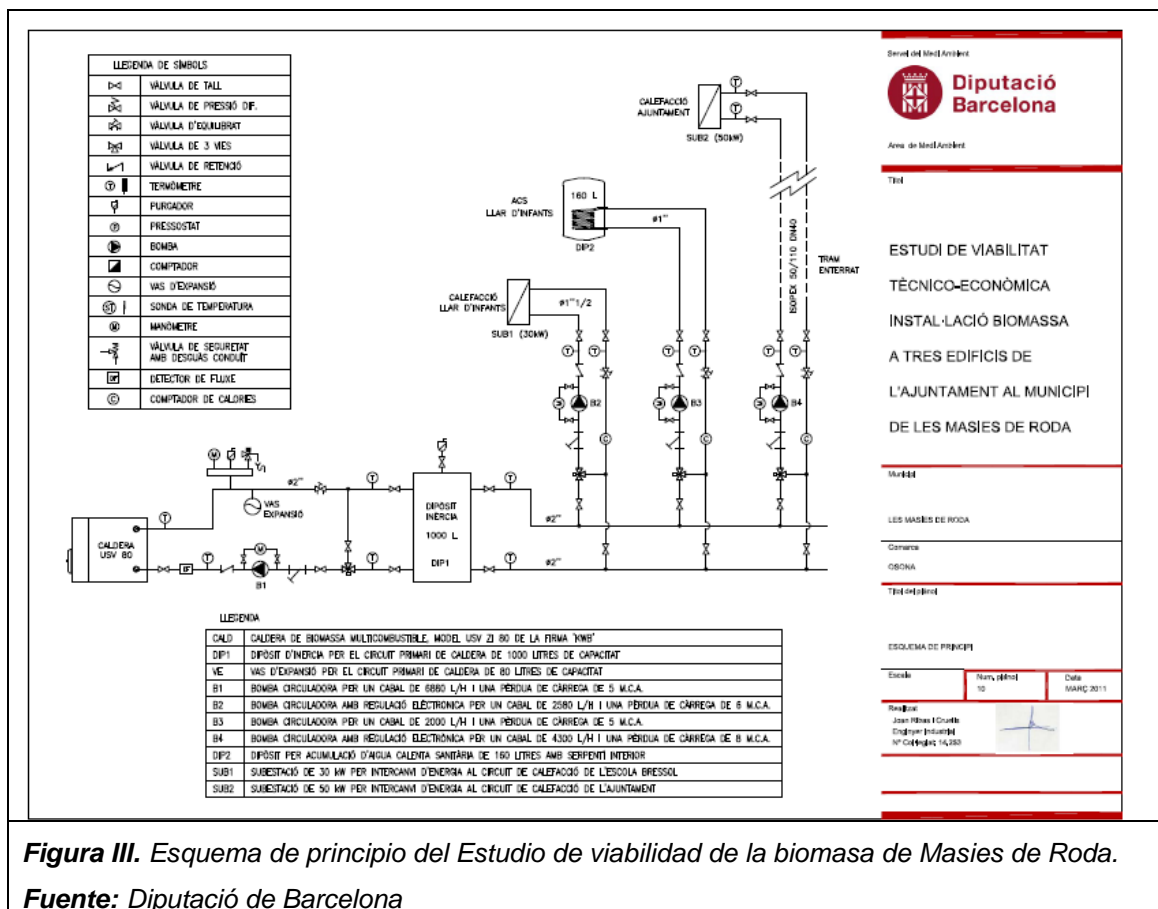
**Tabla V.** Características de la licitación del District Heating en Sant Salvador de Guardiola

Edificios	Ayuntamiento, escuela, pabellón
Potencia de la caldera	500 kW
Duración estimada del contrato	12 + 1 años
Presupuesto de la licitación	47.179,46 €/any (IVA no incluido)
Inversión con criterios BEI (sin suministro energético)	371.994 (€)

Otro ejemplo interesante ha sido el *District Heating* de Biomasa de Caldes de Montbui que se ha llevado a cabo mediante un leasing de 4 años, con una inversión de 385.878€.

En cambio, en cuanto a la inversión directa del Ayuntamiento, el principal ejemplo lo tenemos en Les Masies de Roda. Caldera de 80 kW e inversión total de € 66.677.

<sup>5</sup> De igual modo como ya se ha explicado en los proyectos ESE de alumbrado, la cantidad de inversión en proyectos ESE de biomasa que el proyecto REDIBA puede justificar delante del BEI para cumplir los objetivos es menor que el importe total del contrato, ya que el suministro energético no es computable a efectos de inversión.



**Figura III.** Esquema de principi del Estudio de viabilidad de la biomasa de Masies de Roda.

**Fuente:** Diputació de Barcelona

Otros municipios a los que hemos apoyado y que licitarán su instalación de biomasa a medio plazo son: Folgueroles, Sta Maria de Corcó, etc.

## PROYECTOS CON ESE EN GESTIÓN GLOBAL DE EQUIPAMIENTOS

Una vez obtenidos los primeros éxitos en alumbrado y biomasa, el próximo reto de REDIBA es obtener contratos ESE de gestión global energética de equipamientos. Actualmente tenemos en marcha 4 proyectos con la intención de sacar sus concursos a corto o medio plazo:

- Sant Adrià del Besòs. Redacción de los pliegos administrativos y técnicos para licitar la gestión ESE, con un contrato con prestaciones de ESC<sup>6</sup> con ahorros garantizados, para 6 edificios (4 escuelas, un centro cultural y la sede consistorial).

<sup>6</sup> ESC (Energy Supplí Contract). Contrato de suministro de energía. está focalizado en el suministro de una serie de servicios energéticos (como calefacción, alumbrado, fuerza motriz, etc.), generalmente mediante la subcontratación del suministro de energía. Esta modalidad de contrato ofrece al cliente una garantía de rendimiento de las instalaciones

- Sabadell. Realizando la auditoría energética previa para licitar la gestión de 12 edificios mediante un contrato ESE con el modelo EPC<sup>7</sup> (Energy performance Contract).
- Sentmenat. Evaluando el potencial de ahorro energético en 22 edificios públicos municipales para licitar su gestión energética vía ESE.
- Viladecans. Se han analizado 7 edificios, se está trabajando para terminar de establecer cuáles son los que se sacarían a concurso.

## LECCIONES APRENDIDAS Y BARRERAS ENCONTRADAS

Hasta ahora hemos aprendido las siguientes lecciones que nos servirán para aplicarlas en los nuevos proyectos para las administraciones públicas::

- **El enfoque de apoyo técnico y jurídico orientado a objetivos parametrizables asegura un mayor éxito y una mayor eficiencia en la utilización de los fondos públicos.** La subvención ELENA con la que se financia el proyecto REDIBA funciona con un objetivo claro y trazable de inversión generada en relación a la cantidad subvencionada por el BEI (coeficiente de apalancamiento de x25), esto nos hace ser especialmente estrictos a la hora de seleccionar y evaluar los proyectos susceptibles de recibir nuestro apoyo.
- La experiencia acumulada en los primeros 27 meses del proyecto nos ha permitido **realizar un cuestionario previo para discernir los proyectos viables de los que no lo son.** Este cuestionario se basa en nuestra experiencia a raíz de los estudios que hemos llevado a cabo en los diferentes ámbitos (biomasa, alumbrado público, fotovoltaica, etc.). Para asegurar aún más la viabilidad del proyecto, se pide también un compromiso por escrito al municipio que explicita que llevará a cabo la inversión si el estudio técnico-económico determina que es viable.

En relación a las barreras y riesgos para el desarrollo del proyecto y de las inversiones que genera se han identificado principalmente:

- **Barreras financieras.** Actualmente todavía no ha sido un problema ya que todas las licitaciones han sido adjudicadas y el adjudicatario ha encontrado los recursos financieros para su ejecución. De todos modos, expertos del sector privado y financiero están seguros de que a corto plazo las restricciones financieras se convertirán en un factor limitante para nuestros proyectos. Por eso estamos trabajando ya de modo preventivo para solucionarlo:
  - Difundiendo entre nuestros contactos municipales y del sector privado las fuentes de financiación de la misma Diputación, y las que ha habido hasta ahora por parte del IDAE y el ICAEN.

---

<sup>7</sup> EPC (Energy Performance Contract): Contrato ESE de rendimiento energético. En este tipo de contratos se evalúa el nivel de ahorros energéticos que podrían ser conseguidos y se ofrece la implantación del proyecto garantizando esos ahorros durante el plazo convenido.

- Dando a conocer que el BEI ha puesto a disposición de CaixaBank y CatalunyaCaixa 500M € para la financiación en Cataluña de proyectos públicos y privados relacionados con la energía.
- Hemos contactado con los responsables del Deutsche Bank para conocer los fondos de EEEF (Fondos Europeos para la Eficiencia Energética).
- Hemos mantenido conversaciones con otros bancos dispuestos a trabajar en proyectos de ahorro energético como el Banco de Sabadell y la Caja de Ingenieros.
- Hemos mantenido conversaciones con el Fondo de capital riesgo especializados en proyectos de energía.
- **Barreras relacionadas con el tamaño de los municipios:** los municipios pequeños presentan características que los hacen menos atractivos para las inversiones de colaboración público-privada, porque su consumo de energía y potenciales de ahorro son menores y por lo tanto configuran períodos de amortización demasiado largos. Al mismo tiempo el coste de cada acción por habitante es mayor que en municipios más grandes. Para resolver esta barrera estamos:
  - Trabajando para generar economías de escala. Estamos trabajando para generar concursos de compra agregada para tecnologías de eficiencia energética, estamos apoyando a entidades supramunicipales como los Consejos Comarcales para que desarrollen tareas de mejora de la eficiencia energética de sus municipios, etc.
  - Buscando mecanismos de financiación alternativos que permitan rentabilizar inversiones más pequeñas: renting, cofinanciación con fondos convencionales y las subvenciones existentes, etc.
- **Barreras legales** vinculadas a la idiosincrasia de las administraciones públicas, y a las inercias de funcionamiento y contratación existentes hasta el momento. Un nuevo modelo de contrato de servicios (en este caso los servicios energéticos a través principalmente de la figura jurídica de reciente aparición: **el contrato mixto de suministro y servicios**) y una nueva manera de trabajar conlleva siempre un tiempo para su implantación.

## CONCLUSIONES Y RESULTADOS

A pesar del contexto económico actual, de las barreras derivadas de la novedad del enfoque ESE de inversión y gestión energética y de la idiosincrasia de la administración pública, el proyecto REDIBA está consiguiendo la generación y movilización de diversos proyectos de renovables y eficiencia energética en la provincia de Barcelona. Estas inversiones van desde los proyectos llave en mano cuando el ayuntamiento en cuestión tenía previamente la fuente de financiación, hasta las inversiones canalizadas a través de las ESE o renting. Además el efecto del proyecto no se circunscribe exclusivamente a la provincia barcelonesa, sino que estamos colaborando y facilitando nuestros modelos de pliegos técnicos y administrativos a otras zonas de España (Andalucía, provincia de Girona, municipios de Tarragona, Guipúzcoa, etc.).

A día de hoy, 25 de Octubre de 2012, el proyecto REDIBA ha apoyado la licitación y adjudicación de **39 proyectos con un volumen de inversión según criterios BEI<sup>8</sup> de 23.272.970 de €, y están en licitación 3 contratos más por valor de 5.665.199€** De los proyectos ya adjudicados, **casi un 77% de la inversión (aproximadamente unos 18 millones de €) corresponden a proyectos ESE**, de ahí la importancia de este modelo de colaboración público-privada en la implantación de medidas de eficiencia energética en el mundo municipal.

El proyecto en estos momentos se encuentra en el ecuador de su desarrollo, y con retos importantes por delante: extensión de los contratos ESE para la gestión de los alumbrados públicos en la provincia, obtención de proyectos exitosos en la gestión energética mediante ESE de equipamientos municipales, consolidación de los contratos de inversión y suministro térmico mediante ESE en equipamientos grandes consumidores de energía. De todos modos, las previsiones a la baja realizadas por la unidad del proyecto en cuanto a inversión generada a partir de nuestro soporte técnico a los municipios nos sitúa en una previsión de lograr unos **70 Millones de € de inversión de inversión para finales de junio de 2014**, una vez finalice el proyecto, que equivale un 40% más del objetivo de inversión inicial marcado por el proyecto. De esta cifra final de inversiones destacan por encima de todo las del ámbito del alumbrado público, seguidas por la biomasa y la eficiencia en edificios públicos. **Hay que remarcar que esta inversión se habrá generado en un contexto económico muy complicado y superando el gran bache que en enero supuso para REDIBA el RD 1/2012.** Además, cabe recordar que el volumen de negocio generado será muy superior a la inversión con criterios BEI.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración a todo el equipo de trabajo de la Diputación de Barcelona, y en especial a Francesc de Sarraga, Blanca Martínez de Foix, Josep Verdaguer, Alicia Guterrez, Silvia Llimós y Carme Melción.

---

<sup>8</sup> A efectos de inversión para cumplir los objetivos del programa ELENA, el BEI no permite a REDIBA contabilizar el suministro de energía como inversión generada, ni tampoco todo el mantenimiento del P2. En términos de volumen de negocio generado por estas licitaciones, estos 39 proyectos ya adjudicados significan un volumen de negocio de 42 Millones de €.