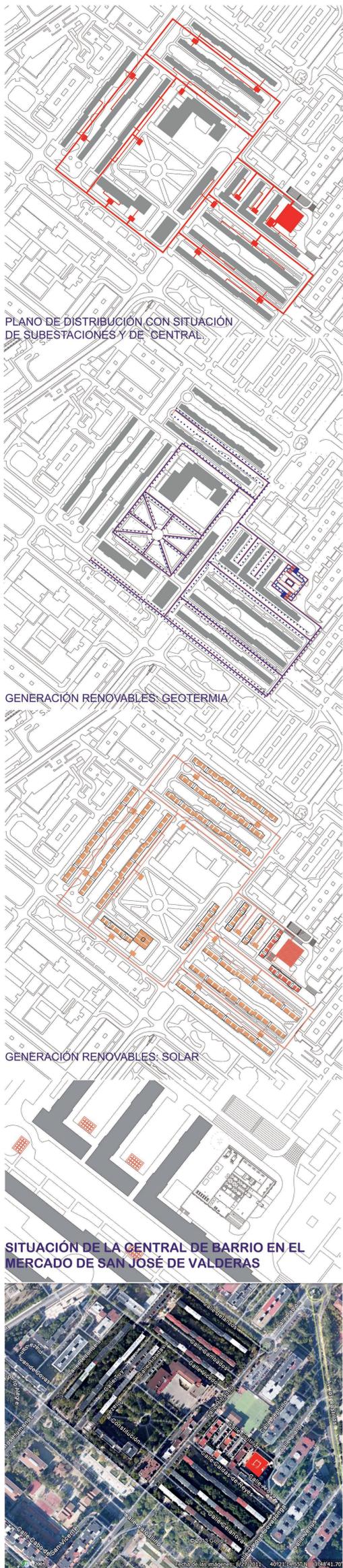


HACIA UNA CIUDAD SOSTENIBLE: REDES URBANAS DE DISTRITO

sacristan.mj@gmail.com

María Jesús Sacristán de Miguel

Ciudadela Azul



PLANO DE DISTRIBUCIÓN CON SITUACIÓN DE SUBESTACIONES Y DE CENTRAL

GENERACIÓN RENOVABLES: GEOTERMIA

GENERACIÓN RENOVABLES: SOLAR

SITUACIÓN DE LA CENTRAL DE BARRIO EN EL MERCADO DE SAN JOSÉ DE VALDERAS



DELIMITACIÓN DEL BARRIO. EN ROJO EL MERCADO DE SAN JOSÉ DE VALDERAS

PROPUESTA DE RED URBANA DE DISTRITO EN EL BARRIO DE SAN JOSÉ DE VALDERAS SITO EN EL MUNICIPIO MADRILEÑO DE ALCORCÓN

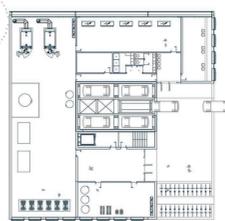
Ejemplo de aplicación: Barrio San José de Valderas en Alcorcón (Madrid)



Sección de CENTRAL de BARRIO por aparcamiento robotizado modelo PARKSAFE 582, con 60 plazas.

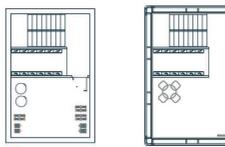
Una Red Urbana de Distrito es un sistema de distribución energética a escala de barrio (District Heating, Coolig & Power; conocidos por sus iniciales en inglés: DH - DHP - DHCP según el tipo de servicio). Este sistema distribuye energía (calor, refrigeración, electricidad,...) desde una o varias centrales de generación a escala de barrio. El sistema de Red Urbana y Central, puede ir asociado a varios servicios además de distribuir calor y frío, como puede ser la generación de electricidad (cogeneración) la centralización de recogida de RSU, redes de información y comunicaciones, etc.

En la subestación establecemos diferenciación entre el circuito de la Red de Distribución y el circuito del usuario mediante intercambiadores de calor, bombas y demás dispositivos que permitan al usuario final definir sus necesidades de consumo en cada momento y conocer sus consumos. En las subestaciones se regula la presión y la temperatura de la red de distribución a las condiciones necesarias demandadas por los consumidores, garantizando los saltos térmicos adecuados para que la Red Urbana de Distrito funcione de forma eficiente.



Planta semisótano de la CENTRAL de BARRIO con la sala de máquinas, acceso a aparcamiento robotizado de vehículos modelo PARKSAFE 582 y aparcamiento de bicicletas.

Modelo de subestación tipo.



Planta

Sección

En la subestación debemos prever espacio para intercambiadores de calor, bombas y dispositivos que permitan al usuario definir y conocer su consumo.

Beneficios económicos, sociales y medioambientales. Sostenibilidad de la Red Urbana:

La implementación de sistemas de distrito integrados, como el descrito, permite que se logren ahorros, entre el 15% y el 35%, respecto a los que corresponden a sistemas fundamentados en instalaciones de climatización individuales, además de disminución de pérdidas energéticas en largos recorridos de distribución.

Si, complementariamente, se implementa una acción de mejora en la edificación y racionalización de los sistemas de climatización de los edificios abastecidos con la red de distrito, los ahorros se pueden proyectar por encima del 50% al 60% de la energía consumida, si además se implementa una política de captación, almacenamiento y gestión del uso de recursos renovables en los edificios, los ahorros pueden llegar a cubrir el 75% u 80% del consumo. En un mercado energético donde los costes tarifarios

HACIA UNA CIUDAD SOSTENIBLE: REDES URBANAS DE DISTRITO

La Red Urbana de distrito puede reutilizar la infraestructura existente, contribuyendo a la sostenibilidad con una mejora de lo existente:

- Modificando la infraestructura existente de generación energética individual por una de generación colectiva con la que se generan unos ahorros estimados del 55%.

- Aumenta la autonomía energética del barrio al generar mediante renovables locales, disminuyendo los consumos de energías fósiles y sus importaciones.

- Se implementan nueva actividad en el barrio con la posibilidad de reactivar la vitalidad urbana a nivel local en sus aspectos económicos, sociales y medioambientales.

La reciente aprobación de la Ley de Rehabilitación, Renovación y Regeneración Urbana puede ser una ocasión para implementar las Redes Urbanas de Distrito, tanto para distribución energética como distribución de otros servicios que también sea adecuado centralizar dadas las características del ámbito de actuación.

La implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación, la aplicación de la electrónica de potencia en las Redes Urbanas de Distrito posibilitan al consumidor regular la energía que desea y necesita en cada momento. Los nuevos contadores informan simultáneamente al consumidor y al gestor energético de los costes que suponen sus consumos energéticos. Con ello el consumidor interactúa con el sistema, se responsabiliza de su consumo energético y de los recursos de su entorno.

REDES URBANAS CON ENERGÍA LOCAL RENOVABLE. UN CAMINO SOSTENIBLE.



El barrio de San José de Valderas, está rodeado por el carril bici del municipio de Alcorcón.

La conexión del barrio al carril bici debe plantearse como un incentivo para el uso de la bicicleta. El carril bici del municipio de Alcorcón: pasa por el borde oeste del ámbito junto al bulevar de Violeta Friedman, por lo que es una fortaleza que se debe potenciar en las actuaciones.

La propuesta de una Red Urbana Local:

Proponemos un nuevo modelo de gestión de las infraestructuras urbanas desde la escala de barrio buscando mejorar la sostenibilidad urbana.

Desde el punto de vista social, la centralización y puesta en común de la generación y consumos energéticos aumenta la concienciación energética promoviendo la actividad del barrio.

Desde el punto de vista medioambiental, la centralización disminuye las emisiones de CO2 mediante dos vías: por disminuir el consumo respecto a generadores de calor individuales y por utilizar energías renovables locales (lo que evita emisiones respecto a uso de energías fósiles y por evitar su transporte).

Desde el punto de vista económico, los ahorros se producen en el tiempo, a lo largo del ciclo de vida de explotación. Frente a la inversión inicial necesario en las infraestructuras de distribución (galerías, tuberías y acometidas) e implantación de energías renovables, el consumo en el tiempo es menor por contar con energías "gratuitas" de fuentes renovables (solar, geotermia, eólica,...) y recuperadas de fuentes residuales, y porque la centralización, cuando están bien proporcionadas las redes de distribución, y bien seleccionado el rango de intensidad de la energía térmica que se distribuye, disminuye los gastos de generación y los costes fijos de mantenimiento respecto a la individual.



CENTRAL de BARRIO reutilizando el mercado existente de San José de Valderas. La central de generación energética se diseña para abastecer el total de la demanda energética, ya sea calor para calefacción, refrigeración, para agua caliente sanitaria. Además podemos centralizar otros servicios como recogida de residuos, servicios de comunicaciones, servicios de información. Si la central energética interactúa con las redes urbanas puede darse la recuperación de energías gratuitas aplicables al sistema.



ESTADO ACTUAL DEL MERCADO DE SAN JOSÉ DE VALDERAS

CONAMA LOCAL GRANADA 2013

19246sacristan@coam.es

María Jesús Sacristán de Miguel

Arquitecto Ciudadela Azul

ENERGIAS RENOVABLES LOCALES

