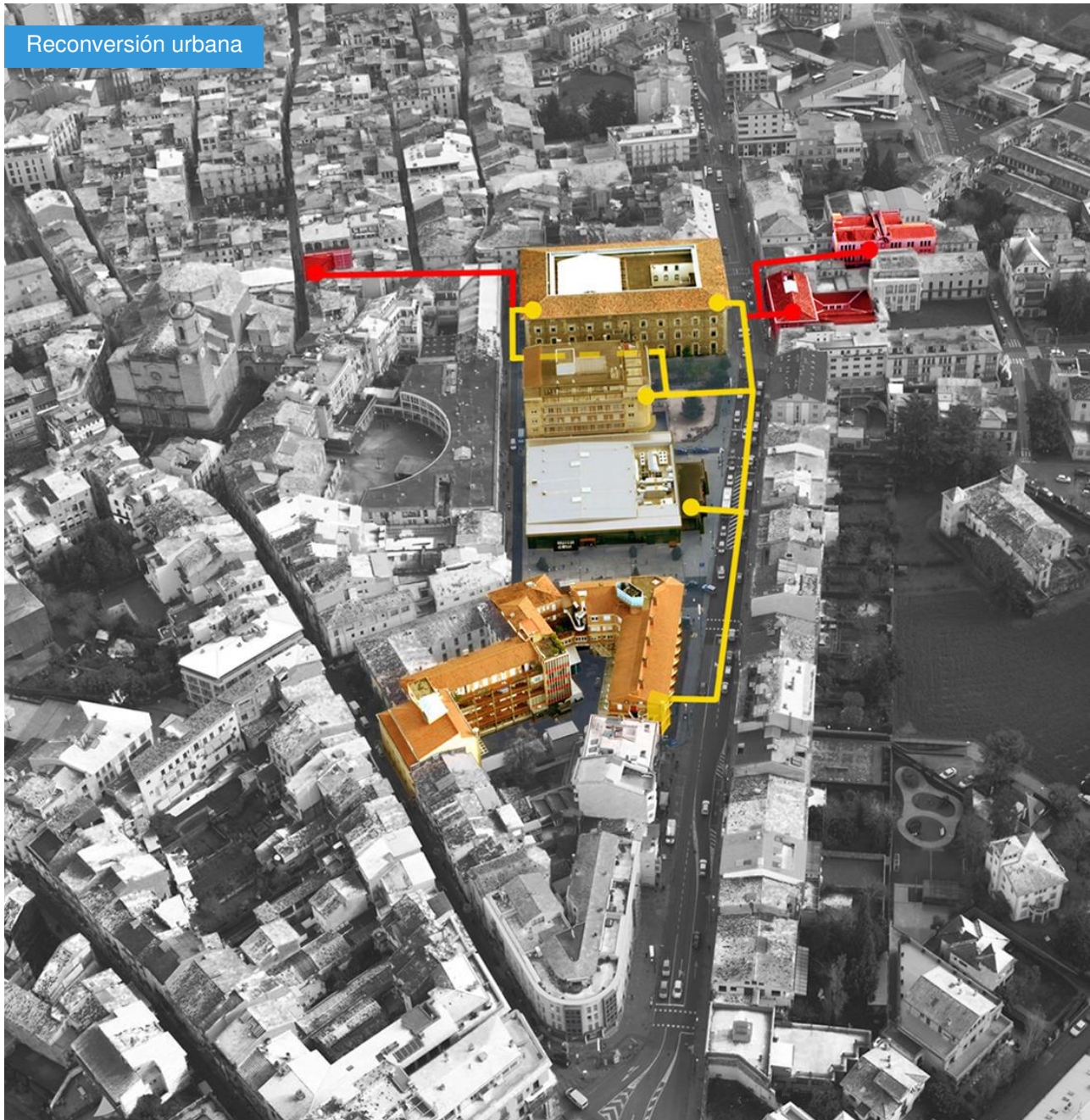


## Red de District Heating & Cooling de Olot

por [sander laudy](#) / 2016-06-28 10:29:33 / España / 7001 / EN



Reconversión urbana

**Calle :** 17800 C. MULLERAS, OLOT, España

**Número de empleos :** 10 empleos

**Año de comienzo del proyecto :** 2014

**Año de entrega del proyecto :** 2016

**Palabras clave :** Red de clima a partir de energías renovables en centro urbano denso



3 ha



935 085 €

Origen :



B01arquitectes

## FICHA DE PRESENTACIÓN

La red de District Heating & Cooling de Olot se nutre exclusivamente de energías renovables y por lo tanto significa un paso adelante para la reconversión de nuestras ciudades existentes en unos sistemas cero-carbón.

### Programa

- Instalaciones públicas e infraestructuras

### Impacto de CO2

Impacto de CO2 : 570 tCO2

### Método utilizado para calcular el impacto de CO2

Expected consumption by buildings connected to the network is 2,908,714 KWh annually.

Calculating the factors CO2 emission standard fuel from IPCC / Intergovernmental Panel on Climate Change (source: Guide how to develop an action plan for sustainable energy European Union: European Commission, Joint Research Centre, Institute. for Energia, 2010) this represents 570 tonnes of CO2 emission savings per year.

### Avance del proyecto

- Fase de entrega
- Fase operacional

### Tipo de procedimiento

- Permiso de desarrollo urbano
- Licencia de construcción

### Prescripciones y zonificación

- Área de protección del patrimonio

### Puntos clave

- Gobernanza
- Desarrollo económico
- Ciudad Inteligente
- Energía/Clima

### Enfoques utilizados

- Agenda 21
- Mapa local

### Más información

<http://www.diba.cat/documents/479934/63881441/1.2.+Ajuntament+d'Olot.+Xarxa+Espavilada+de+clima+d'Olot.pdf/3bd8a530-1b80-4a4e-951d-c085debcec25>

### Fiabilidad de los datos

Autodeclarado

## TERRITORIO

### Tipo de territorio

La ciudad de Olot es una ciudad de unos 33.000 habitantes, capital de la comarca de la Garrotxa, cuya historia de Olot se remonta al siglo XII y cuya centro histórico se ha conservado en gran parte. El entorno directo está marcado por sus paisajes boscosos y sus colinas volcánicas, como la Motsacopa, que está en medio de la propia ciudad. Existe una conciencia en la población del valor paisajístico y natural de este entorno, también en el aspecto económico. Empresas como la cooperativa La Fageda unen proyectos empresariales con integración social y protección medioambiental. La Fageda será el suministrador del pelet que se quemará de la central de biomasa.

### Zona climática

[Cfb] Marine Mild Winter, warm summer, no dry season.

### Más información

[http://www.olot.cat/skin/print.aspx?](http://www.olot.cat/skin/print.aspx?ACCIO=PORTALENC&NIVELL=6579D32CB08575F99AE681EE12821D85AF8662ACCC5DCF6484B8797DA3AD55F6D9377501909665C679A60AA52AF6FA3E6EF732F042E622604F89D6D5AB5B4179)

ACCIO=PORTALENC&NIVELL=6579D32CB08575F99AE681EE12821D85AF8662ACCC5DCF6484B8797DA3AD55F6D9377501909665C679A60AA52AF6FA3E6EF732F042E622604F89D6D5AB5B4179

## CIFRAS CLAVE

### Superficie de espacios públicos

Superficie de espacios públicos : 21 900 m<sup>2</sup>

### Costes totales de inversión (sin impuestos)

Costes totales de inversión (sin impuestos) : 935 085 € HT

### Detalle de subsidios

no ha habido

## GOBERNANZA

### Titular del proyecto

Nombre : UTE WATTIA INNOVA - GAS NATURAL - AYUNTAMIENTO DE OLOT

Tipo : Ciudad

Descripción general :

La decisión del ayuntamiento de Olot de apostar por una red de clima en base de energías renovables para conectar toda una serie de sus propios edificios a ella ha sido la muestra de una convencida entrega a la causa de la transición energética, la cual es complicada de realizar donde las infraestructuras ya existen y donde el espacio de maniobra y de gestión es limitado. La convicción de que no podamos dejar de lado las partes ya existentes de nuestras ciudades en esta reconversión urbana ha sido la principal motivación para emprender este proyecto.

### Gestión del proyecto

Descripción :

El ayuntamiento de Olot ha fundado, junto con la administración de la comarca de la Garrotxa, el Consorcio SIGMA, con el objetivo de gestionar de manera integral los proyectos medioambientales de la zona. Los técnicos de la oficina trabajan en proyectos de gestión de recursos y residuos, gestión energética, ciclo de agua, desarrollo natural, programas de salud y alimentarias, espacios verdes y limpieza de espacios públicos. En el caso de la Red de District Heating & Cooling el ayuntamiento, como propiedad del edificio donde se ubica la central y de los edificios conectados y como responsable del espacio público donde se construye la red, ha delegado el su control técnico al ingenieros del Consorcio Sigma.

A partir de allí ha sido la UTE entre la ingeniería local WATTIA y Gas Natural, que ha gestionado la construcción y la futura explotación del proyecto.

### Partes interesadas en el proyecto

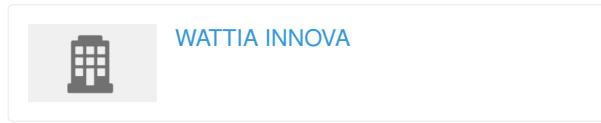
Olot Town Hall - UTE WATTIA - Gas Natural

Función : Developer

El ayuntamiento adjudica la obra y la explotación de la red de energías verdes. Ella misma es su principal cliente al suministrar frío y calor a una serie de edificios municipales. La UTE WATTIA - Gas Natural ejecuta y explota la red por un periodo de 17 años. La ingeniería Aiguasol y el despacho de arquitectura B01 arquitectes elaboran la parte del proyecto de la infraestructura y de la central.

mserrat@consorcisigma.org - b01sclaudy@gmail.com - fcomino@wattia.cat

[Página de la empresa en Construction21 :](#)



<http://www.wattia.cat/es/>

## SOLUCIONES

central de energías verdes

Descripción :

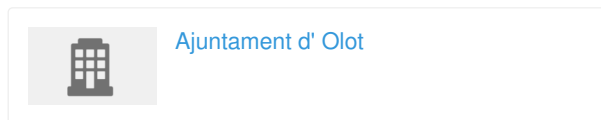
Crear dentro de la ciudad nuevos puntos de generación y distribución de energía, nuevas centrales energéticas, forma parte de la gran transición que nos facilitará vivir exclusivamente con energías renovables. La de-centralización de su producción, cerca de los consumidores, adaptando las fuentes al contexto tanto en cuanto a la demanda como en cuanto a la oferta, está muy presente en el proyecto de Olot, donde los consumos (según horarios y cantidades) han llevado a una producción acuatada mediante geotermia, fotovoltaica y biomasa.

La inserción de la central dentro de un edificio existente, el antiguo hospital de Sant Jaume, que se convertirá a la larga en un edificio administrativo, demuestra que la rehabilitación de edificios puede formar parte del proceso de la transición energética.

Impacto de CO2 : 570,00 tCO2

- Gobernanza del proyecto urbano

Empresa :



Empresa :



Empresa :



## CALIDAD DE VIDA

### Calidad del aire ambiente y salud

Centros urbanos densos no suelen ser los más saludables. No obstante, la ciudad de Olot, por su entorno directo tan boscosos, mantiene una calidad del aire buena y el uso de energías renovables para la climatización de parte del parque de edificios municipales reduce las emisiones que este núcleo urbano provoca. Forma parte de la identidad local de Olot convivir con el bosque, no solo como espacio de ocio pero incluso como fuente de energías para las necesidades urbanas.

## SOLUCIONES

- Promoción de la identidad cultural/histórica
- Calidad del aire

## DESARROLLO ECONÓMICO

### % de espacios públicos

73

## SOLUCIONES

### Descripción :

Gran parte de la energía suministrado por la red proviene de la biomasa. El hecho que en el entorno directo de Olot hay mucho bosque, que requiere una gestión forestal continua, hace que es oportuno crear a partir de ello una economía basado en el suministro de pelet. El control de los bosques de cara a incendios se une así con la creación de una fuente de energía natural. La economía local, en este caso a través de la cooperativa La Fageda, recibe así un impulso económico real hacia un modelo más sostenible.

- Desarrollo del negocio
- Economía circular

## CIUDAD INTELIGENTE

### Estrategia de Ciudad Inteligente

Poner en relación los diversos usos que albergan los siete edificios municipales conectados a la red y aquilatar sus necesidades energéticas por un lado y el posible suministro desde la central de energías verdes, significa la creación de un modelo de gestión urbana integral, donde la mezcla aporta a la eficiencia.

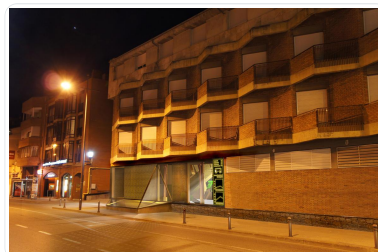
## RECURSOS

## SOLUCIONES

### Descripción :

El hecho que desde la vía pública se visualiza el funcionamiento de la central de energías, hace que el ciudadano pueda entender como se crea energía a partir de fuentes renovables. Este 'escaparate' es así una herramienta en la sensibilización de la población frente el problema del cambio climático y la transición energética que se está iniciando.

- Sensibilización ciudadana



## ENERGÍA / CLIMA

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

La esencia del proyecto de la red de District Heating & Cooling de Olot está en la eliminación de emisiones de gases de efecto invernadero a causa de la climatización de una serie de siete edificios en un centro urbano. Sustituir las fuentes originales, de origen fósil, por unas renovables es un ejemplo como los centros de nuestras ciudades se pueden adaptar para combatir el cambio climático.

### Mezcla energética

El suministro energético se base en una combinación de tres fuentes renovables. La potencia instalada de las tres es la siguiente: Biomasa: 600KW - Geotermia 60KW - PV: 2040 KW. La geotermia da tanto frío como calor, la biomasa calor y la PV permite el bombeo del agua a temperaturas altas o bajas.

### Necesidades energéticas totales del proyecto área/año

Necesidades energéticas totales del proyecto área/año : 2 908 710,00 kWh

### Producción energética total del proyecto área/año

Producción energética total del proyecto área/año : 2 908 710,00 kWh



## SOLUCIONES

Impacto de CO2 : 570,00 tCO2

- Adaptación climática
- Energías renovables
- Redes Inteligentes

## EDIFICIOS

### Edificios

Se trata del suministro de frío y calor a dos residencias de tercera edad, un mercado, un museo, un centro cívico, un edificio administrativo y un centro educativo exclusivamente en base de energías renovables. La diversidad de usos y por lo tanto demandas energéticas durante horarios y épocas diferentes hace eficiente la gestión de la red en cuanto a su producción.

## Concurso

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

La creación de redes de clima al nivel de barrios no es nada nuevo y sus ventajas en cuanto a eficiencia energética por escala son ampliamente conocidas. Más innovador, complejo e interesante se hace cuando semejante infraestructura se quiera insertar dentro de un centro urbano denso, histórico, como el de Olot.

En 2014 el Ayuntamiento de Olot decidió de conectar una serie de hasta siete edificios municipales a una red de clima, cuyas fuentes energéticas iban a ser exclusivamente neutrales en carbono. La propuesta ganadora de la UTE WATTIA - Gas Natural, incorporando en el equipo técnico también la ingeniería Aiguasol y B01 arquitectes, hizo un análisis de las demandas energéticas de usos tan diferentes como un mercado, un centro cívico, residencias de tercera edad y un museo. Y al final se han conectado también unos espacios comerciales. Justo en esta combinación diversa está la fuerza de la red, expresando a la vez la complejidad y las sinergias que tenemos que saber manejar y aprovechar cuando vamos a adaptar nuestras ciudades para la inminente transición energética.

A la vez se estableció que la central de energía funcionaría en base de una combinación de geotermia, biomasa y fotovoltaica, aquilatando las potencias de las demandas de frío y calor según la época. En el invierno se suelen registrar en Olot temperaturas de -5°C y en verano de 35°C y más. La elección para biomasa era obvia en el contexto de Olot, donde bosques frondosos marcan el paisaje y donde se puede generar una economía local de energía, basada en la gestión forestal. La energía fotovoltaica, que se instalará en la cubierta del mercado, será principalmente utilizada para el bombeo del agua a temperatura.

No solo se ha tenido que encajar la infraestructura en una parte de la ciudad muy densa y transitada pero a la vez se eligió para la ubicación de la 'Central de Energías Verdes', el corazón batiente de la red, una parte de la planta baja y sótano del antiguo hospital Sant Jaume, dando fachada a la arteria de la calle Mulleras. Aquí la central se convierte en un elemento visible dentro del espacio público y un escaparate para las energías renovables. Desde la calle los pasantes pueden ver las calderas de biomasa, los acumuladores de frío y calor, las tuberías que salen del edificio hacia los otros edificios conectados y toda la demás maquinaria que forma parte de la instalación. Mostrando el funcionamiento de la red y explicando-lo a la población, la central, en su parte visible, crea conciencia en la población y puede servir como ejemplo para otras ciudades que quieran convertir sus centros en zonas cero-carbono.

No fue un ejercicio fácil convertir una edificio convencional en una central de energías, dado la normativa que se apoya en asunciones sobre energías como si exclusivamente pueden proceder de fuentes fósiles. En cuanto a esto tanto la creación de la red como de la propia central ha sido un trabajo pionero que debe servir para que más ciudades cojan el guante y se pongan a suministrar energías renovables a los edificios de sus cascos antiguos.

Con toda su complejidad se ha bautizado la red de clima con el nombre de 'La Red Espalada de Olot'. Partes de la red ya están funcionando desde hace unos meses y se prevé inaugurar la Central de Energías Verdes en septiembre 2016. El año 2015 el proyecto ganó ex aequo el premio Europeo del European Heat Pump award.

### Edificio candidato en la categoría

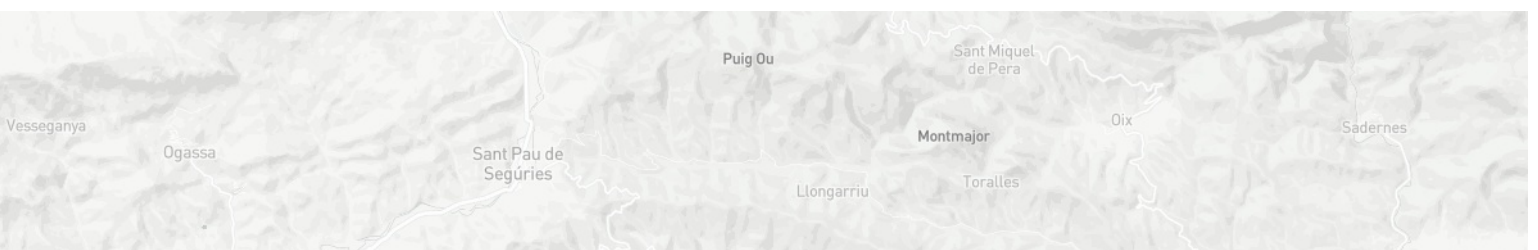


Gran Premio : Ciudad Sostenible



**Green City**  
**Solutions Awards 2016**

powered by  Construction21.org





Premio des los usuarios



Date Export : 20230415165038