

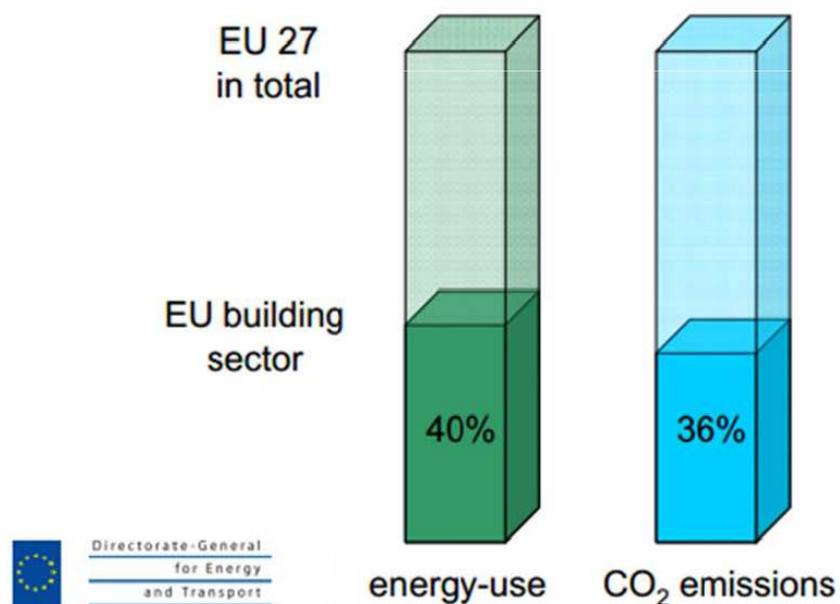


**Las Redes de Calor y Frío al amparo de la Nueva  
Directiva de Eficiencia Energética 2012/27/UE**

C/ Guzmán el Bueno, 21 - 4º dcha. 28015 - Madrid Tel.: +34 91 277 52 38 - Fax: +34 91 550 03 72  
[secretaria@adhac.es](mailto:secretaria@adhac.es) . [www.adhac.es](http://www.adhac.es)

# Antecedentes: Edificios

Los edificios son responsables del 40% del consumo final de la energía y del 36% de las emisiones de CO<sub>2</sub> de la Unión Europea, y son claves para alcanzar los objetivos de eficiencia, reducciones del CO<sub>2</sub> y de ahorro de energía para 2020 y más largo plazo.

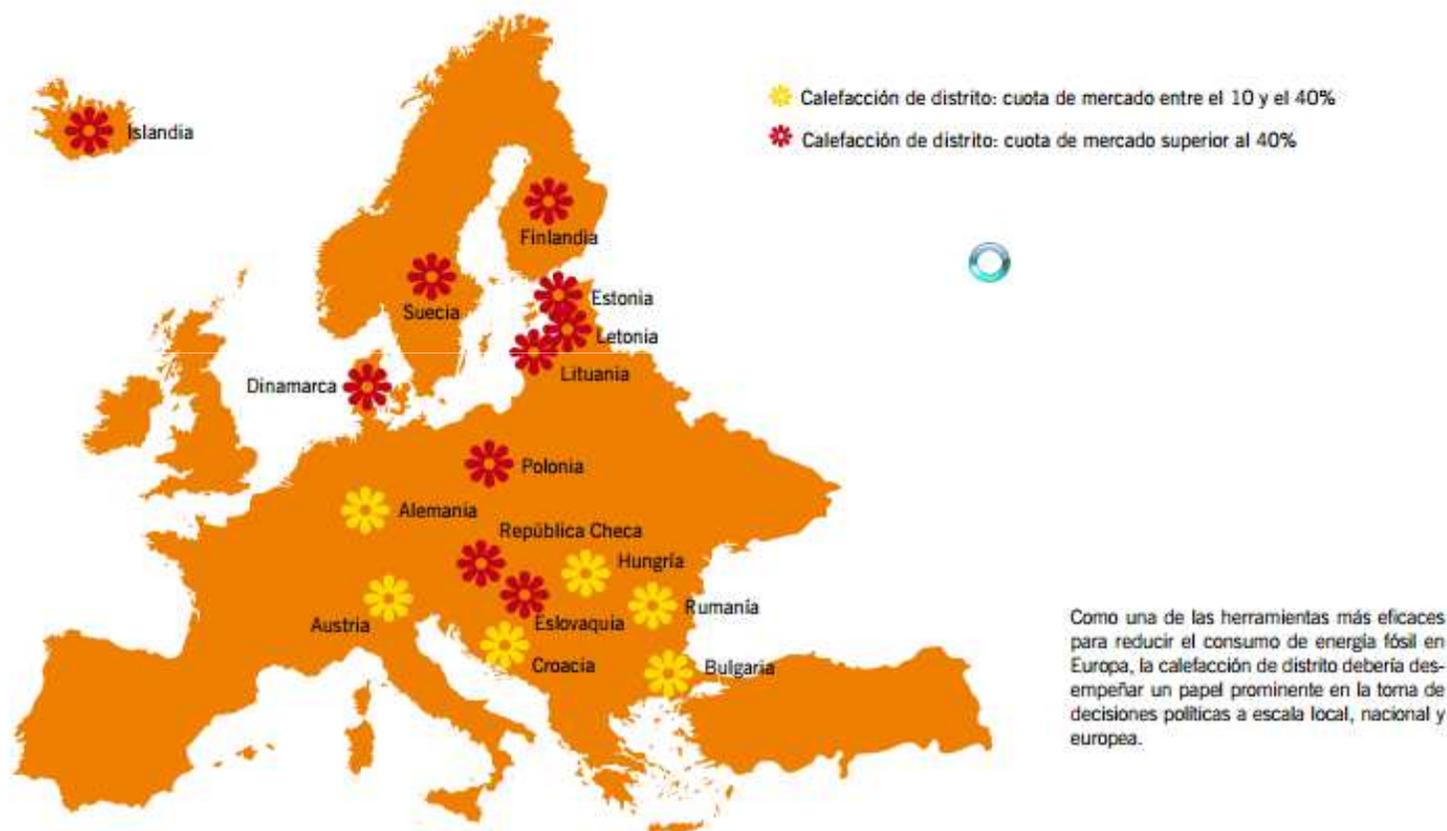


# *Antecedentes: UE. Situación*

---

- ❑ Las Redes de Calor y Frío son una parte importante del ahorro energético en Europa.
- ❑ Son, asimismo, una de las herramientas más eficaces para reducir consumo de energía fósil.
- ❑ Situación en Europa:
  - ❑ Países donde las redes de calor tienen una cuota de mercado superior al 40%: Islandia, Suecia, Finlandia, Dinamarca, Estonia, Letonia, Lituania, Polonia, República Checa y Eslovaquia.
  - ❑ Países donde las redes de calor tienen una cuota de mercado entre el 10% y el 40%: Alemania, Austria, Bulgaria, Croacia, Hungría y Rumanía.

# Antecedentes: UE Situación



# Antecedentes: UE Situación

## REDUCCIONES ANUALES DE CO<sub>2</sub> GRACIAS A LA REFRIGERACIÓN URBANA

- en 2010
- en 2020



# Antecedentes: UE Situación

- ❑ Existe una amplísima implantación en Europa:
  - ❖ Las ventas de calor en Finlandia, Dinamarca y Suecia ascendieron en 2010 → +/- 100.000 TJ<sup>(1)</sup>
  - ❖ En España, en 2.010, datos ADHAC → 116 TJ
  
- ❑ Conforme un estudio co-financiado por la Comisión Europea, si se implantaran mayor cantidad de Redes de Calor y Frío en los 32 países miembros, podría llegarse a reducir más de 400 millones de toneladas al año (9.3% reducción de CO<sub>2</sub>)<sup>(2)</sup>.

(1) Datos estudio EHP 2010

(2) El protocolo de Kyoto exige un 5%.

# Antecedentes: UE Situación

- ❑ La energía en forma de calor es la forma más utilizada, según la Agencia Internacional de la Energía: 37% demanda de calor frente a 21% electricidad.
- ❑ La forma más eficiente de servir esta demanda es utilizando calor “residual” proveniente de plantas de transformación y del sector industrial.
- ❑ Según estudio Ecoheat4EU, con datos de 2008, el calor residual no aprovechado en Europa asciende a ➔ €502 mil millones <sup>(1)</sup>

(1) Pérdidas 2008, 6.7 miles de millones de barriles de petróleo a €75

# Antecedentes: UE Situación



## En Europe, 500 milliards d'euros par an partent en fumée

«...  
**C'est difficile de comprendre comment l'Europe peut se permettre de continuer à gaspiller autant d'énergie**»

BIRGER LAUERSEN,  
PRÉSIDENT  
D'EUROHEAT & POWER

**ÉNERGIE** 500 milliards d'euros partent littéralement en fumée chaque année en Europe, soit 1 000 euros par citoyen européen, selon une étude publiée mardi par Euroheat & Power, association des réseaux de chaleur et de froid. 500 milliards, c'est l'équivalent de huit années de facture énergétique de la France. C'est encore la valeur de la chaleur rejetée dans l'atmosphère par les centrales électriques, les

centres de traitement de déchets et les usines. Cette énergie gaspillée est techniquement récupérable pour chauffer logements et entreprises, souligne l'association française Via Sèva, qui réunit des gestionnaires de réseaux, industriels ou urbanistes. Les réseaux de chaleur sont à la traîne dans l'Hexagone, déplore Guillaume Planchot, le président de Via Sèva, cité par l'AFP, puisqu'ils ne desservent que

6 % de la population contre 30 % en moyenne dans l'Union européenne. Au Danemark ou en République tchèque, plus de la moitié de la population est chauffée par cette vapeur récupérée.

Les débats sur l'énergie, en France en particulier du fait de la place prépondérante du nucléaire, ont tendance à se focaliser sur l'électricité. Or, rappelle l'Agence internationale de l'énergie (AIE), l'électricité ne re-

présente que 21 % des besoins en énergie primaire, tandis que le chauffage en absorbe 37 %. « Il est difficile de comprendre comment l'Europe peut se permettre de continuer à gaspiller autant d'énergie », s'indigne le président d'Euroheat & Power, le Danois Birger Lauersen, qui veut profiter de la présidence de son pays au Conseil européen pour pousser le dossier des réseaux de chaleur.

F.N.-L.

## *Antecedentes: UE Situación*

---

- ❑ Actualmente en Europa, se está perdiendo una gran cantidad de energía que tenemos a nuestra disposición.
- ❑ Apoyar las Redes es el paso más efectivo que los miembros europeos pueden tomar para conseguir alto grado de eficiencia energética.

**“Si ampliamos el uso de Redes de Calor y Frío, seremos capaces de recuperar una gran parte del 53% de la energía que cada día se desperdicia” (Birger Lauersen)**

# *Marco Normativo: UE*

---

## **Directiva 2010/31/EU:**

- Definición de “sistema urbano de calefacción” o “sistema urbano de refrigeración”: distribución de energía térmica en forma de vapor, agua caliente o fluidos refrigerantes, desde una fuente central de producción a través de una red hacia múltiples edificios o emplazamientos, para la calefacción o la refrigeración de espacios o procesos.
- Artículo 6 : Los Estados miembros:
  - Tomarán medidas para garantizar que los edificios nuevos cumplan los requisitos mínimos de eficiencia energética
  - Velarán por que, antes de que se inicie la construcción, se consideren y tengan en cuenta la viabilidad técnica, medioambiental y económica de instalaciones alternativas de alta eficiencia :
    - c) calefacción o refrigeración urbana o central, en particular si se basa total o parcialmente en energía procedente de fuentes renovables;

## *Marco Normativo: UE*

---

- Para finales de 2018 los edificios públicos de nueva construcción sean de **consumo energético casi cero y para finales del 2020 este requerimiento sea** obligatorio también para los nuevos edificios del sector privado.
- Los certificados de eficiencia energética también serán obligatorios para el alquiler y venta de cualquier propiedad → **no sólo edificios nuevos sino también edificios existentes**.
- Anexo I: Valoración Positiva de los Sistemas Urbanos de Calefacción en las Certificaciones.

# *Marco Normativo: UE (I)*

## **Nueva Directiva de la Eficiencia Energética 27/2012.**

**Las redes urbanas de calor y frío proporcionan una respuesta inteligente al reto planteado.**



(8) Cubren toda la cadena de la energía (...) generación de energía, transporte y distribución.

(13) Consiguen el objetivo de la eficiencia del 20% a partir de la aplicación acumulativa de medidas específicas(...)en diversos campos

(16) Trabajan sobre parque de edificios que representan el 40% del consumo de energía final de la Unión

(17) Aplican sobre la renovación del parque inmobiliario existente (constituye el sector con mayor potencial de ahorro de energía) para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero”

## *Marco Normativo: UE (II)*

### **Nueva Directiva de la Eficiencia Energética 27/2012.**

**Las redes urbanas de calor y frío proporcionan una respuesta inteligente al reto planteado.**



(28) Utilizan contadores individuales para la medición del consumo individual.

(33) Aplican sistemas de medición inteligente que permiten una facturación basada en el consumo real.

(35) La cogeneración de alta eficiencia y los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración tienen un potencial significativo de ahorro de energía primaria que, en general, está poco explotado en la Unión. Los Estados miembros deben llevar a cabo una evaluación exhaustiva del potencial de cogeneración de alta eficiencia y de sistemas urbanos de calefacción y refrigeración

## *Marco Normativo: UE (III)*

### **Artículo 2.41**



Sistema Urbano Eficiente de Calefacción y Refrigeración: Todo sistema urbano de calefacción o refrigeración que utilice al menos un 50% de energía renovable, un 50% de calor residual, un 75% de calor cogenerado o un 50% de una combinación de estos tipos de energía y calor.

### **Artículo 5**



A partir de 1 de enero de 2014, el 3% de la superficie total de los edificios (...) que tenga en propiedad y ocupe (...) se renueve cada año.



## Marco Normativo: UE (IV)

### Artículo 6



Garantizar que las Administraciones centrales adquieran solamente productos, servicios y edificios que tengan un alto rendimiento energético.

### Artículo 14



#### Promoción de la Eficiencia obligaciones:

- ✓ A más tardar el **31 de diciembre de 2015**, los Estados miembros llevarán a cabo y notificarán a la Comisión una evaluación completa del potencial de uso de la cogeneración de alta eficiencia y de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes. Anexos VIII y IX (Primera parte)
- ✓ Adoptarán políticas que fomenten a escala local y regional el potencial de uso de sistemas de calefacción y refrigeración eficientes.



# Marco Normativo: UE (V)

## Artículo 14



- ✓ Tomar las medidas adecuadas para desarrollar las infraestructuras de Sistemas urbanos de DH&C cuando la evaluación de su potencial de uso sea favorable.
- ✓ Velar porque se realice un análisis de costes y beneficios en determinadas nuevas instalaciones térmicas o renovación, realizadas tras el 5 de junio de 2014. El análisis afectará a instalaciones térmicas de generación de electricidad nuevas o renovadas así como instalaciones industriales y Redes Urbanas, con potencia térmica superior a 20 MW, según Anexo IX (parte 2), con excepciones. El análisis podrá realizarse en colaboración con las empresas de DH&C. Los EE.MM. Deben fijar principios orientadores para metodología, hipótesis y horizonte temporal.



# Marco Normativo: UE (VI)

## Anexo VIII

Recoge como llevar a cabo la evaluación del potencial de eficiencia

## Anexo IX

Recoge como llevar a cabo el análisis de Costes y Beneficios (CBA):

**De forma general para la evaluación**, debe ser la base para decisiones sobre prioridades de los recursos.  
¿Quién lo hace?. La “autoridad competente” designada por el Estado Miembro.  
Podrá exigirse a autoridades locales regionales o a los gestores de instalaciones que realicen los análisis económicos y financieros, pero facilitando metodologías.

**De forma específica**  
en los nuevos proyectos contemplados en el artículo 14.



# Antecedentes: España

- ❑ En España, las Redes de Calor y Frío se conciben como una herramienta incipiente.
  - ❑ La barrera más importante detectada, es el desconocimiento de la existencia de Redes.
  - ❑ ADHAC se incorpora a Euroheat & Power como representante español: falta de información de Redes en España.
- 
- ❑ 14 de Noviembre 2011 se firma un acuerdo de colaboración con el IDAE.
  - ❑ Se ha realizado el primer inventario de Redes.
  - ❑ Se está finalizando el segundo inventario de Redes:
    - ❑ 143 Redes
    - ❑ 5 millones de metros cuadrados.
    - ❑ 220 kilómetros

# Marco Normativo: España

- ❑ Trasposición parcial de la Directivas 2002/91: Real Decreto 47/2007. Procedimientos básicos de Certificación Energética nuevos edificios.
- ❑ Trasposición Parcial de la Directiva 2010/31: Real Decreto 235/2013. Procedimiento básico para certificación de eficiencia energética de edificios. Obligatoriedad del certificado en transacciones inmobiliarias. Real Decreto 238/2013. Modificación del RITE
- ❑ Herramientas disponibles para certificar:
  - CALENER, (VIP y GT).
  - Procedimientos Simplificados reconocidos para la Certificación Energética de edificios existentes: **CE3 y CE3X**. Encargados por IDAE tras concurso público.
  - Especifico para Redes: POSTCALENER.
    - ✓ Desarrollado por ADHAC.
    - ✓ Documento Reconocido: Disponible la Guía de Simulación y la Guía Soporte en <http://www.minetur.gob.es> y [www.adhac.es](http://www.adhac.es).
    - ✓ Demuestra que la conexión a Redes supone una mejora automática en la certificación energética de edificios.



# Marco Normativo: España

## Real Decreto 233/2013

Plan Estatal de fomento del alquiler, rehabilitación edificatoria y regeneración y renovación urbanas 2013/2016.

Objetivos  
Básicos

Dinamización de la economía y generación de empleo: 32.000 puestos directos y 105.000 indirectos.

Apoyo a la ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

Compromisos presupuestarios hasta 2016

Incentivos al sector privado

# *Marco Normativo: España*

---

## Real Decreto 233/2013:

Plan Estatal de fomento del alquiler, rehabilitación edificatoria y regeneración y renovación urbanas 2013/2016.

Fomento de la Rehabilitación edificatoria. Artº 19. Actuaciones subvencionables en edificios anteriores a 1.981 y otros.

Fomento de la regeneración y renovación urbanas. Artº 25. actuaciones subvencionables: sistemas de climatización centralizados o de distrito.

Fomento de ciudades sostenibles. Artº 37. Financiar proyectos de especial trascendencia como mejora de barrios, centros históricos, zonas turísticas, ecobarrios y renovación de áreas obsoletas o con infraviviendas.

# Marco Normativo: España

## Trasposición Directiva 2012/27

Competencia de la SG de Planificación Energética y la SG de Energía Eléctrica, apoyo del IDAE

Después del 5 de junio: Análisis de costes y beneficios Anexo IX, Parte 2

Evaluación del Potencial de aplicación cogeneración de alta eficiencia y sistemas urbanos de redes de calor y frío. Previsto 31 de diciembre de 2.015.

Informe sobre Objetivo Nacional de Eficiencia Energetica. Presentado el 17 de Mayo. Artículo 3 y 24

# *Marco Normativo: España*

---

## Trasposición Directiva 2012/27

¿Cómo  
trasponer?



La Comisión ha creado un Grupo de Trabajo que realiza interpretaciones de cara a ayudar a los miembros en la trasposición. Notas no vinculantes

# Marco Normativo: España

1. Evaluación Completa del potencial. Propone una metodología, que parte del Anexo VIII:

- ✓ *Primero: Definir la demanda de calor y frío del país.*
- ✓ *Segundo: Preparar una previsión a 10 años vista.*
- ✓ *Tercero: Mapa con DH&C previstos y existentes. Señalar determinados municipios y zonas industriales.*
- ✓ *Cuarto: Con base en la demanda, identificar que elementos de demanda pueden ser satisfechos con DH&C.*
- ✓ *Quinto. Identificar de los anteriores los económicamente viables. Para ello CBA.*
- ✓ *Sexto con base en ello definir estrategias, políticas y medidas para 2020 hasta 2030.*

# *Marco Normativo: España*

---

2. CBA a nivel Nacional Metodología basada en Anexo IX, Primera Parte.

3. Sistemas de autorización para nuevas instalaciones generadoras de electricidad.

4. CBA a nivel Instalación. ¿Quién lo hace? La Comisión dice que por sentido común son los responsables de las instalaciones, pero nada dice la Directiva.

5. Como relacionar la Evaluación Completa con las obligaciones a nivel instalación? Se realizan recomendaciones.

# Marco Normativo: España

## Trasposición Artículo 14. Directiva 2012/27

14 (1). Evaluación del potencial de DH & C

En base al Anexo VIII

14(3). CBA- Todo el territorio

En base al Anexo IX (Parte 1)

14(4). **Si es positivo.** Se identifican los DH&C cuyos beneficios exceden de los costes.

- MS deberá tomar las medidas adecuadas para desarrollar DH&C.

14(4). Si los resultados **son negativos.**

- Exento de CBA para las instalaciones.

# Marco Normativo: España

## Trasposición Artículo 14. Directiva 2012/27

- 14(5). CBA (Anexo IX, parte 2) para:
- Nuevas plantas de energía
  - Plantas de energía renovadas
  - Instalaciones industriales con residuos de calor y niveles de temperatura útiles( nuevas y reformadas)
    - Nuevas redes DHC.  
( instalaciones > 20MW)

14(6).MS puede eximir de ciertas instalaciones.

- 14 (7). MS debe adoptar los criterios de autorización para :
- Tener en cuenta los resultados de la evaluación.
  - Asegurar que los requisitos del CBA se han cumplido.
  - Tener en cuenta los resultado de las instalaciones.

14(8). MS puede declarar exentas instalaciones individuales.

# *Marco Normativo: España*

---

Proyecto de Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

- En trámite parlamentario.
- Futuro de la Política del Gobierno: Rehabilitación

# Conclusiones

- ❑ Las Redes de Calor y Frío en España existen y tiene acreditados los ahorros.
- ❑ Existen unas amplísimas posibilidades de desarrollo.
- ❑ Localización de las Redes → Importancia del apoyo institucional.
- ❑ Necesidad de que el Gobierno impulse las Redes en sus Planes de Rehabilitación.
- ❑ Beneficios evidentes para la sociedad:
  - ❖ Puestos de trabajo
  - ❖ Eficiencia energética
  - ❖ No dependencia de fuentes energéticas externas
  - ❖ Ahorros en emisiones y económicos

## Muchas Gracias

