



7 Marzo de 2.017

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)

# ***ADHAC: La Asociación***

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

# Quienes Somos

## Socios fundadores



## Socios Colaboradores



## Socio Tecnológico



# Actuaciones recientes



- Colaboración para la transposición de la Directiva 27/2012



- Participación en la estrategia de Calor y Frío de la Unión Europea. Inscripción Registro de Transparencia

**AENOR**

- Especificación AENOR de PSEs

# Actuaciones recientes



- Propuesta de estandarización de estudio de viabilidad para la licitación de redes de climatización para socios de la FEMP



- Proyecto DH&C-Valdemingomez –Madrid – Estudio de previabilidad de una red urbana de climatización



- Desarrollo de la Herramienta Unificada Líder Calener (HULC)



- Foro de las Ciudades. Las Redes como parte fundamental de las Smart Cities. Miembro del Comité Organizador

# Actuaciones recientes

- HULC Mejora de la Calificación Energética para edificios conectados a Redes de Calor y Frío.
- Simulación de conexión de Edificios a Redes de Calor y Frío con CE3X y CE3. Mejora de calificación energética.
- Un edificio que se conecta a una red de calor/frío mejora entre 1 y 2 letras la calificación energética.

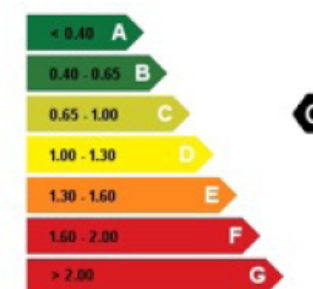
Concepto	IEE orig.	IEE mod.	C. orig.	C. mod.
Climatización	1.02	0.44	D	B
Iluminación	1.0	1.0	C	C
A.C.S.	1.0	0.0	D	A
<b>Total</b>	<b>1.01</b>	<b>0.72</b>	<b>D</b>	<b>C</b>

IEE: Indicador de eficiencia energética = EM / EM ref.

C.: Calificación



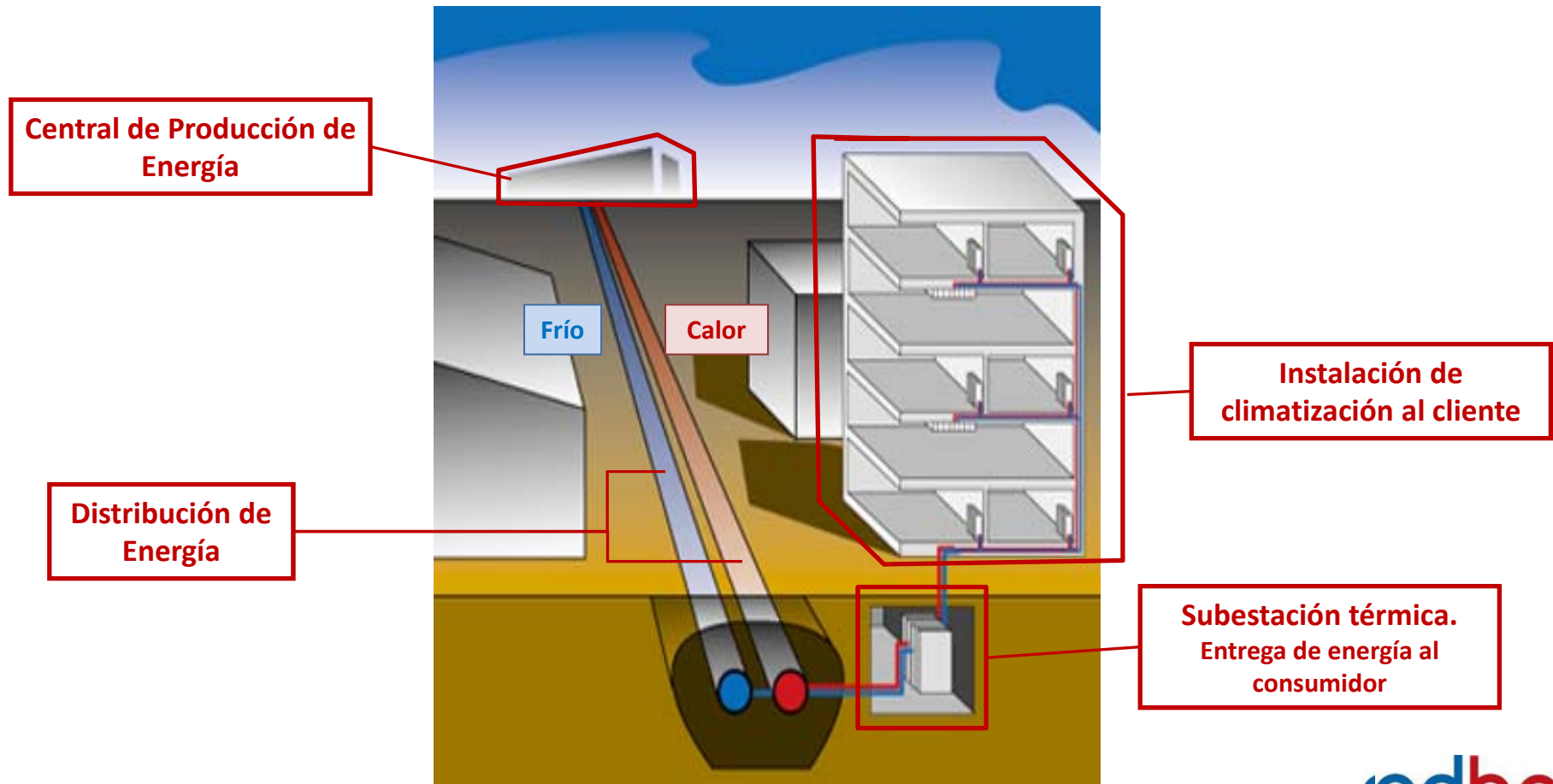
Etiqueta original



Etiqueta modificada

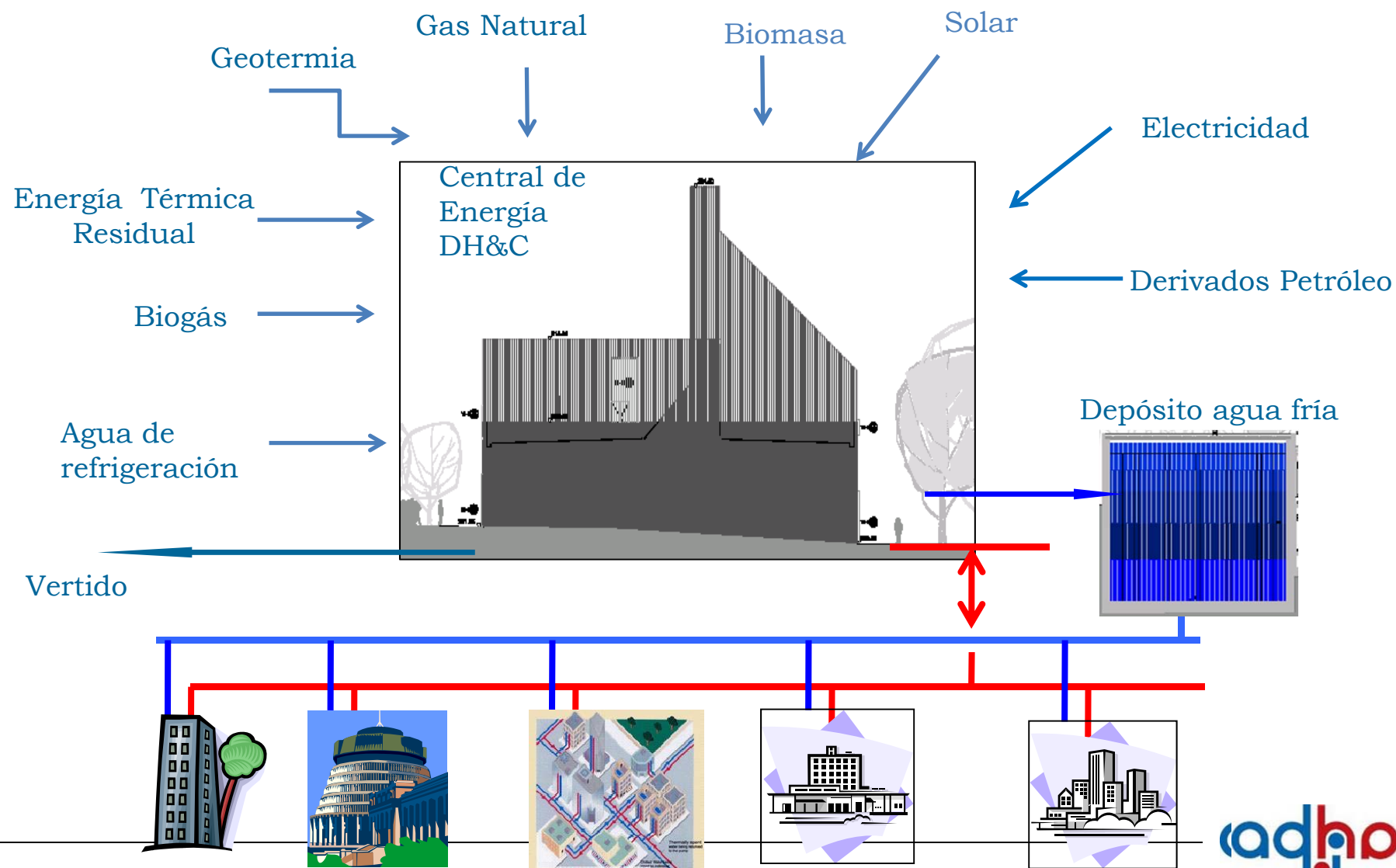
# Funcionamiento de DH&C

*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, ...).*



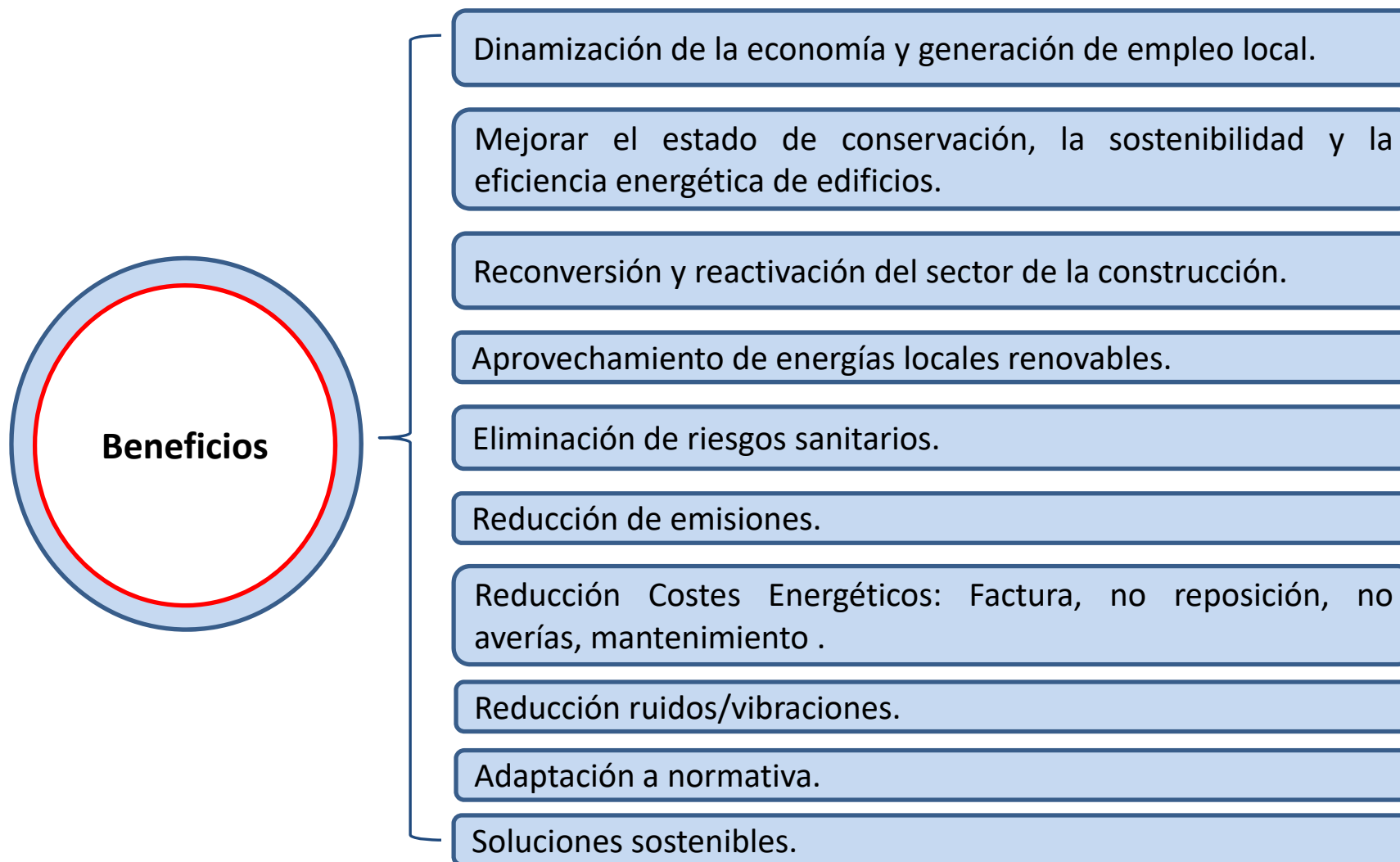


# Funcionamiento de DH&C

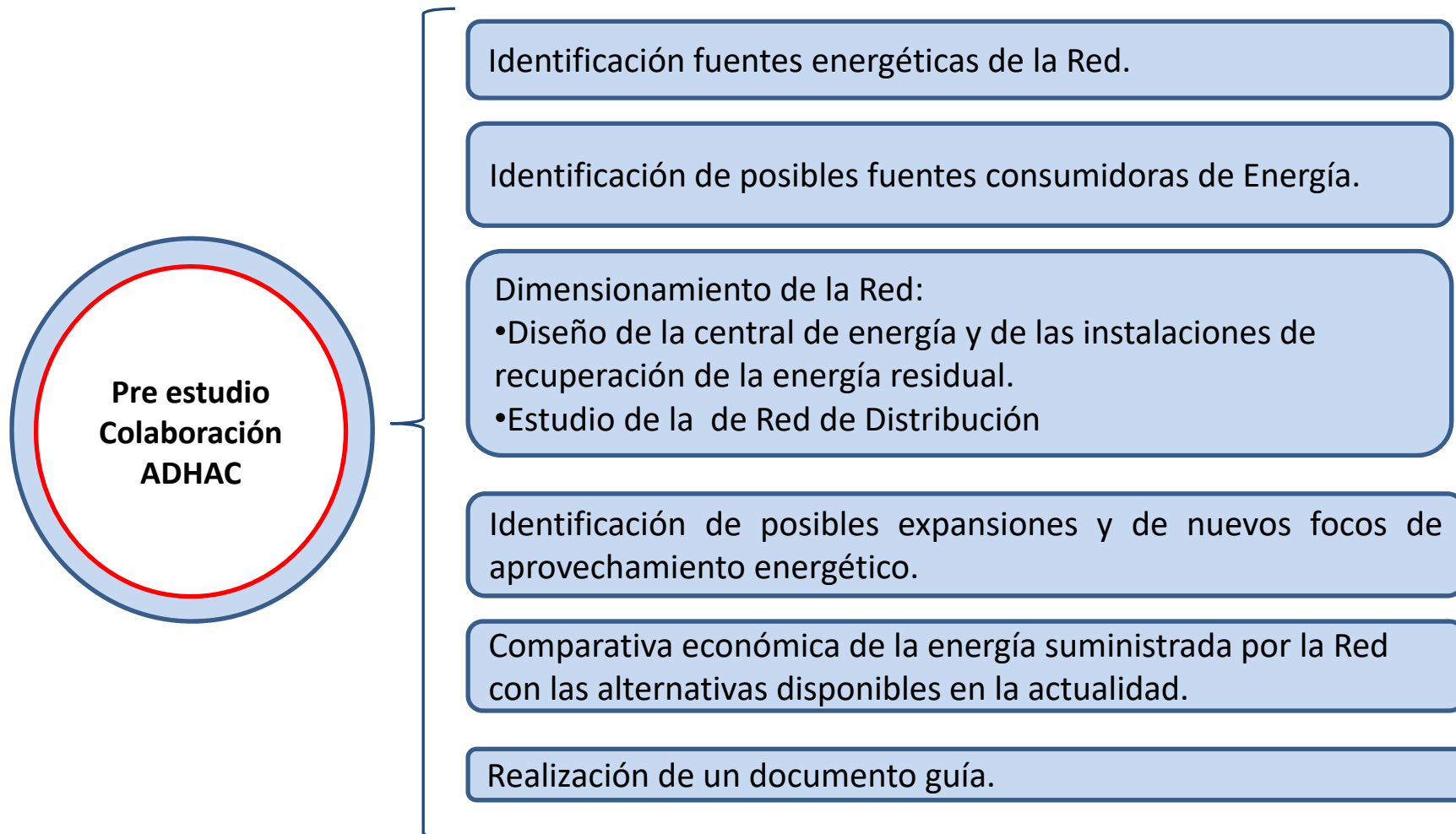




# *Las Redes y sus ventajas*



# *Las Redes y su puesta en marcha*



# *Marco Normativo: Trasposición Directiva*

Competencia de  
Múltiples  
departamentos  
Ministeriales

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

Evaluación del  
Potencial de aplicación  
sistemas urbanos de  
redes de calor y frío.

- ✓ Art. 3: Informe Objetivo Nacional: Mayo 2013.
- ✓ Art 4: Estrategia a Largo Plazo. Junio 2014.
- ✓ Art. 5: Inventario Inmuebles: Diciembre 2013/Julio 2015
- ✓ Art. 7: Medidas Ahorro: Diciembre 2013. Revisión Junio 2014.
- ✓ Art. 24: Plan de Acción. Abril 2014.
- ✓ R.D. 56/2016. Trasposición de la Directiva. Febrero 2016.

# *Marco Normativo: Trasposición Directiva*

**Art 7:** “Mejora de la eficiencia energética a través de redes de calefacción y frío” incluida en la tabla preliminar de actuaciones a ejecutar dentro del sistema de obligaciones de eficiencia energética.

**Art 4:** “Mejora de la eficiencia energética a través de redes de calefacción y frío” como una de las **actuaciones** dentro Plan Estratégico para la Rehabilitación Energética de edificios.

**Art 14:** “Promoción de eficiencia energética a través de redes de calefacción y frío”. Trasposición el RD 56/2016.

# ***PNAEE 2014–2020: Redes de Calor y Frío***

---

## **PNAEE 2014 -2020 (Plan Nacional Activación Eficiencia Energética)**

- Publicación: 30 Abril 2014 – Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
- Análisis de la situación actual de las redes de Calor y Frío en España.
  - ✓ Censo de Redes IDAE-ADHAC
- Evaluación del potencial de las redes de Calor y Frío (Art 14.1 DEE).
  - ✓ Promoción eficiencia en producción y uso de Calor y Frío.
- Análisis coste – beneficio redes de Calor y Frío (Art 14.3 DEE).



# *Las Redes y el déficit público*

## **LAS REDES EN COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA NO COMPUTAN COMO DEUDA SEGÚN NORMATIVA EUROSTAT:**

1º) Cualquier Red en sistema de CPP, tiene las condiciones requeridas por ESA-2010 para ser concesión.

2º) Según la Eurostat Guidance Note de Agosto 2015, la normativa de computo de déficit aplicable a los PPPs no afecta a las concesiones.

**3º Incluso si fuese un PPP, no computaría:**

- ✓ La Inversión sería superior al 50% del activo, pues requiere una inversión de obra. (ESA 2010).
- ✓ Existe traslación del riesgo al contratista, conforme a normativa Eurostat (construcción, demanda y disponibilidad).

# *Las Redes y el futuro (New EE Package)*

- Mercado de EE en los Edificios: 120 mM €. 147 mM € en 2030.
- EE Package/Winter Package:
  - ✓ Revisión Directiva de Eficiencia Energética
  - ✓ Revisión Directiva de EE en Edificios
  - ✓ Revisión Directiva Renovables
- Recomendación de la Comisión EU2016/1318. De 29 Julio 2016. Guía para la promoción de ECCN.
  - ✓ Energía Primaria: Incluye los DH&C.
  - ✓ La mayoría de países han puesto en marcha políticas para incrementar ECCN.



# Las Redes y los Edificios (New EE Package)

**Table 1. Overview of the Member States that delivered a national report, an filled in Excel template and a filled in word template**

Member state	National plan <sup>9</sup>	Consolidated information		Comment
		Word tem-plate <sup>10</sup>	Excel tem-plate <sup>11</sup>	
Austria	x	x	x	
Belgium	x	x	x	
Bulgaria	x	x	x	
Croatia	x	x	x	
Cyprus	x	x	x	
Czech Republic		x	x	
Denmark	x	x	x	
Estonia		x	x	
Finland	x	x	x	
France	x	x	x	
Germany	x	x	x	
Greece				No report received.
Hungary	x	x	x	
Ireland	x	x	x	
Italy	x	x	x	
Latvia		x	x	
Lithuania	x	x	x	
Luxembourg	x	x	x	
Malta		x	x	
Netherlands	x	x	x	
Poland		x	x	
Portugal		x	x	
Romania	x			
Slovakia	x	x	x	
Slovenia	x			
Spain				No report received.
Sweden	x	x	x	
United Kingdom	x	x	x	

# CENSO REDES DE DISTRITO

En Octubre de 2011 ADHAC, con la colaboración del IDAE, elabora el censo de redes de Calor y Frío existentes en el territorio español.



El censo abarca tanto redes como microrredes.



La información obtenida proporciona una imagen de la situación de las redes de Calor y Frío en España.

Fuentes de Información:

- ✓ Datos internos socios ADHAC.
- ✓ Recogida de datos de explotadores/propietarios de Redes
- ✓ Información Pública.

# *CENSO REDES DE DISTRITO*

## Dificultades:

- Falta de información en determinadas Administraciones
- Opacidad de explotadores. Datos incompletos
- Negativas explícitas de determinadas empresas
- Información escasa de otras asociaciones



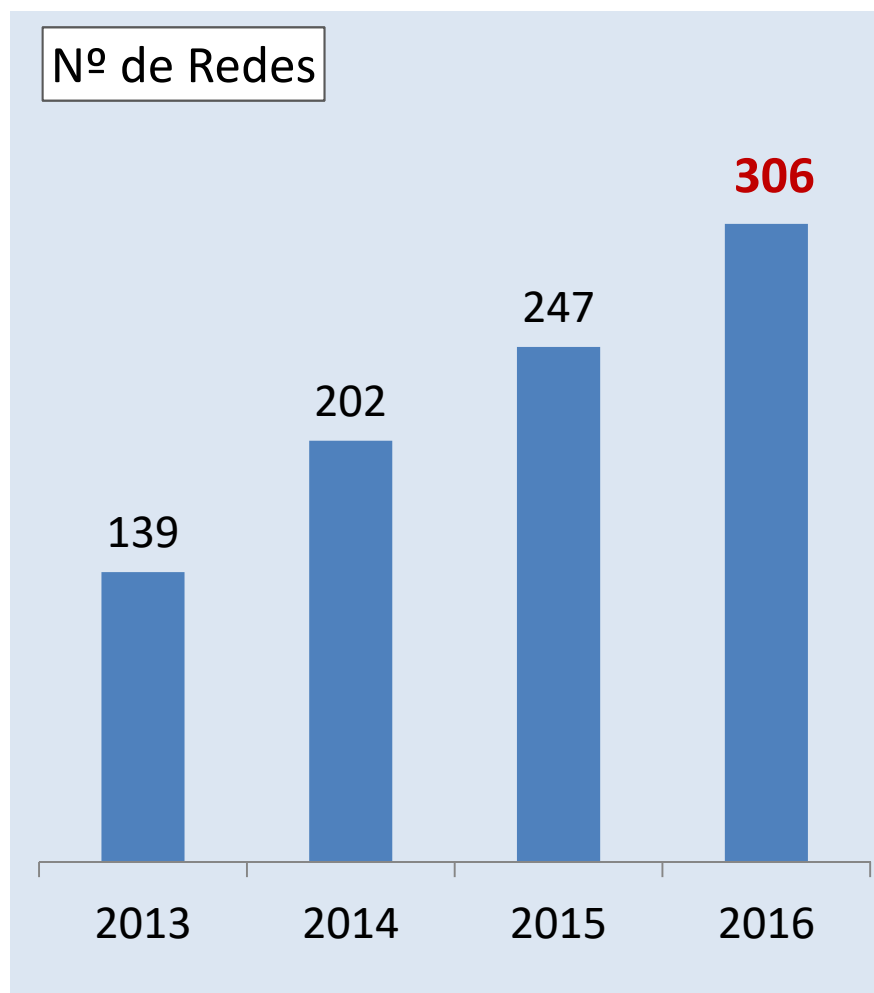
## Optimismo de cara al futuro:

- Un estudio clásico para el sector.
- Apoyo para las Administraciones.
- Incremento muy elevado de respuestas

# *Información incluida en el Censo*

Datos Generales	Características Técnicas	Demanda y Ahorro
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Localización</li><li>▪ Tipo de suministro</li><li>▪ Titularidad</li><li>▪ Gestión Técnica de las instalaciones</li><li>▪ Tipología de Clientes</li><li>▪ Longitud</li><li>▪ Número de Edificios</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fluido portador</li><li>▪ Potencia de frío/calor instalada</li><li>▪ Sistemas de acumulación de frío</li><li>▪ Material</li><li>▪ Clase de energía utilizada</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Demanda energética frío/calor</li><li>▪ Ahorro energético respecto a instalación convencional</li><li>▪ Ahorro de combustibles fósiles</li><li>▪ Emisiones CO<sub>2</sub> evitadas</li></ul>

# Evolución del Censo



**2016:** localizadas 330 redes



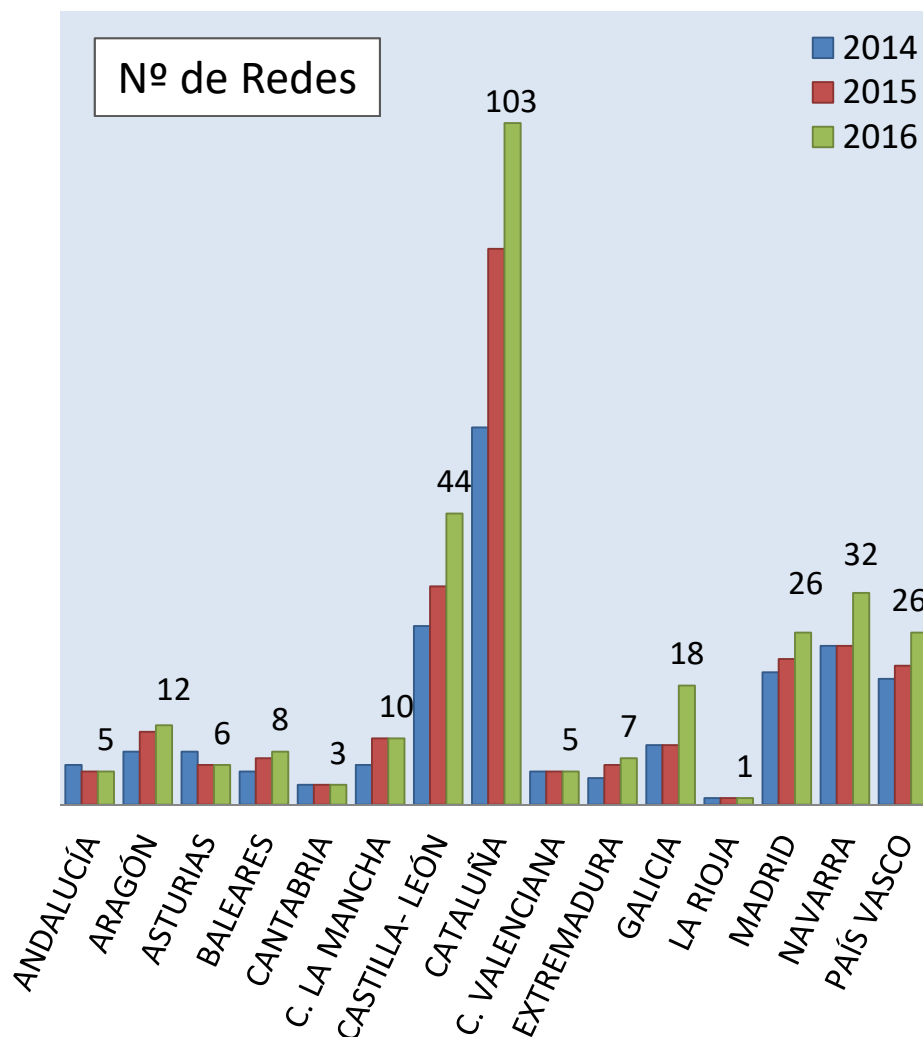
**306** redes censadas

>550 Km de  
Redes (Estimac.)

> 4.000 edificios

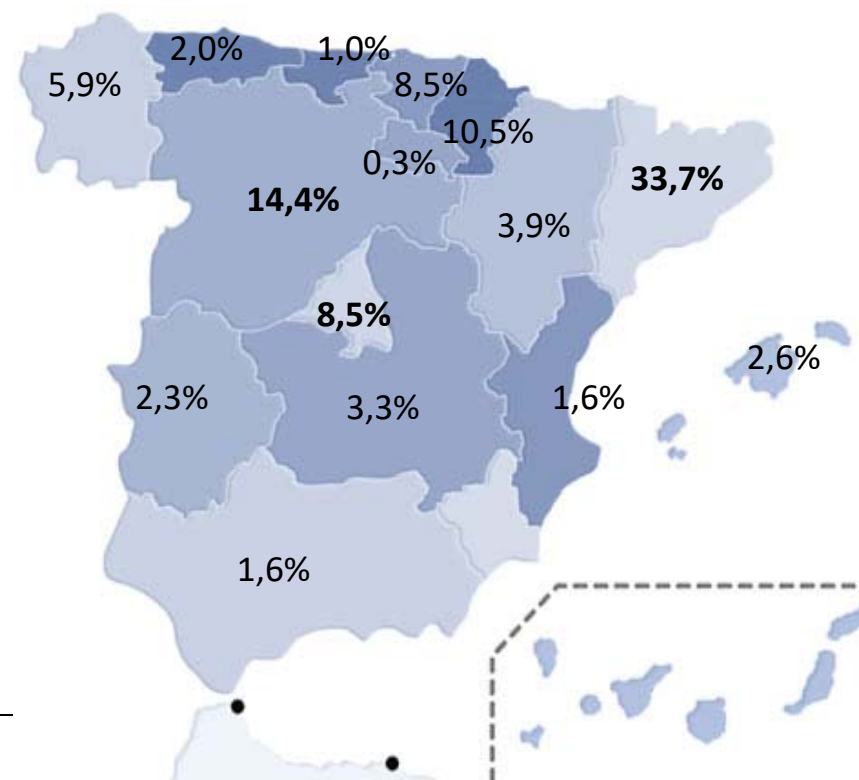
- Ahorro de 180.000 Tn de CO<sub>2</sub> al año
- Ahorro medio del 82% en consumo de combustibles fósiles

# Localización Redes

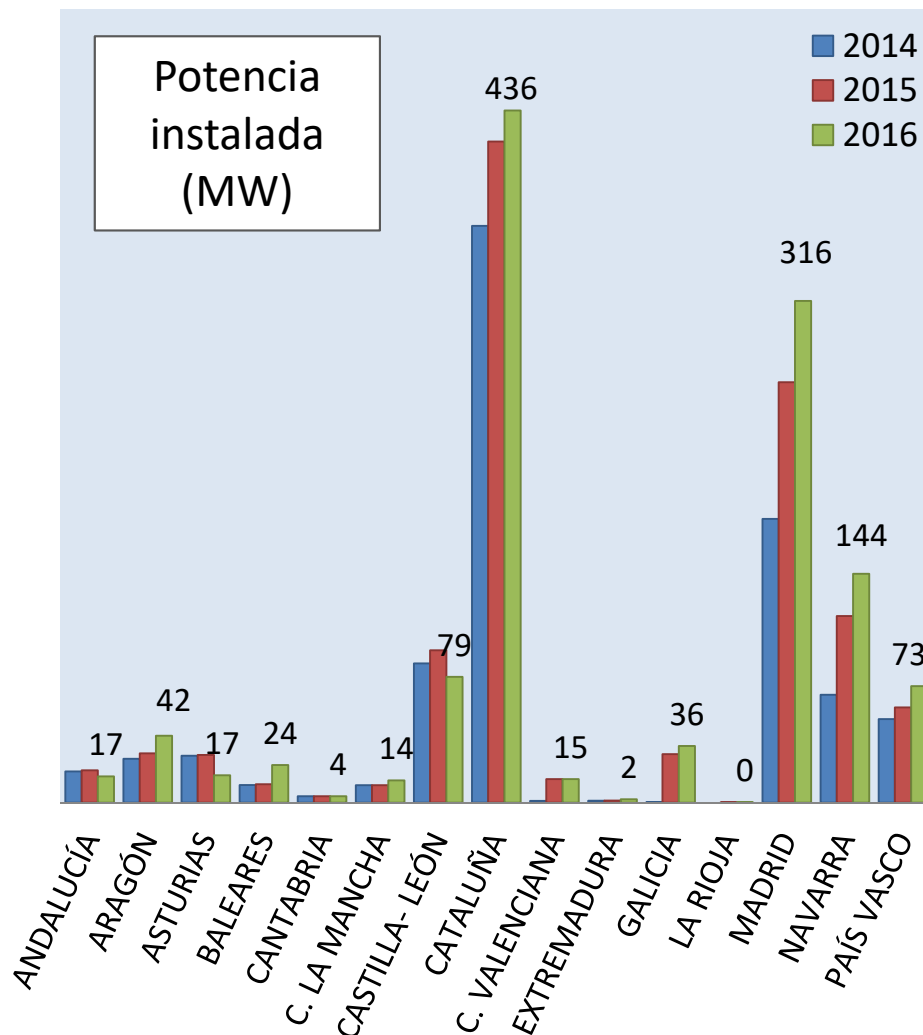


- ✓ En 2016 hay un incremento de las redes localizadas en la mayoría de las CCAA destacando Cataluña con 19 nuevas redes
- ✓ Depuración Redes Inactivas

## Distribución porcentual redes 2016

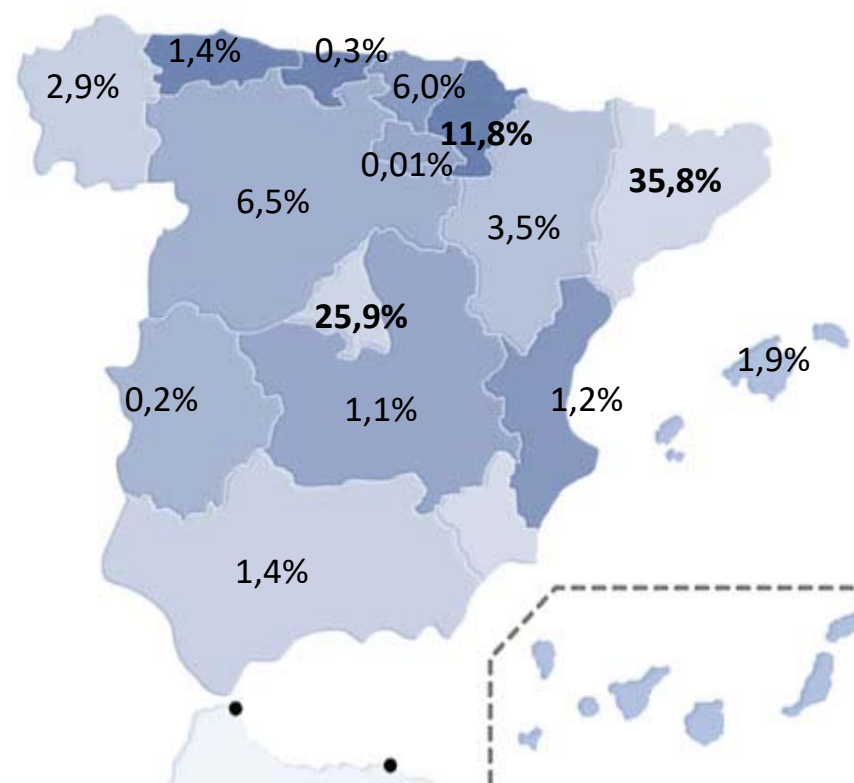


# Potencia instalada



✓ 2016: 1.219 MW instalados en total

## Distribución porcentual potencia 2016





# Censo Madrid

**26** redes censadas

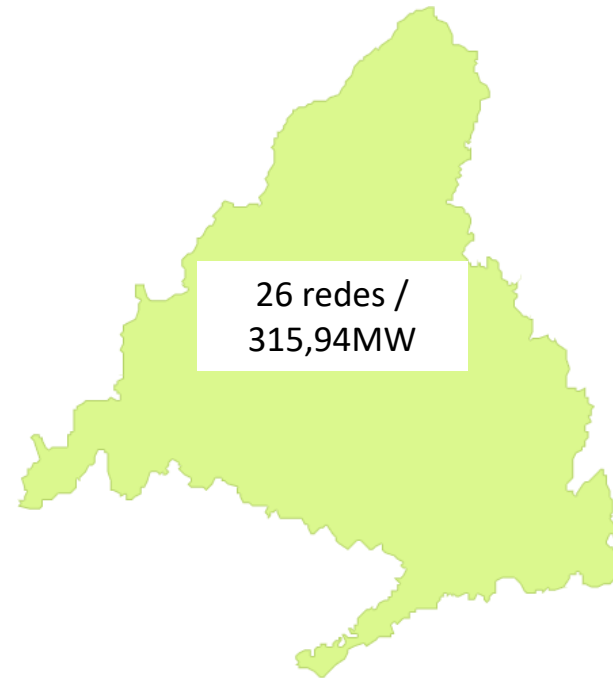


90 Km de Redes  
(Estimac.)

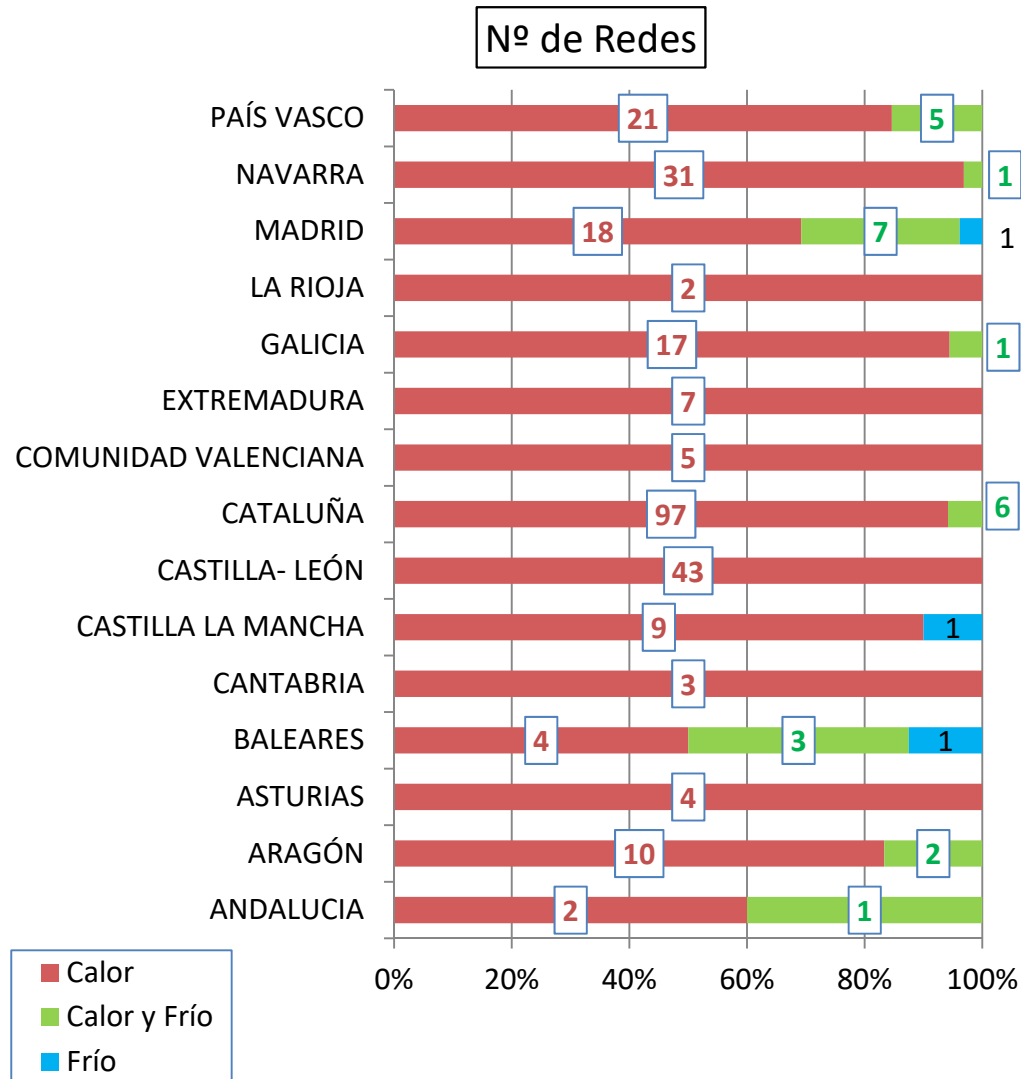
> 900 edificios

- Ahorro de 67.500 Tn de CO<sub>2</sub> al año
- Ahorro medio del 59% en consumo de combustibles fósiles

Nº Redes/Potencia instalada total

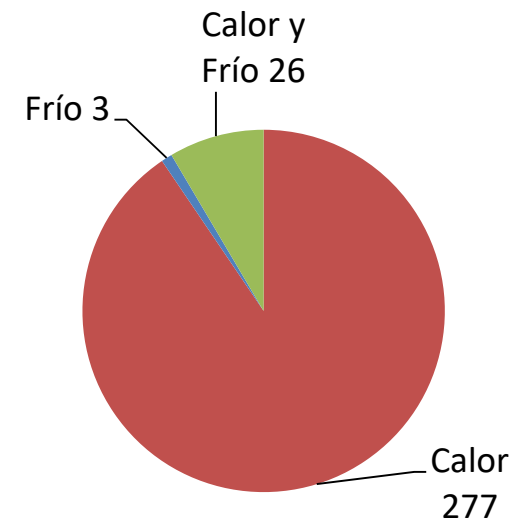


# Tipo de Suministro



✓ El número de redes de calor es el mayor

**Nº de redes por tipo de suministro**



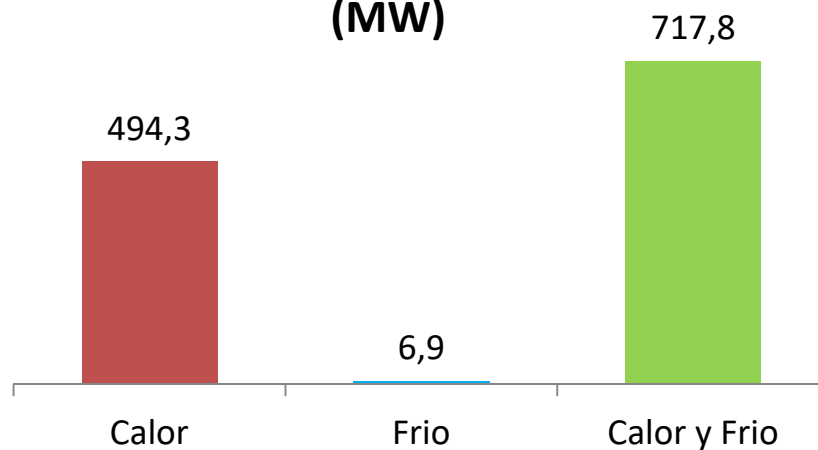
# Potencia Instalada: Calor/Frío



1.219 MW instalados en total

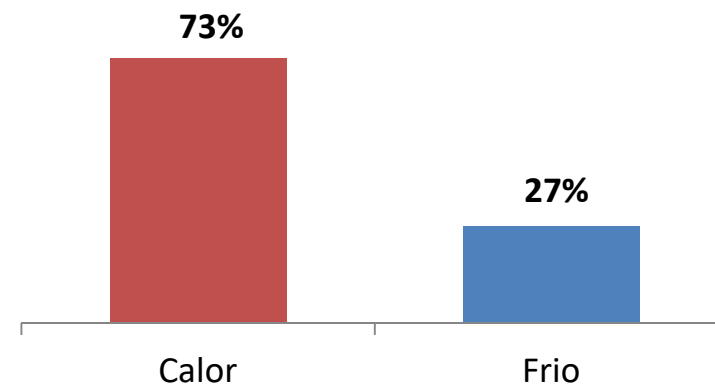
- ✓ Las redes de Calor y Frío son las que tienen la mayor potencia instalada

**Potencia Instalada por Tipo de Red (MW)**



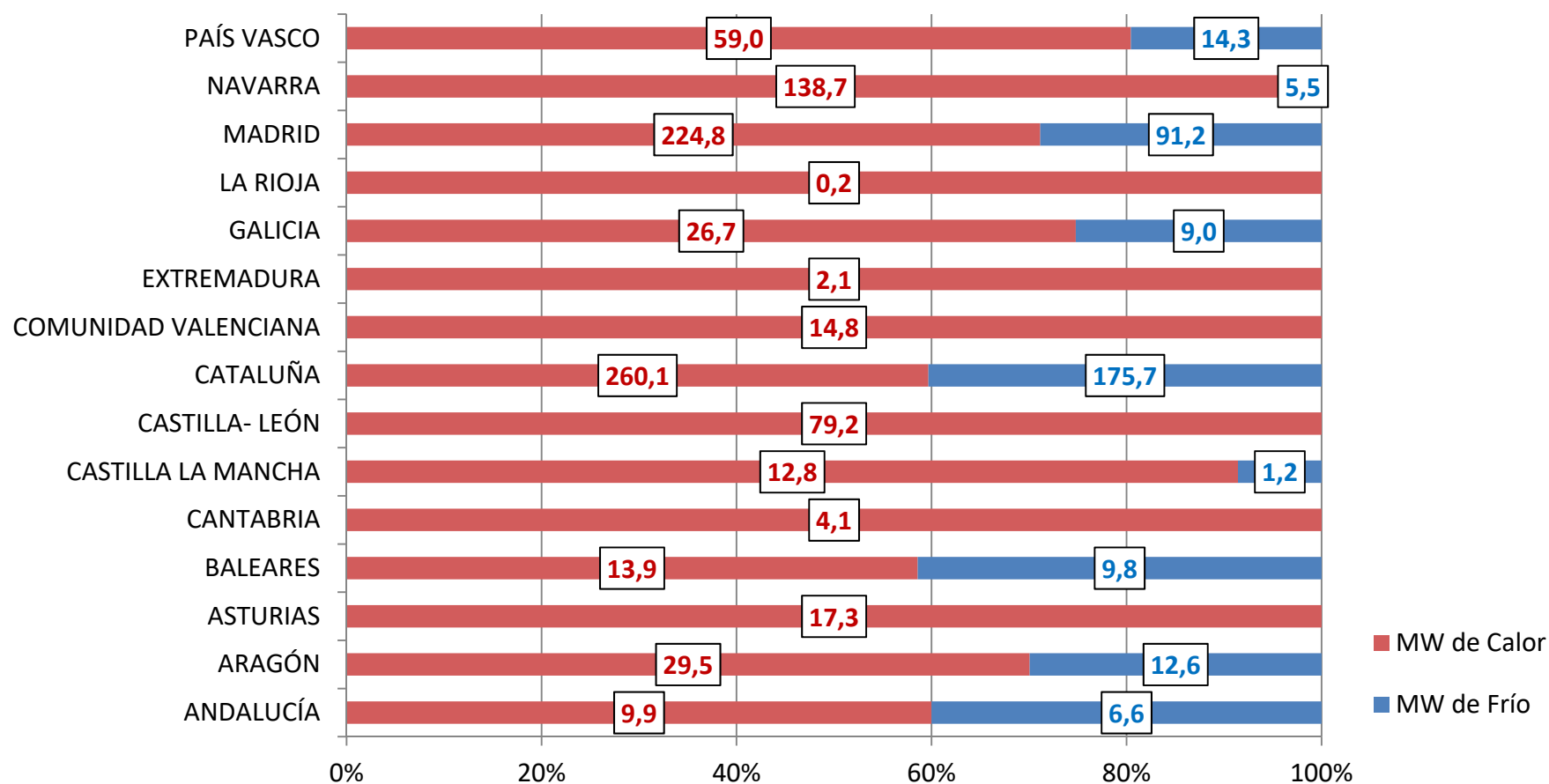
- ✓ En términos absolutos, la potencia instalada tiene como fin mayoritario el suministro de calor

**Potencia Instalada: tipo**



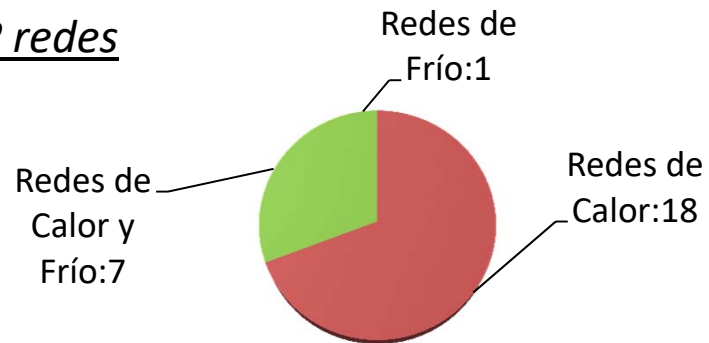
# Potencia Instalada. Calor/Frío

Potencia Instalada por Comunidad Autónoma y tipo de red:

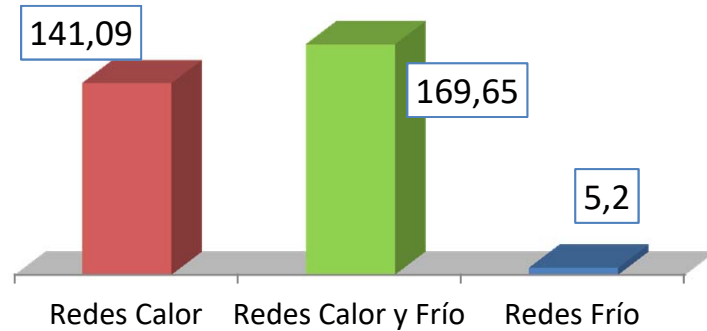


# Censo Madrid

Nº redes

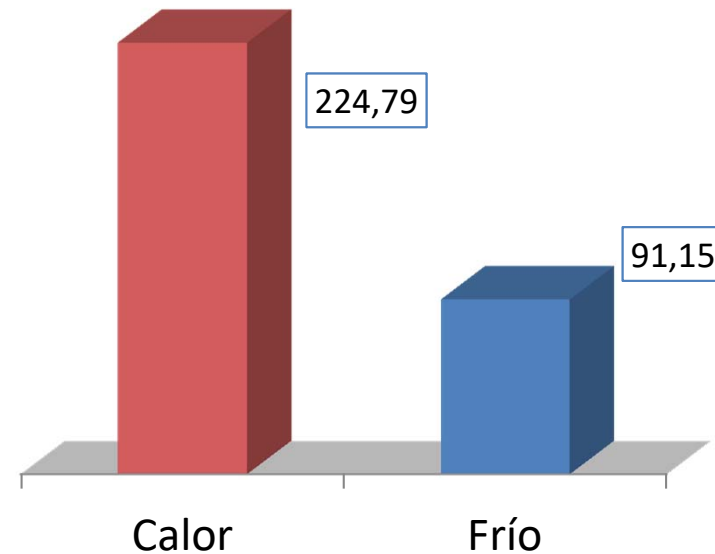


Potencia total (MW)



- ✓ El número de redes de calor es el mayor, sin embargo la potencia instalada total es mayor en las de calor y frío

Potencia total instalada (MW)

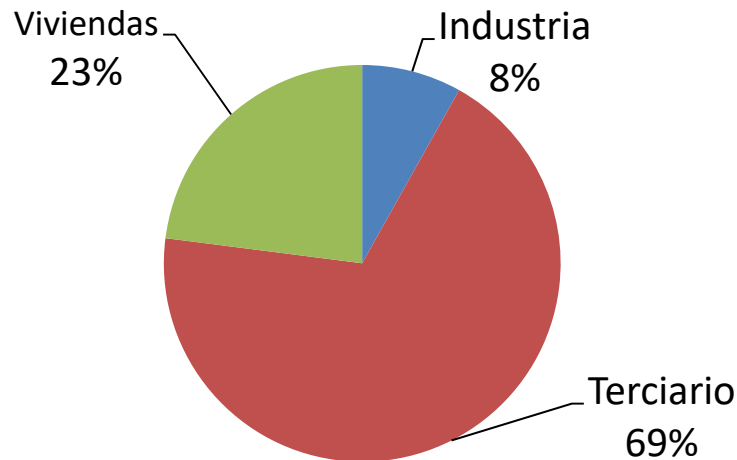


- ✓ En términos absolutos, la potencia instalada tiene como fin mayoritario el suministro de calor

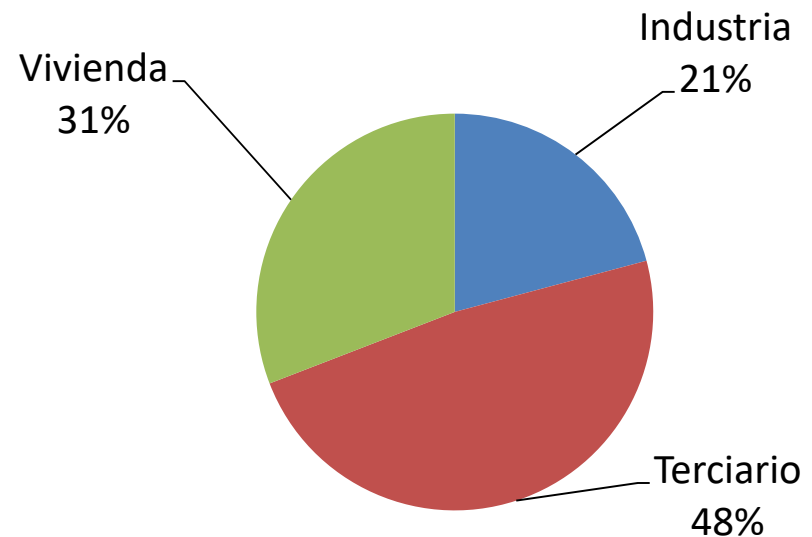
# Tipología de Clientes



- ✓ En número de instalaciones hay un mayor porcentaje de clientes del sector Terciario

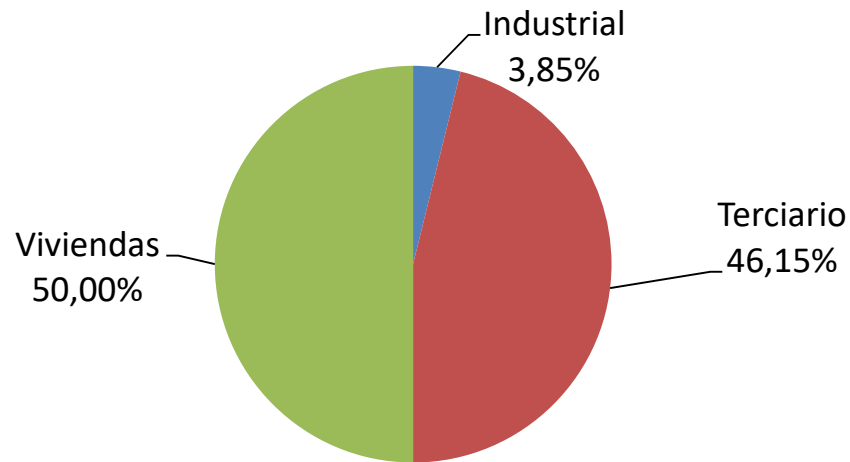


- ✓ También en términos de potencia instalada aunque en menor proporción

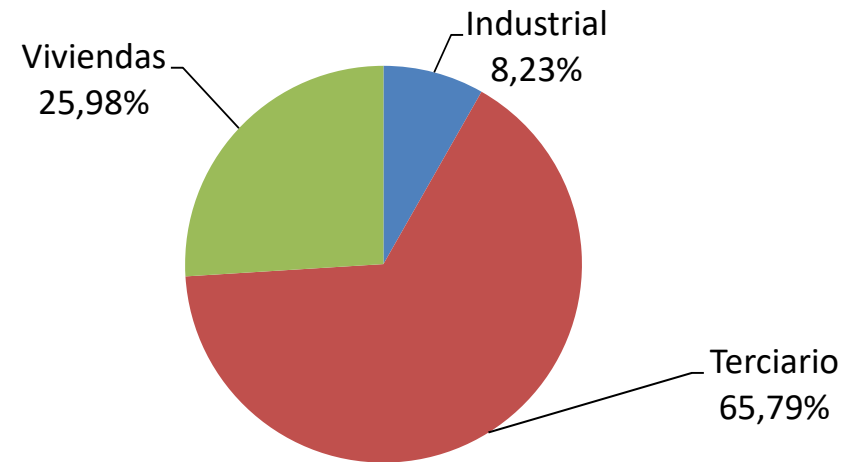


# Censo Madrid

## Tipología de Clientes



- ✓ En número de instalaciones hay un mayor porcentaje de clientes del sector Viviendas.

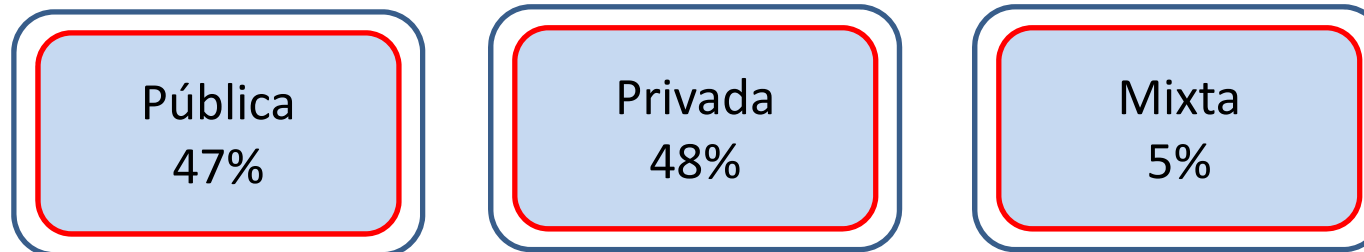


- ✓ Según la potencia instalada predomina el sector Terciario

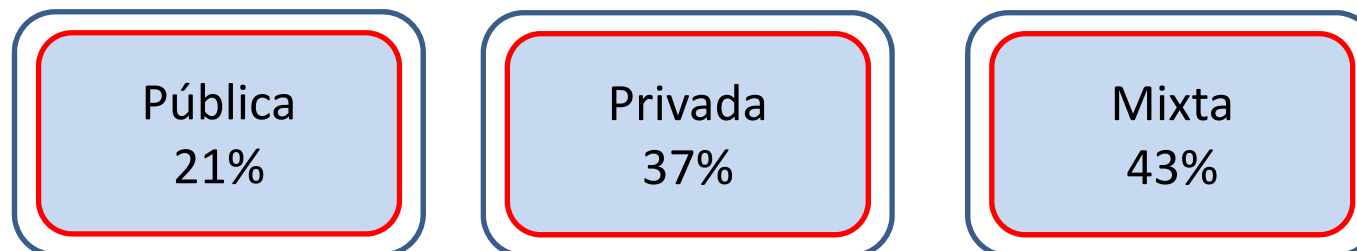


# *Titularidad de las Redes*

Según número de instalaciones:

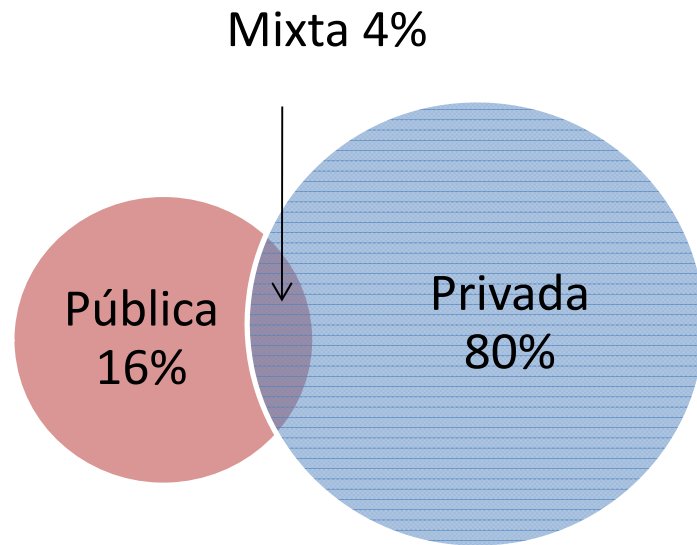


En términos de potencia:

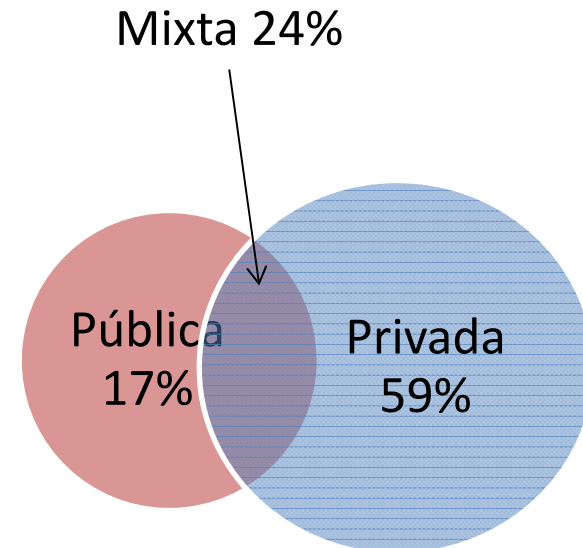


# Censo Madrid

## Titularidad de las redes



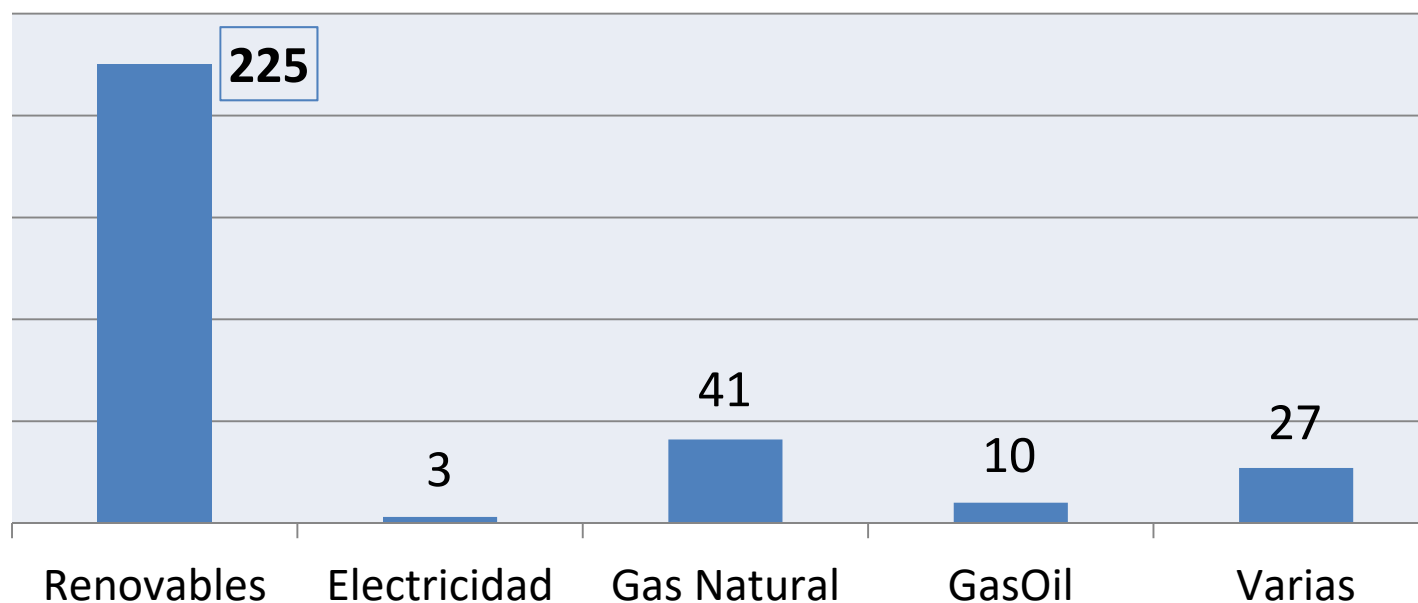
- ✓ En número de instalaciones predomina la titularidad privada



- ✓ Según la potencia instalada también predomina la titularidad privada aunque aumenta el peso de la titularidad mixta

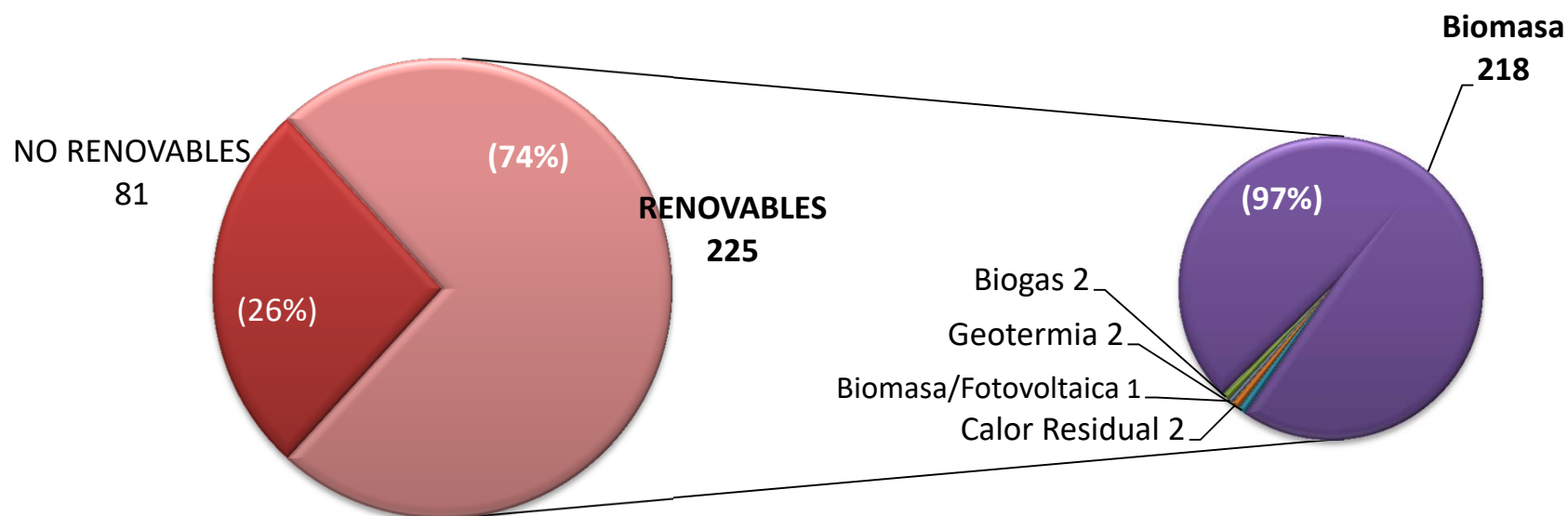
# *Energías consumidas por Red*

- ✓ Número de redes censadas por tipo de Energía consumida:



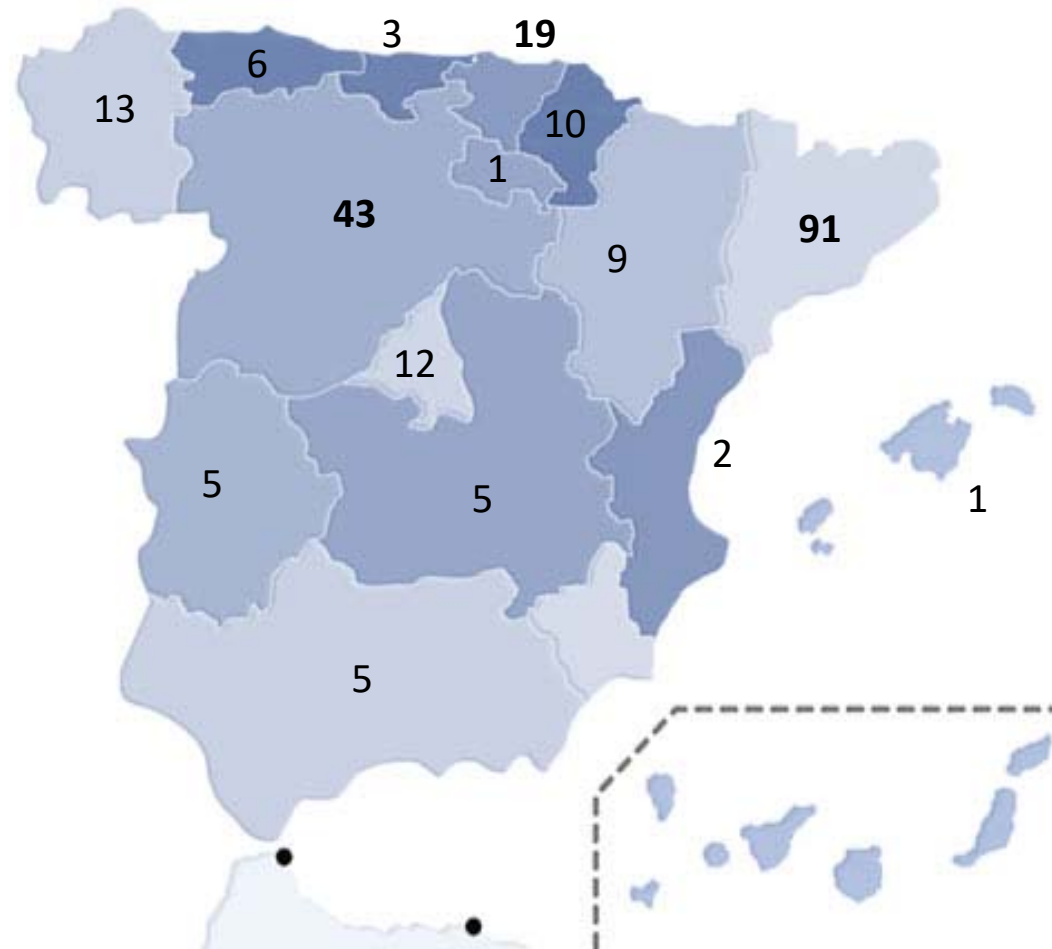
# Redes de Energías Renovables

- ✓ Las **225** Redes renovables censadas son BIOMASA mayoritariamente :



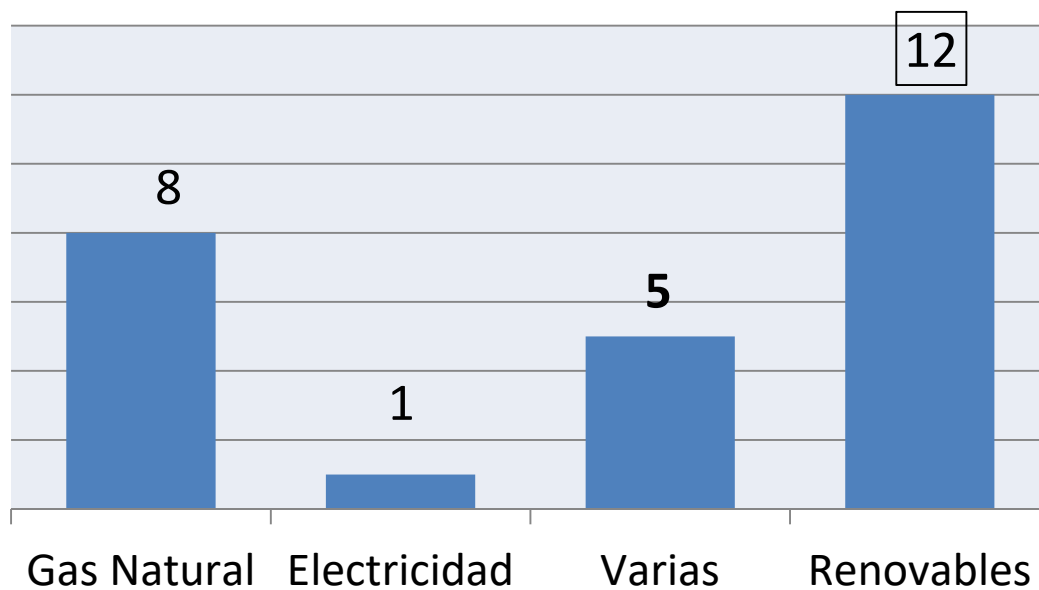
# Redes de Energías Renovables

- ✓ Por CCAA, en nº de redes de energías renovables destacan Cataluña y Castilla León:



# Censo Madrid

## Nº de Redes por tipo de Energía consumida



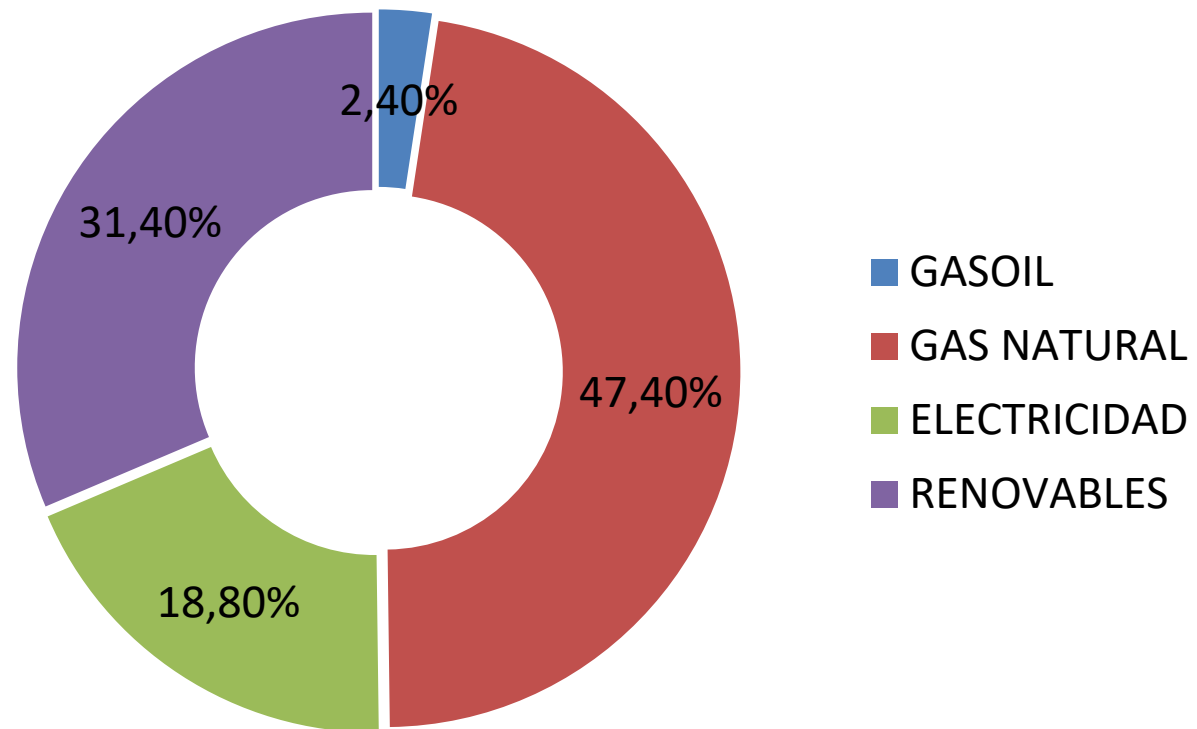
El 46% de las redes utilizan energías renovables:

- Biomasa: 11
- Geotermia: 1



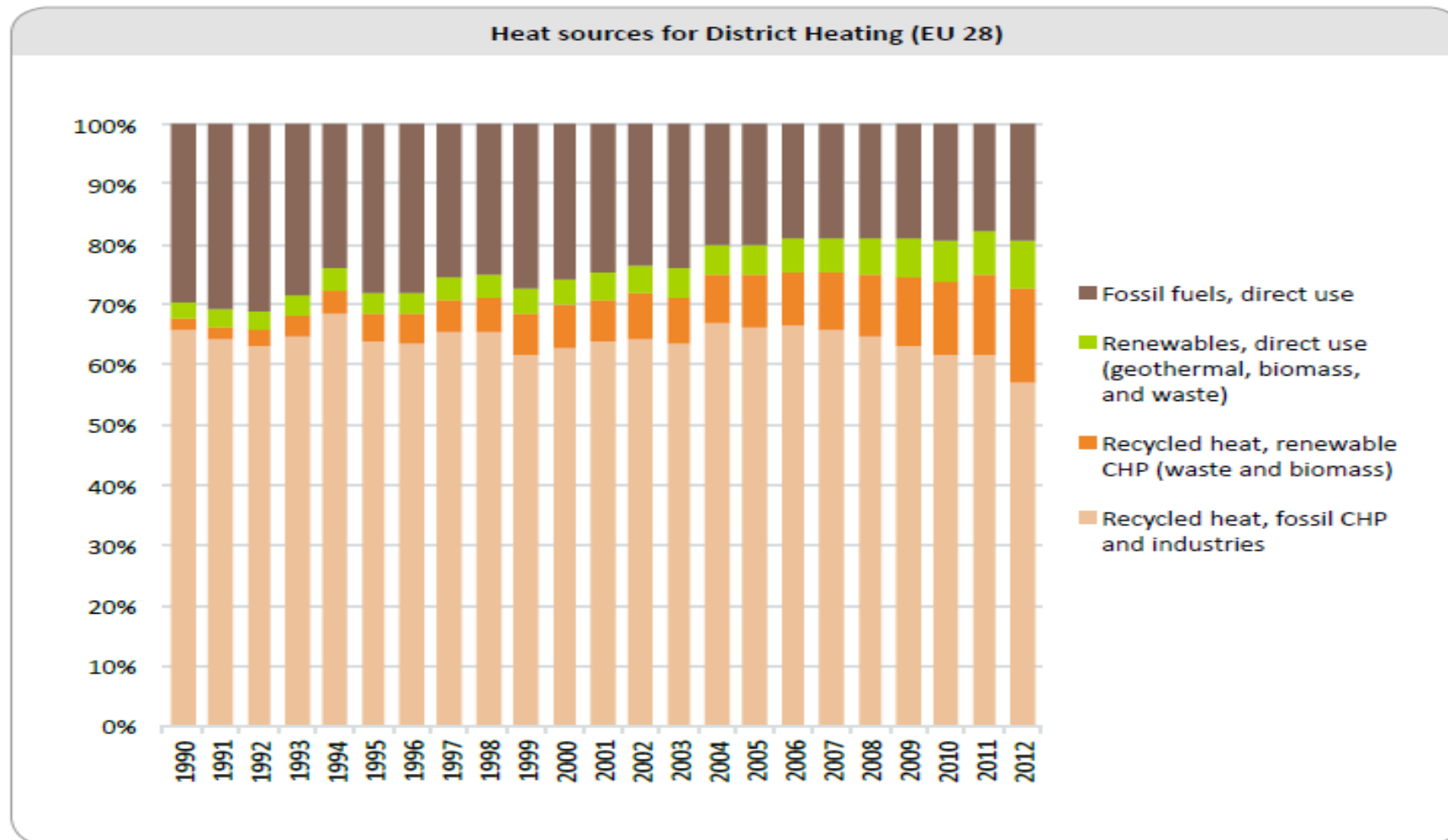
# *Energías consumidas por Red*

Tipo de Energía consumida por Potencia Instalada:





# Consumo Energético (UE)

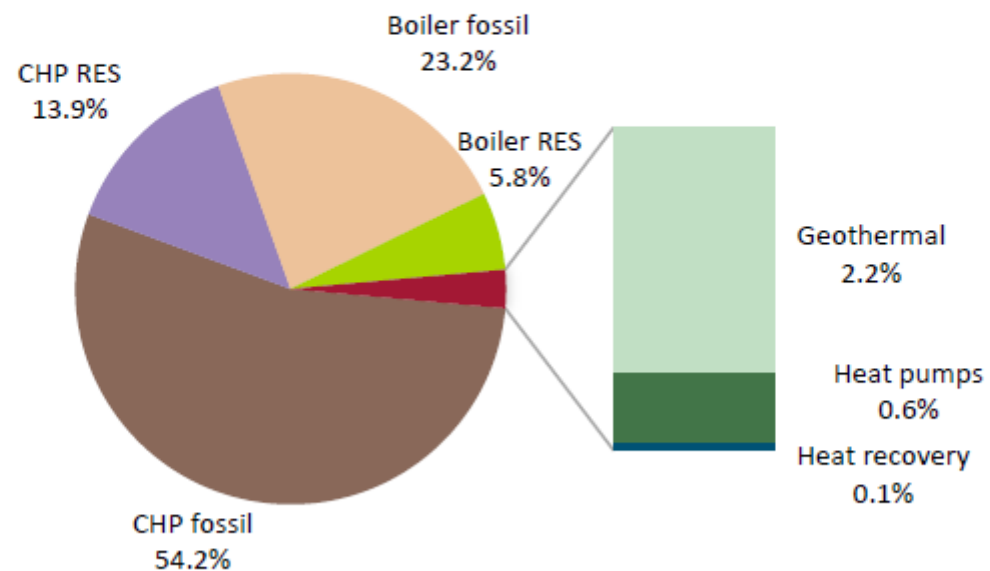


Source: Prof. Sven Werner, Halmstad University, based on IEA Energy Balances 2012

# Consumo Energético (Italia)

ITALY

Sources of heat fed into District Heating (2013)



# Balance Anual

2015

- 270 Redes Localizadas, 247 Censadas
- >3.600 edificios
- Ahorro 156.000 Tn CO<sub>2</sub> al año
- MW Calor Instalados: 814,4 (71%)
- MW Frío Instalados: 324,5 (29%)
- Consumo Renovables: 29,05%
- Consumo Electricidad: 19,22%
- Consumo Gas Natural: 48,86%
- Consumo Gas Oil: 2,87%

2016

- 330 Redes Localizadas, 306 Censadas
- > 4.000 edificios
- > 550 Km de Redes
- Ahorro 180.000 Tn CO<sub>2</sub> al año
- MW Calor Instalados: 893,0 (73%)
- MW Frío Instalados: 325,9 (27%)
- Consumo Renovables: 31,35%
- Consumo Electricidad: 18,85%
- Consumo Gas Natural: 47,41%
- Consumo Gas Oil: 2,39%



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)