

CONVENIOS DE COLABORACIÓN PARA EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR SERVICIOS PÚBLICOS

"Reducir nuestro consumo de energía equivale hoy a una transfusión a un organismo que ha perdido parte de su fluido vital. Y, además, tenemos banco de sangre. Sólo que éste no se basa en acumular, sino precisamente en desprendernos de excesos, en desacelerar nuestras prisas, mejorar los horarios, aislar mejor nuestros hogares, convivir más en los trenes, autobuses, metros; apagar los puntos de luz no estrictamente necesarios, ver menos televisión, jugar todos los partidos de fútbol y otros deportes con luz solar. (...) La mayoría de las calefacciones deberían contribuir a no superar los 25 grados de media en las viviendas. (...) Incluso se ganaría muy bien el sueldo un empleado, por cada 25, exclusivamente dedicado a minimizar los costes de energía. (...) Si éramos enfermedad, seamos medicina."

J. Araújo

No sé si ustedes se habrán detenido a leer alguna de las noticias sobre el cambio climático que últimamente abundan en los medios de comunicación. El caso es que hace apenas unos días cierto meteorólogo canadiense afirmaba que el calentamiento global iba a dejar al Ártico sin hielo en 30 años. Ustedes me dirán; ¿y a mí qué? Pues verán, entre otras muchas graves consecuencias, este fenómeno provocaría un aumento del nivel del mar, lo que sumergiría a ciudades como Barcelona bajo las aguas. Una vez más, la realidad supera a la ficción: Barcelona tendrá su “catedral del mar”, o mejor dicho, su catedral y todo lo demás bajo el océano.

Independientemente de que nos lo creamos o no, deberíamos reflexionar acerca de lo que está ocurriendo a nuestro alrededor y escuchar a quienes nos avisan del peligro inminente que nos acecha, a menos que viremos el rumbo. El “Titanic” navegó a toda máquina, imaginándose imparable, como la sociedad del bienestar, igual que el mismo progreso, hasta que topó con la naturaleza y se hundió bajo las aguas...

Por eso, amén de nuestra contribución como particulares en pos de la reducción del consumo energético, resulta vital que el sector público asuma su responsabilidad y emprenda cuantas acciones sean necesarias para potenciar el ahorro y la eficiencia energética, dado que es su deber gestionar de manera eficaz cuantos recursos energéticos sean de su competencia.

Tal y como afirma Hans Verolme, director del programa mundial contra el cambio climático del WWF: “ No hay una fórmula mágica para frenar este peligroso fenómeno, pero la eficiencia es la mayor y más asequible solución capaz de paliar la crisis actual”.

En este sentido, la Junta de Castilla y León y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) suscribieron el 30 de marzo de 2006 un **convenio de colaboración para la definición y puesta en práctica de las actuaciones contempladas en el Plan de Acción de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia**

Energética (E4). En el ámbito de dicho convenio, es competencia del EREN (Ente Regional de la Energía) la ejecución de determinadas medidas de la E4, para lo cual ha suscrito distintos **convenios de colaboración y acuerdos específicos con trece ayuntamientos de municipios de Castilla y León: Aranda de Duero, Arévalo, Ávila, Benavente, Burgos, León, Medina del Campo, Miranda de Ebro, Ponferrada, Salamanca, Segovia, Soria y Valladolid cuyo objeto es la ejecución y financiación de medidas de ahorro y eficiencia energética en el sector Servicios Públicos, más en concreto en las áreas de alumbrado público, transporte y movilidad urbana sostenible, y mejora energética de las diferentes dependencias municipales.**

En lo que respecta a **la eficiencia energética de las instalaciones de alumbrado** exterior, ésta se implementa mediante la renovación y sustitución de las lámparas existentes, instalación de reductores estabilizadores y reguladores de flujo luminoso en líneas de alumbrado ya existente, así como de relojes astronómicos en cuadros de alumbrado público y la sustitución de iluminación convencional por tecnología “led” en semáforos.

La finalidad de todo ello es iluminar correcta y eficazmente, es decir: cambiar de forma progresiva lámparas de vapor de mercurio por otras de mayor eficiencia (caso de las de VSAP), emplear relojes astronómicos para optimizar la gestión de encendidos y apagados del alumbrado (se ahorra mucha energía no encendiendo antes de hora ni apagando más tarde), modernizar y optimizar líneas y centros de mando, y estabilizar y reducir de forma controlada la tensión que alimenta las lámparas a través de estabilizadores-reductores de flujo luminoso instalados en cabecera de línea.

Con esta última medida se logra, no sólo no dañar las instalaciones (sobretudo las lámparas de descarga) debido a las habituales sobretensiones nocturnas, a la vez que obtenemos un beneficio económico al eliminar de raíz el consecuente sobreconsumo (un 10% de sobretensión equivale a un 21% de sobreconsumo), sino obtener un importante ahorro energético por reducción de tensión que, en muchos casos, podrá llegar al 40%.

En lo que se refiere al **transporte**, las actuaciones tienen que ver con el desarrollo de planes de movilidad urbana sostenible, implantación de plataformas de internet para información y fomento del uso de los servicios de transporte público, instalación y puesta en marcha de sistemas de ayuda a la explotación (SAE) para la promoción y uso de dichos servicios, así como promoción del uso de vehículos menos contaminantes.

Las anteriores actuaciones se han formalizado vía convenios ascendiendo el **presupuesto total de los diferentes proyectos a 4.309.460€**, de los cuales el EREN, a través de los presupuestos de la E4, realizará aportaciones hasta un máximo del 40% en algunos casos, el 60% en otros, llegando hasta el 72,51% en la financiación del plan piloto de actuación de movilidad en el centro de trabajo Polígono Industrial Villalonquén (Burgos). El resto de las aportaciones hasta completar la financiación de los proyectos correrá a cargo de los distintos ayuntamientos que suscriben los convenios.

Al mismo tiempo, durante los años 2006 y 2007, el Ente Regional de la Energía ha venido promoviendo la realización de **auditorías energéticas en edificios pertenecientes al patrimonio de algunos municipios de Castilla y León**. El EREN ha financiado al 100 % todos los costes, que ascienden a 158.108 €, auditándose un total de 17 municipios.

Entre los compromisos que asumen los ayuntamientos y el EREN están la cofinanciación de los presupuestos de licitación de los proyectos, la colaboración en la gestión y seguimiento de los proyectos mediante la constitución de comisiones mixtas con representantes de ambas entidades que celebran reuniones periódicas, la elaboración de informes energéticos estimativos de los ahorros previstos con cada proyecto, así como aportar el capital humano y material necesarios para ejecutar las medidas incluidas en los distintos convenios.

Las actuaciones contempladas en los convenios establecidos con los distintos Ayuntamientos se reflejan a continuación:

Ayuntamiento de León.-

| Actuación | Presupuesto Licitación Proyecto | Aportación máx. EREN | Aportación Ayuntamiento |
|--|--|-----------------------------|--------------------------------|
| Alumbrado público de la Ciclovía Ronda-Este: tramo Universidad | 229.442,75 € | 40 % 91.777,10 € | 60 % 137.665,65 € |
| Proyecto de Renovación del Alumbrado Público: acción piloto en el Plan Especial de la Ciudad Antigua y del Conjunto Urbano (C/ José María Fernández) | 374.950,35 € | 40 % 149.980,14 € | 60 % 224.970,21 € |
| Renovación del Alumbrado público del Campus Vegazana | 801.548,36 € | 40% 320.619,36 € | 60% 480.929 € |
| Adquisición de autobús eléctrico para casco histórico | — | 50.000 € | — |

Ayuntamiento de Valladolid.-

| Actuación | Presupuesto Licitación Proyecto | Aportación máx. EREN | Aportación Ayuntamiento |
|------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|
| | | | |

| | | | |
|--|-------------|--------------------|--------------------|
| Sustitución de 764 lámparas de V.M. por otras de menor potencia en alumbrado público de Valladolid (ubicación según anexo 1). | 69.310,01 € | 40% 27.724,00€ | 60% 41.586,01 € |
| Sustitución de 221 luminarias y lámparas por otras de menor potencia en alumbrado público de Valladolid (ubicación según anexo 1). | 92.905,73 € | 40% 37.162,29 € | 60% 55.743,44 € |
| Instalación de 3 Reductores Estabilizadores de flujo luminosos en líneas de alumbrado existente de Valladolid (ubicación según Anexo 1). | 19.440,30 € | 40% 7.776,12 € | 60% 11.664,18 € |

Ayuntamiento de Aranda de Duero.-

| Actuación | Presupuesto | Aportación máx. EREN | Aportación Ayuntamiento |
|---|--------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Renovación del Alumbrado público mediante sustitución de luminarias en la Avda. Luis Mateos (Aranda de Duero) | 116.116 € | 40 % 46.446,40 € | 60 % 69.669,60 € |

Ayuntamiento de Miranda de Ebro.-

| Actuación | Presupuesto | Aportación máx. EREN | Aportación Ayuntamiento |
|---|--------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Instalación de 11 Reductores Estabilizadores de Flujo Luminosos en 11 líneas de alumbrado existente de la localidad de Miranda de Ebro (ubicación según Anexo 1). | 39.000 € | 40% 15.600 € | 60% 23.400 € |

Ayuntamiento de Benavente.-

| Actuación | Presupuesto | Aportación máx. EREN | Aportación Ayuntamiento |
|------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| | | | |

| | | | |
|--|--------------|-------------|-------------|
| Instalación de Reductores Estabilizadores de Flujo Luminosos y renovación de líneas de alumbrado existente de la localidad de Benavente (ubicación según Anexo 1). | 124.840,88 € | 40% | 60% |
| | | 49.936,35 € | 74.904,53 € |

Medina del Campo.-

| Actuación | Presupuesto Licitación Proyecto | Aportación máx. EREN | Aportación Ayuntamiento |
|---|--|-----------------------------|--------------------------------|
| Renovación de alumbrado convencional por tecnología LED en 332 ópticas de semáforos en 7 cruces de la Villa de Medina del Campo | 52.884,53 € | 40% 21.153,81 € | 60% 31.730,72 € |
| Mejora de la eficiencia energética en el alumbrado público del Barrio de la Mota - Medina del Campo. | 60.789,28 € | 40% 24.315,71 € | 60% 36.473,57 € |
| Sustitución de 88 luminarias de vapor de mercurio (VM) por luminarias de vapor de sodio de alta presión (VSAP) en calles de la Villa de Medina del Campo. | 25.709,35 € | 40% 10.283,74 € | 60% 15.425,61 € |
| Instalación de relojes astronómicos en cuadros de alumbrado público de Medina del Campo . | 4.837,89 € | 40% 1.935,16 € | 60% 2.902,73 € |

Ayuntamiento de Ponferrada.-

| Actuación | Presupuesto maximo | Aportacion EREN | Aportacion Ayuntamiento |
|---|---------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Plan de Movilidad Urbana Sostenible | 150.000 € | 60% (90.000 €) | 40% (60.000 €) |
| Implementación de la Plataforma Internet para la información y fomento de los servicios de transporte público. | 105.000 € | 60% (63.000 €) | 40% (42.000 €) |
| Instalación y puesta en servicio de un sistema de ayuda a la explotación (SAE) para el fomento y uso de los servicios de transporte público | 225.000 € | 60% (135.000 €) | 40% (90.000) |
| Reforma alumbrado público Fuentesnuevas | 72.000 € | 40% (28.800 €) | 60% (43.200 €) |
| Reforma alumbrado público Cuatrovientos | 72.000 € | 40% (28.800 €) | 60% (43.200 €) |

Ayuntamiento de Arévalo.-

| Actuación | Presupuesto Licitación Proyecto | Aportación máx. EREN | Aportación Ayuntamiento |
|--|--|-----------------------------|--------------------------------|
| Modificación de la iluminación de alumbrado de la Avenida Emilio Romero. | 136.484,41 € | 40 % 54.593,76 € | 60 % 81.890,65 € |

Ayuntamiento de Salamanca.-

| Actuación | Presupuesto Licitación Proyecto | Aportación máx. EREN | Aportación Ayuntamiento |
|--|--|-----------------------------|--------------------------------|
| Sustitución de 2.933 lámparas de V.M. por lámparas y equipo de menor potencia en alumbrado público de la ciudad de Salamanca (ubicación según anexo 1). | 327.141,95 € | 40%: 130.856,78 €. | 60%: 196.285,17 €. |
| Mejora del alumbrado público en el parque las Salesas (Salamanca) | 34.205,18 € | 40%: 13.682,07 €. | 60%: 20.523,11 €. |
| Renovación de alumbrado convencional por tecnología LED en semáforos de 41 cruces de la ciudad de Salamanca (según Anexo 1: Ubicación de la zona actuación). | 349.740 € | 40 % 139.896 € | 60 % 209.844 € |

Ayuntamiento de Ávila.-

| Actuación | Presupuesto Licitación Proyecto | Aportación máx. EREN | Aportación Ayuntamiento |
|--|--|-----------------------------|--------------------------------|
| Instalación de 4 Uds. de regulador flujo en C/Camino Gansino (1ud) y C/Agustín R. Sahagún (3ud). | 73.363,84 € | 40%: 29.345,54 € | 60%: 44.018,30 € |
| Renovación del alumbrado público en la zona de la Estación (Ávila) | 85.447,02 € | 40%: 34.178,81 € | 60%: 51.268,21 € |
| Renovación del alumbrado público en Carretera de Burgohondo (Ávila) | 83.261,32€ | 40%: 33.304,53 € | 60%: 49.956,79 € |

Ayuntamiento de Segovia.-

| Actuación | Presupuesto Licitación Proyecto | Aportación máx. EREN | Aportación Ayuntamiento |
|---|--|-----------------------------|--------------------------------|
| Plan de Movilidad Urbana Sostenible en el Municipio de Segovia. | 150.000 euros | 60% 90.000 € | 40% 60.000 € |

Ayuntamiento de Burgos.-

| Proyecto | Presupuesto Licitación Proyecto | Aportación máx. EREN | Aportación Ayuntamiento |
|---|--|-----------------------------|--------------------------------|
| Estudio de Viabilidad para la implantación de un servicio colectivo de viajeros al centro de trabajo Polígono Industrial Villalonquéjar | 24.000 € | 60% 14.400 € | 40% 9.600 € |
| Estudio de un centro logístico de mercancías. | 50.000 € | 60% 30.000 € | 40% 20.000 € |
| Plan piloto de actuación de movilidad en el centro de trabajo Polígono industrial Villalonquéjar | 145.500 € | 72,51% 105.500 € | 27,49% 40.000 € |
| Estudios de Viabilidad dirigidos a un Plan de Movilidad Urbana en el municipio de Burgos | 50.000 € | 60% 30.000 € | 40% 20.000 € |

Ayuntamiento de Soria.-

| Actuación | Presupuesto Licitación Proyecto | Aportación máx. EREN | Aportación Ayuntamiento |
|---|--|---------------------------------|------------------------------------|
| Renovación de alumbrado público: sustitución de lámparas VM por VSAP. | 109.725,15 € | 60% 43.890,15 € | 40% 65.835 € |
| Instalación de LEDs en semáforos de 5 cruces de la capital. | 74.851,59 € | 60% 29.940,59 € | 40% 44.911 € |

Otros acuerdos para actuaciones en dependencias municipales, son las **Auditorías energéticas realizadas en 17 municipios**, repartidos por todo el territorio de Castilla y León.

Esta acción ha supuesto diagnosticar 81 edificios, varios alumbrados públicos, estudiar la viabilidad de varios “district heating” (calefacción de distrito), estudiar la viabilidad para la instalación de energía solar térmica, realizar varios estudios termográficos y varios test de infiltración, además de llevar a cabo algunas exposiciones sobre ahorro y eficiencia energética y energías renovables.

El potencial medio de ahorro en energía eléctrica es de casi 132.833 kWh anuales por municipio, lo que puede suponer un ahorro total de 2.258.161 kWh al año.

Por lo que se refiere al ahorro de energía térmica, el potencial de ahorro medio por municipio es de 190.588 kWh anuales, lo que implica un potencial total de ahorro de casi 3.240.000 kWh en todos los edificios auditados.

El ahorro económico total llega casi a los 624.000 euros anuales, y lo que es más importante, se puede evitar emitir 4.000 toneladas de CO₂ anuales a la atmósfera.

La media de inversión por municipio es del orden de 39.000 euros, lo que se traduce en un total de 663.000 euros.