

ACTUACIÓN A8. PLAN DE MEJORA EFICIENCIA ENERGÉTICA EDIFICIOS MUNICIPALES

CALENDARIO DE REALIZACIÓN:	Inicio: Finalización:
AUTORIDAD COMPETENTE:	Ayuntamiento de Borriana Concejalía de Medio Ambiente
BENEFICIARIOS:	Los habitantes de Borriana a través de la reducción del gasto público.
OBJETIVOS:	<ul style="list-style-type: none"> - Protección del medio ambiente y reducción de la emisión de CO₂ -Reducción consumos y emisiones energéticos asociados al alumbrado público. -Reducción de costes energéticos.
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	Edificios de gestión municipal
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN:	<p>Los edificios de gestión municipal presentan importantes consumos energéticos que suponen una parte significativa de los presupuestos municipales. Es por ello, que también presentan un elevado potencial de ahorro energético. Así, como término medio se pueden conseguir ahorros de un 20-30% en el consumo energético y económico, según la tipología de los equipos instalados.</p> <p>La auditoría energética es el servicio de asesoramiento que tiene por objeto el análisis de la situación energética de determinadas instalaciones municipales, con el fin de determinar el potencial de reducción de consumo de energía y definir propuestas de mejora para la optimización de dicho consumo, que conduzcan a un gasto energético menor, con una mejora de los servicios prestados, una mayor durabilidad de los equipos y un aumento en la sensación de confort de los trabajadores y usuarios de las instalaciones.</p> <p>En este sentido, con el fin de determinar el potencial de reducción de consumo de energía y, con ello, poder definir propuestas de mejora que comporten un importante ahorro energético y económico, la presente actuación pretende llevar a cabo una Auditoría Energética en los principales edificios de titularidad municipal:</p> <p>Piscina municipal, Centro Especializado de Atención a los Mayores de Borriana (CEAM), Casa Consistorial y Mercado municipal.</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><i>Piscina municipal Borriana</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Centro atención mayores Borriana</i></p> </div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>

En la realización de una auditoría energética en edificios municipales es preciso basarse en una serie de pilares o principios fundamentales, como son:

- Introducción y/o aumento en la utilización de fuentes de energía renovables.
- Sustitución de fuentes de energía obsoletas o con sistemas de funcionamiento con baja eficiencia.
- Estudio detallado de las edificaciones, prestando especial atención a su envolvente y aislamiento térmicos.
- Estudio de las instalaciones y equipos existentes, realizando mediciones y registros de sus parámetros principales de funcionamiento.
- Evaluación de los parámetros térmicos, eléctricos y también de confort a satisfacer en los edificios y equipamientos.
- Análisis del entorno ambiental, introduciendo soluciones de arquitectura e ingeniería bioclimática.
- Estudio de técnicas alternativas a las utilizadas en producción de energía.
- Análisis económico de las soluciones propuestas, así como del ahorro energético y monetario conseguido.

El objetivo es obtener una visión clara y real de la situación exacta de las instalaciones auditadas para poder proponer mejoras efectivas que conduzcan a una eficiencia energética de las mismas, optimizando su funcionamiento. En este sentido, entre los puntos principales a considerar a la hora de llevar a cabo una auditoría se encuentran los siguientes: generalidades y análisis constructivo de la edificación/es, sistemas energéticos y eléctricos (productores y consumidores), sistemas de climatización (calefacción, refrigeración), sistemas de ventilación, sistemas de iluminación, protección del medio ambiente y estudio de la normativa vigente.

Entre las posibles medidas a ejecutar derivadas de la realización de la Auditoría se incluyen la sustitución de ventanas, la introducción de paneles solares térmicos para ACS, etc.

Fases de implantación:

La auditoría energética municipal constará de cuatro fases, las cuáles se desarrollan a continuación:

FASE I: Recopilación de datos técnicos y de facturación necesarios

Los trabajos de esta fase comenzarán con la identificación y conocimiento de todos los focos de consumo energético que estén relacionados con las instalaciones municipales de la localidad a auditar. Para ello, será imprescindible el apoyo del responsable de los edificios que correspondan, o en su defecto una persona designada por el mismo, a fin de planificar todo el desarrollo de la auditoría y agilizar el proceso de recopilación de datos técnicos y de facturación.

Posteriormente, con el fin de complementar la información de los responsables de los edificios, se llevarán a cabo inspecciones de campo en el mismo.

Así, durante el desarrollo de esta fase se identificarán los siguientes datos, para cada uno de los edificios municipales:

1. Datos generales del centro.
2. Las facturas de electricidad correspondientes a los últimos 2 años a partir del momento en que se realice el estudio, en los que se disponga de datos fiables y en los que el edificio haya estado operativo.
3. Las facturas de combustible (gas, gasóleo, etc.) de los últimos 2 años a partir del momento en el que se realice el estudio, en los que se disponga de datos fiables y en los que el edificio haya estado operativo.
4. Proyecto de ejecución del edificio donde aparezcan planos y alzados del edificio, su orientación, composición de los cerramientos exteriores e interiores, superficies acristaladas, calidades. Proyecto de instalación eléctrica del edificio así como el proyecto de climatización.
5. Funcionamiento del edificio en cuanto a: actividad que se realiza, horario de funcionamiento, nivel de ocupación (número de personas que lo ocupan), sistemas de climatización y de producción de agua caliente sanitaria (ACS), calderas, bombas de calor, bombas de impulsión y los ventiladores, circuito de distribución, estado del sistema de control, ACS, sistemas de iluminación, medidas directas de iluminación mediante luxómetros en las estancias y comparación con los niveles exigidos en función del uso de las mismas, Plan de Mantenimiento.

FASE II: Análisis y procesado de la información recopilada

Los datos recabados en la fase anterior serán procesados, para obtener la siguiente información:

	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo anual y distribución de consumos de energía. - Consumo anual de energía eléctrica, comprada y autoproducida. - Consumo anual de energía térmica y combustibles utilizados. - Consumo anual térmico y eléctrico de los principales equipos consumidores de energía. - Autoproducción de energía eléctrica. Combustibles adquiridos y características de los fluidos térmicos generación. - Consumos específicos y costes energéticos. - Consumo específico térmico (kWh/unidad) y consumo específico eléctrico (kWh/unidad) de los principales equipos consumidores de energía. - Costes energía térmica por fuente energética y coste energía eléctrica. <p>A partir de los resultados obtenidos en la realización del análisis, se elaborarán propuestas de actuación y mejora en el edificio buscando, entre otros, los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducción del coste económico, buscándose las mejores condiciones de contratación del suministro. - Reducción del consumo energético mediante actuaciones sobre los equipos. - Mejoras en las actividades de control y mantenimiento. <p><u>FASE III: Propuestas técnicas de mejoras</u></p> <p>La propuesta de mejoras irá encaminada a la definición de las ya existentes o a la implantación de nuevas actuaciones. Estas medidas irán orientadas a la reducción de la demanda mediante la aplicación de técnicas bioclimáticas. Se hará especial hincapié en aspectos como los niveles de aislamiento en muros y cubiertas, la colocación de aislamiento móvil en elementos transparentes (ventanas y/o puertas), la colocación de sombreadamientos adecuados para las condiciones de verano en las superficies acristaladas, haciendo especial énfasis en los elementos vegetales, la sustitución de marcos y/o vidrios de los elementos transparentes por otros de mayor eficiencia térmica, la modificación de uso de diferentes estancias en función de la orientación, el ahorro de energía térmica y eléctrica en términos de energía y en términos de consumo específico en los equipos e instalaciones, la propuesta de establecimiento de un plan de mantenimiento y/o revisión del plan de mantenimiento actual y propuesta de un nuevo plan de mantenimiento, en el caso de que sea necesario, etc.</p> <p><u>FASE IV: Elaboración de informes</u></p> <p>En esta fase también se procederá a la elaboración del informe de la auditoría, que incluirá la información siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción técnica de los edificios, según la información recabada en la Fase I. - Consumo y costes actuales de energía eléctrica y térmica asociada a los equipos de consumo y al uso de los edificios. - Recomendaciones técnicas y de gestión para reducir los costes energéticos y económicos, producto del análisis realizado en la Fase II. - Consumo y costes futuros de energía eléctrica y térmica, una vez realizados los cambios propuestos. - Certificación energética del edificio.
INDICADORES PRODUCTIVIDAD:	<p>C034: Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI) (Toneladas equivalentes de CO2/año)</p> <p>C032: Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos (Kwh/año)</p> <p>E001: Reducción del consumo de energía final en infraestructuras públicas o Empresas (ktep/año)</p>
OBSERVACIONES:	