

REMOURBAN – Smart City Valladolid

por [Cristina de Torre](#) / 2018-06-01 15:42:34 / España / 8794 / EN

Rehabilitación



Calle : 47013 CAAMAÑO 126, VALLADOLID, España

Densidad bruta : 137.24 alojamiento/ha

Población : 5 681 hab

Número de empleos : 80 empleos

Año de comienzo del proyecto : 2015

Año de entrega del proyecto : 2018

Palabras clave : Smart City, sostenibilidad, modernización, electromovilidad, regeneración urbana



2.9 ha



8 993 500 €

Origen :



FICHA DE PRESENTACIÓN

REMOURBAN es un proyecto de demostración a gran escala, cuyo objetivo es acelerar la transformación urbana hacia el concepto de ciudad inteligente teniendo en cuenta todos los aspectos de la sostenibilidad. La demostración aborda una intervención holística en Valladolid (España), bien equilibrada en términos de acciones sobre energía, movilidad y TIC, que se monitorea y se evalúa adecuadamente. Las intervenciones del sector de la movilidad se centran en mejorar la sostenibilidad de la movilidad urbana, la seguridad y la reducción de la contaminación atmosférica y acústica. Las intervenciones del sector energético se centran en lograr distritos de baja energía y baja emisión de carbono, y las acciones del sector de las TIC se centran en la integración de las infraestructuras urbanas para aprovechar las ventajas del rendimiento aislado de las mismas. La demostración en Valladolid apunta a la reducción del 50% de la energía consumida y el 80% de las emisiones de CO₂, involucra activamente a más de 5.700 ciudadanos, reduce al menos un 50% el consumo del distrito objetivo (398 pisos y viviendas, total 24.600 m²) y cambiar a las energías renovables el sistema de calefacción centralizada, desplegar más de 50 vehículos eléctricos (autobuses, taxis, uso compartido de automóviles y entrega de última milla), mejorar la infraestructura de carga agregando puntos de carga rápidos, implementar una plataforma de información de la ciudad, reunir más de 5.000 variables y desplegar varios servicios de valor agregado (para la gestión de la demanda de energía).

Programa

- Alojamiento
- Instalaciones públicas e infraestructuras
- Otros

Impacto de CO₂

Impacto de CO₂ : 1 170 tCO₂

Método utilizado para calcular el impacto de CO₂

CCO₂ equivalente asociado con el consumo de energía.

Emisiones totales de CO₂ evitadas en el distrito: 954.36 tCO₂ / año Emisiones totales de CO₂ evitadas para acciones de movilidad: 215.12 tCO₂ / año Promedio de emisiones de CO₂ evitadas por ciudadano: 205.86 kg CO₂ / año por ciudadano

Avance del proyecto

- Fase operacional

Tipo de procedimiento

- Licencia de construcción

Puntos clave

- Gobernanza
- Calidad de vida
- Desarrollo económico
- Movilidad
- Ciudad Inteligente
- Recursos
- Energía/Clima

Enfoques utilizados

- RFSC
- Agenda 21
- Otros

Fiabilidad de los datos

Autodeclarado

TERRITORIO

Tipo de territorio

Valladolid es una ciudad mediana ubicada en la zona centro-norte de España. Tiene 301.876 habitantes (dato de 2016), pero tiene un área metropolitana donde viven 0,5 millones de personas. Es la capital administrativa de la región de Castilla y León y el foco del área metropolitana de Valladolid, compuesta por varios municipios de los alrededores que representan más de 400.000 habitantes. Valladolid, ubicado a una altura de 690m.a.s.l. bajo un clima continental mediterráneo, ocupa una posición estratégica en el norte de España, por lo que ha sido un centro de desarrollo industrial desde los años 50.

En cuanto a las condiciones climáticas, el clima continental mediterráneo es el clima típico de la zona norte-central de España, así como de Valladolid. Los inviernos son bastante fríos, con temperaturas bastante bajas y días generalmente nublados. Las mañanas o incluso los días enteros a menudo son nublados debido a la irradiación (alrededor de 60 días por año). El verano es la temporada más seca y las temperaturas a menudo superan los 30 °C con un rango significativo debido al flujo de luz solar de la radiación solar, y también debido al intercambio radiactivo nocturno al cielo. De acuerdo con esto, la calefacción es la principal demanda de energía en los edificios, ya que los dispositivos de refrigeración no suelen estar presentes en las viviendas.

La ciudad de Valladolid está incluida en la iniciativa "Ciudad Inteligente de Valladolid y Palencia", que abarca una serie de desafíos para la ciudad en el marco de la innovación tecnológica, social y económica directamente relacionada con los ciudadanos, la red industrial y las administraciones. Por lo tanto, esta iniciativa trata de posicionar a Valladolid como referentes en los campos del desarrollo sostenible y como motores de innovación en el marco del Plan Conjunto CE.

El proyecto REMOURBAN tiene como objetivo ayudar a Valladolid en la transformación urbana hacia una ciudad más inteligente y sostenible. Las intervenciones incluidas en el proyecto REMOURBAN tienen como objetivo reducir el 50% de la energía consumida y el 80% de las emisiones de CO₂, involucrando activamente a más de 5.700 ciudadanos. Para ello se ha reducido un 50% el consumo del distrito objetivo (398 viviendas, en total 24.600 m²), se han cambiado los combustibles fósiles por fuentes renovables en el sistema de calefacción centralizada, se ha desplegado una flota de vehículos eléctricos (autobuses, taxis, auto compartido), se ha mejorado la infraestructura de carga incorporando puntos de carga rápidos y se ha desarrollado una plataforma de información para la ciudad, que reúne más de 5.000 variables y despliega varios servicios de valor agregado (para la gestión de la demanda de energía).

Para ayudar a Valladolid en su transformación urbana, se eligió un distrito para la demostración de un conjunto de intervenciones que ha mejorado las condiciones energéticas de los edificios, pero también la calidad de vida de los habitantes de la zona. El objetivo principal de la implementación de estas intervenciones no es solo mejorar las condiciones del área elegida, sino utilizar los resultados y el conocimiento logrado para replicar estas intervenciones en otras áreas de la ciudad y también en cualquier ciudad del mundo.

El distrito de FASA, el barrio elegido, se encuentra en el sudeste de Valladolid. Tiene una superficie de 3.5 hectáreas y pertenece al barrio de Delicias, que fue el primer barrio construido fuera de la pista, durante las décadas de los 50 y 60. Con algunas variaciones del plan original, el distrito FASA, que fue diseñado y construido a principios de los años 60 para los trabajadores de la empresa FASA, consta de 19 bloques, una torre, un edificio para las calderas centrales, un parque, algunas instalaciones deportivas y 2 aparcamientos. Algunos de los edificios tienen sus fachadas principales orientadas al este y al oeste y el resto al noreste y sudoeste.

La población del distrito FASA es de aproximadamente 1.181 habitantes, y su número total de viviendas es 398 (los diecinueve bloques corresponden a 342 viviendas, y la torre contiene los 56 restantes), por lo que el área acondicionada de las viviendas alcanza la cantidad de 24.700 m² (3.900 m² desde la torre y 20.800 m² desde los diecinueve bloques). El distrito FASA es un área residencial compacta de edificios de calidad constructiva medio-pobre en un envejecimiento progresivo. El distrito también se caracteriza por su alta densidad de construcción (135 DU / ha) y alta densidad de población (340 inh / ha).

El sistema de energía del distrito estaba compuesto por dos calderas de combustibles fósiles (gas natural y aceite de calefacción) para proporcionar energía térmica para cada uno de los edificios. La sala de calderas se encuentra en un edificio separado y contiene equipos para la generación y distribución de energía térmica. La sala de calderas se encuentra en el centro de la urbanización y proporcionó solo energía térmica para el sistema de calefacción a 19 bloques de edificios y la torre. La distribución de la energía térmica se realizó a través de tres circuitos de dimensiones diferentes que suministran calefacción a través de bombas de flujo constante simple. Hay subestaciones de intercambio de energía térmica en la planta baja de cada edificio que consta de un intercambiador de calor tubular y una bomba con tres válvulas mezcladoras. Dentro de cada edificio, la distribución de calor es vertical por varias tuberías que alimentan los radiadores en cada apartamento. El agua caliente sanitaria (ACS) se produce individualmente en cada vivienda con diferentes tecnologías dependiendo de la fuente de energía en cada caso particular: gas natural, butano y electricidad.

Con respecto a la movilidad, hay una cifra total de 169.511 vehículos (fuente JCYL-SIE, 2013), que es de 133,371 automóviles, lo que significa que hay 388,20 automóviles por cada 1000 habitantes registrados. El número total de licencias de taxis en la ciudad ha sido constante en los últimos 10 años, sumando un total de 466. Respecto a los autobuses de transporte público, en Valladolid hay un total de 150, la mayoría de ellos fabricados por la empresa MAN (117 autobuses). Menor participación de otras marcas como IVECO (20 autobuses), MERCEDES BENZ (8 autobuses) e IVECO PEGASO (5 autobuses). Se utilizan tres tipos de combustible para los autobuses: 103 autobuses tienen combustible GLP, mientras que 46 autobuses utilizan combustible diesel y hay un autobús híbrido. La red de transporte público incluye autobuses desde 4 años hasta 18 años siguiendo una distribución casi lineal: el 50% tiene alrededor de 12 años, mientras que el 25% tiene alrededor de 7 años y el 75%, 16 años.

REMOURBAN eligió una de las líneas para mejorar su sostenibilidad. La línea 7 está considerada como una de las líneas de autobuses emblemáticos de

Valladolid ya que su recorrido va del suroeste al noreste de la ciudad, cruzando la ciudad a través del centro de la ciudad y el área histórica. Por lo tanto, básicamente cubre la ciudad y se ha elegido como potencialmente conteniendo la mayor parte de la información representativa con respecto a las condiciones del tráfico en la ciudad. En el marco del proyecto REMOURBAN, Valladolid está llevando a cabo intervenciones en los tres pilares principales del proyecto - energía, movilidad y TIC- para mejorar su sostenibilidad y su inteligencia.

Zona climática

[Csb] Coastal Mediterranean - Mild with cool, dry summer.

Precio del suelo

Precio del suelo : 1 509 €/m²

Más información

<http://www.remourban.eu>

<http://es.remourban.eu/>

CIFRAS CLAVE

Superficie de vivienda

Superficie de vivienda : 36 500 m²

Superficie reformada

Superficie reformada : 24,70 ha

Número de unidades de vivienda

Número de unidades de vivienda : 398

Costes totales de inversión (sin impuestos)

Costes totales de inversión (sin impuestos) : 8 993 503 € HT

Importe de la inversión por parte de las autoridades locales

Importe de la inversión por parte de las autoridades locales : 2 673 250 € HT

Subsidios totales

Subsidios totales : 6 433 501 € HT

Detalle de subsidios

La inversión total (8.993.503,03 €) se divide en las siguientes secciones: Retrofit del Distrito (2.286.000,13 €), Calefacción urbana y generación distribuida (1.892.606,9 €), Movilidad (4.581.300 €) e Infraestructuras integradas (233.600 €).

3.760.251,10 € (42%) fueron financiados por el programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea en virtud del Acuerdo de subvención n. 646511. 2.673.250 € (30%) fueron aportaciones del Ayuntamiento de Valladolid y 2.577.208,03 € están cubiertos por fondos privados.

GOBERNANZA

Titular del proyecto

Nombre : Proyecto REMOURBAN

Tipo : Otros

Descripción general :

REMOURBAN es un 'Lighthouse Project' financiado por el programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea en virtud del Acuerdo de subvención n. ° 646511. El proyecto está totalmente alineado con la estrategia europea de Smart Cities. El objetivo final de este proyecto es diseñar y validar un modelo de regeneración urbana en las ciudades de Nottingham (Reino Unido), Valladolid (España) y Tepebasi / Eskisehir (Turquía), mientras se maximiza su potencial de replicación en otras dos ciudades: Seraing (Bélgica) y Miskolc (Hungría). El modelo aprovecha la convergencia entre la energía, la movilidad y las TIC para mejorar la calidad de vida, garantizar la aceptación social y empoderar a los ciudadanos. REMOURBAN ha probado una gama de innovaciones técnicas y soluciones, así como nuevos modelos comerciales para la renovación de la ciudad y estrategias que abordan las barreras no técnicas. La estrategia

de renovación urbana se centra en los ciudadanos porque se convierten en las piedras angulares para hacer realidad una ciudad inteligente y no solo serán los más afectados por las mejoras sino que también serán el factor común de cada uno de ellos. El proyecto permitirá demostrar que, mediante la mejora de las condiciones actuales de una ciudad, es posible lograr distritos de baja energía y un transporte urbano más sostenible, así como percibir una mayor calidad de vida. REMOURBAN, por lo tanto, se enfocará en mejorar la eficiencia energética, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la renovación de distritos, la sostenibilidad del transporte, el acceso a la información urbana y la participación ciudadana. Se pretende lograr un gran impacto en toda Europa a través de los resultados del proyecto REMOURBAN a nivel europeo, mostrando que el modelo de regeneración urbana sostenible se puede aplicar y replicar fácilmente.

Gestión del proyecto

Descripción :

REMOURBAN es un proyecto de cinco años que comenzó en 2015. Este está coordinado por Fundación CARTIF y cada uno de los tres sitios de demostración está liderado por su Ayuntamiento. El Ayuntamiento de Valladolid se encarga de dirigir el sitio de demostración de Valladolid cuyas intervenciones pueden dividirse en los tres pilares principales del proyecto:

- o Energía: intervenciones enfocadas en mejorar la eficiencia energética del distrito FASA. ACCIONA y VEOLIA están a cargo del desarrollo de estas intervenciones
- o Movilidad: intervenciones centradas en mejorar la movilidad urbana en Valladolid. El Ayuntamiento de Valladolid, GMV, IBERDROLA y CARTIF han participado en el despliegue de estas actividades.
- o TIC: despliegue de una plataforma de la ciudad de Valladolid, servicios básicos y herramientas para apoyar la toma de decisiones. XERIDIA es la empresa a cargo de la plataforma de la ciudad y el desarrollo de servicios.

Todas las intervenciones llevadas a cabo dentro del proyecto REMOURBAN se centran en los ciudadanos, por lo que se ha desarrollado una estrategia de participación ciudadana para involucrar y empoderar a los ciudadanos en las actividades de transformación de su ciudad.

Partes interesadas en el proyecto

Fundación CARTIF, Ayuntamiento de Valladolid, ACCIONA VEOLIA, GMV, XERIDIA, IBERDROLA

Función : Other

Fundación Cartif: REMOURBAN Coordinador del proyecto y socio a cargo del marco de evaluación. Ayuntamiento de Valladolid: líder del equipo de demostración, co-financiador del proyecto, propietario de los autobuses eléctricos y vehículos para compartir vehículos. ACCIONA: Empresa constructora encargada de la modernización de los edificios, el control de las condiciones de confort, la instalación del sistema fotovoltaico integrado y la iluminación. LED.VEOLIA: Socio a cargo de los intervenciones relacionados con la nueva red distrital de calefacción y agua caliente sanitaria. GMV: Socio a cargo del seguimiento de los vehículos eléctricos. XERIDIA: Desarrollador de la Plataforma Urbana de Valladolid, Plataforma Global REMOURBAN y servicios centrales de esta plataforma. IBERDROLA: Empresa a cargo del despliegue de la infraestructura de carga para vehículos eléctricos.

contact@remourban.eu

Página de la empresa en Construction21 :



Más información : <http://www.cartif.es>

<http://www.ava.es>

SOLUCIONES

MODELO DE REGENERACIÓN URBANA

Descripción :

Uno de los principales objetivos del proyecto REMOURBAN, desde un punto de vista metodológico, ha sido desarrollar un modelo holístico de regeneración urbana, altamente replicable, abordando conjuntamente la transformación de la energía en edificios y distritos, la movilidad urbana y cubriendo la integración de las infraestructuras urbanas relacionadas con estos dos campos a través de las TIC como un habilitador tecnológico. En este contexto, REMOURBAN ha llevado a cabo las siguientes tareas para ayudar a otras ciudades en su proceso de transformación hacia espacios más inteligentes y más sostenibles:

- o Identificación de las actividades innovadoras actualmente aplicadas a los sectores de edificios y movilidad.
 - o Identificación de las barreras no tecnológicas y cuestiones legales y normativas que afectan la transformación de la ciudad.
 - o Desarrollo de estrategias innovadoras para la participación ciudadana y el empoderamiento.
 - o Identificación de casos comerciales innovadores para garantizar la bancabilidad de las actividades innovadoras propuestas.
 - o Desarrollo de un marco para evaluar la mejora hacia la sostenibilidad y la inteligencia.
 - o Finalmente, el desarrollo de un Modelo de Regeneración Urbana replicable e integrado que integra todas estas actividades.
- o Gobernanza del proyecto urbano
 - o Participación ciudadana
 - o Otro

Empresa :





Empresa :

ESTRATEGIA DE COMPROMISO CIUDADANO

Descripción :

La estrategia de renovación urbana en Valladolid se centró en que los ciudadanos se convirtieran en las piedras angulares para hacer realidad una ciudad inteligente. El desafío consistía en involucrar a los ciudadanos para que se sintieran involucrados en esta transformación urbana holística. Se utilizaron varias herramientas y mecanismos para apoyar el despliegue de la estrategia de participación ciudadana, como involucrar el apoyo político, refinar la entrega de información u organizar varias reuniones para explicar el proyecto a los ciudadanos y conocer sus pensamientos y dudas. Diferentes sitios web, periódicos y redes sociales también se utilizaron para apoyar la estrategia de participación ciudadana.

La estrategia de movilidad sostenible (intermodalidad) en la ciudad de Valladolid depende de la infraestructura de movilidad y de la flota de vehículos eléctricos. Las principales acciones apuntan a promover los beneficios de la intermodalidad. Con el fin de proporcionar más beneficios a los ciudadanos en términos de movilidad conveniente, se promovió la intermodalidad entre los autobuses, las bicicletas y el uso compartido de automóviles. Una tarjeta sin contacto única está disponible para ser utilizada con todos los medios de transporte citados. Las aplicaciones de teléfonos inteligentes y web permitirán a los viajeros administrar de forma más eficiente y transparente la organización de sus rutas y el pago relacionado (a través de Google Wallet, PayPal); recibirán información sobre el tiempo de espera para que un autobús llegue a una parada específica, paradas cercanas...

- Gobernanza del proyecto urbano
- Participación ciudadana
- Otro

CALIDAD DE VIDA

Densidad neta

137.24

DESARROLLO ECONÓMICO

TRANSPORTE

Estrategia de movilidad

Los principales objetivos definidos en el proyecto REMOURBAN para Valladolid en relación con las intervenciones de movilidad urbana son:

- Mejorar la eficiencia del transporte
- Mejora de las tasas de penetración de los vehículos FEV / FHEV en las diferentes flotas de vehículos
- Reducir la inversión en energía en el transporte
- Reducir la contaminación y las emisiones de gases de efecto invernadero
- Fomentar el uso del transporte público
- Optimizar el uso de la flota de vehículos del Ayuntamiento de Valladolid
- Mejorar la infraestructura de recarga de uso público, que es necesaria para promover la adopción de vehículos eléctricos en la ciudad

Para lograr los objetivos identificados, se han definido varias acciones dentro del proyecto:

- Aumentar la flota de FEV / PHEV en Valladolid:
 - 5 autobuses
 - 2 vehículos FEV para la flota privada del Ayuntamiento y el despliegue de un servicio para compartir vehículos
 - 45 vehículos eléctricos privados (taxis, flotas de última milla, vehículos privados)
- Servicio de compartir coche
- Mejorar la infraestructura de carga en Valladolid:
 - Infraestructura de carga de autobuses eléctricos
 - Infraestructura de carga pública: 18 puntos de carga estándar y 1 estación de chasis EV rápida
 - 22 carga de puntos de carga privados para uso público

SOLUCIONES

e-BUSES PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO

Descripción :

La primera de las acciones en el ámbito de la ciudad de Valladolid es la compra de 5 autobuses PHEV y 2 puntos de carga de autobuses eléctricos. Los autobuses tienen un alto impacto relativo porque transportan una gran cantidad de pasajeros y tienen una alta tasa de ocupación. Estos autobuses circulan por la línea 7, cruzando el centro de la ciudad y el área histórica de la ciudad (la zona de bajas emisiones), donde el tráfico se ha restringido ocasionalmente debido a los niveles de contaminación.



Los autobuses son modelo VERIS.12 Híbrido +, clase I, 12 m de largo, 2.550 mm de ancho, con suelo bajo, dos puertas y capacidad para al menos 85 pasajeros (22 sentados y 2 sillas de ruedas). Cumplen con el ECE R66.02 válido a partir de 2017, que regula la fuerza del montaje en los autobuses y los requisitos de la prueba de vuelco.

La infraestructura de carga incluye todas las herramientas y equipos TIC necesarios para asegurar un monitoreo completo y preciso del proceso desde las instalaciones de AUVASA. Las baterías también se desarrollan a lo largo del proceso de adquisición para que las últimas se adapten completamente a la tecnología de carga rápida.

Los autobuses operan en modo completamente eléctrico mientras cruzan el centro de la ciudad, específicamente mientras conducen dentro de la zona de bajas emisiones. Mientras esté en modo eléctrico, la única fuente de energía requerida para conducir el vehículo vendrá del Sistema de almacenamiento de energía. Además del aumento de eficiencia natural de los motores eléctricos (y sistemas híbridos de propulsión) en comparación con los motores de combustión interna tradicionales (ICE), debería reducir el consumo de combustible cerca del 30%, el vehículo recuperará energía durante el frenado y recargará las baterías durante las paradas en los puntos de carga rápida.

Se espera que reduzca el consumo de combustible fósil un 33% adicional, alcanzando así una reducción del consumo de combustible global de alrededor del 63% en comparación con un autobús diesel convencional. Las emisiones contaminantes globales se reducirán también en una proporción casi directa.

Todos los vehículos eléctricos están siendo monitoreados. La monitorización se realiza a través de un equipo a bordo que proporciona seguimiento GPS del vehículo, capacidades de comunicación e integración con los sistemas internos de comunicación del vehículo con el fin de recuperar información sobre los parámetros operativos del vehículo, como el nivel de las baterías, el estado de carga o la potencia entregada al motor.

En el caso de los buses eléctricos, que han sido diseñados específicamente para el municipio, la comunicación entre el dispositivo a bordo y el bus híbrido ha sido diseñada a medida, lo que ha permitido reunir una gran cantidad de parámetros operativos e incluso utilizar el dispositivo para gestionar la conmutación de la operación eléctrica a la híbrida mediante el uso de la información de ubicación GPS proporcionada por el dispositivo.

La instalación en los autobuses ha sido realizada por personal de GMV que ya opera el sistema de gestión de flotas del sistema de autobuses del municipio y proporciona información sobre: nivel de combustible, velocidad, ubicación GPS, distancia recorrida, consumo de energía, sistemas auxiliares (calefacción / aire acondicionado, etc.) consumo de energía, nivel de potencia de ultracapacidad, nivel de potencia de la batería, potencia de carga de la batería, consumo del motor de combustión, potencia del motor de combustión entregada y regeneración de energía de frenado.

GMV, como socio de supervisión de las acciones de movilidad REMOURBAN, es responsable de recopilar estos datos y transmitir la información a las plataformas REMOURBAN locales y globales. Para hacerlo, se ha desarrollado un conjunto de servicios web para comunicarse con Cartif, que reúne los datos, los procesa previamente y los carga en las plataformas locales y globales.

INFRAESTRUCTURA DE CARGA DE AUTOBUSES ELÉCTRICOS

Se han instalado 2 nuevas estaciones de carga Fast EV (120 kW) dedicadas a la recarga de autobuses eléctricos al principio y al final de la Línea 7.

La línea de autobús urbano número 7 en Valladolid, operada por Auvasa, cubre la ruta entre Arturo Eyries y Barrio Belén, se ha electrificado gracias a la puesta en marcha del sistema de carga rápida de autobuses por medio del dispositivo llamado 'pantógrafo'. Con esta implementación, los autobuses híbridos operan al 100% en modo eléctrico en la llamada Zona de bajas emisiones (ZBE) en el centro histórico.

El impacto del CO2 se ha calculado suponiendo un total de 150.000 km recorridos por año como el total de la flota de autobuses, emisiones de 2,68 kg de CO2 por litro gastado de diesel y el consumo de autobuses diesel anteriores a 0,5 l / km recorridos, en comparación con menos de 0.22 l / km previsto para el nuevo modelo.

Impacto de CO2 : 152,76 tCO2

- o Vehículos eléctricos
- o Otro

SERVICIO DE COMPARTIR COCHE Y VEHÍCULOS ELÉCTRICOS PARA LA FLOTA DEL MUNICIPIO

Descripción :

Como parte de la acción de flotas de vehículos compartidos por el municipio de Valladolid, se implementó una plataforma en línea para permitir un uso más racional y efectivo de los vehículos. Varios estudios demuestran que el uso de vehículos es inferior al 20% (en el mejor de los casos), lo que significa que pasan la mayor parte del tiempo estacionados. Esto es muy ineficiente y, en parte, está relacionado con la limitación del uso de vehículos a un único propietario.

Los sistemas para compartir automóviles intentan reducir el tiempo de inactividad de los vehículos al permitir que múltiples usuarios compartan una flota de vehículos para sus viajes entre destinos. Esto tiene varias ventajas (reduce la necesidad de espacio de estacionamiento, desperdicio de vehículos desguazados, etc.), particularmente si los vehículos de la flota son modelos bien mantenidos y eficientes, como es el caso del Municipio de Valladolid que ha optado por vehículos totalmente eléctricos.

La plataforma ofrece dos modos de acceso para administradores y usuarios finales. Para los usuarios finales, la plataforma permite verificar los vehículos disponibles, solicitar nuevas reservas y también compartir viajes con otros usuarios (mediante viajes publicitarios a otros usuarios que quieran unirse).

El sistema también proporciona a los usuarios finales capacidades de edición de perfil simples y les permite administrar (extender, modificar o cancelar) sus reservas de vehículos existentes actualmente.

Crear una Reserva

1. Cuándo

Fecha inicio: 11/06/2017 23:00 | Fecha fin: 11/06/2017 23:00 | [Nueva búsqueda](#)

2. Vehículos disponibles

Imagen	Marca	Modelo	Combustible	Kilometraje	Base
	Smart	Smart Electric Drive	Eléctrico	0 km	Agencia de Innovación
	Renault	Twizy	Eléctrico	7935.517 km	Agencia de Innovación
	Renault	Renault Zoé	Eléctrico	0 km	Agencia de Innovación
	Legend e-Bike	Intano	Eléctrico	0 km	Agencia de Innovación

La interfaz de administrador es más compleja y ofrece una funcionalidad más avanzada, como ver todas las reservas en el sistema (y poder administrarlas), administrar usuarios, vehículos, tarjetas de acceso, etc.

Finalmente, la plataforma para compartir vehículos también ofrece funciones de informes a los administradores, brindando información sobre las reservas, la distancia recorrida por el usuario o los incidentes que le ocurrieron a un vehículo en particular.

Dado que se logra un mayor nivel de uso del vehículo, puede proporcionar un servicio equivalente o mejor con menos vehículos, lo que reduce los costos de movilidad y permite invertir en vehículos más eficientes, lo que beneficia al medioambiente de múltiples maneras. Por un lado, en el caso del municipio de Valladolid, se han seleccionado vehículos eléctricos para el sistema, lo que tiene un impacto directo en términos de mayor eficiencia y reducción de las emisiones del tubo de escape. Por otro lado, puede proporcionar el servicio con un menor número de vehículos, lo que reduce el impacto ecológico proporcional de la fabricación y eliminación / reciclaje del vehículo.

Suponiendo una distancia total recorrida de 20.000 km por año por automóvil, el ahorro en emisiones del tubo de escape ascendería a 5,09 toneladas de CO₂ al año.

Impacto de CO₂ : 5,09 tCO₂

- Vehículos eléctricos
- Otro

FLOTA DE VEHÍCULOS PRIVADOS ELÉCTRICOS Y PUNTOS DE CARGA PRIVADOS

Descripción :

El Ayuntamiento de Valladolid puso en marcha un proceso de subcontratación de servicios para fomentar la compra de vehículos eléctricos y obtener datos para medir el impacto ambiental en términos de ahorro y eficiencia energética.

El acuerdo marco se basa en dos servicios principales: transmisión automática de datos proporcionada por el dispositivo GMV y datos no automáticos (encuestas realizadas por los usuarios sobre su experiencia de uso de vehículos eléctricos, sugerencias de mejoras, actividades de difusión y comunicación, etc.).

El vehículo eléctrico adjudicado llevará un monitor de a bordo, suministrado e instalado por el proyecto a través del socio de GMV, que proporcionará el sistema de soluciones tecnológicas adecuado. En particular, este sistema será el OBU (Unidad a Bordo) con capacidades de GPS y conexión CAN bus.

Este sistema, siempre activo, permitirá registrar la siguiente información: ubicación GPS, información recibida por el bus CAN del vehículo eléctrico mismo. En general, la información relacionada con el estado de carga de las baterías y el consumo de energía.

Además de lo anterior, periódicamente el licitador (taxistas, últimos conductores de vehículos mille...) debe proporcionar información sobre su experiencia para proporcionar información cualitativa y esencialmente subjetiva sobre el uso del vehículo eléctrico.

Por otro lado, los licitadores también brindan apoyo en la difusión y comunicación de acciones de movilidad para el proyecto REMOURBAN en la ciudad de Valladolid. Al mismo tiempo, su asistencia es de gran valor para desarrollar recomendaciones, sugerencias para mejorar las campañas, eventos y otras actividades de comunicación para promover en el campo de la movilidad eléctrica.

El Acuerdo Marco se divide en dos lotes:

- Lote I: Autotaxis, flotas de última milla y flotas comerciales que operan a nivel local. **Se han comprado 45 e-vehículos dentro de este lote .**
- Lote II: supermercados, centros comerciales y estaciones de servicio que deben proporcionar datos desde su punto de carga que se controlarán. **Se han incluido 22 puntos de carga en este lote.**

La distancia recorrida para estos vehículos variará mucho. Se espera que algunos vehículos, como los taxis o el servicio de entrega posterior, tengan un uso más elevado que otros (vehículos de flota de automóviles privados), pero en promedio podemos estimar 10.000 km recorridos por año. Con esa distancia y asumiendo que los vehículos reemplazan un conjunto de vehículos modernos con la misma distribución de diesel y gasolina que hay actualmente en el mercado (60% diésel y 40% gasolina), la cantidad de CO₂ ahorrado es de 57.27 toneladas por año.

Impacto de CO₂ : 57,27 tCO₂

- Vehículos eléctricos
- Otro



INFRAESTRUCTURA DE CARGA EN VALLADOLID

Descripción :

Esta intervención consiste en actualizar y ampliar la infraestructura de cobro público de la ciudad de Valladolid. La intervención se divide en varios tipos de acciones:

- Aumentando la potencia de los puntos de carga para reducir los tiempos de carga de la batería.
- Actualización de los puntos de carga a nuevos modelos con módulos de comunicación. Esto permite que los puntos de carga se conecten al sistema de backends para facilitar el funcionamiento y la supervisión de la infraestructura de carga.
- Despliegue de nueva infraestructura de carga para uso público, que incluye puntos de carga rápidos (50kW) semirrápidos (22kW)

(I) 14 puntos de carga estándar de EV (7,4 Kw): mejora de 15 puntos de carga de la infraestructura de carga EV existente del Ayuntamiento de Valladolid para uso general de usuarios privados:

o 12 ubicaciones de puntos de carga EV que se actualizarán: el equipo se ha reemplazado y la instalación eléctrica se ha actualizado a 7,4 kW / punto de carga único

o Se actualizaron 2 puntos de carga EV (7,4kW) con nuevos módulos de comunicación.

(II) 4 nuevos puntos de carga EV 4 (22kW) dedicados a los taxis eléctricos que se colocarán en paradas de taxis seleccionadas a lo largo de la ciudad.

(III) 1 nueva estación de carga EV rápida (50kW) dedicada a taxis y carga.

- o Vehículos eléctricos
- o Otro

CIUDAD INTELIGENTE

Estrategia de Ciudad Inteligente

Los sectores de energía, transporte y TIC son esenciales para el día a día de la ciudad. De hecho, estos sectores son ampliamente considerados como potencialmente apropiados para lograr beneficios económicos y sociales, porque son clave en la calidad de vida de los ciudadanos y también representan la mayoría de las interrelaciones de las personas con la tecnología. REMOURBAN tiene como objetivo el desarrollo y validación en tres ciudades faro, siendo Valladolid uno de ellos, de un modelo de regeneración urbana sostenible que aprovecha el área de convergencia de los sectores de energía, movilidad y TIC para acelerar el despliegue de tecnologías innovadoras, organizacionales y económicas soluciones para aumentar significativamente la eficiencia de los recursos y la energía, mejorar la sostenibilidad del transporte urbano y reducir drásticamente las emisiones de gases de efecto invernadero en las zonas urbanas. Este modelo de regeneración urbana dirigido a tomadores de decisiones, inversores, sector público e industria, combina soluciones tecnológicas adecuadas y esquemas financieros innovadores (nuevo plan de negocios) para mejorar drásticamente la sostenibilidad de la ciudad, involucrar activamente a los ciudadanos y garantizar un alto potencial de replicación a nivel europeo.

Desde el punto de vista de las TIC, se ha desarrollado una plataforma de información de la ciudad dentro del proyecto REMOURBAN. La Plataforma de Información de la Ciudad de Valladolid es el sistema encargado de recopilar, rastrear y procesar todo el conjunto de variables que se monitorean en la ciudad para cumplir con los requisitos del plan de implementación y monitoreo de REMOURBAN, que evaluará la efectividad de las intervenciones llevadas a cabo en el diferentes ámbitos: edificios y distritos energéticos, movilidad urbana e infraestructuras integradas, calculando un conjunto de indicadores de eficiencia basados en estas variables supervisadas, en línea con el concepto principal de ciudades inteligentes y permitiendo la toma de decisiones para nuevas mejoras y nuevas intervenciones.

La plataforma de la ciudad recogerá estas variables de las redes locales de sensores, fuentes de datos y dispositivos IoT. Teniendo en cuenta el valor de estos datos, la plataforma de TIC también se ha creado para analizar y presentar esta información a través de gráficos, informes y otros recursos dentro de una interfaz web.

Finalmente, la plataforma de la ciudad compartirá sus variables con la plataforma global REMOURBAN, que centraliza y almacena todo el conjunto de variables de las tres ciudades que participan en REMOURBAN (Valladolid, Nottingham y Tepebasi), actuando a su vez como fuente de datos para algunos servicios centrales desarrollados para aprovechar al máximo la información almacenada en esta plataforma al ofrecer servicios específicos de valor agregado a los usuarios finales.

SOLUCIONES

PLATAFORMA TIC VALLADOLID

Descripción :

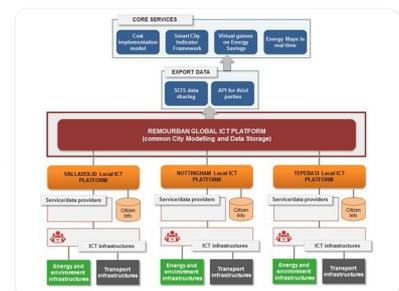
La plataforma TIC de Valladolid se basa en la evolución de la solución de software de monitoreo energético Smarkia implementada como un servicio en la nube. El único requisito necesario para la plataforma es garantizar algún tipo de conexión entre la plataforma (implementada en un proveedor de alojamiento como una solución de software en la nube) y el dispositivo monitoreado.

Aquí, un "dispositivo monitoreado" es un término usado para representar cualquiera de los diferentes tipos de dispositivos relacionados con el proyecto REMOURBAN con respecto a la movilidad urbana (como datos monitoreados sensibles al vehículo, consumo de combustible, geolocalización, etc.), edificios y dispositivos de distrito y TIC.

La plataforma de TIC recopila y almacena todos los datos de los dispositivos monitoreados, de modo que puede ser tratada y analizada para proporcionar al proyecto una información valiosa para los procesos de monitoreo y evaluación correspondientes.

Los principales objetivos esperados de la implantación de la plataforma de la ciudad son:

- La plataforma de información de la ciudad desarrollada en REMOURBAN se considera una herramienta de gestión de la información que permite la realización de la ciudad inteligente.
- Recopilando y analizando los diferentes datos provenientes de la ciudad, específicamente en energía, movilidad urbana e infraestructuras integradas, las plataformas están habilitadas para compartir datos con la plataforma global REMOURBAN, teniendo así un sistema de almacenamiento centralizado con todo el conjunto de datos de REMOURBAN proyecto, continuamente actualizado.
- La información local y global estará disponible para los diferentes actores involucrados en el proyecto o externos, para consultar la información clave del proyecto que permite el intercambio de conocimientos y la toma de decisiones entre las empresas o municipios interesados en llevar a cabo intervenciones similares en sus ciudades a las llevadas a cabo en REMOURBAN.
- La serie temporal de variables rastreadas en la plataforma de la ciudad será la base para calcular los indicadores de eficiencia para evaluar la efectividad de las intervenciones llevadas a cabo en las ciudades dentro de los ámbitos de la energía, la movilidad urbana y las infraestructuras integradas.



· La serie temporal de variables rastreadas en la plataforma de la ciudad conformará el repositorio de información dentro de la plataforma global, y esta información se compartirá con cuatro servicios centrales desarrollados dentro del alcance de REMOURBAN para proporcionar a los usuarios finales (ciudadanos, empresas, municipalidades...) servicios adicionales que serán alimentados con los datos almacenados en la plataforma global (proporcionados, a su vez, por las plataformas de la ciudad).

Por lo tanto, la plataforma de la ciudad es el origen de los datos brutos y el impulsor de otras herramientas para aprovechar al máximo estos datos para el análisis, la adquisición de resultados cuantificables sobre la efectividad de las intervenciones REMOURBAN y la posterior toma de decisiones.

· La plataforma debería facilitar la participación de los ciudadanos dando feedback sobre el uso de la energía en sus ciudades, e informarles y alentarlos a cambiar sus comportamientos para un mayor ahorro de energía.

- Servicios digitales

RECURSOS

ENERGÍA / CLIMA

Adaptación climática, conservación de recursos, emisiones de gases de efecto invernadero

El plan de intervención previsto para el distrito FASA combina un conjunto de medidas en los ámbitos de energía, movilidad y TIC, implementando acciones prioritarias específicas (tecnologías y soluciones innovadoras) dirigidas a mejorar la sostenibilidad de esta área mediante el aumento de la eficiencia energética y la reducción de los GEI emisiones en esta área.

Para lograr los objetivos relacionados con los distritos de baja energía, se implementó un plan intensivo de adaptación de los edificios en todos los edificios del distrito (24,700 m² de área acondicionada) aprovechando la homogeneidad de las soluciones constructivas y estéticas existentes. Por lo tanto, la demanda de energía de estos edificios se ha reducido drásticamente mediante la implementación de estrategias rentables relacionadas con las paredes y los techos al tiempo que permite la implementación de medidas de producción de energía activa en la envolvente del edificio (por ejemplo, la construcción fotovoltaica integrada).

El segundo conjunto de acciones prioritarias relacionadas para lograr este "distrito de baja energía" están relacionadas con los sistemas de calefacción urbana y de ACS, a través de la mejora de la calefacción termal existente (cambiando la fuente de energía del gas a fuentes de energía renovables, renovando la red de calefacción y mejorar la eficiencia del sistema) y la integración de los actuales sistemas individuales de agua caliente doméstica en esta red térmica.

Finalmente, estas acciones se han combinado con una plataforma de TIC destinada a controlar el rendimiento energético e integrada en un sistema de control avanzado para la calefacción urbana y la comodidad de los espacios interiores.

Mezcla energética

Además del ahorro de energía producido por las intervenciones pasivas, el proyecto REMOURBAN tiene como objetivo integrar las fuentes de energía renovables como un sistema de generación distribuida en los edificios para fomentar la aceptación social de estas soluciones innovadoras y demostrar su eficacia.

Para lograr este objetivo, se ha instalado una fachada ventilada fotovoltaica integrada en la fachada sur de la torre.

En esta fachada sur de la torre, hay dos grandes áreas que destacan del resto de la fachada sur, siendo los espacios más soleados en términos de kWh / año. En esas áreas, se ha instalado una fachada ventilada fotovoltaica con suficiente superficie para alcanzar 27,4 kW de potencia y una producción anual de 24,400 kWh.

En cuanto a la generación de calor para el sistema de calefacción urbana y agua caliente sanitaria, las calderas de gas existentes fueron reemplazadas por dos nuevas calderas de biomasa. Por lo tanto, la producción principal de calor está cubierta por las calderas de biomasa (90%) soportadas por la caldera de gas (10%) en períodos de picos de demanda.

SOLUCIONES

RENOVACIÓN DE CALEFACCIÓN DE DISTRITO. CALDERAS DE BIOMASA

Descripción :

SALA DE CALDERAS: CALDERAS DE BIOMASA

Las renovaciones en la sala de calderas del distrito incluyeron la instalación de dos nuevas calderas de biomasa, un silo de biomasa, un tanque de inercia, un separador hidráulico, dos colectores y tres estaciones de bombeo. Todo este equipo se encuentra dentro de la sala de calderas.

El nuevo silo de biomasa alimenta las dos nuevas calderas, donde la energía térmica se produce junto con la antigua caldera de gas. Para asegurar una temperatura de entrada adecuada del agua a las calderas de biomasa, se instaló un tanque de almacenamiento intermedio.

El agua calentada se recoge en un separador hidráulico. Desde allí, se dirige a un colector de entrada donde el flujo se divide en tres estaciones de bombeo, una para cada circuito. Cada estación se compone de dos bombas con un convertidor de frecuencia.

Cuando el agua vuelve a la sala de calderas, se recoge de cada circuito por el colector de retorno. De allí, se dirige al separador hidráulico, donde se recoge el flujo antes de que se guarde en las tres calderas diferentes.



RED DE CALEFACCIÓN DE DISTRITO

La funcionalidad de la red de calefacción urbana es distribuir el agua caliente de la sala de calderas a los edificios, donde se ubicarán las subestaciones de intercambio de calor.

Había una red de calefacción urbana existente, que se construyó junto con los edificios y proporcionó calefacción a todas las viviendas. La nueva calefacción de distrito no solo proporciona calefacción, sino también agua caliente sanitaria (ACS). Por lo tanto, debe satisfacer las necesidades energéticas de calefacción y agua caliente sanitaria.

La red DH anterior usaba agua sobrecalentada (120°C). La nueva calefacción urbana genera agua a 85°C, reduciendo así las pérdidas de calor. Además, las nuevas tuberías están mejor aisladas, con el fin de minimizar las pérdidas de calor.

Todos los circuitos tienen un sistema de detección de fugas que mitiga los problemas causados por las fugas, que eran muy comunes en la red original debido a su deterioro a lo largo de los años.

SUBESTACIONES

Cada edificio tiene una subestación. Su función es transferir calor de la red DH al tanque de reserva de agua caliente sanitaria del edificio y al intercambiador de calor del sistema de calefacción. Luego, el agua calentada se bombea a las diferentes viviendas de acuerdo con sus necesidades energéticas. Cada estación de bombeo se compone de dos bombas con un convertidor de frecuencia que permite adaptar la generación de energía a las necesidades reales de los usuarios finales.

Para determinar el consumo de energía, se han instalado dos contadores de energía en las subestaciones. El primero ha sido ubicado antes del intercambiador de calor y el segundo antes del tanque de almacenamiento intermedio. Por lo tanto, se puede medir el consumo de calefacción y ACS en cada edificio.

CONTROL Y MEDICIÓN A NIVEL DE VIVIENDA

Originalmente, las viviendas no tenían ningún sistema de control de calefacción. Para mejorar la eficiencia y el confort energético, se ha instalado un sistema que permite controlar las horas de trabajo de calefacción para garantizar la comodidad con un consumo mínimo. Para cumplir ese propósito, se instalaron válvulas termostáticas en cada radiador. Estas válvulas permiten controlar la temperatura en cualquier habitación de la casa en cualquier momento. Por lo tanto, las áreas calentadas son aquellas en las que se encuentra un usuario, evitando pérdidas de energía en áreas desocupadas.

Mediante la intervención en los edificios y sistemas existentes, se espera lograr un 33% de reducción en el consumo de energía térmica para calefacción. Se espera otro 5% de ahorro gracias a los innovadores controladores de comodidad y administración de calefacción urbana. En cuanto al consumo eléctrico, está previsto obtener ahorros adicionales de un 25%. Finalmente, el 87.57% de la reducción de emisiones de CO2 se debe a la instalación de las calderas de biomasa tanto para la calefacción de distrito como para el nuevo sistema centralizado de ACS. En total, se espera una reducción de 954,36 toneladas de CO2 por año (808,09 kg CO2 por año por ciudadano).

Impacto de CO2 : 954,36 tCO2

- Adaptación climática
- Energías renovables
- Infraestructuras /materiales de bajo contenido en carbono
- Otro

Empresa :

MODERNIZACIÓN A ESCALA DE DISTRITO

Descripción :

El objetivo del proyecto REMOURBAN es reducir el consumo de energía tanto como sea posible con soluciones rentables y diferentes fuentes de financiación (Comisión Europea a través del proyecto REMOURBAN, fondo de subvenciones del gobierno local y propietarios de viviendas). De esa forma se han seleccionado las siguientes intervenciones.

- Intervenciones pasivas: aislamiento térmico externo de fachadas y techos

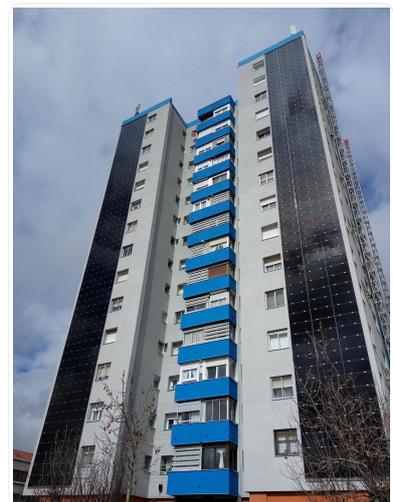
La falta de aislamiento en toda la envolvente y los grandes puentes térmicos son los principales problemas que afectan el rendimiento energético del distrito. Por lo tanto, las mejores soluciones rentables para mejorar la envolvente son:

Aislamiento térmico externo de las fachadas: mediante esta intervención, los edificios podrían aislarse evitando adicionalmente los típicos puentes térmicos (losas y pilares) cuando se instala el aislamiento interno. Todas las fachadas de los edificios en contacto con las viviendas se han aislado con el sistema ETICS. El sistema consiste en una placa de aislamiento EPS de 60 mm fijada a la pared de ladrillo mediante adhesivos y fijaciones mecánicas; después de esto, se aplica una primera capa de mortero, una malla de fibra de vidrio y una segunda capa de mortero; el último paso es aplicar un acabado que proporcione la apariencia estética elegida.

Aislamiento del techo del bloque sobre la última losa y aislamiento del techo de la torre sobre la impermeabilización existente: en el distrito FASA hay dos tipos de soluciones, una para los techos inclinados de los bloques y otra para el techo plano de la torre. En el caso de los bloques, las intervenciones consisten, en primer lugar, en una limpieza intensiva del espacio entre la última losa de hormigón y el techo inclinado, ya que ha sido utilizado constantemente por las aves para vivir allí. Una vez que las losas estaban totalmente limpias, se esterilizó la espuma de poliuretano hasta alcanzar un grosor de 60 mm. La densidad de la espuma debe ser inferior a 36 kg / m3 para alcanzar el nivel de aislamiento térmico planificado. Finalmente, todos los accesos que se utilizan para ventilar este espacio se cerraron con una malla metálica para evitar la entrada de aves.

En el caso de la torre, la intervención consistió en instalar sobre la capa impermeable asfáltica existente una capa geotextil para protegerla, posteriormente un tablero de aislamiento XPS de 60 mm de espesor y 35 kg / m3 de densidad, posteriormente otra capa de geotextil de 200g / m2 hecha de fibra corta de poliéster y finalmente una capa de sepultura de 10 cm hecha de guijarros lavados y limpios de 25/40 mm.

- Intervenciones activas: renovación de iluminación en áreas comunes y solución BIPV



Estas intervenciones se dividen en dos grupos, el primero es la generación distribuida y la intervención de iluminación y el segundo es la Intervención de Calefacción del Distrito y las intervenciones de ACS.

Intervenciones de iluminación: todas las luces que se colocan en las salas y escaleras del edificio fueron reemplazadas por lámparas LED de entre 15 y 20 W de potencia y 1500-2000 lm de potencia luminosa. Generación distribuida: solución BIPV. El enorme potencial de la energía solar de España se desperdicia debido a la falta de conciencia y al alto costo de la construcción de soluciones integradas. Desde REMOURBAN, queremos fomentar la inversión en la solución BIPV para demostrar su eficacia, de esta forma, se ha instalado una fachada ventilada en la fachada sur de la torre con paneles de revestimiento de vidrio fotovoltaico. En la fachada sur de esta torre, hay dos grandes áreas que se destacan del resto de la fachada sur, que son los espacios más soleados en términos de kWh / año. En esas áreas, se instaló una fachada ventilada fotovoltaica con suficiente superficie para alcanzar 27,4 kW de potencia y una producción anual de 24,400 kWh.

Impacto de CO₂ : 147,36 tCO₂

- o Adaptación climática
- o Energías renovables
- o Infraestructuras /materiales de bajo contenido en carbono
- o Otro

Empresa :

EDIFICIOS

Edificios

El barrio FASA fue construido durante los años 60 por los trabajadores de la fábrica de Renault en Valladolid, y está compuesto por 19 bloques de 5 plantas, una torre de 14 y un edificio que contiene la central térmica que suministra calefacción a las 398 viviendas que componen el barrio. Estos edificios presentaban graves deficiencias en su aislamiento térmico que daban como resultado falta de confort así como una baja eficiencia energética.

El sistema de calefacción consistía en una red de distrito suministrada por dos calderas de combustibles fósiles (gas natural y calefacción) y se dividió en tres circuitos diferentes que proporcionan calefacción a las 398 viviendas, mientras que el agua caliente sanitaria (ACS) se producía individualmente en cada vivienda con diferentes tecnologías dependiendo de la fuente de energía en cada caso particular: gas natural, butano y electricidad.

En REMOURBAN, con el objetivo de convertir al vecindario en un Distrito de Energía Near Zero, se diseñaron un conjunto de acciones para modificar tanto la envolvente del edificio como los sistemas actuales de generación térmica. Estas acciones se describen en las siguientes líneas:

RETROFITTING DE DISTRITO: FACHADAS, TEJADOS, RENOVACIÓN DE ILUMINACIÓN EN ÁREAS COMUNES Y GENERACIÓN DISTRIBUÍDA:

El objetivo del proyecto REMOURBAN es reducir el consumo de energía tanto como sea posible con soluciones rentables y diferentes fuentes de financiación (Comisión Europea a través del proyecto REMOURBAN, fondo de subvenciones del gobierno local e inversión de los propietarios). De esa forma se han seleccionado las siguientes intervenciones.

INTERVENCIÓN PASIVAS: aislamiento térmico externo de fachadas y tejados

La falta de aislamiento en toda la envolvente y los grandes puentes térmicos son los principales problemas que afectan el rendimiento energético del distrito. Por lo tanto, las mejores soluciones rentables para mejorar la envolvente son:

Aislamiento térmico externo de las fachadas

Mediante esta intervención, los edificios podrían aislarse evitando adicionalmente los típicos puentes térmicos (losas y pilares) cuando se instala el aislamiento interno. Todas las fachadas de los edificios en contacto con las viviendas se han aislado con el sistema ETICS. El sistema consiste en una placa de aislamiento EPS de 60 mm fijada a la pared de ladrillo mediante adhesivos y fijaciones mecánicas; después de esto, se aplica una primera capa de mortero, una malla de fibra de vidrio y una segunda capa de mortero; el último paso es aplicar un acabado que proporcione la apariencia estética elegida.

Aislamiento térmico de tejados

En el distrito FASA hay dos tipos de soluciones, una para los techos inclinados de los bloques y otra para el techo plano de la torre. En el caso de los bloques, las intervenciones consisten, en primer lugar, en una limpieza intensiva del espacio entre la última losa de hormigón y el techo inclinado, ya que ha sido utilizado constantemente por las aves para vivir allí. Una vez que las losas estaban totalmente limpias, se esterilizó la espuma de poliuretano hasta alcanzar un grosor de al menos 60 mm. La densidad de la espuma debe ser inferior a 36 kg / m³ para alcanzar el nivel de aislamiento térmico planificado. Finalmente, todos los accesos que se utilizan para ventilar este espacio se cerraron con una malla metálica para evitar la entrada de aves.

En el caso de la torre, la intervención consistió en instalar sobre la capa impermeable asfáltica existente una capa geotextil, 80mm de lana mineral con acabado asfáltico en la parte superior y una segunda capa asfáltica sobre los paneles aislantes.

INTERVENCIÓN ACTIVAS: renovación de iluminación en áreas comunes, instalación solar fotovoltaica integrada en fachada y red de calor con biomasa

Renovación de Iluminación en zonas comunes

Todas las luces que se encuentran en los descansillos, portales y escaleras del edificio han sido reemplazadas por lámparas LED de entre 15 y 20 W de potencia y 1500-2000 lm de potencia luminosa.

Generación distribuida: instalación solar fotovoltaica integrada en fachada

El enorme potencial de la energía solar de España se desperdicia debido a la falta de conciencia y al alto costo de la construcción de soluciones integradas. Desde REMOURBAN, queremos fomentar la inversión en la solución BIPV para demostrar su eficacia, de esta forma, se ha instalado una fachada ventilada en la fachada sur de la torre con paneles de revestimiento de vidrio fotovoltaico. En la fachada sur de esta torre, hay dos grandes áreas que se destacan del resto de la fachada sur, que son los espacios más soleados en términos de kWh / año. En esas áreas, se instaló una fachada ventilada fotovoltaica con suficiente

superficie para alcanzar 27,4 kW de potencia y una producción anual de 24,400 kWh.

RENOVACIÓN DE CALEFACCIÓN DE DISTRITO:

Sala de calderas: calderas de biomasa

Las renovaciones en la sala de calderas del distrito incluyeron la instalación de dos nuevas calderas de biomasa, un silo de biomasa, un tanque de inercia, un separador hidráulico, dos colectores y tres estaciones de bombeo. Todo este equipo se encuentra dentro de la sala de calderas.

El nuevo silo de biomasa alimenta las dos nuevas calderas, donde la energía térmica se produce junto con la antigua caldera de gas. Para asegurar una temperatura de entrada adecuada del agua a las calderas de biomasa, se instaló un tanque de almacenamiento intermedio.

El agua calentada se recoge en un separador hidráulico. Desde allí, se dirige a un colector de entrada donde el flujo se divide en tres estaciones de bombeo, una para cada circuito. Cada estación se compone de dos bombas con un convertidor de frecuencia.

Cuando el agua vuelve a la sala de calderas, se recoge de cada circuito por el colector de retorno. De allí, se dirige al separador hidráulico, donde se recoge el flujo antes de que se guarde en las tres calderas diferentes.

Red de calefacción urbana:

La funcionalidad de la red de calefacción urbana es distribuir el agua caliente de la sala de calderas a los edificios, donde se ubicarán las subestaciones de intercambio de calor.

Había una red de calefacción urbana existente, que se construyó junto con los edificios y proporcionó calefacción a todas las viviendas. La nueva calefacción de distrito no solo proporciona calefacción, sino también agua caliente sanitaria (ACS). Por lo tanto, debe cumplir con las necesidades energéticas de calefacción y agua caliente doméstica.

La red DH anterior usaba agua sobrecalentada (120°C). La nueva calefacción urbana genera agua a 85°C, reduciendo así las pérdidas de calor. Además, las nuevas tuberías están mejor aisladas, con el fin de minimizar las pérdidas de calor.

Todos los circuitos tienen un sistema de detección de fugas que mitiga los problemas causados por las fugas, que eran muy comunes en la red original debido a su deterioro a lo largo de los años.

Subestaciones:

Cada edificio tiene una subestación. Su función es transferir calor de la red DH al tanque de almacenamiento de ACS del edificio y al intercambiador de calor del sistema de calefacción. Luego, el agua calentada se bombea a las diferentes viviendas de acuerdo con sus necesidades energéticas. Cada estación de bombeo se compone de dos bombas con un convertidor de frecuencia que permite adaptar la generación de energía a las necesidades reales de los usuarios finales.

Para determinar el consumo de energía, se han instalado dos contadores de energía en las subestaciones. El primero ha sido ubicado antes del intercambiador de calor y el segundo antes del tanque de almacenamiento intermedio. Por lo tanto, se puede medir el consumo de calefacción y ACS en cada edificio.

Control y medición a nivel de vivienda

Originalmente, las viviendas no tenían ningún sistema de control de calefacción. Para mejorar la eficiencia y el confort energético, se ha instalado un sistema que permite controlar las horas de trabajo de calefacción para garantizar la comodidad con un consumo mínimo. Para cumplir ese propósito, se instalaron válvulas termostáticas en cada radiador. Estas válvulas permiten controlar la temperatura en cualquier habitación de la casa en cualquier momento. Por lo tanto, las áreas calentadas son aquellas en las que se encuentra un usuario, evitando pérdidas de energía en áreas desocupadas.

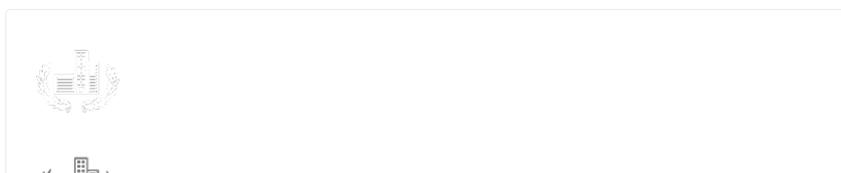
Concurso

Razones para participar en la(s) competencia(s)

REMOURBAN es un proyecto de demostración a gran escala, cuyo objetivo es acelerar la transformación urbana hacia el concepto de ciudad inteligente teniendo en cuenta todos los aspectos de la sostenibilidad. La demostración aborda una intervención holística en Valladolid (España), bien equilibrada en términos de acciones sobre energía, movilidad y TIC, que se monitorea y se evalúa adecuadamente. Las intervenciones del sector de la movilidad se centran en mejorar la sostenibilidad de la movilidad urbana, la seguridad y la reducción de la contaminación atmosférica y acústica. Las intervenciones del sector energético se centran en lograr distritos de baja energía y baja emisión de carbono, y las acciones del sector de las TIC se centran en la integración de las infraestructuras urbanas para aprovechar las ventajas del rendimiento aislado de las mismas.

La demostración en Valladolid apunta a la reducción del 50% de la energía consumida y el 80% de las emisiones de CO₂, involucra activamente a más de 5.700 ciudadanos, reduce al menos un 50% el consumo del distrito objetivo (398 pisos y viviendas, total 24.600 m²) y cambiar a las energías renovables el sistema de calefacción centralizada, desplegar más de 50 vehículos eléctricos (autobuses, taxis, uso compartido de automóviles y entrega de última milla), mejorar la infraestructura de carga agregando puntos de carga rápidos, implementar una plataforma de información de la ciudad, reunir más de 5.000 variables y desplegar varios servicios de valor agregado (para la gestión de la demanda de energía).

Edificio candidato en la categoría





Premio de los Usuarios



Date Export : 20230327152248