

CASO RUBÍ: PROYECTO URBANO INTEGRAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



Desafío: reducir la factura energética municipal y fomentar la sostenibilidad

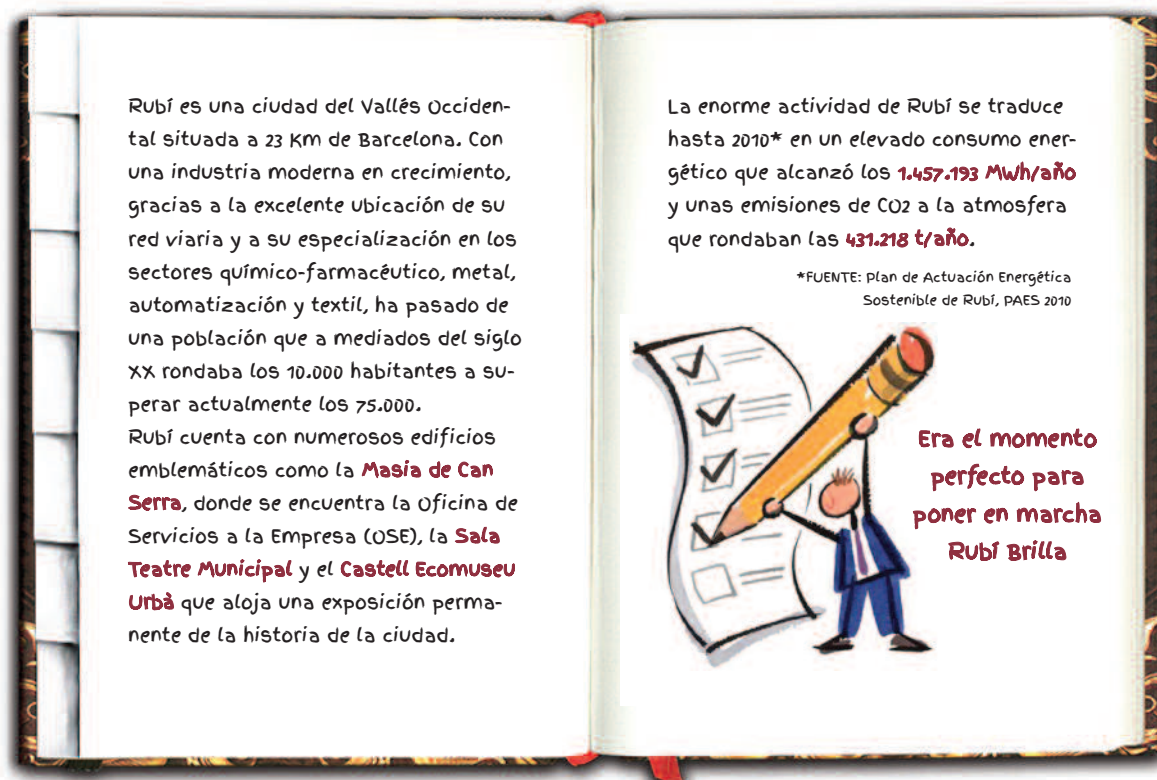


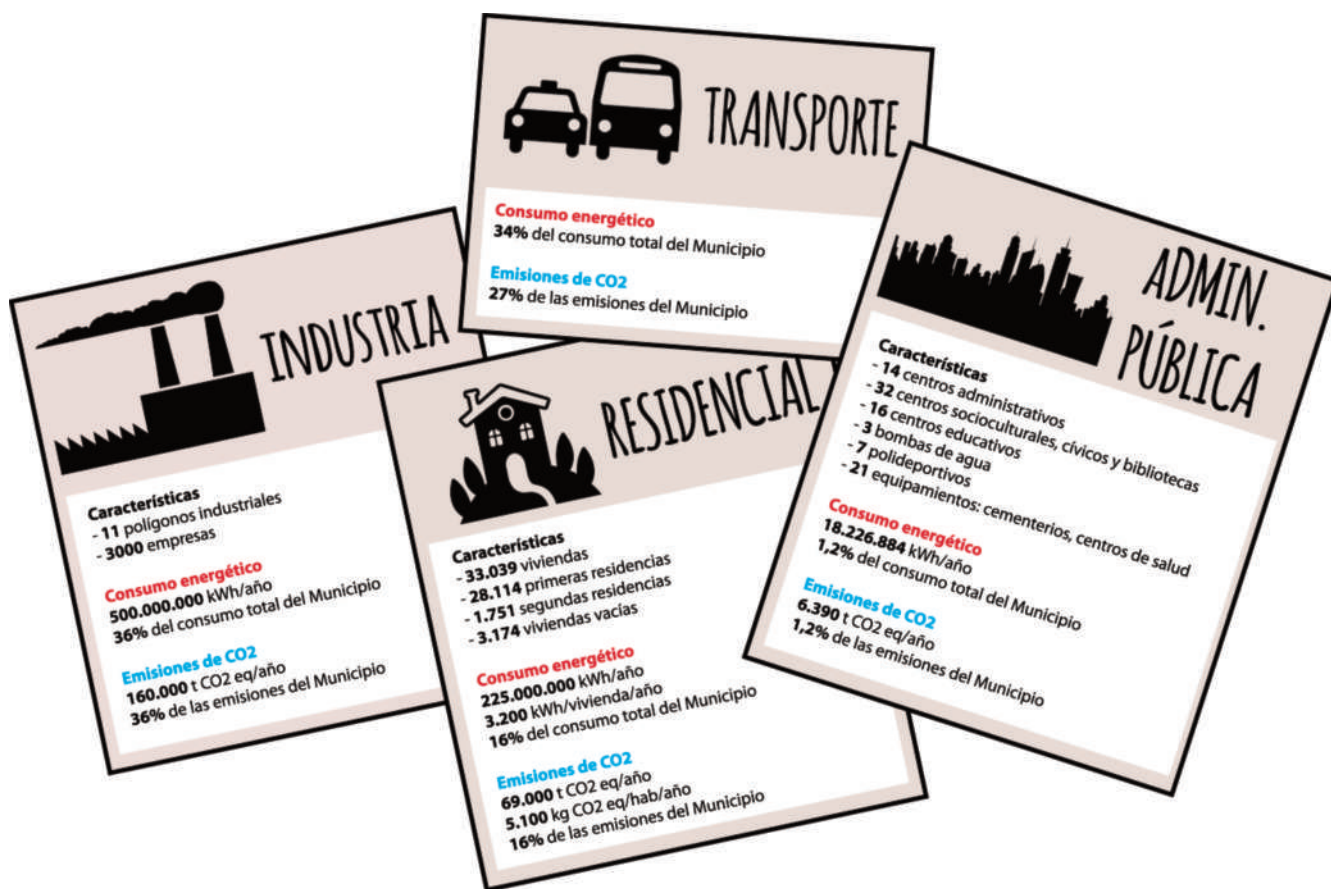
Desde el inicio de la crisis, muchos han sido los municipios que han empezado a ejecutar diferentes iniciativas y actuaciones para reducir sus costes energéticos ante el continuo incremento de los precios de la energía. La eficiencia energética se ha convertido en una de las actuaciones más rentables, no solo por el ahorro económico que supone sino por su efecto político positivo y por imagen institucional. En la mayoría de los casos, se trata de actuaciones puntuales o aisladas. Sin embargo, la eficiencia energética abarca a todos los centros de consumo y a todos los distintos usos de la energía de una ciudad, razón por la que una visión estratégica y un proyecto integral son necesarios más que nunca.

Así lo ha demostrado el Ayuntamiento de Rubí, quién diseñó y puso en marcha un conjunto de actuaciones con un marcado carácter estratégico de ahorro de energía, fomento de las renovables, del consumo responsable y desarrollo económico de la ciudad: el **Proyecto Rubí Brilla**.

Con una clara vocación de convertir la ciudad en un referente nacional e internacional en eficiencia energética y uso de energías renovables, el proyecto Rubí Brilla va más allá del compromiso del Pacto de Alcaldes al ampliar dicho compromiso al sector industrial, comercial y residencial.

Pero empecemos por el principio:





El proyecto Rubí Brilla

A partir de su adhesión al Pacto de los Alcaldes, el ayuntamiento de Rubí apostó por un modelo de uso sostenible de la energía para el desarrollo económico de la ciudad, iniciando en 2011 una serie de actuaciones destinadas a reducir el consumo energético de los grandes focos y disminuir sus emisiones de CO2 con un único objetivo: desligar la calidad de vida de sus habitantes del consumo de energía. Para ello, Rubí ha diseñado un **proyecto urbano integral de eficiencia energética** donde las actuaciones parten de una metodología:

- 1 Recogida y análisis de datos previo para el plan de acción y monitorización de consumos para elaborar un mapa energético.
- 2 Priorización del cambio de hábitos con la participación de los consumidores y reparto de los ahorros para nuevas inversiones en eficiencia energética.
- 3 Consenso social para integrar a los distintos sectores de la ciudad en el proyecto destacando la colaboración con entidades públicas como la Universitat Politècnica de Catalunya y el Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.
- 4 Preocupación por combatir la pobreza energética.

A CONTINUACIÓN REPASAMOS LAS ACTUACIONES MÁS SOBRESALIENTES DEL
PROYECTO RUBÍ BRILLA

ACTUACIONES EN LA ADMINISTRACIÓN (PAES)

Rubí posee un amplio abanico de equipamientos municipales cuyo consumo energético es el más elevado de la ciudad. Además de los edificios municipales, el ayuntamiento tiene que hacerse cargo del alumbrado público, los semáforos, el transporte público, la flota de vehículos municipales, y la flota de la contrata de residuos. Pero de entre todos los equipamientos, son los centros educativos, con un 35%, y las instalaciones deportivas, con un 31%, los que suman el mayor gasto.

- **Elaboración de diagnóstico energética**

Rubí afronta este desafío con una diagnosis del consumo energético del municipio analizando indicadores eficiencia/eficacia, priorizando las actuaciones con más potencial de ahorro energético/económico (Pareto) y menor inversión.

- **Medición y Monitorización de consumos en edificios municipales**

En una primera fase se monitorizaron los 10 edificios del Ayuntamiento que sumaban el 50% de la factura energética, lo que supuso un ahorro de 400.000 kWh, una reducción de 72,5 toneladas de CO₂ y un ahorro económico anual de 97.655 euros. En 2013 se amplía a 16 el número de edificios monitorizados, hasta llegar a los 28, es decir, el 80% de la factura energética del municipio, garantizando con esta medida el crecimiento del ahorro energético y favoreciendo una economía baja en carbono.

- **Programa de Agentes Energéticos de Edificios**

Este programa, en colaboración con los ayuntamientos de Terrassa, Sabadell, Hospitalet, Vilanova i la Geltrú, Sant Just Desvern, el Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE-UPC) y la Federación de Sociedades Laborales de Cataluña, ha supuesto un ahorro de 67.087 euros con una inversión de 41.752.

Enmarcado en el actual proyecto de Ley de Eficiencia Energética y Energías Renovables del Estado español, que prevé la creación de la figura del gestor energético en edificios con una superficie útil total de más de mil metros cuadrados, se ha pretendido **potenciar un mercado energético capaz de crear empleo (ya hay 3 agentes) y abrir nuevas oportunidades de negocio.**

- **Fiscalidad verde**

El mercado necesita señales de precio. Por ello, en Rubí se han establecido incentivos a las inversiones en energías renovables en el IAE (impuesto de actividades económicas) con una reducción del 50%, en el ICIO (impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras) con una reducción del 75%, y en el IBI con una reducción del 50%. También se ha introducido una bonificación del 50% a los vehículos eficientes en el impuesto de vehículos de tracción mecánica.

- **Proyecto 50/50 en escuelas y polideportivos**

Esta innovadora iniciativa, y a la vez replicable, tenía como objetivo incentivar el ahorro en las escuelas al devolver el 50% del ahorro obtenido en un curso académico mediante una subvención directa a las actividades que cada centro considere oportuno. El 50% del ahorro restante también va a parar al centro si éste se compromete a invertir esa cantidad en medidas de eficiencia energética que generen más ahorro. Se logra así un doble objetivo: reducir costes energéticos al ayuntamiento e involucrar al ciudadano en el ahorro de energía.

Un equipo energético, liderado por el ayuntamiento, se encarga de asignar las tareas concretas, realizar un seguimiento del proyecto y calcular los ahorros obtenidos mediante archivos de control del consumo eléctrico, gas/gasóleo y agua.

Como consecuencia, los colegios participantes han regulado la calefacción, optimizado los horarios de encendido y apagado de los equipos, controlado el consumo de agua para detectar posibles escapes y eliminado puntos de luz no necesarios. Ante el éxito logrado en las escuelas, se extiende esta iniciativa a los polideportivos municipales con el mismo resultado.

El Proyecto 50-50 en escuelas públicas y polideportivos ha sido un total éxito en cifras: **57.370 euros de ahorro (un 13%) en el curso académico 2012-2013, y 93.371 euros (un 23%) en el curso 2013-2014.** La involucración de los alumnos en el ahorro de energía ha sido lo más llamativo del proyecto.

- **Reducción de gastos en mantenimiento de instalaciones**

En mantenimiento la renegociación de contratos ha permitido ahorrar cerca de 200.000 euros. En cuanto a suministros entre **2011 y 2014 se ha rebajado un 13% el consumo eléctrico, un 27,9% el consumo de gas, un 29,5% el consumo de agua y, finalmente, un 56% de gasoil.**



CON ESTAS MEDIDAS SE HA CONSEGUIDO UN AHORRO DE 1,5 M€
ANUALES DESDE 2011

- **Promoción de proyectos de Energías Renovables**

La **Masía Can Serra** es el edificio de referencia del proyecto Rubí Brilla en eficiencia energética y el uso de energías renovables. Emplea **energía geotérmica** en su climatización con un ahorro cercano al 50% y cuenta con una **fotolinera** que no sólo provee electricidad para la recarga de los vehículos eléctricos municipales, sino que suministra energía limpia y económica a la propia Masía.

En cuanto a movilidad sostenible, el consistorio ha adquirido un vehículo eléctrico de uso municipal y 6 motocicletas eléctricas para la policía local e instalado una segunda fotolinera en la sede de la policía para su abastecimiento.

Por otra parte, el ayuntamiento posee una docena de instalaciones de energía solar térmica en escuelas municipales y equipamientos deportivos principalmente. Y apostado por el autoconsumo fotovoltaico en el vivero municipal Finca Font Ferro.

Se han sustituido calderas de gas por calderas de biomasa. El centro de formación ocupacional y profesional ofrece cursos sobre reparación/mantenimiento de instalaciones de energía solar municipales.

- **Licitación de energía eléctrica municipal: certificado de origen 100% renovable**

El consistorio incorporó en los pliegos técnico-administrativos de licitación de la energía eléctrica de 2012 una cláusula que puntuaba a las empresas participantes en función del origen renovable de la energía ofertada. Desde entonces, el 100% de la energía eléctrica que consume el Ayuntamiento de Rubí proviene de fuentes de energía renovable alcanzando un ahorro económico de 218.302,24 euros sobre un presupuesto de 2.038.687,07 en 2014.

También se ha desmentido la falsa idea de que la energía verde es más cara, estimulando el mercado de la energía renovable al obligar a ajustar la oferta a esta demanda creciente y destacando el papel ejemplarizante de la administración.

Sin embargo, lo más importante es que se ha establecido un precedente en licitaciones en la administración local: **el precio de la energía ya no es el único factor a valorar.**

- **Prototipo de arquitectura sostenible: Resso**

El prototipo de vivienda autosuficiente Resso se alzó con el 1er Premio en Arquitectura, 1er Premio Innovación y 3er en Diseño Urbano, Transporte y Asequibilidad en la edición europea del concurso **Solar Decathlon 2014** que se celebró en Versalles (Francia). El equipo representa a la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès (UPC) y está formado por 50 estudiantes asesorados por 10 profesores.

ACTUACIONES EN LA INDUSTRIA

Rubí es una de las tres ciudades más industriales de Cataluña que genera el 39,35% del empleo de la zona. Su rico tejido industrial está formado en su mayoría por pequeñas y medianas empresas que se enfrentan a los retos de la industria actual: inversión en innovación y apertura a mercados internacionales. Sin embargo, este sector está sufriendo una enorme pérdida de competitividad provocada por la deslocalización, la crisis y el coste de la energía, que para muchas empresas representa el 80% de sus costes de producción, el segundo más elevado después de los recursos humanos.

La reducción en su consumo energético es, pues, un factor clave de competitividad. En este sentido, son tres los tipos de actuaciones que se han llevado a cabo para reducir la factura energética.

- **Acercar la universidad a la empresa**

El Ayuntamiento ha firmado un convenio con la **Universitat Politècnica de Catalunya**, denominado **Triple Hélice**, con varios objetivos. Entre ellos, asesorar a las empresas de Rubí en temas de eficiencia energética proporcionándoles estudios energéticos y de procesos productivos de forma gratuita o a costes muy inferiores a los del mercado. Asimismo se han instaurado proyectos de Fin de Carrera, incorporado estudiantes en prácticas y desarrollado proyectos de I+D+i.

- **Compartir experiencias empresariales**

Organización de reuniones trimestrales, dirigidas al tejido industrial de la ciudad, donde se dan a conocer casos de éxito en el ámbito de la eficiencia energética aplicados a la empresa. Hasta la fecha, y desde el 2012, se han celebrado ocho reuniones técnicas con una media de 30 asistentes de las TOP 40 compañías de la zona.



- **Analizar la eficiencia energética**

Se alcanzó un acuerdo de colaboración estratégica entre el **Institut Cartogràfic y Geològic de Catalunya (ICGC)** y **Rubí Brilla** para desarrollar conjuntamente nuevas metodologías y procedimientos para una ciudad más sostenible y eficiente energéticamente. Ya se han realizado dos proyectos de análisis de eficiencia energética de las naves industriales y calculado el potencial fotovoltaico de sus cubiertas en cinco polígonos, especificando para cada nave, los metros cuadrados de techo aprovechable, el coste de inversión de instalar placas fotovoltaicas, la electricidad potencialmente producible en un año por estas y el tiempo de amortización. También se informa del CO₂ ahorrado. Finalmente, se ha iniciado **la primera fase del Proyecto Smart PAE de servicios energéticos y telecomunicaciones**.

ACTUACIONES EN EL COMERCIO

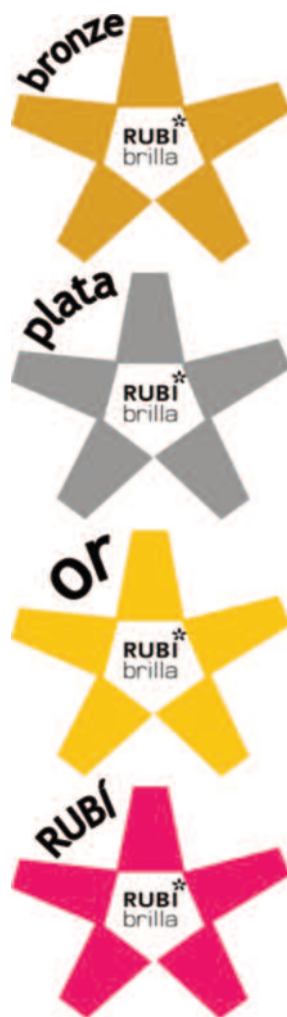
El comercio de Rubí supone una elevada fuente de ingresos que en 2011 generó 717,5 millones de euros representando el 20,4% de la actividad económica del municipio. Ese año el ayuntamiento, siempre preocupado por mejorar su oferta comercial, da un paso adelante: conducir el comercio de Rubí hacia un modelo de negocio sostenible. Aumentar la competitividad, reducir el consumo de energía y promover la comercialización de productos ecológicos y de proximidad, gestionando bien los residuos y promoviendo un consumo responsable, se convirtieron en los nuevos objetivos de la corporación local.

El Proyecto Comercio Sostenible nació en 2012 con una prueba piloto a 17 comercios a los que se les realizó una **auditoría de sostenibilidad** centrada en tres ejes: sus consumos energéticos actuales, la gestión de residuos y mantenimiento, y el producto que comercializan en función de su ecología y proximidad. No sólo se les entrega el informe diagnóstico con los resultados, sino que también se elabora una **propuesta de acciones de mejora y una lista de buenas prácticas**. Se lleva también a cabo un proceso de **homologación y certificación**, es decir, seis meses después de este asesoramiento, se realiza un segundo estudio para evaluar las mejoras que se hayan podido implementar.

En 2013, esta iniciativa participa en el proyecto Europeo REMIDA (Programa MED) obteniendo una financiación de 160.000 euros que permite ampliar el proyecto a todos los comercios de Rubí.

Paralelamente, en las cuatro fases (análisis, propuesta de acciones de mejora, certificación y entrega de distintivos) se han realizado varios **talleres de factura eléctrica** en los que se da apoyo a los comerciantes a la hora de interpretar la factura eléctrica, así como información sobre las diferentes posibilidades de compra de energía verde que existen en el mercado y las diferentes formas de ser más eficientes energéticamente.

El objetivo no puede estar más claro: promover la energía limpia como un valor añadido de negocio y educar al consumidor en una filosofía de respeto al medio ambiente, a los derechos humanos y al trabajador.



En mayo de 2015 se edita la **Guía de comercio sostenible** con la información de todos los establecimientos adheridos al programa y su puntuación en cuanto a energía, residuos y producto. Y no sólo eso, sino que se diseñan llamativos distintivos que se ubican en lugares muy visibles para destacar aquellos establecimientos que han apostado claramente por el medioambiente y atraer a los consumidores responsables.

Los resultados de la auditoría han mostrado que en el ámbito energético el 51% de los comercios pertenecen a la categoría **Bronce**, el 45% a la categoría **Plata** y únicamente un 4% ha alcanzado el nivel **Oro**. En cuanto a la gestión de residuos, llama la atención que un 23% de las tiendas ha llegado al Oro. **Rubí ha sacado una nota muy brillante en productos sostenibles ya que el 41% de los establecimientos cuenta con la categoría Plata y el 48% Bronce.**

ACTUACIONES EN EL HOGAR

El mayor consumo de energía se produce por los malos hábitos y costumbres en el uso la energía (un 70% del gasto se debe a comportamientos ineficientes y un 30% a causas externas). Un correcto uso de la calefacción puede ahorrar hasta un 30% del consumo sin apenas coste. Son hechos conocidos que reflejan la importancia de las políticas de sensibilización para cambiar una cultura energética derrochadora. Estas razones impulsaron a Rubí a llevar a cabo dos proyectos de gran calado.

- **Acción “Comunidad Rubí Brilla”**

Se inicia con una prueba piloto a 200 hogares con un **triple objetivo**: reducir el consumo de energía en los hogares como mínimo un 10%, crear un patrón estándar de consumo para proveer de datos al EMAP (mapa obtenido a través de cruzar los datos de los resultados de la prueba piloto, las auditorías domésticas y las bases de datos municipales) e identificar las áreas prioritarias para futuros planes de acción e inversión. **Con los resultados se publicaron consejos de ahorro energético en el hogar.**

El ayuntamiento implantó en los hogares de la muestra una aplicación que permite a la familia conocer, en tiempo real, su consumo de energía eléctrica y así poder tomar medidas de ahorro. Previamente, analizó el consumo base de la comunidad, que rondaba los 313.545 kWh.

Al tiempo, se inician **auditorías técnicas y sociológicas para conocer el perfil energético y de consumo de cada miembro de la familia. Todos los datos recogidos se pueden descargar a través de la APP “gamification”**, con la que las diferentes familias pueden interactuar entre sí estimulando la participación y cooperación en el ahorro. De este modo, las familias se divierten a la vez que ahorran energía.



La aplicación ofrece a los usuarios de la Comunidad Rubí Brilla múltiples beneficios como consejos de ahorro personalizados, una comunidad virtual que te involucra en una nueva cultura energética, evolución del consumo, comparativas y gráficos de distribución del consumo por cada hogar. Además te propone retos de ahorro y ser partícipe de una buena causa: destinar el total ahorrado por la comunidad al proyecto de lucha contra la pobreza energética encabezado por el ayuntamiento.

En términos económicos, gracias a la campaña Comunidad Rubí Brilla se ha obtenido un ahorro del 15%, o lo que es lo mismo, 47.200 kWh (7.433 euros). **Si toda Europa utilizara esta medida se podrían cerrar 40 centrales nucleares.**

En un futuro próximo, se ha previsto dibujar un **mapa energético de la ciudad** a partir de los datos de consumo recogidos a través de los smartmeters instalados en la Comunidad Rubí Brilla. Cruzando el cálculo de los patrones de consumo por tipología de hogar (año de construcción, tipo de vivienda, número de habitantes) con los datos municipales (catastro y padrón de habitantes) se pueden extrapolar valores para obtener este mapa de consumo energético de la ciudad y detectar zonas de prioridad de actuación en la mejora de la eficiencia energética.

- **Acción “Energía para todo el mundo”**

Rubí es un municipio muy activo en contra de la pobreza energética, que afecta a cada vez más familias con niños o gente mayor que no pueden hacer frente al constante encarecimiento de los precios de la luz, el gas y el agua. Muchas familias se ven obligadas a reducir el consumo hasta mínimos que limitan su día a día, llegando a ser perjudiciales para su salud y bienestar. Con el proyecto “Energía para todo el mundo” se identificó, en colaboración con los servicios sociales del ayuntamiento, familias y personas afectadas por este grave problema.

El siguiente paso se tradujo en visitas y asesoramiento personalizado a los hogares afectados con el fin de ayudarles a acceder a los bonos sociales de las compañías eléctricas, reducir sus facturas, localizar picos de consumo o consumo ocultos.

En tercer lugar se diseñó un **Plan de medidas sin inversión y ayudas para pequeñas inversiones** orientado a mejorar la calidad energética de los hogares con acciones muy básicas como aislamiento de ventanas, calefacciones más eficientes, ... La distribución de esta inversión por tipo de acción es la siguiente: **un 51% a la mejora del aislamiento térmico, un 23% a la mejora de la instalación eléctrica, un 21% a la mejora de la iluminación (LEDs, temporizadores, regletas) y un 1% a la mejora en los contratos** (reducción de potencia, cambio de titular para beneficiarse del bono social).

Una vez más, los resultados hablan por sí solos. En la lucha contra la pobreza energética, se ha ayudado a 136 familias de bajos recursos. Con una inversión total de 38.306,26€ se ha conseguido un potencial de ahorro energético anual total de 26.978,54 €, y un potencial de ahorro energético anual de 198,3 euros de media por familia.



Las 6 claves de Rubí Brilla

- 1 La implicación de la administración local en el uso de la energía y su valor en la ordenación del territorio, pues sólo el convencimiento y la coherencia de quien preside la corporación municipal pueden asegurar el éxito de un proyecto integral de eficiencia energética.
- 2 La reversión de los ahorros a los consumidores y a nuevas inversiones en eficiencia energética gracias a medidas como el 50%. Este tipo de acciones son replicables en cualquier ámbito de actuación e inciden directamente en el comportamiento de los ciudadanos.
- 3 Metodología de medición y monitorización de consumos ya que la eficiencia energética es ante todo ahorro (lo que no se mide no se puede mejorar). Aquí entran en juego las TIC y las normas de calificación energética.
- 4 Rubí ha sido el primer municipio de nuestro país en proveerse de energía verde eléctrica en un 100% demostrando que las tecnologías renovables y de eficiencia energética son rentables.
- 5 Acercar la universidad a la empresa y compartir experiencias de éxito entre las empresas. Una estrecha relación entre la Administración, la Industria y la Universidad y Centros tecnológicos es clave para cualquier proyecto integral de eficiencia energética que quiera ser financiado a través de los Fondos Europeos.
- 6 La intensa campaña de sensibilización que Rubí ha llevado a cabo para iniciar un cambio en la cultura energética, concienciando a sus ciudadanos, dándoles una imagen clara de las consecuencias económicas y ambientales de sus acciones. Además, ha facilitado el conocimiento de instrumentos innovadores, bienes y servicios existentes en el mercado favorables al medio ambiente. Y por último, divulgado sus buenas prácticas en eficiencia energética en diferentes foros, medios de comunicación y redes sociales.

El futuro...

El desarrollo de un modelo de proyecto urbano integral de eficiencia energética tiene que partir de un nuevo concepto de Ordenación del Territorio que integre todos los usos de la energía aprovechando las competencias que tiene el ayuntamiento en planeamiento, urbanismo, edificación y transporte introduciendo, con la participación de los ciudadanos, una nueva cultura energética que mejore la calidad de vida desvinculándola del mayor consumo de recursos.

LIDERA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE TU MUNICIPIO

Construir un modelo de ciudad sostenible mediante una estrategia urbana e integral de eficiencia energética es ya una realidad y una necesidad... y un decisivo factor de desarrollo de la economía local y del empleo.

Te ayudamos a definir y a elaborar un Modelo de Rehabilitación, Renovación y Regeneración Urbanas en tu ayuntamiento incorporando los principios de eficiencia energética que establecen las directivas europeas y las normas nacionales.

**¡Si quieres saber más
llámanos!**



91 344 14 72

www.tendenciasenenergia.es



La **Oficina**
de Javier García Brea

by | imedia press & market