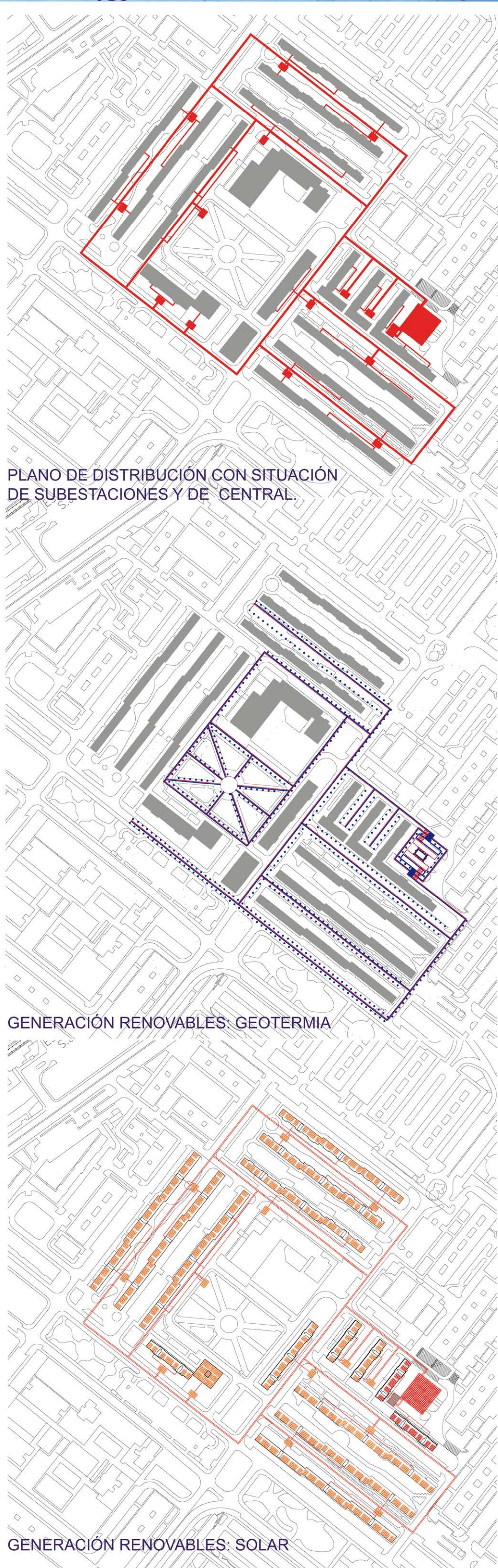


# CIUDADES SOSTENIBLES CON GEOTERMIA URBANA INTEGRANDO RENOVABLES

sacristan.mj@gmail.com María Jesús Sacristán de Miguel Arquitecto Ciudadela Azul



PLANO DE DISTRIBUCIÓN CON SITUACIÓN DE SUBESTACIONES Y DE CENTRAL.

GENERACIÓN RENOVABLES: GEOTERMIA

GENERACIÓN RENOVABLES: SOLAR



CENTRAL DE BARRIO EN MERCADO S J VALDERAS

El Sistema de Energía de Distrito Southampton (SDES) es un proyecto pionero en la gestión de suministros sostenibles de calefacción, refrigeración y electricidad en el Reino Unido. Durante más de 25 años SDES ha implementado nuevos suministros energéticos, actualmente ha llegado a la trigeneración y continúa expandiéndose en nuevas áreas.

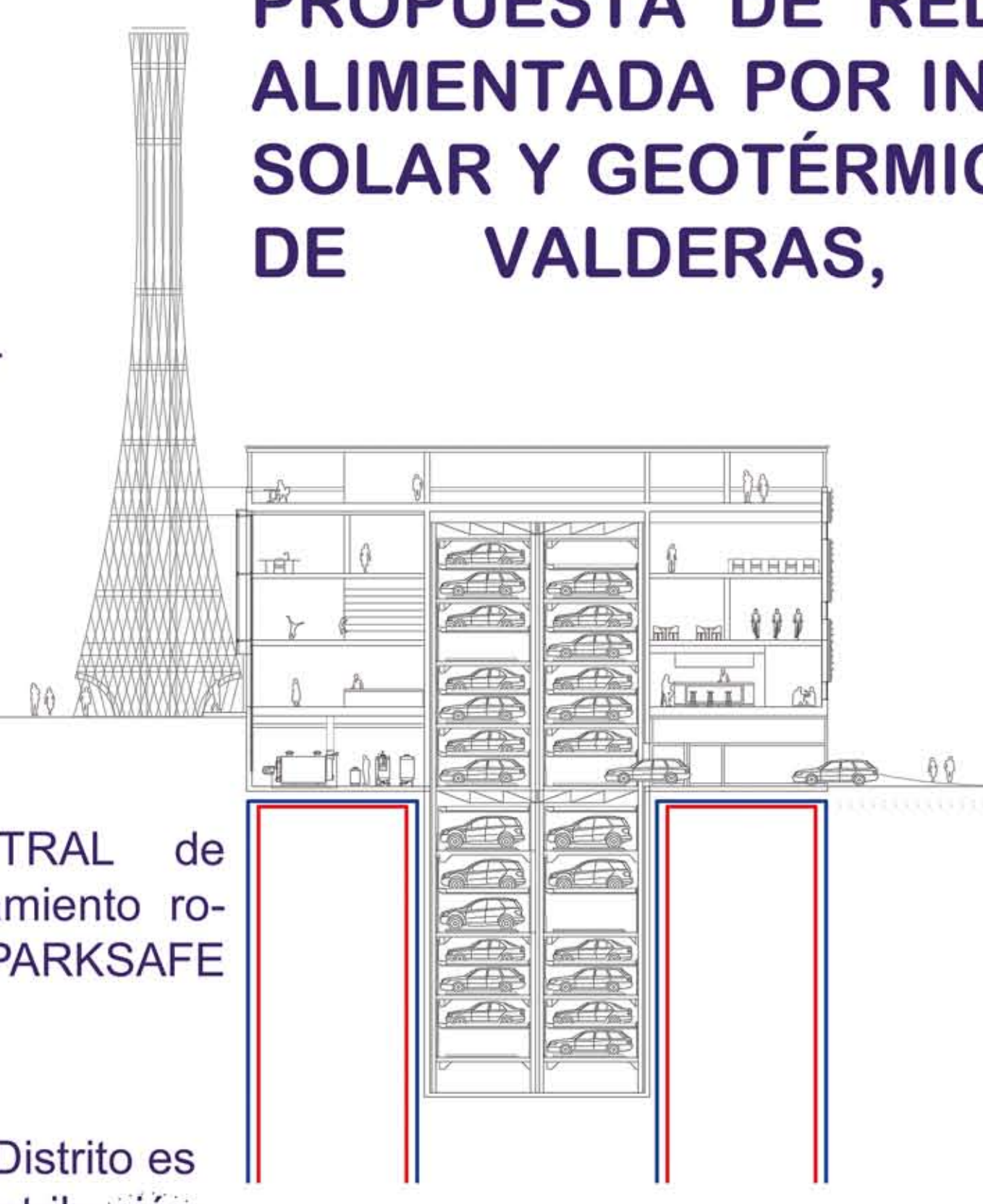


SITUACIÓN DE LA CENTRAL DE DISTRITO DE SOUTHAMPTON

19246sacristan@coam.es \_ María Jesús Sacristán de Miguel \_ Arquitecto \_ Ciudadela Azul

## PROPUESTA DE RED URBANA DE DISTRITO, ALIMENTADA POR INTEGRACIÓN DE ENERGÍA SOLAR Y GEOTÉRMICA, BARRIO DE SAN JOSE DE VALDERAS, ALCORCÓN, MADRID.

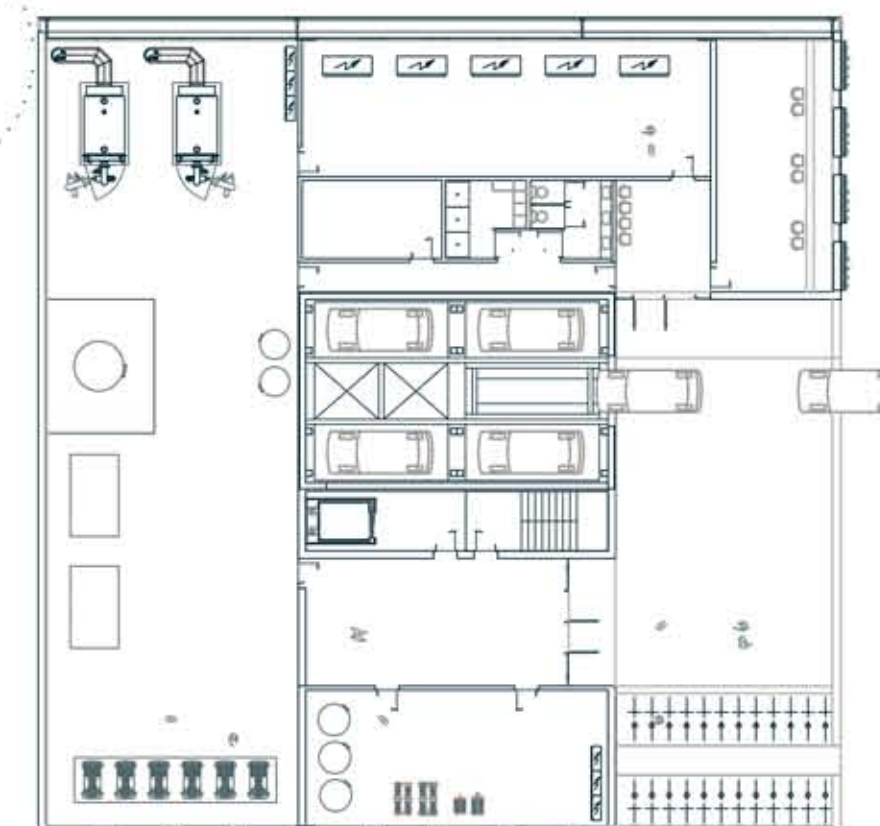
Ejemplo de aplicación: Barrio San José de Valderas en Alcorcón (Madrid)



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, Cooling & 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.



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.



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.

## CENTRAL DE LA RED URBANA DE DISTRITO, SOUTHAMPTON

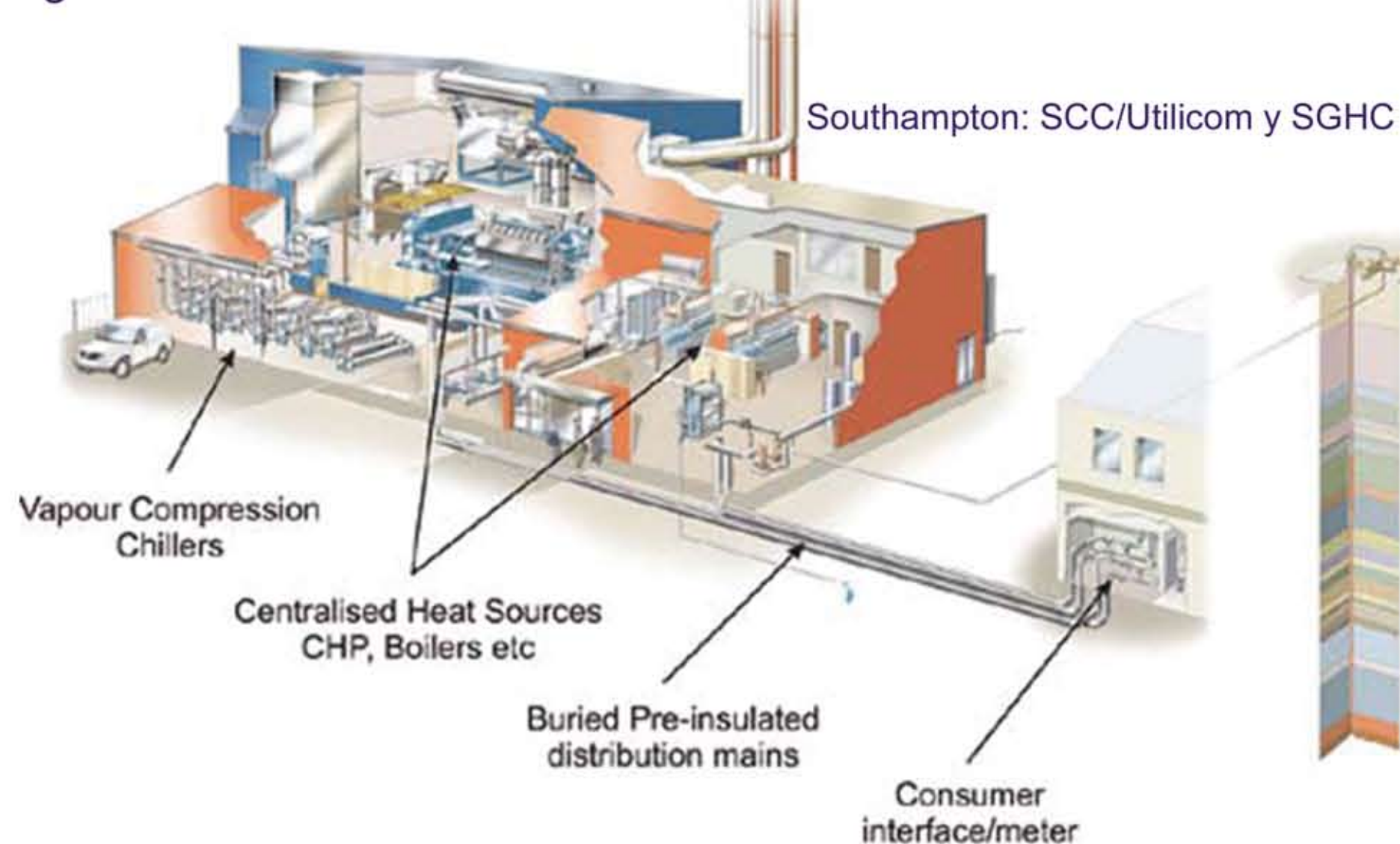


CENTRAL DE DISTRITO DE SOUTHAMPTON ALIMENTADA CON CAPTACIÓN GEOTERMICA

Southampton, Foto: SCC/Utilicom

La Central Geotermica de Distrito de Southampton tiene también sistema de agua fría para el aire acondicionado desde 1994. Después se añadió un innovador sistema de almacenamiento de hielo para satisfacer los picos de demanda en refrigeración.

Diversos ejemplos a nivel mundial demuestran que la implantación de Redes Urbanas de Distrito alimentadas por geotermia, son una herramienta de generación energética que contribuye en la disminución de emisiones de CO2 así como en la eficiencia de los consumos.



Un circuito cerrado de tuberías de alta tecnología distribuye el calor a partir de la Central Energética, situada a unos 100 metros de la fuente geotérmica. En la Central se encuentra el intercambiador de calor, las bombas de distribución, un generador de cogeneración para proveer electricidad demandada por los equipos, además del control y supervisión de datos. En los períodos de demanda excepcionalmente elevada, el calor adicional es proporcionado por las calderas de apoyo. A cada usuario le llega un par de tubos, con válvulas de aislamiento y un contador de energía térmica.

SOUTHAMPTON. El Sistema de Energía de Distrito de Southampton es gestionado por COFELY District Energy en colaboración con el Ayuntamiento de Southampton, con el nombre de Southampton Geothermal Heating Company Ltd (SGHC). Ambas partes tienen un Acuerdo de Cooperación Conjunta y el trabajo de estrecha colaboración resultante, ha sido fundamental para crecer hasta el tamaño que hoy alcanza.

REDES URBANAS CON ENERGÍA LOCAL RENOVABLE. UN CAMINO SOSTENIBLE.

UN EJEMPLO A SEGUIR SOUTHAMPTON

# INTEGRANDO RENOVABLES ENERGÍAS RENOVABLES LOCALES

CONAMA MADRID 2014

