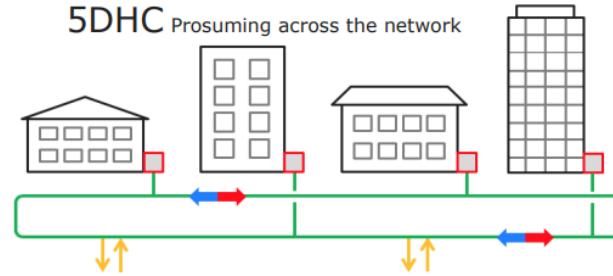
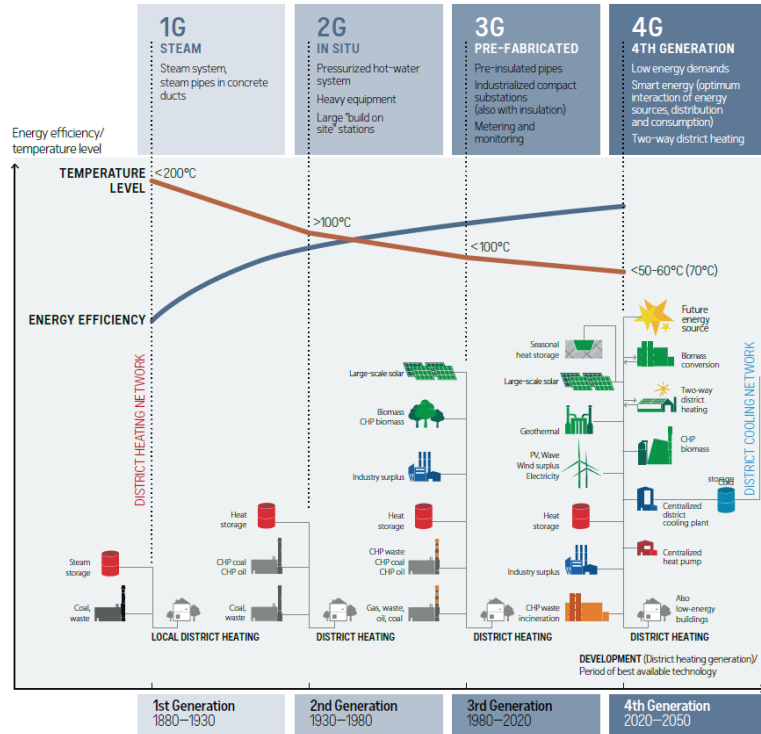


Las redes de calor y frío son **infraestructuras de transporte de energía térmica** a escala de ciudad o de distrito.

A través de esta infraestructura **se facilita la introducción de energías residuales y renovables**, contribuyendo a la descarbonización de todos los edificios usuarios de la red.

Se trata de infraestructuras ampliamente extendidas en países con climatología más extrema. Sin embargo, **el actual contexto de emergencia climática está impulsando el desarrollo de éstas en España.**



Potenciales fuentes de energía a integrar:

- Renovable**

Geotermia, hidrotermia, solar, biomasa.

- Residual:**

DataCenters, recuperación de energía en bombas de calor, Metro, industrias con excedente térmico.

4G (producción centralizada)



5G (producción descentralizada)

Equilibrado térmico

Geotermia, hidrotermia, solar térmica, DataCenters, industrias con excedente térmico, dry coolers, ...



- Existen diferentes tipos de fuentes de energía que consiguen la viabilidad de las redes de calor y/o frío y que las hacen altamente eficientes, no solamente desde el punto de vista energético, sino también económicamente.

- Principales fuentes de energía renovables y su situación actual en España:
 - ✓ Biomasa
 - ✓ Hidrotermia
 - ✓ Recuperación de energía residual
 - ✓ Geotermia (lazo abierto o cerrado)
 - ✓ Energía Solar Térmica

Para las sociedades y las ciudades

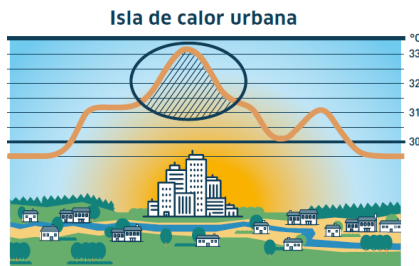
- Reducción de emisiones de CO₂.
- Aprovechamiento de energías residuales o renovables.
- Menor dependencia energética del exterior.
- Disminución de consumo eléctrico global
- Reducción efecto isla térmica
- Reducción del consumo global de agua, productos químicos y gases refrigerantes.
- Creación de empleo local
- Valoración del entorno arquitectónico

Para los usuarios

- Ausencia de ruidos y vibraciones
- Eliminación de costes de reposición de maquinaria
- Reducción de costes de mantenimiento
- Eliminación de averías
- Eliminación de riesgos (legionela, combustión)
- Mayor disponibilidad
- Pertenencia a un proyecto de sostenibilidad y RSC
- Ahorro.

Para los promotores inmobiliarios

- Edificios más sostenibles y de mayor certificación energética
- Mayor espacio comercializable. Sin equipos de producción de calor/frío ni energía solar térmica (exención si DHC eficiente).
- Ahorro en la inversión.



INICIATIVA PÚBLICA

Ámbitos Consolidados o de nueva creación

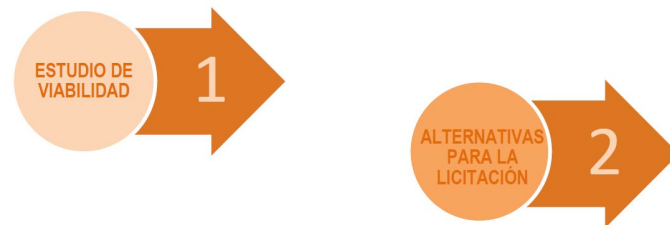
Etapas del proceso:

1. Estudio de viabilidad

Una Ingeniería especializada llevará a cabo las siguientes actuaciones:

- A. Estudio de demandas del territorio
- B. Estudio de potenciales fuentes de energía renovables
- C. Determinación de las fuentes de energía y tipo de red más apropiada
- D. Ubicación geográfica de la central de producción
- E. Dimensionamiento del sistema / Balance energético
- F. Estimación de los ahorros energéticos y reducciones de emisiones
- G. Modelo económico / Estructuración financiera y legal / Subvenciones
- H. Viabilidad medioambiental
- I. Consultas previas a Organismos Públicos

ETAPAS



2. Licitación

Se exponen tres alternativas para la licitación de la ingeniería, obra y O&M

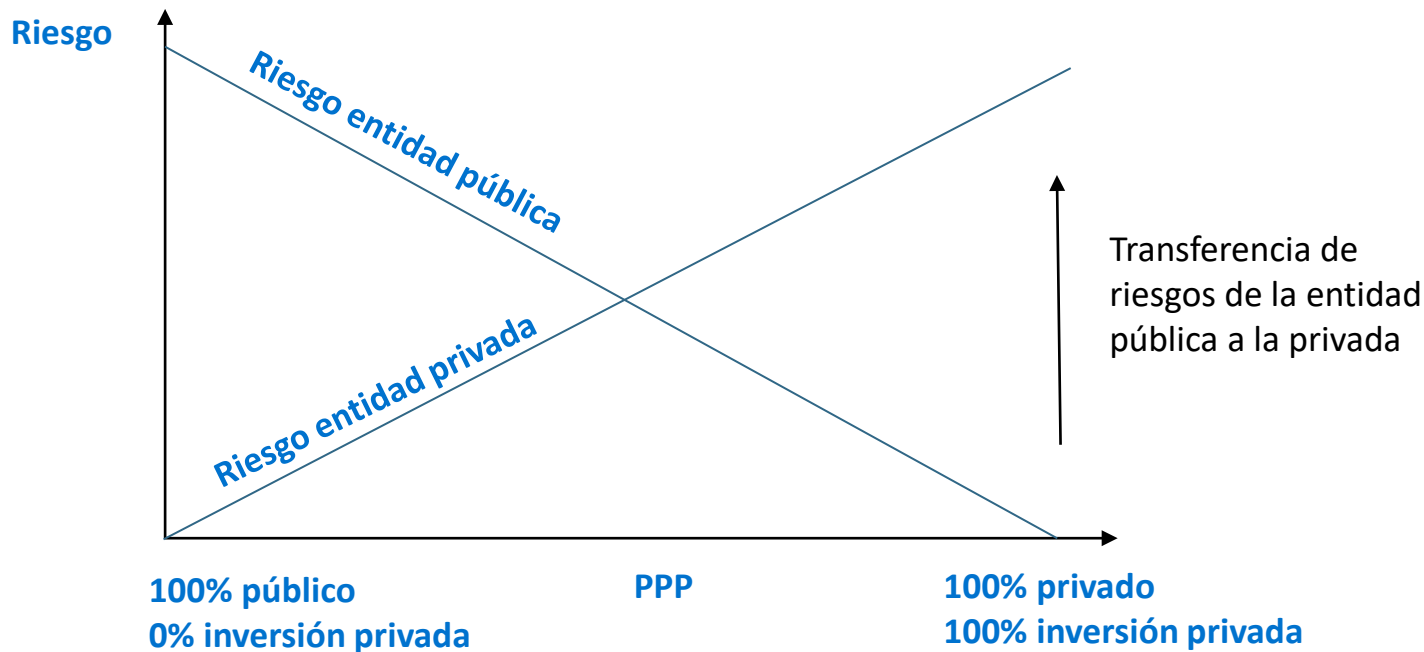
- ✓ Alternativa 1 – licitación conjunta:
 - a) Proyecto Técnico de Ejecución, Ejecución de Obra y Explotación
- ✓ Alternativa 2 – licitación separada:
 - a) Proyecto Técnico de Ejecución
 - b) Ejecución de Obra
 - c) Explotación
- ✓ Alternativa 3 – licitación separada:
 - a) Proyecto Técnico de Ejecución
 - b) Ejecución de Obra y Explotación

INICIATIVA PRIVADA

El Ayuntamiento podría participar activamente, poniendo al alcance de los operadores privados los medios de los que dispongan:

- Ayudas, subvenciones o financiación
- Facilitación y simplificación de trámites municipales
- Revisión de las normativas urbanísticas

La empresa privada será la encargada de llevar a cabo todas las gestiones y la Administración Pública deberá otorgar las autorizaciones pertinentes tanto para la construcción de la central térmica como para la red.



Principales riesgos: Desvíos en CAPEX y/o OPEX, operacionales, H&S, comercialización, no disponibilidad de energía primaria, riesgo de crédito clientes, desindexación entre ingresos y costes, tipos de interés, inflación.

- Protección del medio ambiente / permisología
 - Biomasa
 - Hidrotermia
 - Geotermia lazo abierto
- Desinformación opinión pública
- Estructuración (público, privado, PPP)
 - Legislación
 - Riesgos
 - Rentabilidad (económica + social)



GRACIAS POR SU ATENCIÓN