



## **PRESENTACIÓN CENSO DE REDES**

**SEDE IDAE 2012**

C/ Guzmán el Bueno, 21 - 4º dcha. 28015 – Madrid Tel.: +34 91 277 52 38 - Fax: +34 91 550 3 72  
[secretaria@adhac.es](mailto:secretaria@adhac.es) [www.adhac.es](http://www.adhac.es)

# PRESENTACIÓN DE LA ASOCIACIÓN



La "**Asociación de Empresas de Redes de Calor y Frío , ADHAC**", es una Asociación Patronal constituida en 2.010, que **nace de la voluntad asociativa de empresas líderes en el sector** de redes de distribución de calor y frío para su utilización en medios urbanos como sistema de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.

**ADHAC** se encuentra inscrita en el Registro de Asociaciones Patronales dependiente del Ministerio de Trabajo y en el Registro Nacional de Asociaciones del Ministerio del Interior.

**ADHAC** es **miembro de la Junta Directiva de Euroheat & Power**, organismo de ámbito europeo que incluye todas las asociaciones de redes de calor de ámbito nacional de los países de la UE y de la mayoría de nuevos estados miembro.



# EMPRESAS ASOCIADAS



## Socios fundadores



## Socio Tecnológico



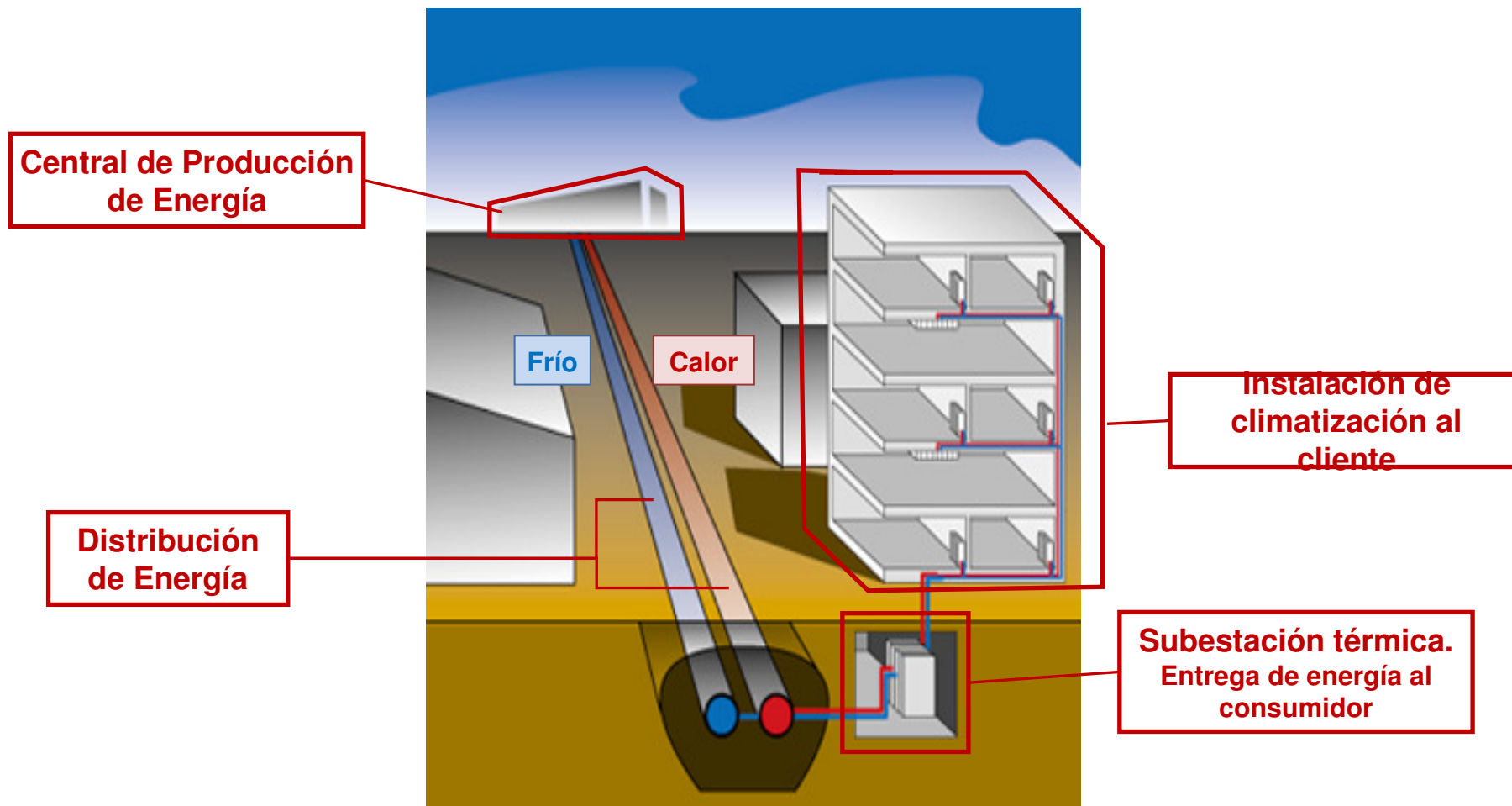
# NUESTROS MOTIVOS Y OBJETIVOS



- La **ORGANIZACIÓN DE UN SECTOR DE ACTIVIDAD**, presente en España a través de actuaciones individuales pero no de forma organizada.
- La creación, mantenimiento y desarrollo de una **red activa de intercambio de información**, experiencia y conocimientos relativa a la actividad de construcción, mantenimiento y explotación de redes de calor y frío
- **Interlocución** con las **asociaciones internacionales** de empresas de redes de calor y frío. Iden
- La **divulgación proactiva** de las redes y sus ventajas así como guías de contenido técnico
- Introducción de las redes en sistemas de evaluación de **ahorro energético**
- La promoción del desarrollo de un **Marco Legal que regule las actividades propias de las empresas asociadas.**
- El **fomento del diálogo social** y la búsqueda de canales de interlocución válidos con las Administraciones Públicas como dinamizadores y gestores de la ordenación urbanística..
- La **correcta identificación en España** de los principales **actores del sector**
- La incorporación al proyecto de miembros con intereses en este sector y la **representación, gestión y defensa** de sus intereses económicos y profesionales.

# ¿QUÉ ES UN DH&C?

Una Red Urbana de Calor y Frío es un sistema de distribución de energías (agua caliente y agua fría) a través de tuberías subterráneas que abastece un espacio (distrito, polígono industrial o terciario, o conjunto de edificaciones (aeropuertos, complejos fabriles o sanitarios, ...)).

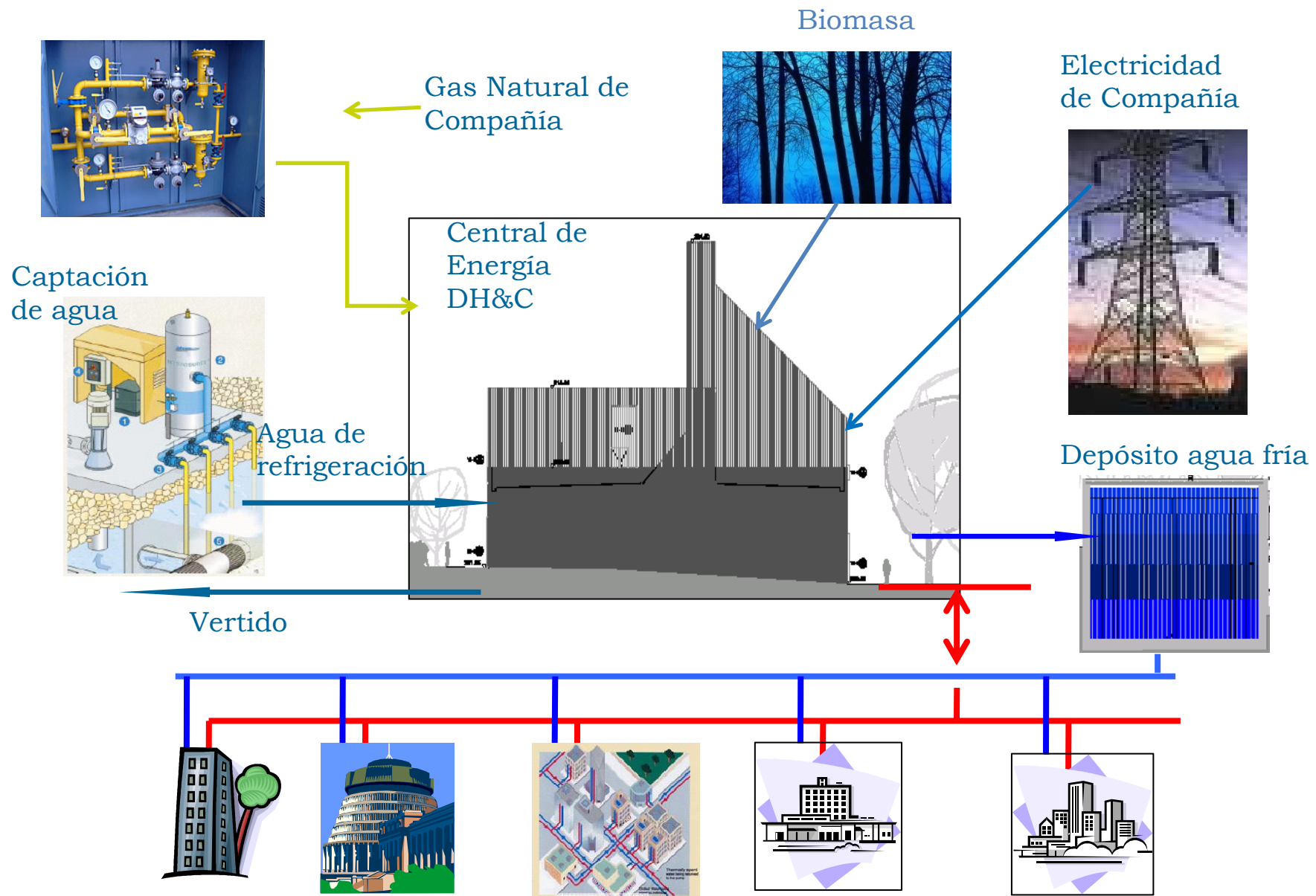


# Principios de funcionamiento del sistema



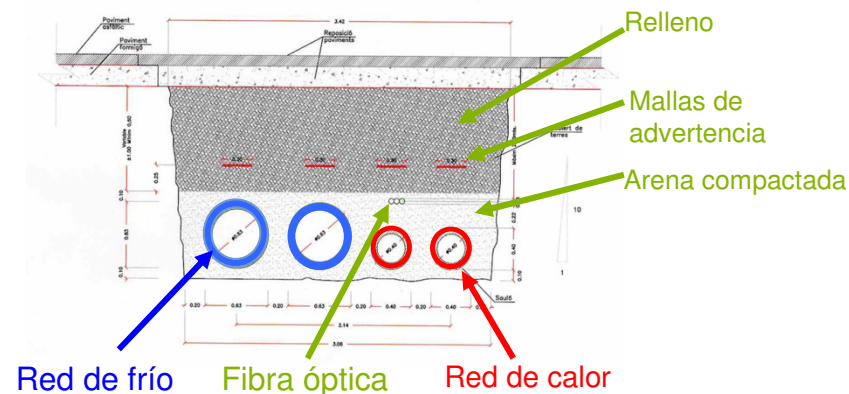
- La central de producción de energía
- La red de distribución
- Las subestaciones de los clientes

# CENTRAL DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA



# LA RED DE DISTRIBUCIÓN

- **Transporta la energía** (agua potable fría o caliente) desde las centrales de producción a los puntos de intercambio o subestaciones de los clientes.
- La distribución se realiza **a 4 tubos preaislados térmicamente** (2 para el frío  $\uparrow\downarrow$  y dos para el calor  $\uparrow\downarrow$ ) dispuestos en paralelo, de diámetros desde DN 150 hasta DN 900 para el frío, y desde DN 80 hasta DN 450 para el calor.
- Discurre **enterrada** en las calles o **en galerías de servicio**.
- Funciona con **caudal variable** (se bombea desde la central en función de la demanda) y con **volumen constante** (circuito cerrado).





# LA RED DE DISTRIBUCIÓN



Red de distribución enterrada en la Vía Pública

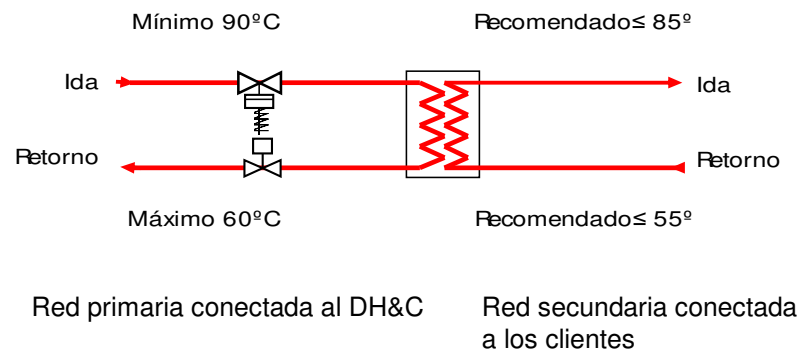


Red de distribución en galería de servicio



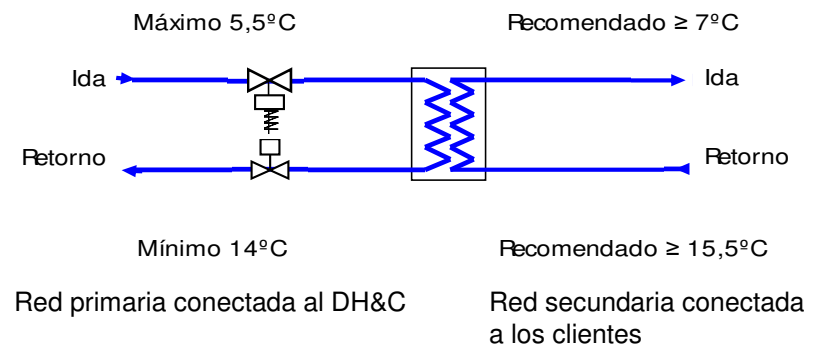
- En las subestaciones **se entrega la energía del DH&C desde la Red de Distribución** a la instalación interior del cliente.
- **Sustituyen a las convencionales salas de calderas o de máquinas** y está formada (en el lado primario) por los elementos de intercambio de energía (intercambiadores), sistema de medición de la energía entregada, elementos de control y accesorios y valvulería.

## SUBESTACIÓN DE CALOR



Ejemplo de esquema de principio de una subestación de calor

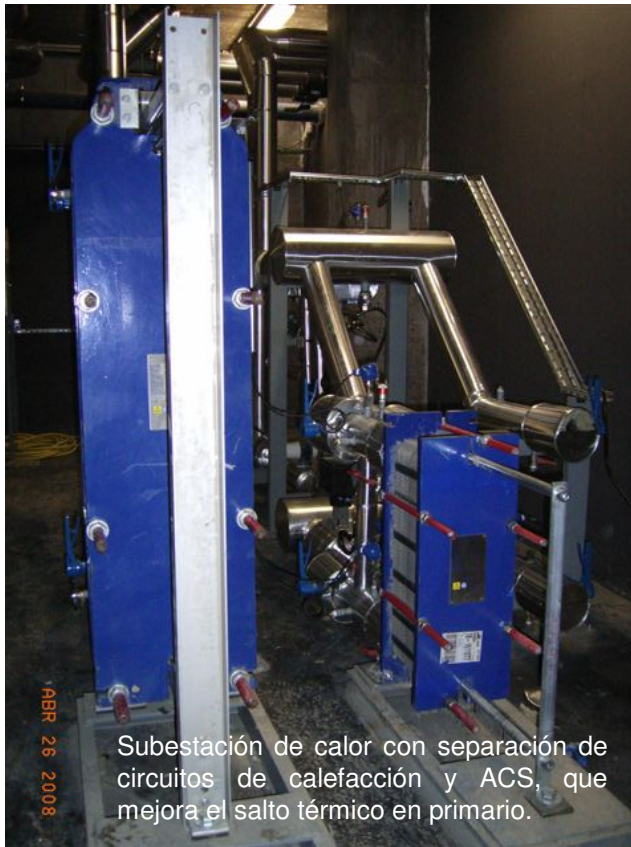
## SUBESTACIÓN DE FRÍO



Ejemplo de esquema de principio de una subestación de frío



# LAS SUBESTACIONES



Se puede apreciar la **simplicidad** técnica, el **ahorro de espacio** y la **facilidad y economicidad del mantenimiento** de la solución.

# BENEFICIOS DEL SISTEMA



- Beneficios para la sociedad y las ciudades
- Beneficios para los usuarios

### ❖ **Aprovechamiento de energías locales renovables o gratuitas.**

Procedente de incineradoras de residuos sólidos urbanos, free cooling o refrigeración de equipos con agua marina o de río. A menudo constituye la ÚNICA solución que permite hacerlo.

### ❖ **Menor dependencia energética del exterior**

La eficiencia energética constituye el camino más inteligente, inexcusable para países dependientes en materia de fuentes energéticas...

### ❖ **Disminución del consumo eléctrico global**

La producción centralizada de energía permite disponer, por economías de escala y por su mayor eficiencia, de una capacidad de producción menor que las suma de las que evita, aprovechando además la no simultaneidad de toda la demanda...

- ❖ **Eliminación de riesgos sanitarios.**

Eliminación de potenciales focos de legionelosis.

- ❖ **Reducción del consumo global de agua y de productos químicos.**

Eliminación de torres de enfriamiento y otros equipos consumidores de agua y aditivos químicos (biocidas, tratamiento de agua, etc.)

- ❖ **Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>**

Menor consumo de energías primarias de origen fósil cómo por evitar las pérdidas de gases refrigerantes de las soluciones convencionales que substituye.

- ❖ **Creación de empleo local.**

El compromiso con el territorio de las redes de calor y frío contribuye a dinamización económica de las zonas en las que se implantan y a la creación de empleo...

## ❖ Valorización del entorno arquitectónico

Fachadas y cubiertas totalmente despejadas y libres de maquinaria, chimeneas e instalaciones.



**Solución convencional**

PROGRESO  
INNOVACIÓN



- ❖ **Ahorro. Reducción de la factura energética.**
- ❖ **Eliminación de costes de reposición de maquinaria.**
- ❖ **Reducción de costes de mantenimiento.**
- ❖ **Eliminación de averías.**
- ❖ **Reducción costes de suministro de energías convencionales (gas y electricidad).**
- ❖ **Ausencia de ruidos y vibraciones en los edificios.**
- ❖ **Eliminación de riesgos sanitarios**



### ❖ **Garantía de suministro energético.**

Las redes de calor y frío disponen de redundancias, tanto en centrales de producción como en equipos de producción térmica en las mismas.

### ❖ **Flexibilidad y adaptabilidad. Facilidad para disponer de mayor potencia.**

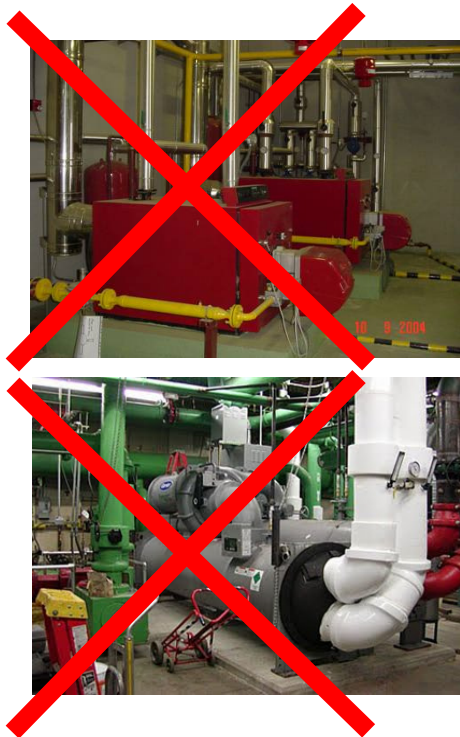
Ampliando los intercambiadores de energía, sin apenas necesidad de más espacio.

### ❖ **Externalización del servicio de producción térmica y de los riesgos asociados (normativos, de compromiso de calidad de servicio...).**

### ❖ **Pertenencia a un proyecto de sostenibilidad y responsabilidad social, susceptible de promocionar la propia imagen corporativa.**

## ❖ Mayor disponibilidad de espacio útil. Mínimos requerimientos de espacios técnicos.

Los intercambiadores de energía que precisa el edificio son elementos inertes, con apenas riesgo de averías, mucho menos costosos y que ocupan muy poco espacio respecto a los equipos convencionales que sustituyen.



PROGRESO  
INNOVACIÓN

*Un edificio de unos 10.000 m<sup>2</sup> pasa de precisar en sala técnica de aprox. 200 m<sup>2</sup> a tan sólo 30 m<sup>2</sup> con DHC.*



## ❖ Nueva Directiva Eficiencia Energética 2011/172:

- ✓ Los DH&C como alternativa fundamental de la eficiencia energética.
  
- ✓ Los Estados deben desarrollar planes para el desarrollo de los DH&C. 1 de Enero 2.014. Actualización cada 5 años. Deben respetarse tales planes en los desarrollos locales y regionales. Se destaca la necesidad de desarrollar DH&C procedentes de Energías Renovables y tratamientos de Residuos.
  
- ✓ Se establecen criterios de medición de Eficiencia Energética para los DH&C.
  
- ✓ Se catalogan como alternativas a cualquier otro suministro energético.
  
- ✓ Se prevé que se fomente la conexión de las plantas que generen vapor procedente de residuos se conecten a DH&C.
  
- ✓ Anexo VII: Los requisitos del Plan de Desarrollo de los DH&C.

## ❖ P.E.R. (2011-2020). Destacar

- ✓ Financiación de ESEs por entidades Privadas con apoyo del IDAE.
- ✓ Inclusión de las EERR térmicas y las redes de calefacción en los sistemas de certificación energética de edificios
- ✓ Adaptación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en la Edificación (RITE) a las tecnologías de energías renovables

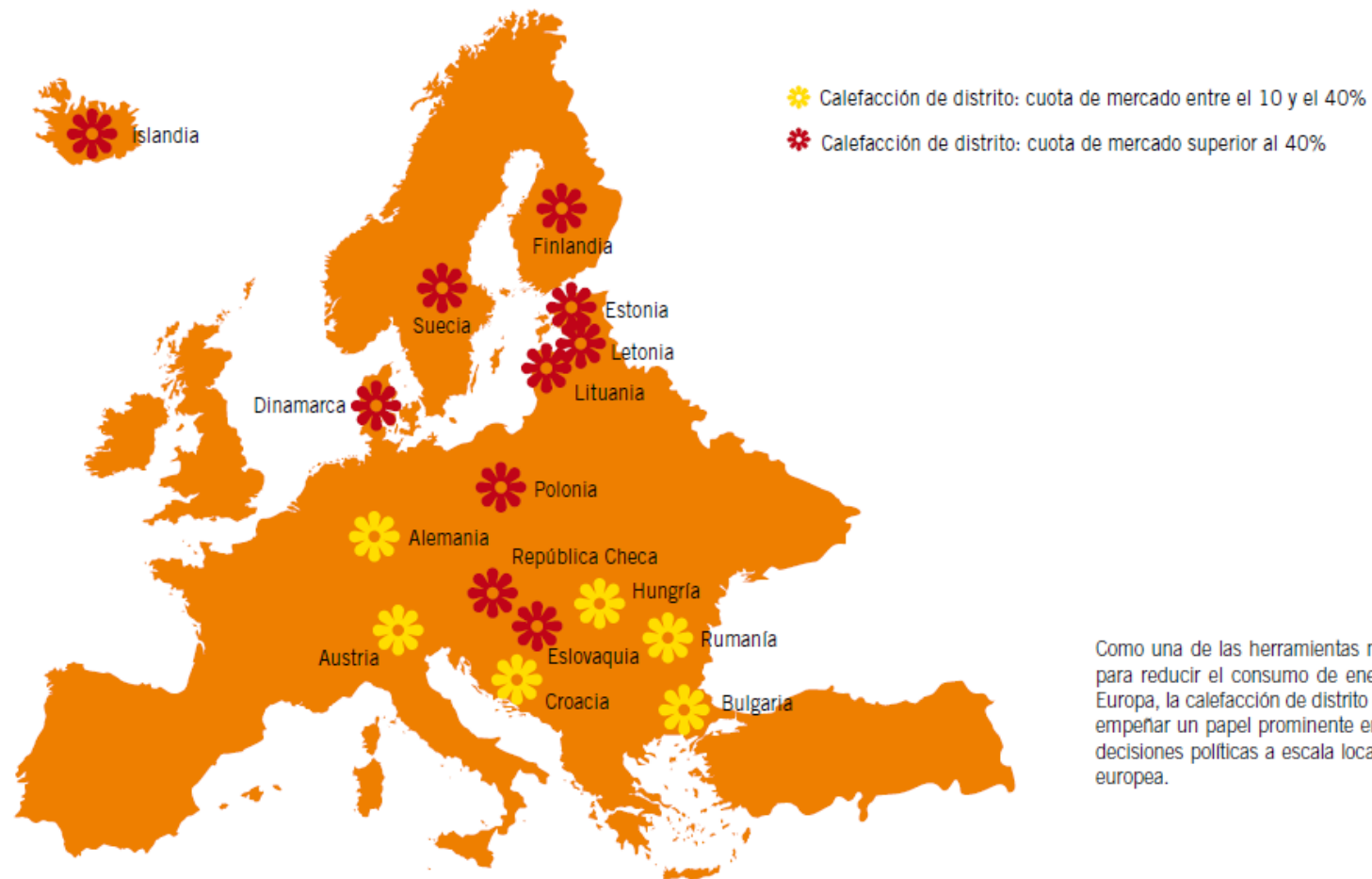
## ❖ PAAEE (2011-2020). Destacar

- ✓ Deberá conseguirse una importante mejora de los rendimientos de las instalaciones por la introducción de las redes de frío y calor, de la mano de las Empresas de Servicios Energéticos.
- ✓ Sistemas de climatización de distrito (District Heating) como uno de los productos claves de Eficiencia Energética en los Edificios.

- Principales datos Europa
- Clasificación por % de uso
- Ejemplos de países de cada grupo
- Reducción CO2

- ❖ **Total de 64 millones de usuarios → 10% de la población**
- ❖ **Registradas unas 5.000 redes de DHC**
- ❖ **Atienden un 9% del consumo de calor**
- ❖ **El 25% de la generación en estas redes proviene de Energías Renovables**
- ❖ **En ciudades como Copenhague, Helsinki, Varsovia, Riga atienden sobre el 90% de demanda de calor de la población**
- ❖ **Evitan la emisión de más de 150 millones de ton de CO2**

# SECTOR EN EUROPA



Como una de las herramientas más eficaces para reducir el consumo de energía fósil en Europa, la calefacción de distrito debería desempeñar un papel prominente en la toma de decisiones políticas a escala local, nacional y europea.

# SECTOR EN EUROPA

	Unit	Denmark
<b>TOP District Heating and Cooling Indicators</b>		
Energy supply composition for District Heat generated		
- Recycled heat incl. indirect use of Renewables	%	64.35%
- Direct Renewables	%	24.83%
- Others	%	10.82%
Total District Heat sales in 2009	TJ	99,569
Total District Heat sales in 2005 (if not available 2007)	TJ	99,664
Annual District Heat sales turnover 2009	Mio. Euro	2,500
Annual District Heat sales turnover 2005 (if not available 2007)	Mio. Euro	2,300
Share of citizens served by District Heating	%	<b>61.20%</b>
Trench length of District Heating pipeline system 2009	km	
Trench length of District Heating pipeline system 2005 (if not available 2007)	km	
Average District Heating price	Eur/ GJ	25.03



# SECTOR EN EUROPA

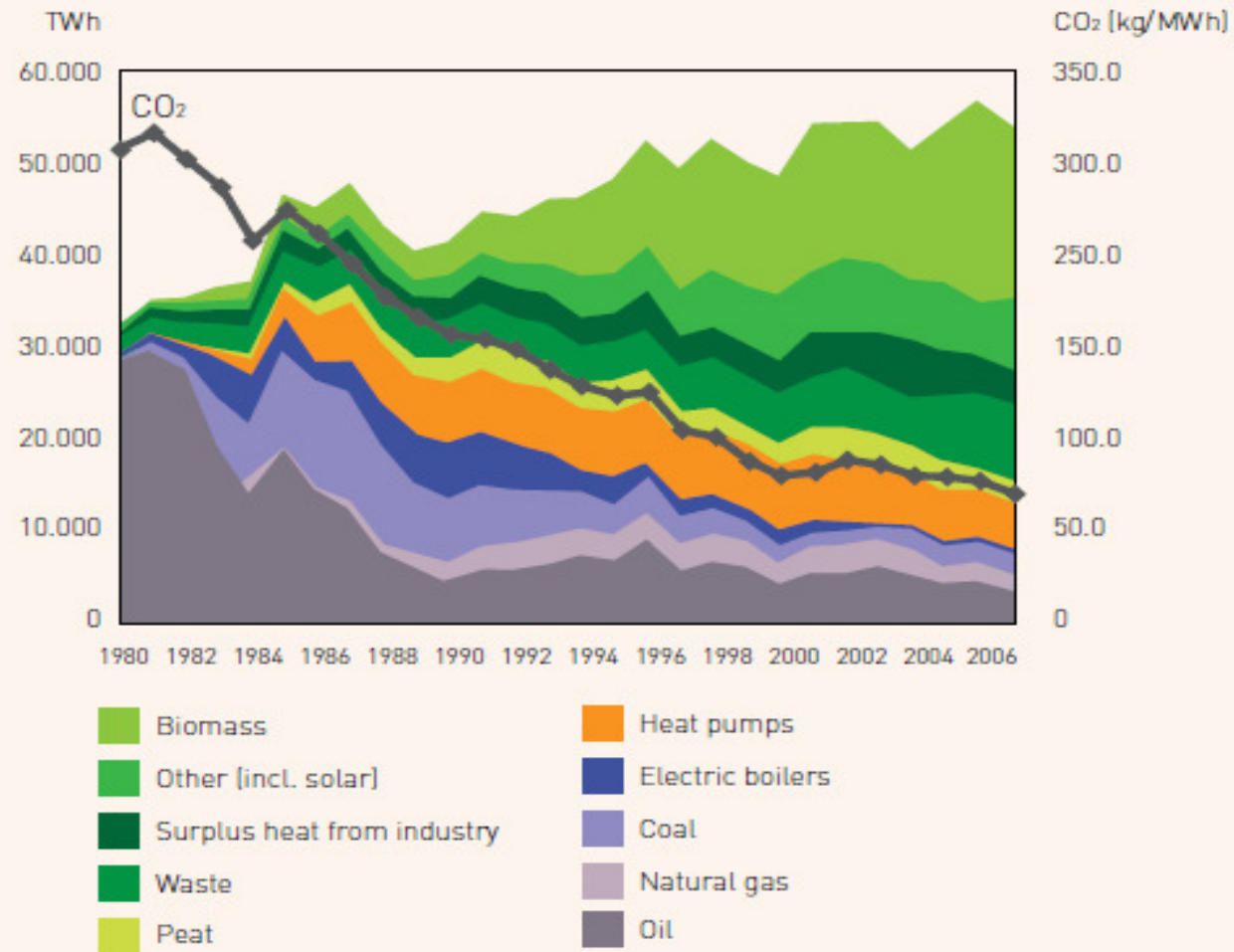
	Unit	Germany
<b>TOP District Heating and Cooling Indicators</b>		
Energy supply composition for District Heat generated		
- Recycled heat incl. indirect use of Renewables	%	91.32%
- Direct Renewables	%	0.21%
- Others	%	8.47%
Total District Heat sales in 2009	TJ	284,386
Total District Heat sales in 2005 (if not available 2007)	TJ	
Annual District Heat sales turnover 2009	Mio. Euro	
Annual District Heat sales turnover 2005 (if not available 2007)	Mio. Euro	
Share of citizens served by District Heating	%	<b>14%</b>
Trench length of District Heating pipeline system 2009	km	19,538
Trench length of District Heating pipeline system 2005 (if not available 2007)	km	18,438
Average District Heating price	Eur/ GJ	19.55

# SECTOR EN EUROPA

	Unit	France
<b>TOP District Heating and Cooling Indicators</b>		
Energy supply composition for District Heat generated		
- Recycled heat incl. indirect use of Renewables	%	46%
- Direct Renewables	%	6%
- Others	%	48%
Total District Heat sales in 2009	TJ	86,472
Total District Heat sales in 2005 (if not available 2007)	TJ	85,716
Annual District Heat sales turnover 2009	Mio. Euro	1,437
Annual District Heat sales turnover 2005 (if not available 2007)	Mio. Euro	1,270
Share of citizens served by District Heating	%	<b>8%</b>
Trench length of District Heating pipeline system 2009	km	3,321
Trench length of District Heating pipeline system 2005 (if not available 2007)	km	2,970
Average District Heating price	Eur/ GJ	16.61

# SECTOR EN EUROPA

## Energy mix In Swedish district heating



GRACIAS POR SU ATENCION

[www.adhac.es](http://www.adhac.es)