

Sistemas preaislados y Microrredes

Redes de Climatización: alternativa eficiente y futuro necesario

uponor





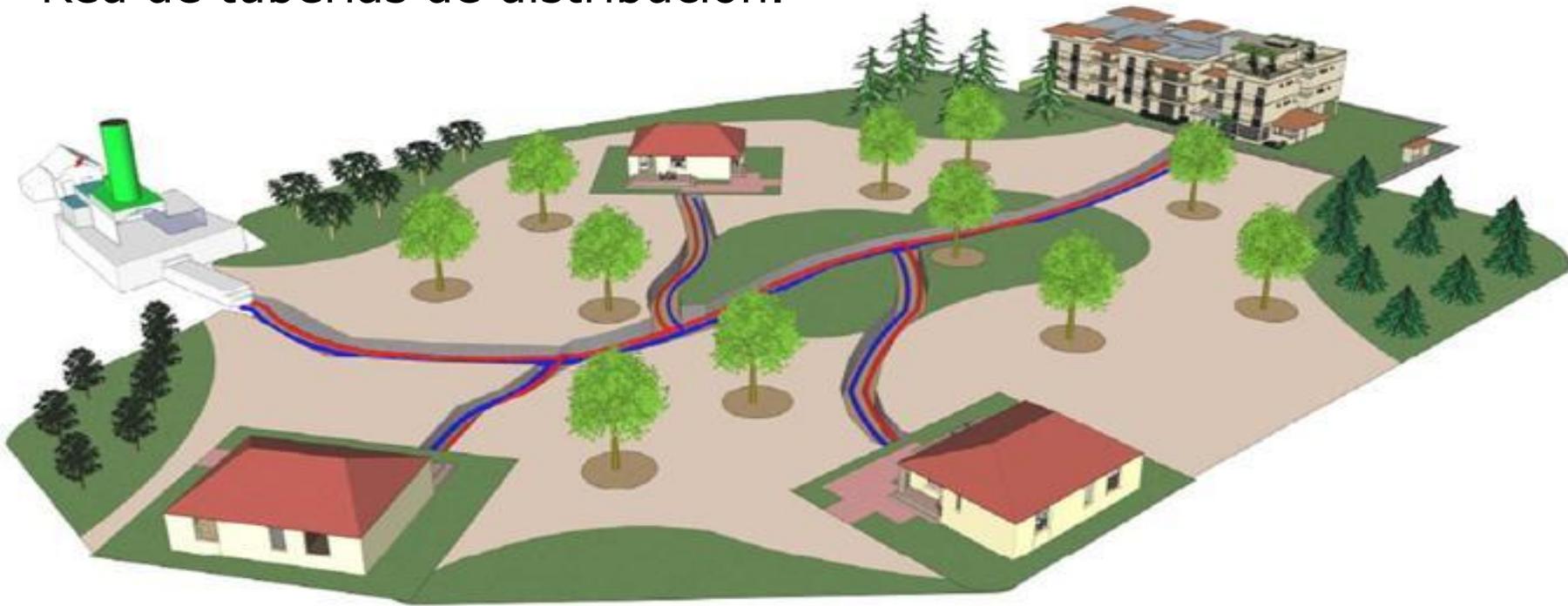
Uponor, a su servicio en todo el planeta

Microrredes y sus componentes

Una micro red puede suministrar Agua Caliente Sanitaria, Calefacción, Refrigeración, Vapor, Frío Industrial.

Las partes de una red son:

- Central energética.
- Subestaciones, sólo cuando la alimentación es indirecta.
- Red de tuberías de distribución.



La energía residual es una alternativa

LE FIGARO · fr
économie



ACTUALITÉ

ÉCONOMIE

CULTURE

MADAME

SPORT

SERVICES

500.000 millones de € se pierden al año en Europa
fuente: estudio publicado en mayo de 2012 por Euroheat & Power



Subestaciones, con agua sobrecalentada o vapor

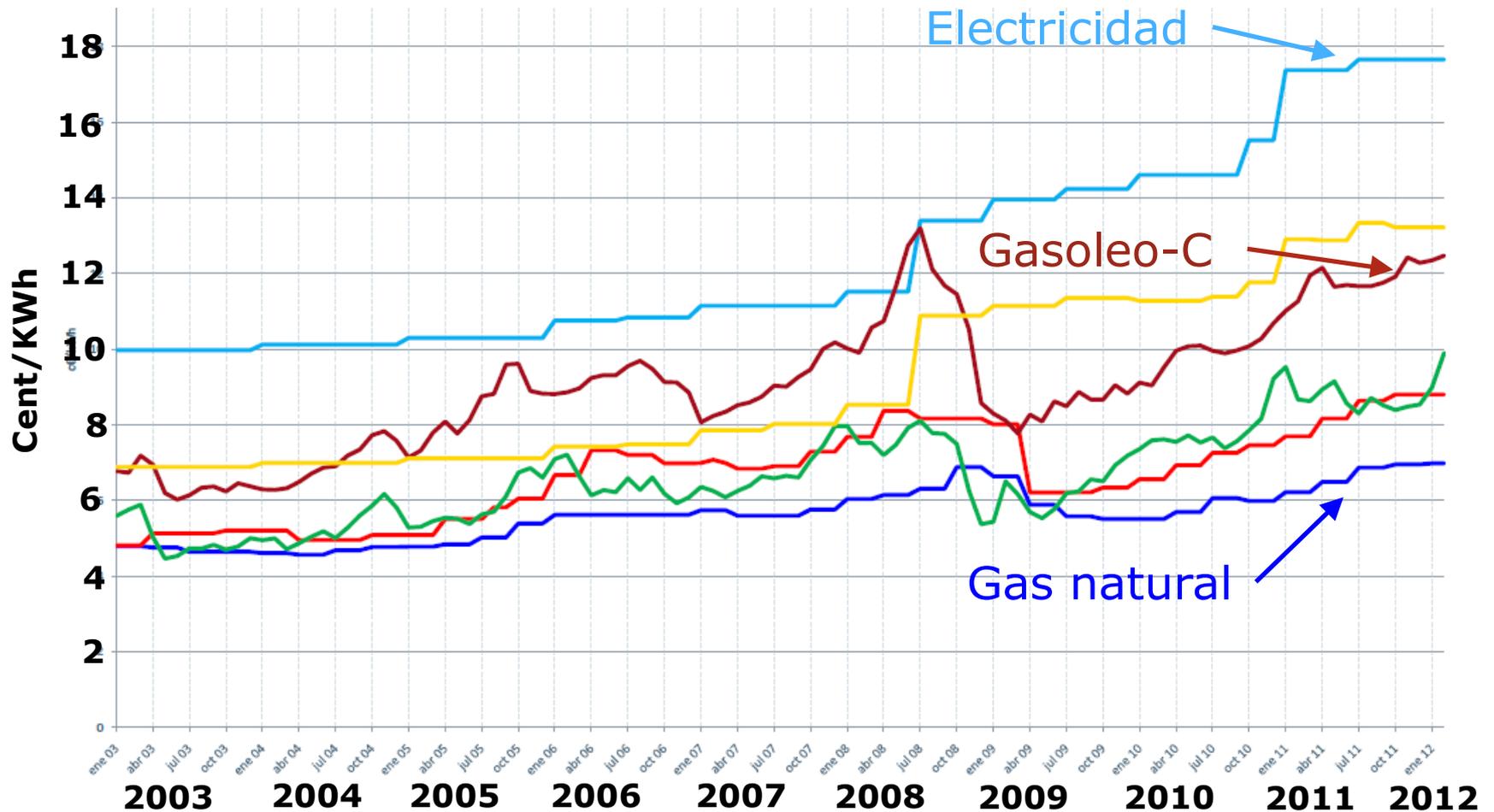
Los componentes principales de las subestaciones son:

- Válvulas de corte del circuito primario.
- Filtro tamiz
- Válvula de regulación de presión diferencial.
- Contadores de energía.
- Intercambiadores de placas.
- Válvulas de regulación de potencia.
- Válvulas de corte del circuito secundario.
- Instrumentación.
- Cuadro eléctrico.



Evolución precio unitario de la energía

Precios de la biomasa encontrados entre 4 y 6,5 céntimos el kWh

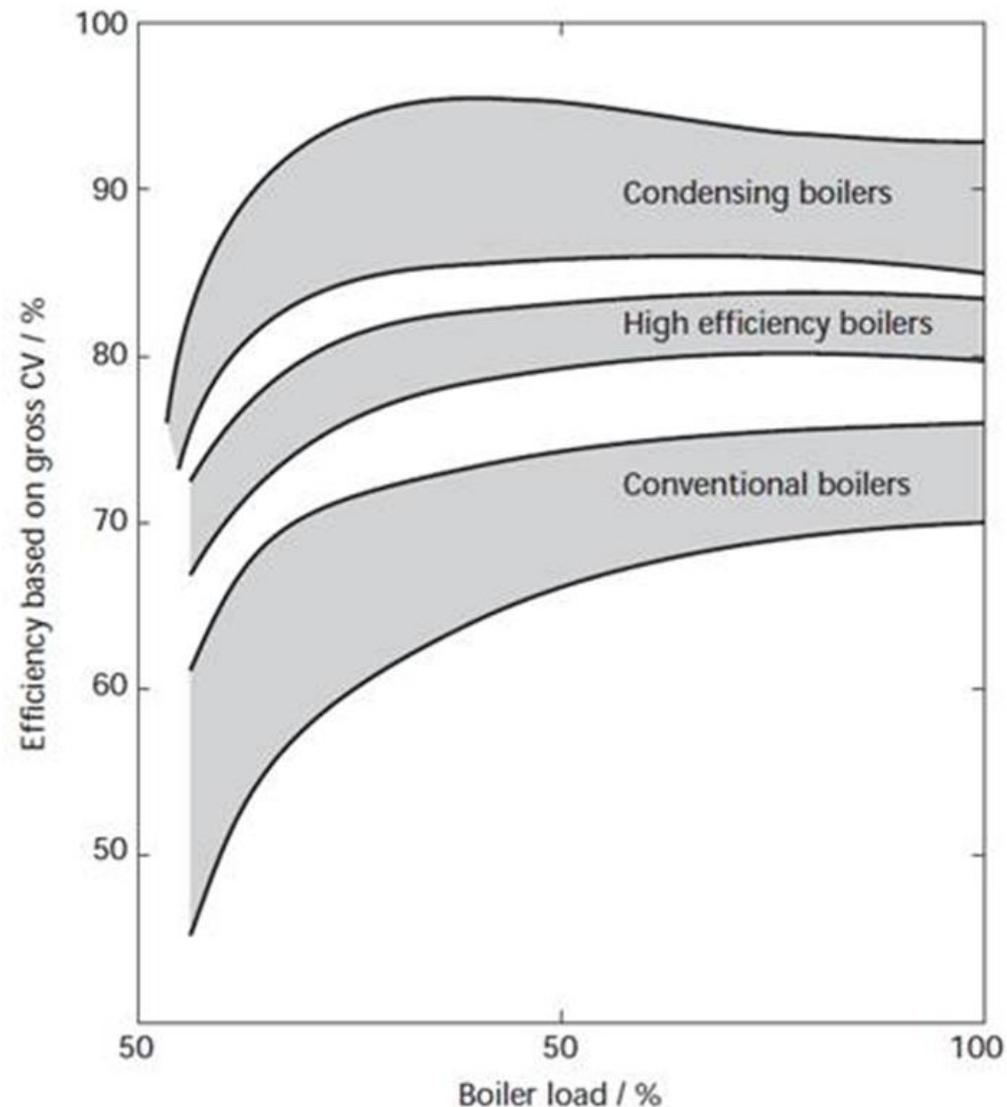


Temperatura de trabajo menor significa mayor rendimiento

Las calderas de mayor rendimiento son las de condensación

Calentar más de lo necesario nos llevará a mayores pérdidas y una mayor degradación de los elementos de la red.

Los radiadores no deben superar los 50° por peligro de quemaduras.
Temperaturas de ida no superiores a 65°



Problemas en redes de distribución

Es habitual encontrar redes de distribución con pérdidas de energía del 30% en calefacción, y del 50% en distribución de vapor

- **Fugas** por corrosión de tuberías metálicas.
- **Oclusión** de tuberías por deposiciones.
- **Deterioro del aislante** por el peso del terreno
- **Pérdida de capacidad aislante** por la humedad del terreno.



Tuberías preaisladas rígidas para grandes redes

Metálicas con aislamiento de poliuretano, vienen presentadas en barras de 3, 5 o 6 metros.



Tuberías preaisladas flexibles para microrredes, ventajas

COARRUGADO

- Hermético a la humedad.
- Resistente al tráfico pesado, certificado según norma alemana ATV CVWK A 127
- Flexible, fácil instalación en zanjas

ESPUMA AISLANTE PEX

- Hasta 26% menos pérdidas que otras soluciones convencionales
- Espuma flexible en capas para mayor flexibilidad aún.

TUBO PEX A

- P de trabajo hasta 10 bar
- T^a de trabajo hasta 95° C
- Pérdidas de carga menores
- Rollos de hasta 200 m
- Sin deposiciones
- Sin corrosión

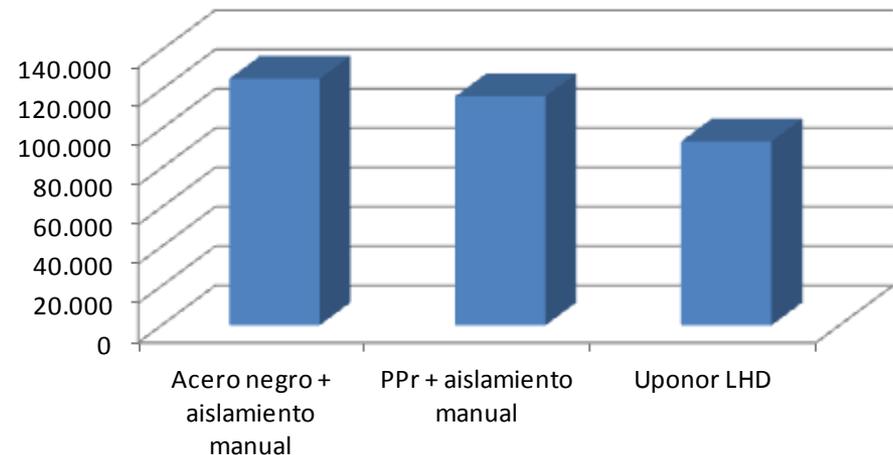


Menores pérdidas de energía

En el caso de la instalación del ejemplo ahorros entre un 20% y un 26%. Pérdidas de alrededor de 0,6° C por kilómetro de conducción.



Energía disipada al terreno, Kwh



Resistencias al peso del terreno y estanqueidad

Estanqueidad necesaria con tuberías soterradas

→ envolvente hermética y espumas de célula cerrada.

Suficiente resistencia radial necesaria cuando hay tráfico rodado

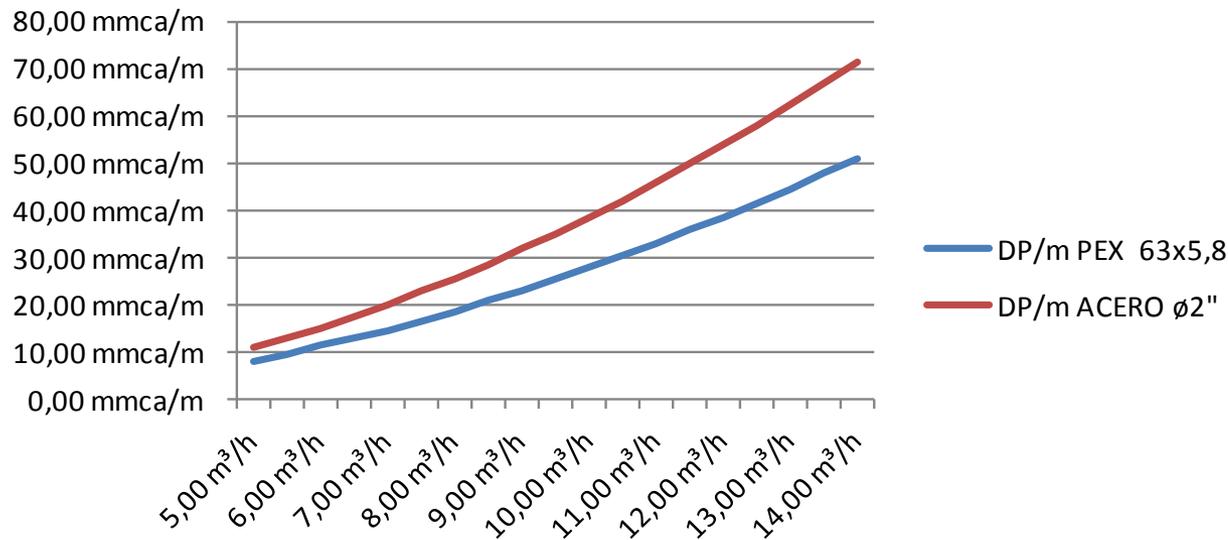
→ certificación para cargas radiales. Norma internacional ATV-DVWK-A 127 – (High traffic load)



Menores pérdidas de carga

La menor rugosidad del plástico y la ausencia de deposiciones hace que la pérdida de carga sea menor y no aumente con el tiempo.

Perdida de carga, Acero 2" vs. PEX 63x5,8



Distintas soluciones para cada tipo de instalación

Distintas posibilidades para conducir agua caliente y fría a distancia, con mínimas pérdidas de energía y de carga.

▶ Thermo



▶ Quattro



▶ Aqua



▶ Supra



Ejemplo de montaje de red de distribución centralizada

Urbanización Padre del Rey en Pozuelo de Alarcón



Instalación deteriorada equivale a derroche de energía



Apertura de zanjas y suministro de rollos



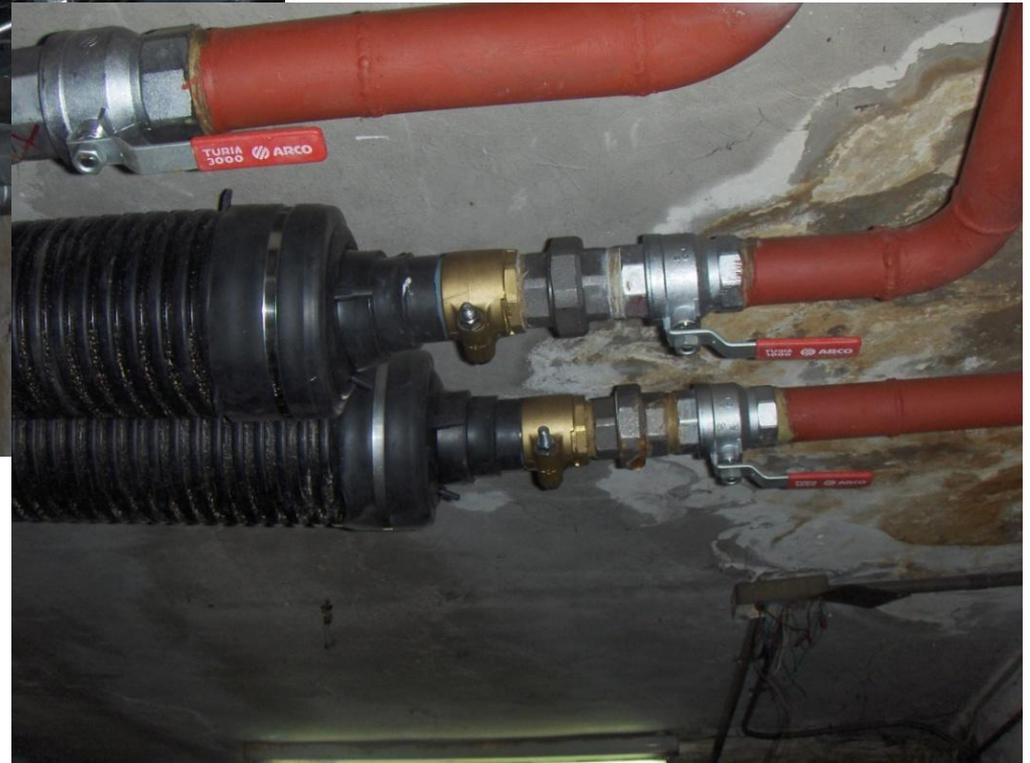
Puesta en zanja



Tapado de zanjas



Uniones con la distribución interior



Todo listo



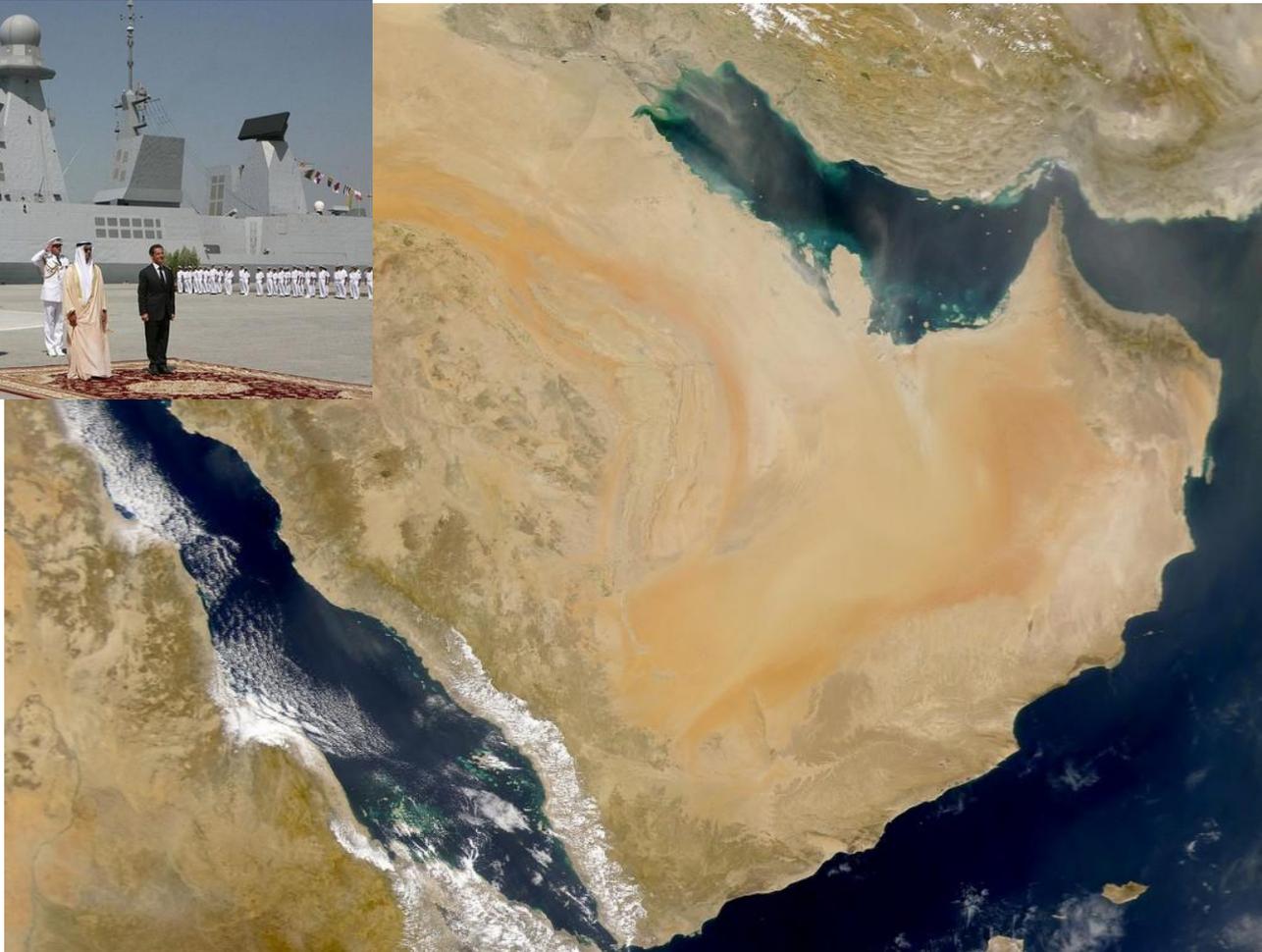
Casos de éxito

Catedral de santa María,
Hildesheim.



Casos de éxito

Campo militar en Abu Dhabi. 150 Km de red de refrigeración.



Casos de éxito

Red para la comunidad de Fittja, Estocolmo, alimentando a 78 edificios. Se reemplazó una red metálica dañada por la corrosión.



Casos de éxito

Red de distrito para el barrio de Lillhamra en Vasteras, Suecia.



Casos de éxito

Red de calefacción en urbanización de Burgos.



Casos de éxito

Red de calefacción y refrigeración en Vila Real, Portugal.



Casos de éxito

Insootel Punta Prima, Menorca. Red de climatización.



Casos de éxito

Club Aldiana en Chiclana, Cádiz. Red de climatización.



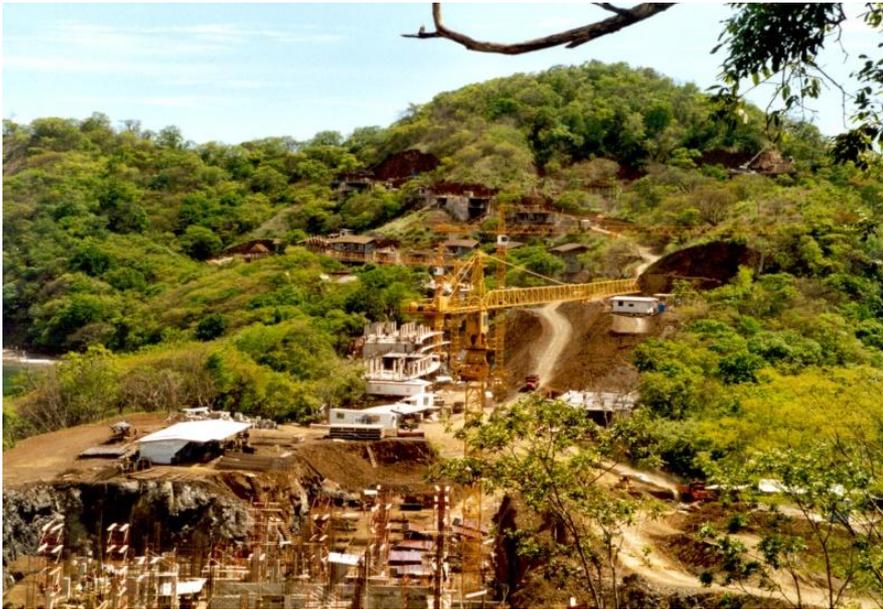
Casos de éxito

Al Dana Beach Resort en Bahrain, red de climatización.



Casos de éxito

Hotel en Costa Rica. Central de refrigeración para el suministro del hotel. Instalados 3,5 kilómetros de red en menos de 2 semanas.



Casos de éxito

Camping. Red de calefacción con biomasa. Morunys, Girona.



Casos de éxito

Planta Biogas. Cassà de la Selva, Girona. Planta de purines.



Muchas gracias por su atención

