

# **OSSERVATORIO PERMANENTE DELLA REGOLAZIONE ENERGETICA, IDRICA E DEL TELERISCALDAMENTO**

## **GRUPPO DI LAVORO TELERISCALDAMENTO**



### **Inquadramento generale del settore del Teleriscaldamento italiano**

**Lorenzo Spadoni – Coordinatore del Gruppo di Lavoro**

**Seconda riunione del Gruppo di Lavoro  
Milano, Roma 13 gennaio 2016**

1. AGCM - *Indagine conoscitiva sul mercato del teleriscaldamento – IC 46* - <http://www.agcm.it/indagini-conoscitive-db/open/C12564CE0049D161/763C50A4A6F34653C1257987004D3AA0.html>
2. AIRU – *Il Riscaldamento Urbano, Annuario 2014* - <http://issuu.com/airu-italia/docs/annuario?e=9247532/11128480>
3. AIRU – *Codice di Condotta Commerciale* - <http://www.airu.it/wp-content/uploads/2013/09/Teleriscaldamento-Codice-di-condotta-commerciale.pdf>
4. Progetto Stratego – *Enhanced Heating and Cooling Plans* - <http://stratego-project.eu>
5. Progetto Stratego - *Mappatura domanda e offerta termica in Italia* - <http://maps.heatroadmap.eu/maps/30661?preview=true#>
6. Progetto Stratego - *Country Report per l'Italia* - <http://heatroadmap.eu/resources/STRATEGO/STRATEGO%20WP2%20-%20Country%20Report%20-%20Italy.pdf>
7. AIRU, Legambiente – *Il teleriscaldamento in Italia. Stato attuale e potenzialità di sviluppo. Scenario dei benefici energetici ed ambientali* - <http://www.airu.it/wp-content/uploads/2015/02/Teleriscaldamento-in-italia.pdf>
8. Mario Motta, Dipartimento di Energia Politecnico di Milano – *Scenari rinnovabili al 2050. Il ruolo del teleriscaldamento* - [http://www.airu.it/wp-content/uploads/2015/11/Ecomondi-Rimini\\_Mario-Motta.pdf](http://www.airu.it/wp-content/uploads/2015/11/Ecomondi-Rimini_Mario-Motta.pdf)
9. European Commission – *Energy Union Package* - [http://ec.europa.eu/priorities/energy-union/docs/energyunion\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/priorities/energy-union/docs/energyunion_en.pdf)
10. European Commission – *Roadmap . EU strategy for heating and cooling* - [http://ec.europa.eu/smart-regulation/roadmaps/docs/2015\\_ener\\_026\\_heating\\_cooling\\_strategy\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/smart-regulation/roadmaps/docs/2015_ener_026_heating_cooling_strategy_en.pdf)

# Sommario

•3

1. **CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL TLR**
2. I NUMERI DEL TELERISCALDAMENTO IN ITALIA
3. IL CONTESTO DEL MERCATO IN ITALIA
4. TELERISCALDAMENTO: STRUMENTO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA
5. LA REGOLAZIONE PER LO SVILUPPO

# Definizione di teleriscaldamento

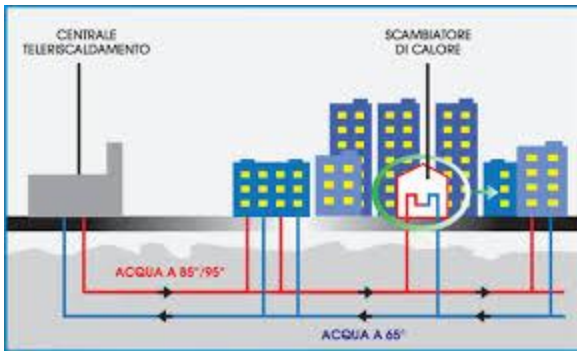
•4

- « (...) una rete di teleriscaldamento per la distribuzione del calore (...) a una pluralità di edifici o ambienti per impieghi connessi prevalentemente con gli usi igienico-sanitari e la climatizzazione, il riscaldamento, il raffrescamento, il condizionamento di ambienti a destinazione residenziale, commerciale, industriale e agricola, ad esclusione, nel caso di ambienti a destinazione industriale, degli impieghi in apparecchiature e macchine a servizio di processi industriali. La rete di teleriscaldamento deve soddisfare contestualmente le seguenti condizioni:
  - i. alimentare tipicamente, mediante una rete di trasporto (...), una pluralità di edifici o ambienti;
  - ii. essere un sistema aperto ovvero, nei limiti di capacità del sistema, consentire l'allacciamento alla rete di ogni potenziale cliente secondo principi di non discriminazione;
  - iii. la cessione dell'energia termica a soggetti terzi deve essere regolata da contratti di somministrazione, atti a disciplinare le condizioni tecniche ed economiche di fornitura del servizio secondo principi di non discriminazione e di interesse pubblico, nell'ambito delle politiche per il risparmio energetico.”

*Definizione DM 24 ottobre 2005*

- Per teleriscaldamento (“TLR”), o riscaldamento urbano, si intende un sistema a rete, realizzato prevalentemente su suolo pubblico, al servizio di un comparto urbano esistente o programmato, destinato alla fornitura di energia termica (nella duplice valenza di “caldo” e “freddo”), prodotta in una o più centrali, ad una pluralità di edifici appartenenti a soggetti diversi, ai fini di climatizzazione di ambienti e di produzione di acqua calda ad uso igienicosanitario; la fornitura avviene sulla base di contratti di somministrazione e alla rete possono avere accesso tutti gli utenti che ne facciano richiesta, nei limiti di capacità del sistema.

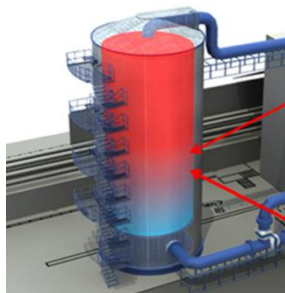
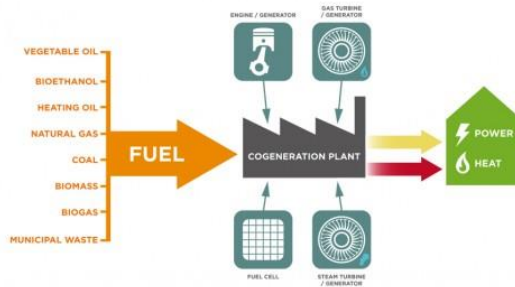
*Definizione AGCM – IC46*



❑ In un sistema di TLR il calore prodotto dagli impianti di generazione circola in una rete attraverso un fluido vettore (acqua calda o surriscaldata a temperature che dipendono dalle specifiche tecniche della rete, vapore). Il fluido vettore distribuisce il calore agli utenti mediante le tubature di "mandata", e ritorna alla centrale, ormai raffreddato, attraverso le tubature di "ritorno".

❑ Normalmente la rete è alimentata da almeno una centrale di generazione che sostiene il carico di base e può quindi funzionare in maniera efficiente. Ad essa vengono affiancate una o più caldaie di integrazione e riserva destinate a coprire le punte o eventuali guasti alla centrale principale. Il dimensionamento e il numero delle centrali di generazione dipende, oltre che dalla domanda complessiva, dall'estensione della rete e dalla densità della domanda.

### The Cogeneration Principle



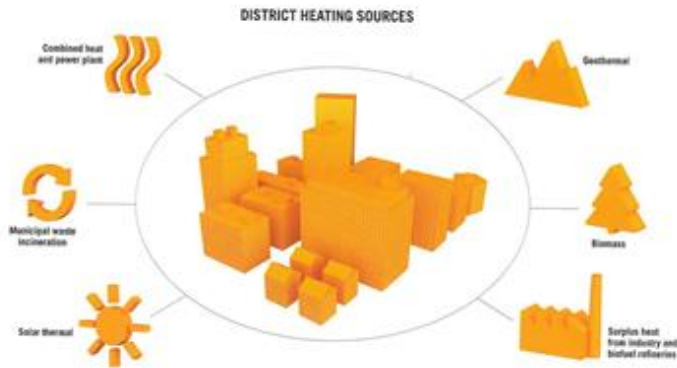
❑ Talvolta la rete include anche dei serbatoi di acqua calda (accumulatori di calore) utilizzati per far fronte ai picchi di domanda e per assicurare un funzionamento più regolare degli impianti di generazione. Sempre più importante è l'uso degli accumuli per la gestione delle fonti non programmabili (rinnovabili e waste heat industriale) e come fattori abilitanti di integrazione tra il comparto termico e il mercato elettrico.



❑ **La rete di distribuzione – costituita da tubazioni coibentate - può essere distinta in due parti: la rete primaria o dorsale, che trasporta il fluido dalla centrale di generazione all’area dove si trovano le utenze, ed è posata in suolo pubblico sotto la sede stradale, e la rete secondaria, costituita dalle tubazioni che conducono dalla dorsale alle utenze.**



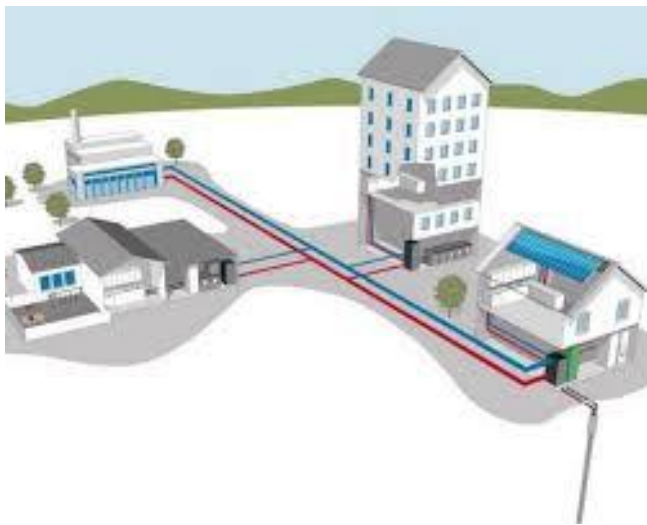
❑ **Il sistema di distribuzione utilizzato nella maggior parte delle reti italiane di TLR è il c.d. “sistema indiretto”, nel quale gli scambiatori di calore–apparecchiature nelle quali si trasferisce il calore dalla rete esterna all’impianto di distribuzione interna dell’edificio ed in corrispondenza delle quali sono installati i contatori- costituiscono l’interfaccia tra la rete di TLR e la rete interna all’edificio da riscaldare (condomini/uffici con riscaldamento centralizzato o negozi ed edifici unifamiliari). Il sistema indiretto, a fronte di maggiori costi di investimento, consente di utilizzare componenti a bassa pressione per l’impianto dell’utente, semplifica la manutenzione e l’individuazione delle perdite, rende più efficiente la regolazione e la contabilizzazione del calore e semplifica l’allacciamento di edifici già esistenti alla rete di TLR**



- **Il teleriscaldamento è una tecnologia flessibile, che consente di realizzare una significativa efficienza energetica nella generazione del vettore termico, complementare a quella ottenibile lato domanda con il contenimento dei consumi degli edifici. Per generare calore può essere utilizzata una grande varietà di combustibili: gas naturale, biomasse, rifiuti solidi urbani, carbone, olio combustibile. Il calore può anche essere prodotto da terzi (p.es., impianti industriali) o da fonti naturali (p.es., fenomeni geotermici) e poi convogliato nella rete di distribuzione.**



- **Sul piano dell'efficienza energetica, il TLR, permette (i) la produzione di calore con rendimenti medi più elevati di altre modalità di riscaldamento (a parità di combustibile impiegato) e (ii) di risparmiare risorse energetiche attraverso l'uso del calore altrimenti disperso generato dalla produzione di energia elettrica e da vari processi industriali, nonché dall'incenerimento dei rifiuti. Sul piano ambientale, a parità di calore prodotto, il TLR può consentire una significativa riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti, rispetto alla somma di quelle prodotte dalla combustione nelle caldaie individuali o condominiali sostituite.**



- ❑ **Le potenzialità offerte dal TLR come mezzo per utilizzare calore che verrebbe altrimenti disperso hanno reso il teleriscaldamento / teleraffrescamento efficiente una delle opzioni preferite per il risparmio energetico nella direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che fa dei sistemi efficienti di riscaldamento e raffrescamento uno dei cardini della politica, energetica dell'Unione Europea, fondamentale per raggiungere gli obiettivi di risparmio energetico fissati per il 2020.**
  
- ❑ **Un sistema di teleriscaldamento efficiente utilizza per almeno il 75% calore da cogenerazione, oppure per almeno il 50% un mix di fonti rinnovabili, calore recuperato («waste heat») e cogenerazione.**  
*(definizione Direttiva 2012/27/UE, Dlgs 102/2014 e smi)*
  
- ❑ **Il Dlgs 102/2014 recepisce nell'ordinamento italiano la Direttiva 2012/27/UE. L'art. 10 è dedicato alle misure per la Promozione dell'efficienza per il riscaldamento e il raffreddamento.**



# Sommario

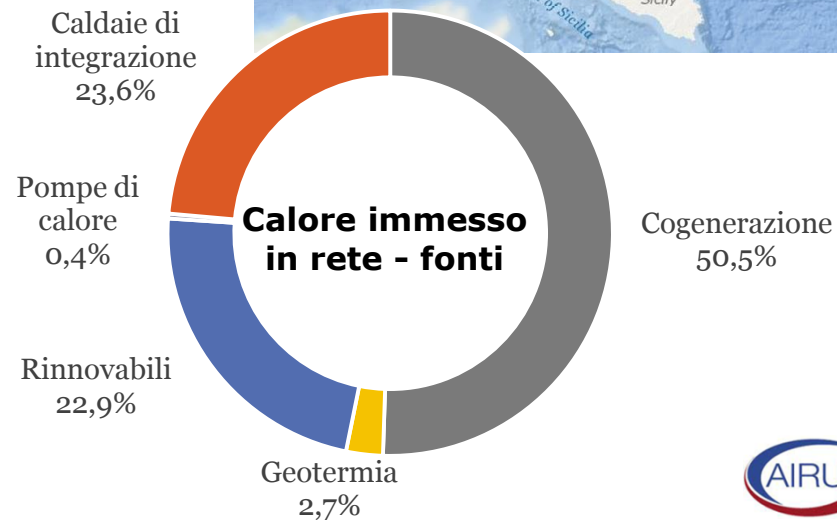
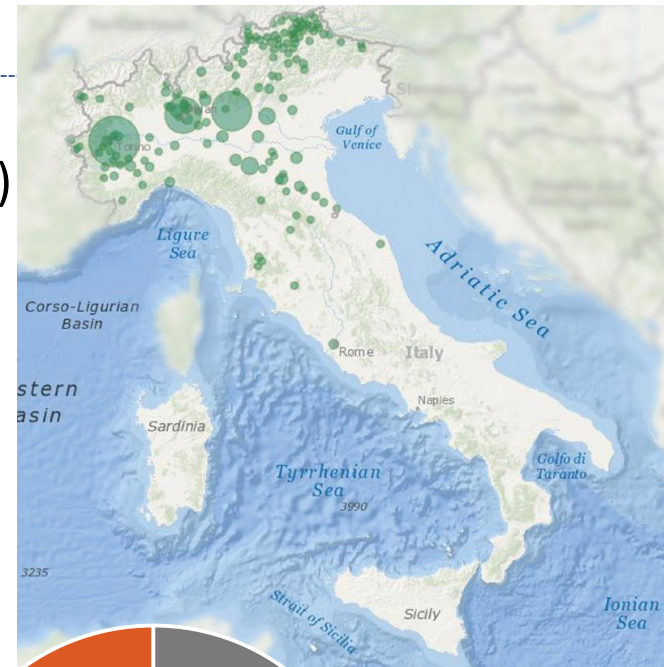
•9

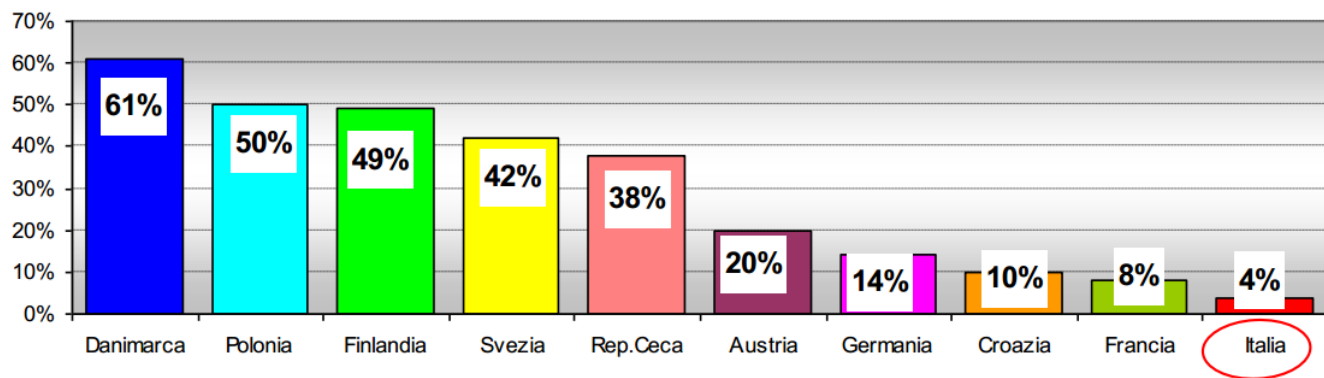
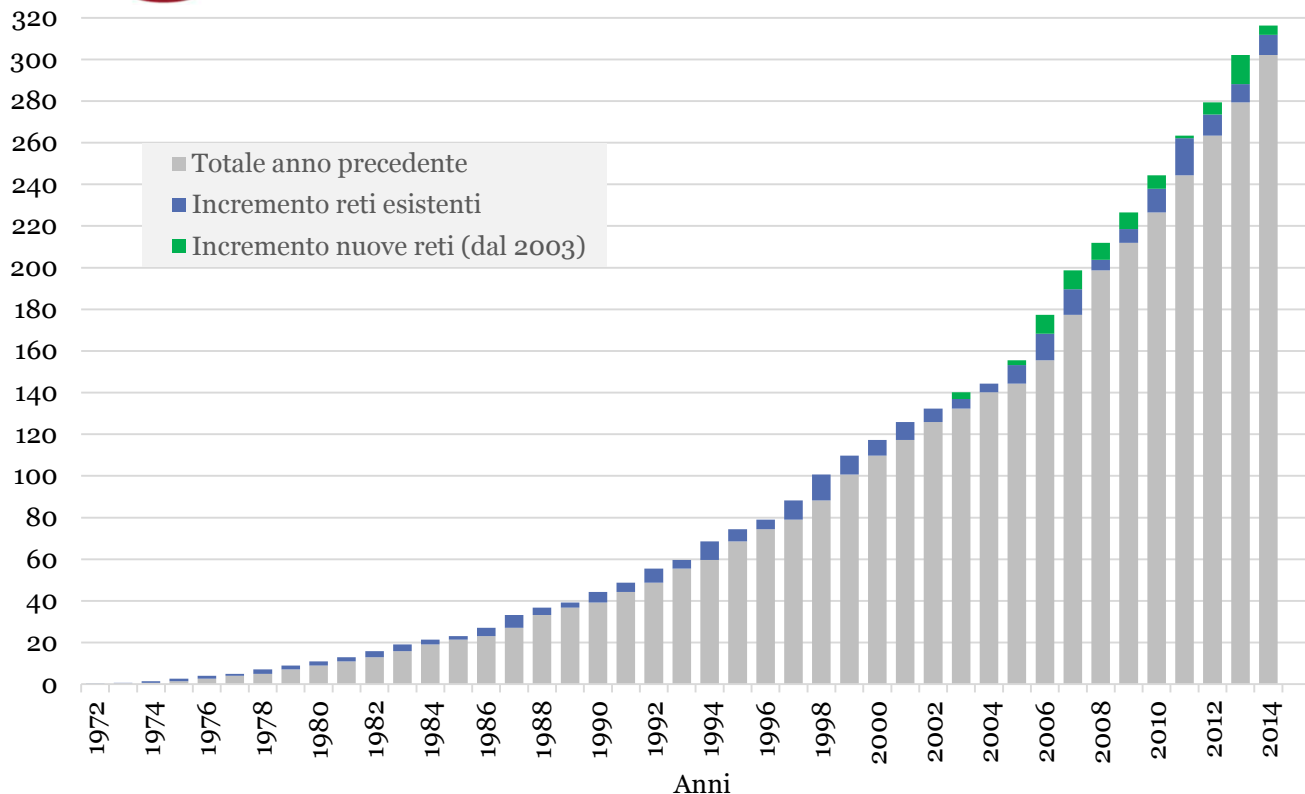
1. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL TLR
2. **I NUMERI DEL TELERISCALDAMENTO IN ITALIA**
3. IL CONTESTO DEL MERCATO IN ITALIA
4. TELERISCALDAMENTO: STRUMENTO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA
5. LA REGOLAZIONE PER LO SVILUPPO

# I numeri del teleriscaldamento italiano

•10

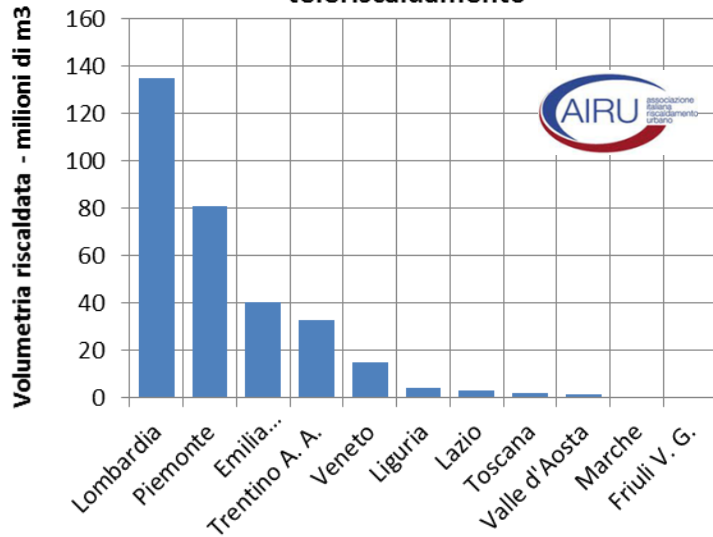
- **209 sistemi** (per la maggior parte piccoli o medio-piccoli)
- Volumetria riscaldata **316 M m<sup>3</sup> → 1,171,000 app. eq.**
- **4-5 %** della popolazione
- **7700 GWh<sub>t</sub>** calore distribuito (5% della domanda totale)
- **108 GWh<sub>f</sub>** teleraffreddamento distribuito
- **5214 GWh<sub>e</sub>** Elettricità cogenerata
  
- **442 ktep risparmio energetico**
- **1386 kt CO<sub>2</sub> evitata**



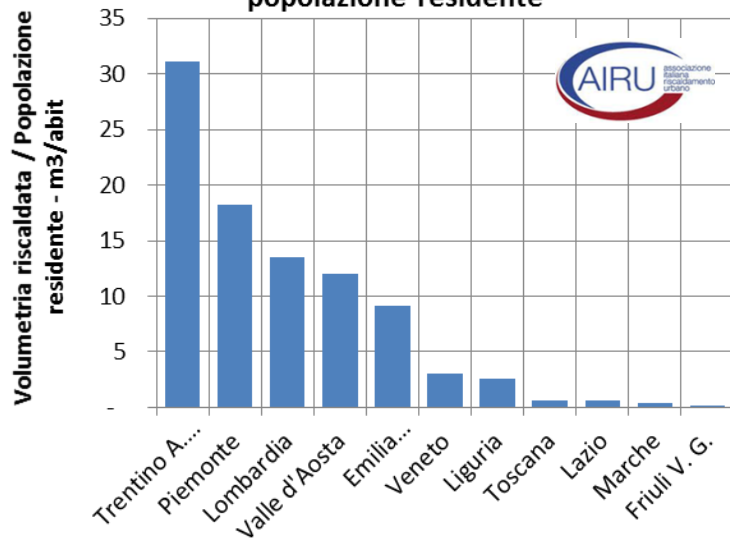


- ❑ **Lo sviluppo del TLR in Italia è iniziato a Brescia nel 1972, in ritardo rispetto al resto d'Europa. L'avvio è stato concomitante con la crisi energetica dei primi anni '70.**
- ❑ **Il teleriscaldamento serve oggi circa il 4-5% della popolazione italiana e soddisfa il 5% della domanda totale di calore.**
- ❑ **Il comparto è in crescita: tra il 2000 e il 2014 la volumetria è cresciuta da 117,3 a 316,2 M m<sup>3</sup>, con un trend di incremento di oltre il 7% all'anno.**

Distribuzione geografica degli impianti di teleriscaldamento

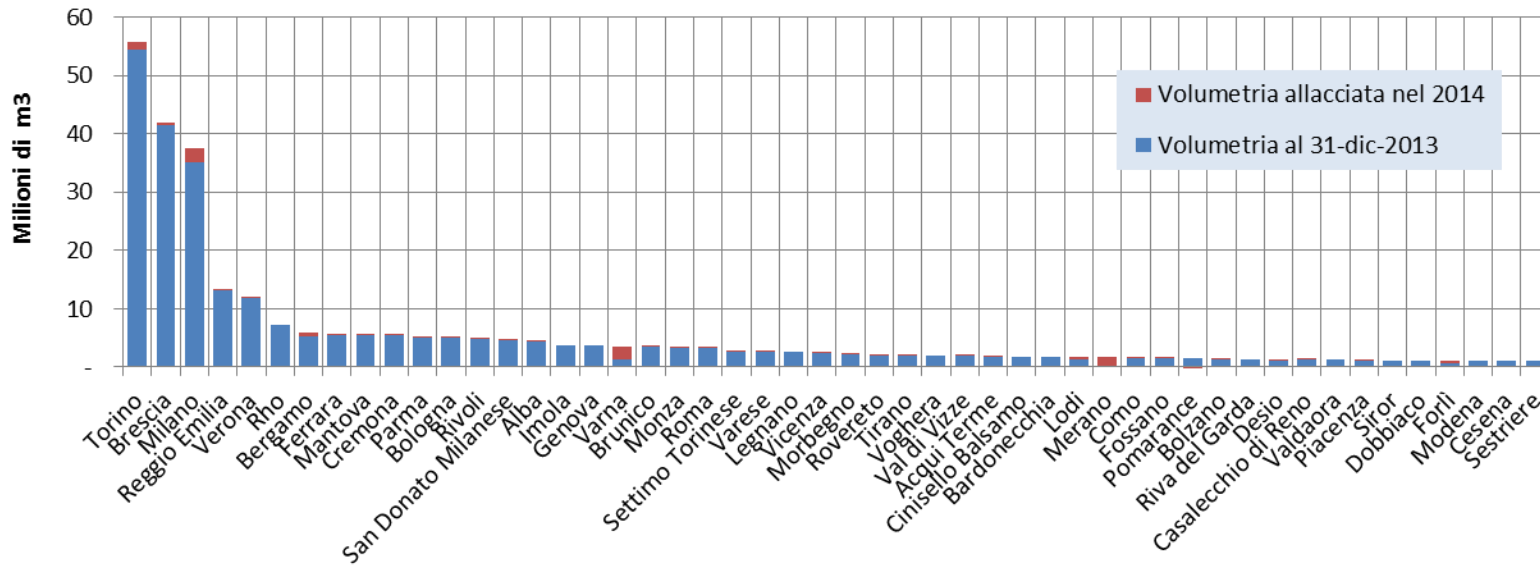


Rapporto tra volumetria teleriscaldata e popolazione residente



- ❑ L'81% della attuale volumetria teleriscaldata è concentrato in Lombardia (43%), Piemonte (26%) e Emilia Romagna (13%), ma in termini di volumetria unitaria riscaldata per abitante le regioni più teleriscaldate risultano il Trentino Alto Adige (31,1 m<sup>3</sup> per abitante), il Piemonte (18,3 m<sup>3</sup>/ab.), seguite dalla Lombardia (13,5 m<sup>3</sup>/ab.), dalla Valle d'Aosta (12,0 m<sup>3</sup>/ab.) e dall'Emilia Romagna (circa 9,1 m<sup>3</sup>/abitante).
- ❑ La maggior parte delle reti è di dimensione medio-piccola (con una volumetria allacciata inferiore a 5 M m<sup>3</sup> per singola rete) ed utilizza una varietà di tecnologie di generazione del calore, anche in combinazione tra loro.
- ❑ Le reti a biomassa sono estremamente numerose ma anche generalmente molto piccole. Nella maggior parte dei casi, la loro sostenibilità economica è strettamente legata alla disponibilità locale di biomassa.
- ❑ Nelle reti più grandi prevale la cogenerazione a metano, affiancata dal calore proveniente dai termovalorizzatori che bruciano rifiuti solidi urbani.
- ❑ La geotermia è sfruttata in Toscana, a Ferrara, Vicenza e a Milano (pompe di calore).

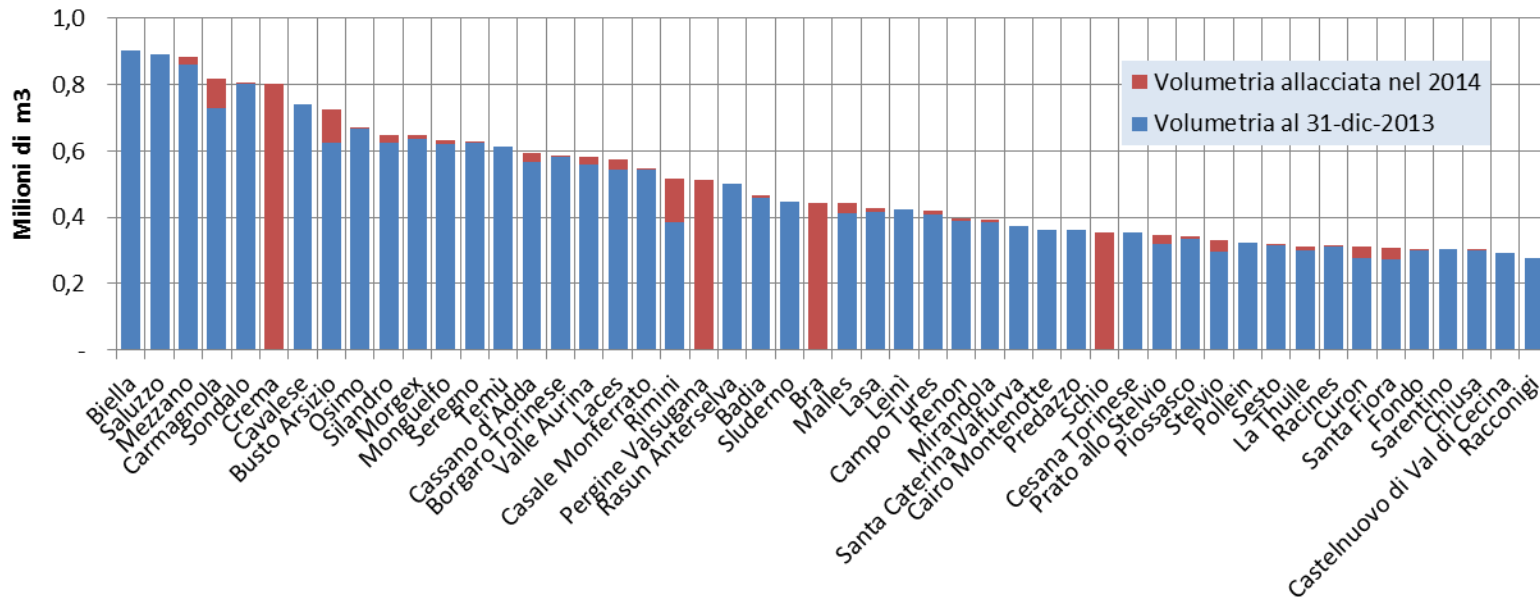
Volumetria totale allacciata nelle città italiane teleriscaldate (prime 50 reti) - Anno 2014



**Prime 50 reti**

- ✓ **TO: 55,7 M m<sup>3</sup>**
- ✓ **BS: 41,8 M m<sup>3</sup>**
- ✓ **MI: 35,8 M m<sup>3</sup>**
- ✓ **RE: 13,1 M m<sup>3</sup>**
- ✓ **VR: 12,1 M m<sup>3</sup>**

Volumetria totale allacciata nelle città italiane teleriscaldate (successive 50 reti) - Anno 2014



**Successive 50 reti**  
**V < 1 M m<sup>3</sup>**

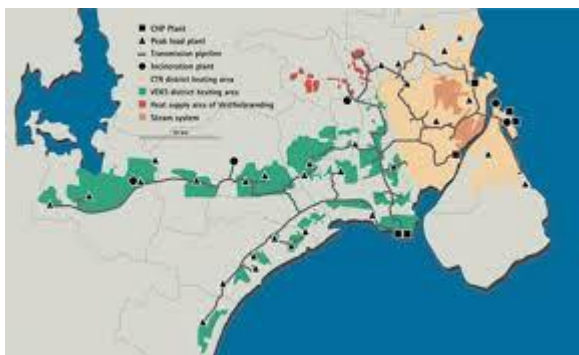
# Sommario

•14

1. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL TLR
2. I NUMERI DEL TELERISCALDAMENTO IN ITALIA
3. **IL CONTESTO DEL MERCATO IN ITALIA**
4. TELERISCALDAMENTO: STRUMENTO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA
5. LA REGOLAZIONE PER LO SVILUPPO

# Dimensione Locale e Urbana

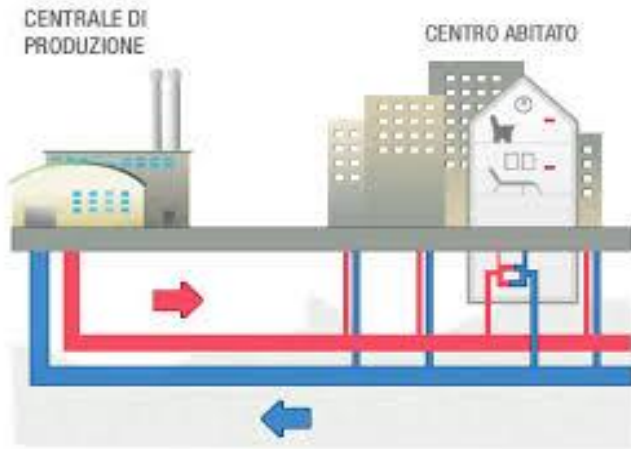
•15



- ❑ **I sistemi di teleriscaldamento operano su un ambito locale: anche i sistemi più grandi (es. Copenhagen) hanno estensioni territoriali limitate ad alcune decine di km al massimo.**
- ❑ **Influiscono su questo fattori tecnici (es. dispersioni termiche) ed economici: date le peculiari caratteristiche della rete del teleriscaldamento (doppia tubazione coibentata di grande diametro) i costi di costruzione e posa al metro lineare risultano da 1,5 a 3 volte superiori a quelle di tubature del gas di analogo diametro.**
- ❑ **L'incidenza dei costi di distribuzione è funzione della «densità termica» della rete: le reti delle aree urbane di Torino, Brescia e Milano sono caratterizzate da densità termiche comprese mediamente tra i 3 e i 3,9 MWh/m.**
- ❑ **Le reti montane, principalmente alimentate a biomassa, hanno valori generalmente inferiori a 2 MWh/m.**

# Integrazione Verticale

•16



**Recupero waste heat da vetreria  
Vetrobalsamo – Sesto S. Giovanni**

- ❑ **I sistemi di teleriscaldamento italiani (ma anche la grande maggioranza di quelli europei) presentano una forte integrazione verticale tra impianti di generazione del calore e rete di distribuzione.**
- ❑ **Nella maggior parte dei casi i soggetti gestori della rete sono anche i gestori degli impianti di produzione.**
- ❑ **Influiscono su questo assetto sia fattori tecnici (la natura locale ed isolata dei sistemi fa sì che l'operatore di rete di debba fare carico delle problematiche di regolazione e bilanciamento dei carichi termici in immissione e ritiro), sia amministrativo (concessioni esclusive per lo svolgimento del servizio su un dato Comune).**
- ❑ **Esistono comunque situazioni in cui il calore viene prodotto da soggetti terzi.**
- ❑ **In questi casi l'operatore di rete agisce da «Acquirente Unico» del calore ed abilita anche il recupero delle fonti termiche disponibili sul territorio ed altrimenti disperse.**



# Regime autorizzativo

•17



- ❑ **Storicamente, lo sviluppo del TLR in Italia è avvenuto in un contesto di inclusione “di fatto” di tale servizio tra i “servizi pubblici locali” (“SPL”), che ha condotto all’affidamento diretto (Convenzioni o Contratti di Servizio) del servizio di TLR alle aziende comunali di servizi, più tardi trasformate in società per azioni. Tale inclusione non è avvenuta però sulla base di una dettagliata qualificazione del servizio quale “servizio pubblico locale”; piuttosto, partendo dal fatto che, dal momento che il servizio di distribuzione e vendita del gas e di gestione della relativa rete svolto dalla impresa municipalizzata era considerato un SPL, questa qualifica è stata estesa anche al TLR**
- ❑ **Il rischio industriale è supportato dall’affidatario, che si finanzia con i proventi della vendita del servizio di TLR. Generalmente le Convenzioni danno dei criteri per la determinazione del prezzo del servizio (prezzo gas spesso usato come benchmark).**
- ❑ **Lo strumento della Convenzione è stato meno utilizzato in tempi recenti, quando i Comuni hanno partecipato allo sviluppo delle iniziative di TLR in maniera indiretta, oppure in maniera diretta ma impiegando gli strumenti del diritto privato piuttosto che quello della concessione, oppure non vi hanno partecipato affatto. Nelle zone montane non è raro il caso di cooperative di utenti o società private che gestiscono reti di TLR anche di una certa consistenza, al di fuori di schemi concessori.**
- ❑ **I gestori delle aree montane utilizzano spesso come benchmark il prezzo del gasolio.**

# Concorrenza e codici di condotta commerciali

•18



- ❑ **Il teleriscaldamento si pone in concorrenza con un'ampia gamma di alternative a disposizione del consumatore per riscaldare gli ambienti e per produrre acqua calda sanitaria: i maggiori concorrenti del TLR nelle zone metanizzate sono le caldaie (individuali o centralizzate) a gas metano e le pompe di calore elettriche.**
- ❑ **la forma di concorrenza maggiormente rilevante risulta quella, al momento della scelta dell'utente, tra i diversi possibili sistemi di riscaldamento da adottare (*concorrenza ex-ante*)**
- ❑ **AIRU ha proposto nel 2012 ai propri associati l'adozione di un Codice di Condotta Commerciale come strumento di tutela per i Clienti che decidono di allacciarsi e stipulare un contratto di somministrazione di calore da rete di teleriscaldamento ed eventuali servizi correlati. Il documento definisce le regole di trasparenza e correttezza da utilizzare per promuovere le offerte commerciali, stipulare contratti basati su tali offerte ed eventualmente modificare i contratti già stipulati. Esso in particolare definisce: regole generali di trasparenza e correttezza; indicazione dei prezzi; comportamento del personale commerciale; informazioni e documenti per la conclusione del contratto; clausole essenziali del contratto; carta della qualità ovvero dei servizi; diritto di ripensamento; modifiche al contratto proposte dall'impresa.**

# Sommario

•19

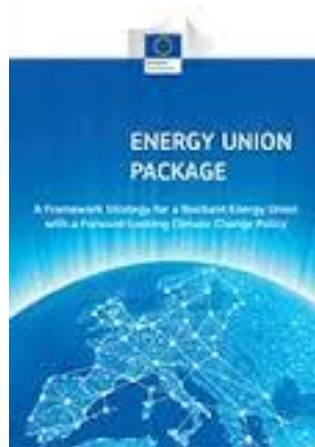
1. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL TLR
2. I NUMERI DEL TELERISCALDAMENTO IN ITALIA
3. IL CONTESTO DEL MERCATO IN ITALIA
4. **TELERISCALDAMENTO: STRUMENTO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA**
5. LA REGOLAZIONE PER LO SVILUPPO



- ❑ **«Considerando» 35** - La cogenerazione ad alto rendimento e il teleriscaldamento e teleraffreddamento presentano significative possibilità di risparmio di energia primaria che sono largamente inutilizzate nell'Unione.
- ❑ **Art. 14 comma 1** - Entro il 31 dicembre 2015 gli Stati membri effettuano e notificano alla Commissione una valutazione globale del potenziale di applicazione della cogenerazione ad alto rendimento nonché del teleriscaldamento e teleraffreddamento efficienti
- ❑ **Art. 14 comma 2** - Gli Stati membri adottano politiche che incoraggiano a prendere debitamente in considerazione, a livello locale e regionale, il potenziale insito nell'uso di sistemi di riscaldamento e raffreddamento efficienti, in particolare di impianti di cogenerazione ad alto rendimento. Si tiene conto del potenziale di sviluppo dei mercati locali e regionali del calore.
- ❑ **Art. 14 comma 4 (...)** gli Stati membri adottano misure adeguate affinché infrastrutture efficienti di teleriscaldamento e raffreddamento siano sviluppate e/o adattate allo sviluppo della cogenerazione ad alto rendimento e all'uso di riscaldamento e raffreddamento da calore di scarto e da fonti di energia rinnovabile



Distribuzione dei sistemi di TLR in Europa



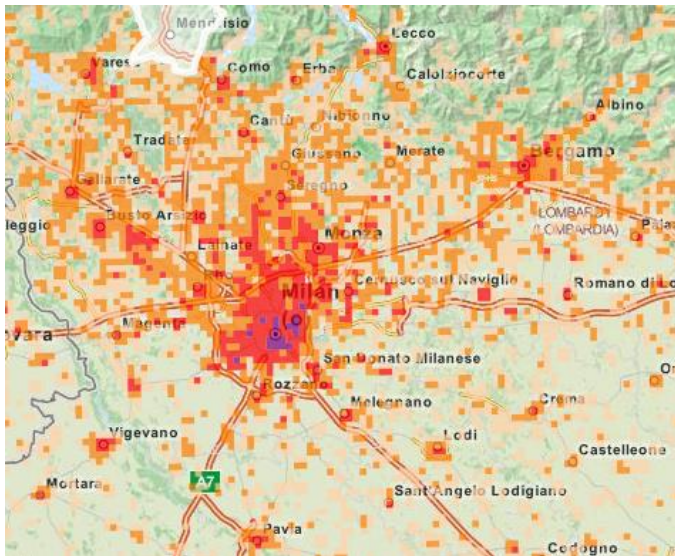
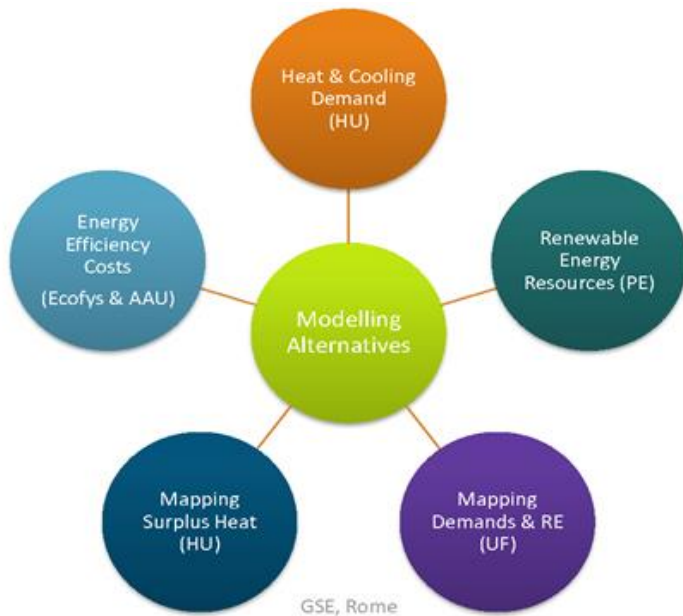
- ❑ **“Heating and cooling is the largest single source of energy demand in Europe [circa il 50% ndr] and the majority of Europe’s gas imports are used for these purposes. Huge efficiency gains remain to be captured with regard to district heating and cooling, which will be addressed in a Commission strategy.”**  
*(Commissione Europea – Energy Union Package, 25/2/2015).*

- ❑ **“The Strategy will focus on identifying possible options, including:**
  - **1) to strengthen synergies between energy saving measures at building level and district level to widen access to energy efficient, low-cost renewable and low-carbon energy supply;**
  - **2) linking heating and cooling with electricity systems to allow increased optimisation, efficiencies and the integration of renewable energy sources through demand response, thermal storage, and smart electric and thermal grids;**
  - **3) linking buildings with waste heat sources from industries (...)”**

- ❑ **“A series of relevant studies, modelling and impact assessments were carried out (...) Relevant materials gathered under projects, such as Stratego will be used.”**

*(Commissione Europea - Communication on an EU strategy for Heating and Cooling, luglio 2015).*





Esempio di heat mapping: l'area milanese

□ **La metodologia di Stratego analizza:**

- **La distribuzione geografica della domanda di calore (Heat Mapping)**
- **I costi per la riduzione della domanda (efficienza energetica lato cliente/utilizzatore finale)**
- **La mappatura delle fonti di «waste heat»**
- **La mappatura delle fonti rinnovabili**

□ **Stratego modella, in uno scenario al 2050, il sistema ottimale per il riscaldamento ed il condizionamento ed evidenzia le azioni da intraprendere per implementarlo.**

□ **Stratego misura i benefici ottenibili dall'implementazione dello scenario ottimale in termini di:**

- **Risparmio energetico**
- **CO2 evitata**
- **Riduzione dei costi del sistema energetico**

## Everywhere

Heat Savings

Balance Savings vs. Supply

30-50% Total Reduction

## Urban Areas

District Heating Networks

High Heat Density Areas

Supply 40-70% of the Heat Demand

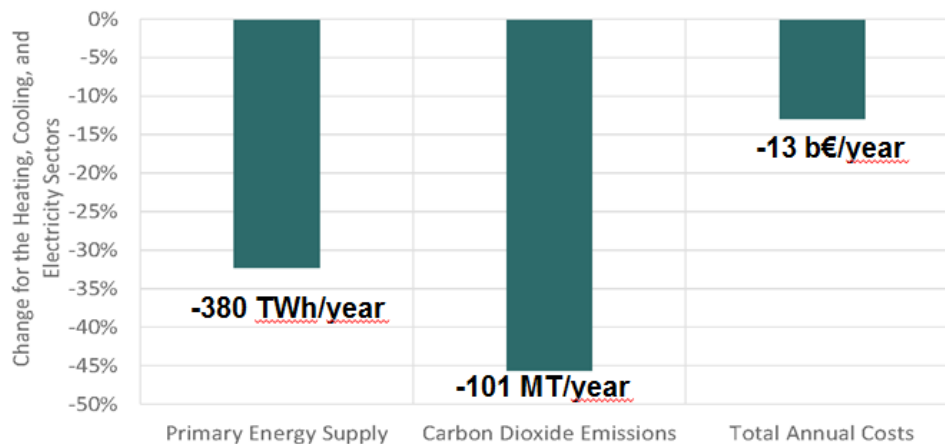
## Rural Areas

Primarily Electric Heat Pumps

Smaller Shares of Solar Thermal & Biomass Boilers

Remaining 30-60% of the Heat Demand

Heat Roadmap Scenario in 2050 Compared to a Business-As-Usual Energy System for the Year 2050



Il modello energetico ottimale stimato dal progetto Stratego prevede l'implementazione di una combinazione di azioni:

- Riduzione della domanda di calore degli edifici fino a livelli economicamente sostenibili (per l'Italia -30% dell'attuale domanda).
- Implementazioni di sistemi di TLR nelle aree urbane fino alla copertura del 60% della domanda residuale di calore.
- Implementazione di sistemi individuali efficienti nelle altre aree.

I benefici stimati dall'implementazione dello scenario Stratego sono:

- ✓ Risparmio energetico: - 30%
- ✓ Emissioni CO2: -45%
- ✓ Costi del sistema energetico: -13%

Volume di investimenti su un arco temporale di 40 anni: 350 b€ (175 b€ riduzione consumi, 100 b€ sistemi TLR, 75 b€ in sistemi individuali).



- ❑ **Il rapporto AIRU/Legambiente del 2012 evidenzia un importante potenziale di sviluppo del teleriscaldamento in Italia . In particolare stima:**
  - ✓ **Volumetria riscaldata +360% (fino a 1.100 Mm3)**
  - ✓ **Risparmio energetico: +196% (fino a 1,06 MTEP/anno)**
  - ✓ **Riduzione emissioni CO2: +300% (fino a 5,3 Mton/anno)**
  
- ❑ **Il Politecnico di Milano stima che, in uno scenario energetico al 2050 che prevede l'utilizzo spinto di fonti rinnovabili non programmabili, il TLR può svolgere un ruolo strategico in quanto:**
  - ✓ **aiuta a bilanciare un sistema elettrico basato su FER (conversione di EE rinnovabile in calore, pompe di calore, sistemi di accumulo termico).**
  - ✓ **fornisce calore ad una quota consistente di edifici**
  - ✓ **è uno strumento per produrre/recuperare calore rinnovabile o altrimenti disperso nell'ambiente.**
  - ✓ **ha potenzialità di sviluppo per distribuire fino a 50 GWh per usi civili (6 volte il livello attuale).**





# Assessment of high-efficiency CHP and DHC potentials



## Demand and supply and assessment of national heating and cooling potentials

<b>Territorial approach</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Including a <b>geographical view</b></li><li>• Considering <b>local energy policies and plans</b></li><li>• Considering <b>burden sharing</b> on RES targets</li></ul>
<b>H-C Statistics &amp; Scenario</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Heating (<b>H</b>) and cooling (<b>C</b>) <b>demand description</b></li><li>• Heating (<b>H</b>) and cooling (<b>C</b>) <b>demand scenarios (2014-2024)</b></li></ul>
<b>H-C demand map</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• National <b>map of H-C demand: municipalities and conurbations with a plot ratio &gt; 0,3</b></li><li>• National <b>map of H-C demand: industrial zones with H-C consumptions &gt; 20 GWh</b></li></ul>
<b>H-C Infrastructure map</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• National <b>map of existing and planned district heating and cooling infrastructures</b></li></ul>
<b>H-C Supply map</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• National <b>map of H-C supply: Power plant &gt; 20 GWh, waste incineration plants, existing and planned CHP and DHC installations;</b></li></ul>
<b>CHP and DHC potential assessment</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• identification of <b>H-C demand that could be satisfied by high-efficiency CHP (including residential micro-CHP ) and by district heating and cooling;</b></li><li>• identification of the <b>potential for additional high-efficiency CHP</b> (including from the refurbishment of existing and the construction of new facilities generating waste heat;)</li><li>• identification of <b>energy efficiency potentials of district heating and cooling infrastructure</b></li></ul>

# Sommario

•26

1. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL TLR
2. I NUMERI DEL TELERISCALDAMENTO IN ITALIA
3. IL CONTESTO DEL MERCATO IN ITALIA
4. TELERISCALDAMENTO: STRUMENTO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA
5. **LA REGOLAZIONE PER LO SVILUPPO**

## □ Dlgs 102/2014 – Recepimento Direttiva 2012/27/UE

**Art. 10 - *Promozione dell'efficienza per il riscaldamento e il raffreddamento***  
**(...)**

**17. L'Autorità per l'energia elettrica, il gas ed il sistema idrico (...) al fine di promuovere lo sviluppo del teleriscaldamento e teleraffrescamento e della concorrenza:**

- a) definisce gli standard di continuità, sicurezza e qualità del servizio (...)**
- b) stabilisce i criteri per la determinazione delle tariffe di allacciamento (...)**
- c) (...) individua modalità con cui sono resi pubblici (...) i prezzi (...)**
- d) individua condizioni di riferimento per la connessione (...) di nuove unità (...)**
- e) stabilisce le tariffe di cessione del calore esclusivamente nei casi di nuove reti di teleriscaldamento qualora sussista l'obbligo di allacciamento alla rete (...)**

**I poteri e gli strumenti regolatori attribuiti ad AEEGSI dal Dlgs 102/2014 sono esplicitamente finalizzati allo sviluppo del teleriscaldamento e del teleraffrescamento e della concorrenza.**

## ❑ Art. 10 - *Promozione dell'efficienza per il riscaldamento e il raffreddamento*



- ❑ **Commi 1, 2, 4** attribuiscono a GSE il compito di:
  - **effettuare (entro 31/10/2015) la valutazione del potenziale di applicazione della cogenerazione e del teleriscaldamento e teleraffreddamento efficienti secondo una logica costi-benefici.**
  - **Istituire banca dati su cogenerazione e teleriscaldamento**



MINISTERO DELLO  
SVILUPPO ECONOMICO


- ❑ **Commi 3, 5, 6** attribuiscono a MSE il compito di:
  - **approvare valutazione potenziale GSE (entro 31/12)**
  - **individuare, sulla base dei risultati di GSE, le misure da adottare entro il 2020 e il 2030 al fine di "sfruttare secondo analisi dei costi e criteri di efficienza, il potenziale di aumento della cogenerazione ad alto rendimento nonché del teleriscaldamento e teleraffreddamento efficienti».**
  - **Individuare "le modalità attraverso cui le Regioni e le Province autonome concorrono alla definizione delle misure (...) ed alla individuazione delle relative priorità di intervento».**

- ❑ **Comma 7** obbliga i proponenti di progetti per nuovi impianti o per ammodernamento sostanziale ad effettuare analisi costi-benefici per valutare implementazione della cogenerazione ad alto rendimento o la possibilità di riutilizzo del calore di scarto anche attraverso la connessione al teleriscaldamento.




**Altre disposizioni dell'art. 10 del Dlgs 102/2014**

- ❑ I più recenti studi disponibili sono concordi nel ritenere il teleriscaldamento uno strumento sempre più centrale per la transizione dei sistemi energetici verso la decarbonizzazione.
- ❑ L'Unione Europea ha individuato il *teleriscaldamento efficiente* come efficace strumento per l'efficienza energetica e come elemento importante nella propria strategia energetica e sollecita gli Stati Membri ad adottare *misure adeguate affinché infrastrutture efficienti di teleriscaldamento e raffreddamento siano sviluppate.*
- ❑ Nel quadro della promozione dell'efficienza per il riscaldamento e il raffreddamento l'Italia ha attribuito all'AEEGSI poteri e strumenti per la regolazione del mercato finalizzandoli esplicitamente allo *sviluppo del teleriscaldamento e teleraffreddamento e della concorrenza.*


- 
- **Gli strumenti a disposizione di AEEGSI sono adeguati per perseguire il fine dello sviluppo del teleriscaldamento ?**
  - **Altri strumenti potrebbero risultare efficaci (anche in coordinamento con i compiti di MSE e GSE) al fine di dare al mercato coerenti segnali di stabilità nel lungo periodo al fine di agevolare gli investimenti e il reperimento delle risorse necessarie per lo sviluppo ?**

- ❑ Gli strumenti conferiti ad AEEGSI di cui al Dlgs 102/2014 art. 10 commi:
  - a) definizione standard di continuità e sicurezza del servizio;
  - b) criteri per la determinazione delle tariffe di allacciamento e delle modalità per l'esercizio del diritto di scollegamento;
  - c) individuazione delle modalità di pubblicazione dei prezzi per la fornitura del calore, l'allacciamento, la disconnessione, le attrezzature accessorie).sembrano riferiti allo scopo di promozione e sviluppo della concorrenza (almeno nell'accezione di concorrenza ex ante di cui al rapporto AGCM IC46).
- ❑ Gli operatori e/o le loro associazioni hanno sviluppato propri codici di condotta commerciale che coprono gli argomenti sopra citati.
- ❑ AIRU, in particolare, ha adottato nel 2012 il Codice di Condotta Commerciale del Teleriscaldamento allo scopo di definire regole di trasparenza e correttezza da utilizzare da parte degli operatori per promuovere le proprie offerte commerciali, stipulare contratti basati su tali offerte e modificare contratti già stipulati



➤ **Ritiene il Gruppo di Lavoro di approfondire questi temi e dedicare, in particolare, una prossima riunione all'approfondimento del Codice di Condotta Commerciale di AIRU ?**

- ❑ Recenti contributi scientifici (si veda ad es. Stratego e le valutazioni del Politecnico di Milano di cui alle pagine precedenti) individuano nell'integrazione tra il mercato elettrico ed il mercato termico una chiave abilitante per il pieno sfruttamento nel sistema elettrico delle fonti rinnovabili non programmabili il cui limite all'utilizzo è rappresentato dalle necessità di assicurare la regolazione ed il bilanciamento produzioni/consumi della rete.
- ❑ La possibilità dei sistemi di teleriscaldamento di accumulare energia (a costi contenuti) sotto forma di calore e la disponibilità di tecnologie per la conversione energia elettrica/calore (quali, ad esempio, le pompe di calore) rende possibile l'utilizzo dei sistemi di teleriscaldamento quali elementi di bilanciamento e regolazione della rete elettrica. Esistono già esempi in sistemi nord europei.
- ❑ Il già citato Energy Union Package della Commissione Europea vede in questa integrazione uno strumento di efficientamento reciproco dei sistemi elettrici e termici e una chiave abilitante per il maggior utilizzo di fonti energetiche rinnovabili in un sistema energetico integrato, in grado di adattare la domanda alla produzione tramite l'utilizzo di accumuli termici e smart grid elettriche e termiche.

- 
- **Può essere questo un aspetto da approfondire (anche alla luce degli strumenti AEEGSI di cui all'art. 10 comma 17d) ?**
  - **Esistono «barriere» (anche di carattere regolatorio) alla realizzazione di questa integrazione ?**