

# FLESSIBILITA' E COGENERAZIONE: la transizione energetica per Iren

Ing. Ajenthan Mylvaganam



Moncalieri,  
30/01/2020



# AJENTHAN MYLVAGANAM

## FORMAZIONE

- **Ott 2017:** laurea con lode in **Ingegneria Energetica e Nucleare**
  - Orientamento innovazione nella produzione di energia
- **Gen 2019:** abilitazione alla professione di **Ingegnere Industriale**

## ESPERIENZE

- **Mar 2017:** progetto SOLETAIR @ VTT Finland
  - modellazione di un impianto P2G
  - pubblicazione sul Journal of Chemical Engineering
- **Nov 2017:** Power Management @ Iren Energia
  - programmazione e ottimizzazione della produzione elettrica e termica
  - dispacciamento impianti del Gruppo
  - analisi e strategie di mercato

# IL GRUPPO IREN IN BREVE



Produzione energia elettrica e/o termica



Distribuzione energia elettrica



Servizi ambientali



Servizio idrico integrato



Distribuzione gas



Teleriscaldamento



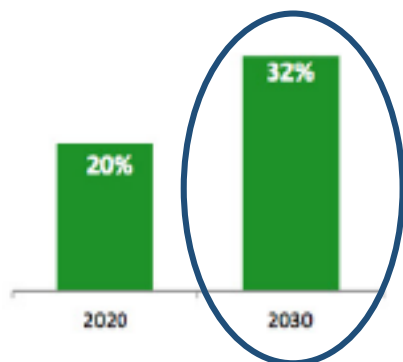
Servizi tecnologici

La vendita di energia elettrica e gas è attiva su tutto il territorio nazionale

# QUADRO UE 2030 PER IL CLIMA E L'ENERGIA

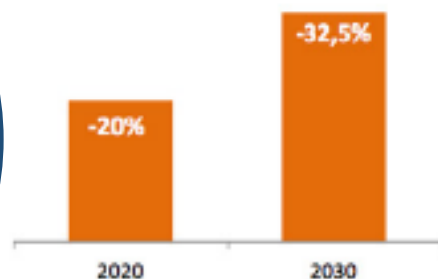
## RINNOVABILI

Quota di energia da FER sui consumi finali lordi



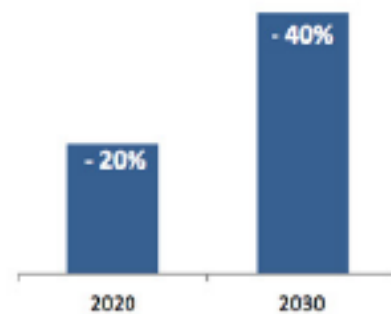
## EFFICIENZA

Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto al tendenziale



## GAS SERRA

Riduzione rispetto ai livelli del 1990

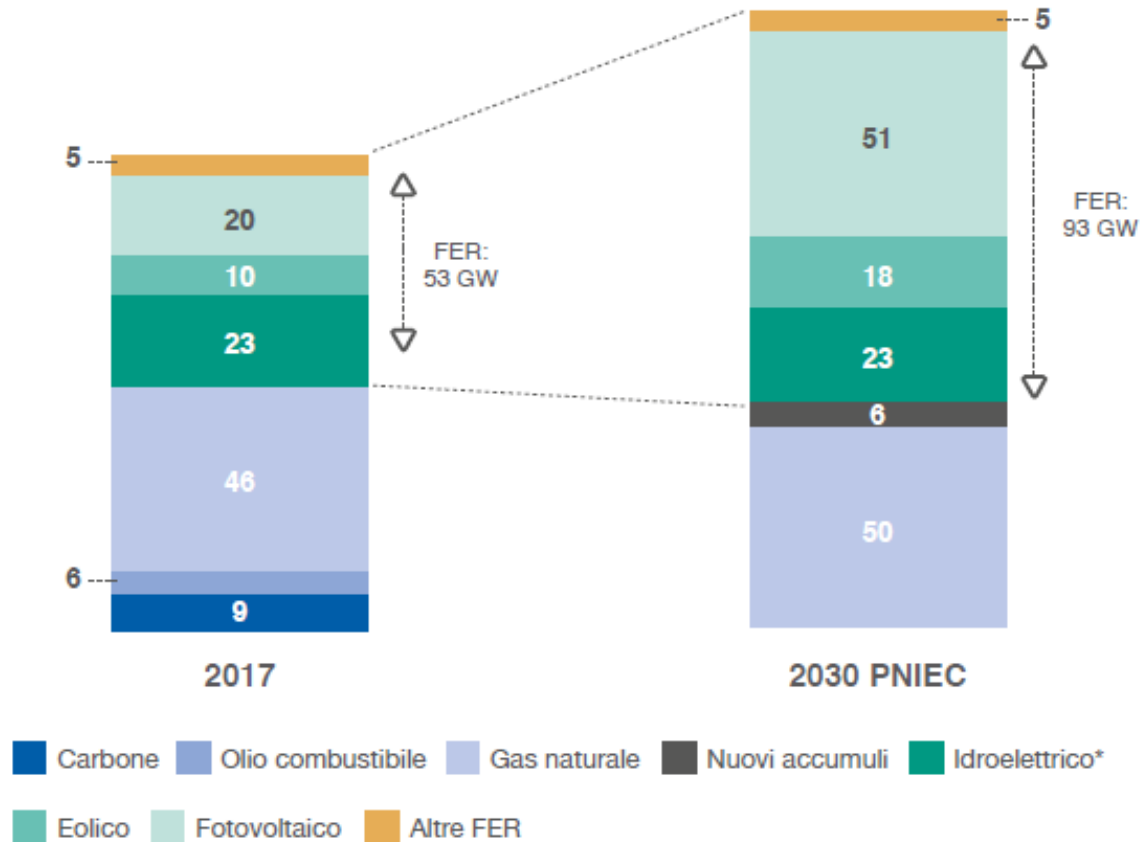


Gli stati membri presenteranno un piano in cui definiscono i contributi che si impegnano a fornire per raggiungere i target

Per l'Italia:

- 55,4% nell'elettrico
- 33,1% nel termico
- 21,6% nei trasporti

# EVOLUZIONE DEL PARCO IMPIANTI ITALIANO AL 2030



## SVANTAGGI DELLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

- intermittenza
- non programmabilità
- ridotto contributo ai servizi di regolazione

## PARCO IMPIANTI IREN

- 7 impianti termoelettrici cogenerativi
- 1 impianto termoelettrico
- 3 termovalorizzatori
- 95 impianti fotovoltaici
- 46 impianti idroelettrici
- 3 impianti biogas (depuratori)

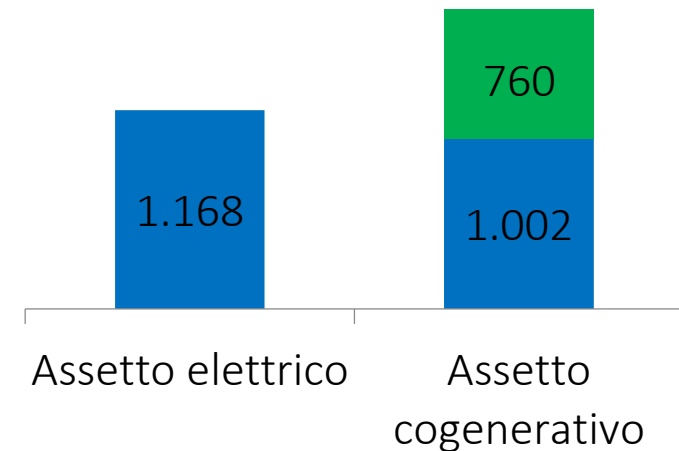
\* Idroelettrico include pompaggio (7,6 GW in produzione e 6,5 GW in assorbimento)

Elaborazione Terna su dati PNIEC

# VANTAGGIO DELLA COGENERAZIONE



In cogenerazione si può raggiungere un'efficienza del 90%



- Potenza termica [MW]
- Potenza elettrica [MW]

# COGENERATORI A TORINO - caratteristiche



## MONCALIERI

- Potenza elettrica complessiva di 800 MW
- Potenza termica in assetto di cogenerazione di 520 MW
- Raggiungono rendimenti elettrici superiori al 57% e, in assetto cogenerazione, superiori all'87%



## TORINO NORD

- Potenza elettrica 400 MW
- Potenza termica 250 MW
- Rendimento elettrico superiore al 56% e in assetto cogenerativo superiore all'85%



# COGENERATORI A TORINO – interventi di miglioramento



- Aumento della flessibilità degli impianti
- Nuove strategie di gestione degli impianti



Incentivo sviluppo fonti  
rinnovabili





# TELERISCALDAMENTO

Sistema di riscaldamento a **distanza** che, attraverso una rete di **tubazioni interrate**, trasporta il calore generato da una o più **centrali di produzione** fino ai **Clienti finali** (abitazioni, scuole, uffici, ecc.).



# TELERISCALDAMENTO

**Teleriscaldamento:**  
la scelta energetica sostenibile



900mila abitanti serviti e  
9mila edifici allacciati



97 mln m<sup>3</sup> di rete



35mila caldaie eliminate



1 mln ton di CO<sub>2</sub> evitate

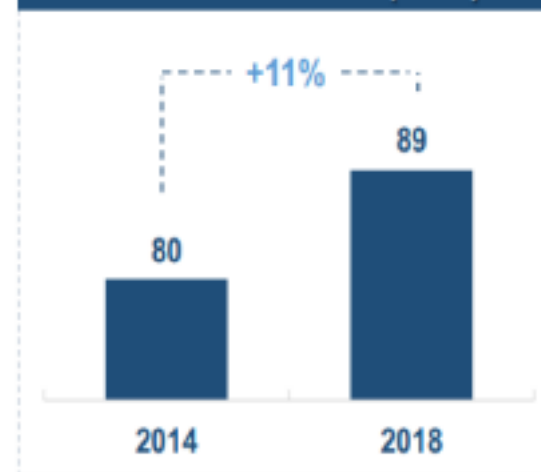


2 mln di barili di petrolio risparmiati



**SISTEMA DI ACCUMULO:** immagazzina il calore prodotto dagli impianti di cogenerazione durante la notte (minor richiesta di calore) e la rilascia nelle ore in cui la domanda è massima, riducendo in questo modo il ricorso alle caldaie di integrazione.

VOLUMETRIE TLR (mcm)



# TELERISCALDAMENTO A TORINO

60,3

Milioni di m<sup>3</sup>  
allacciati

550

km di doppia  
tubazione

600.000

Abitanti serviti

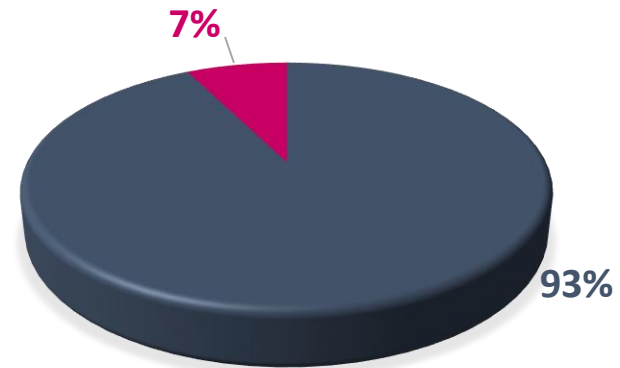
1.766

MW termici



## PRODUZIONE TERMICA 2018: 2.169 GWh

■ Cogenerazione ■ Caldaie



# Grazie per l'attenzione!

Ing. Ajenthan Mylvaganam

✉ [ajenthan.mylvaganam@gruppoiren.it](mailto:ajenthan.mylvaganam@gruppoiren.it)

☎ +39 3371425641

