Cogenerazione: stato e potenziale

Dario Di Santo, FIRE

Webinar White Focus
27 gennaio 2021

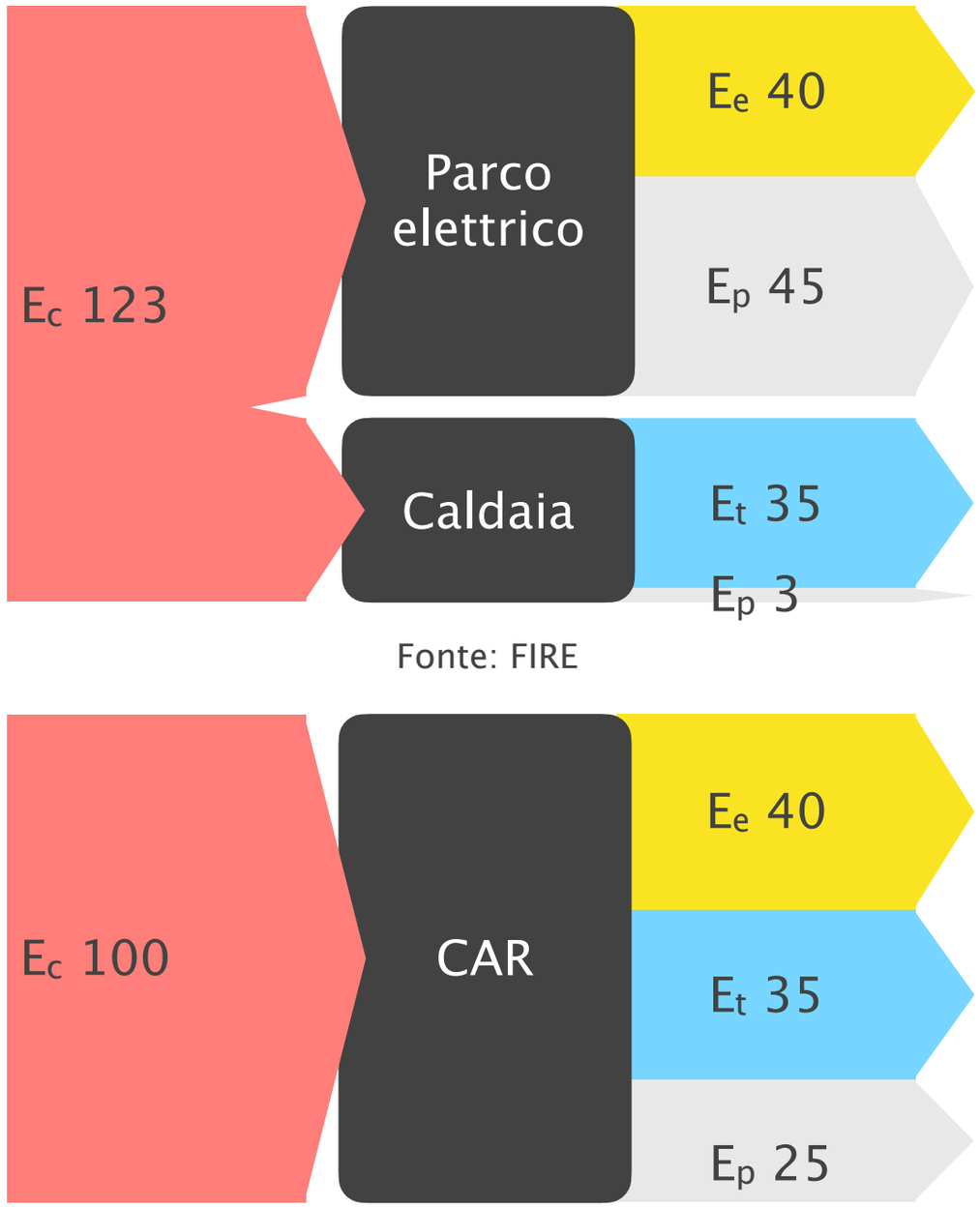
FEDERAZIONE ITALIANA PER
L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

FIRE: energy management a 360 gradi

DAL 1987

www.fire-italia.org/associarsi2020/

Cogenerazione: cos'è e perché è utile



Fonte: FIRE

La cogenerazione consente di risparmiare energia primaria (i.e. gas naturale, GPL, GNL, gasolio, biomassa, biogas, etc.) a parità di energia elettrica e termica fornite all'utente finale.

Si riducono le emissioni e le perdite di rete (autoconsumo). Si possono avere benefici sulla qualità della tensione.

I numeri della CAR

Il 55% dell'energia termoelettrica prodotta in Italia viene da impianti di cogenerazione.

- Unità installate 1.865
- Potenza installata:13 GW_e
- Produzione elettrica: 57 TWh_e
- Produzione termica: 36 TWh_t
- Rendimento medio: 65% VS 42% termoelettrico non cogenerativo
- PES (primary energy saving) medio: 11%

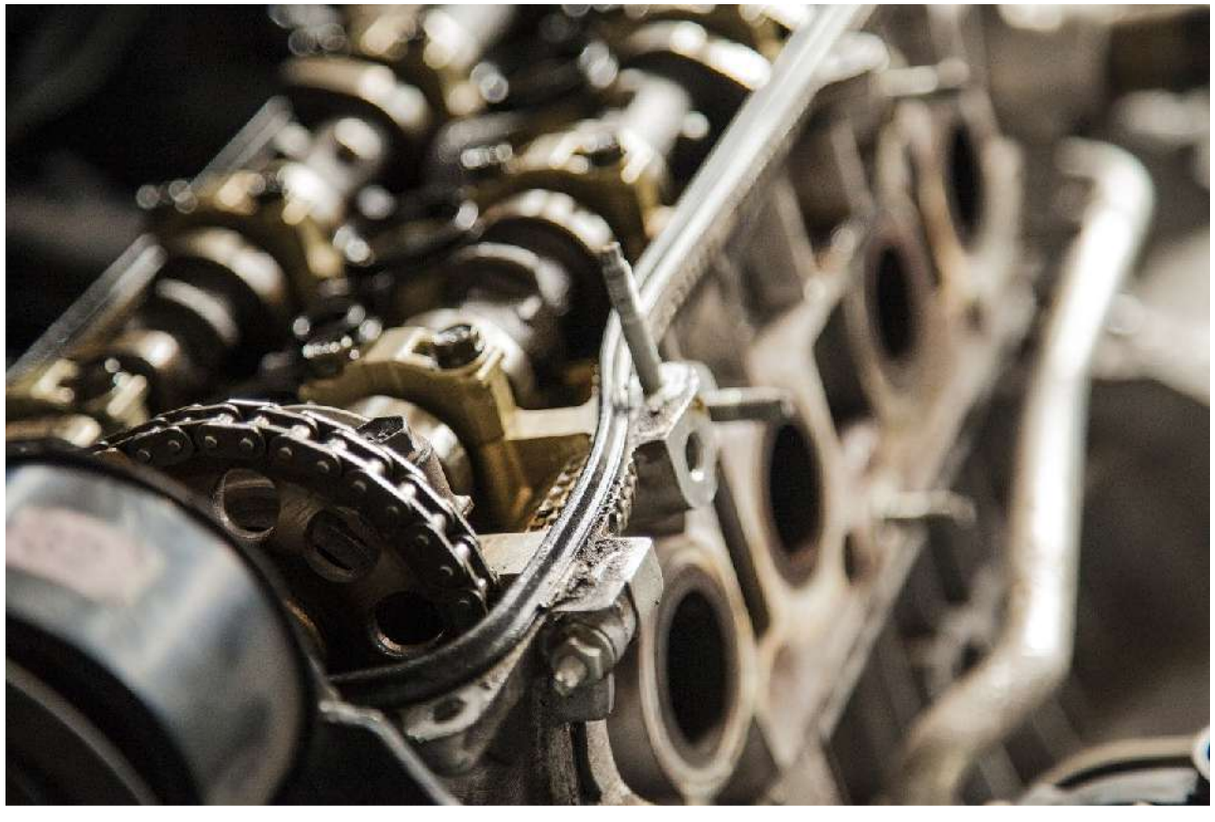
Produzione da cogenerazione non CAR:105 TWh_e, 60 TWh_t.

Dati tratti dalla Relazione annuale sulla cogenerazione in Italia 2020 del MiSE (dati 2018).

Una soluzione flessibile

La maggior parte delle unità installate sono motori a combustione interna.

Si tratta della tecnologia prevalente per le applicazioni di mini e microcogenerazione ed è usata in tutti i settori.



La maggior parte dell'energia generate viene da centrali a ciclo combinato.

Le turbine a gas e vapore sono usate soprattutto per le applicazioni di grande taglia nel settore industriale e per il teleriscaldamento.

Elementi (utente finale o comunità)

Mercato

Prezzo elettricità

Prezzo combustibili

Evoluzione sistema elettrico

Prezzo CO_2

Normativa e incentivi

Tecnologie

Fonte: FIRE

Criteri di investimento

Fabbisogno elettrico

Fabbisogno termico

Gestione accumuli

Gestione generatori

Gestione utenze

Utilizzatore/i

Supporto economico

In virtù dei benefici che produce, la cogenerazione gode di un regime di supporto stabile.

Grazie agli incentivi disponibili, la cogenerazione risulta una soluzione molto interessante per tutti i clienti che hanno un fabbisogno di energia idoneo.

Schemi di supporto in vigore

CAR/TLR	Efficienza energetica	FER termiche
	Conto termico P.A. GSE	Conto termico P.A. e privato GSE
Ecobonus, Superbonus 110% ENEA, Agenzia delle Entrate	Ecobonus, Sismabonus, Bonus facciate, Superbonus 110% ENEA, Agenzia delle Entrate	
TEE CAR GSE, GME	Certificati bianchi (TEE) GSE, GME	
Fondo nazionale efficienza energetica (garanzia e interesse agevolato) Invitalia		
Altro (Transizione 4.0, PREPAC, programmi BEI, EEEF, fondi strutturali, fondi mobilità, etc.) MiSE, MATTM, BEI, CdP, Deutsche Bank, Regioni e EELL, etc.		

Fonte: FIRE.

CAR: cogenerazione alto rendimento
TLR: teleriscaldamento/teleraffrescamento

FER: fonti rinnovabili
EEEF: European energy efficiency fund

TEE CAR: D.M. 5 settembre 2011

Possono accedere all'incentivo tutti gli impianti di cogenerazione entrati in funzione dopo il 1 gennaio 2011 che soddisfino i requisiti di CAR (cogenerazione ad alto rendimento) secondo il D.M. 4 agosto 2011.

L'incentivo è riconosciuto per 10 anni, che salgono a 15 anni per il teleriscaldamento, ed è basato sul risparmio in energia primaria conseguito dall'impianto, moltiplicato per un coefficiente K – variabile a scaglioni da 1,0 a 1,4 – che premia gli impianti di dimensione minore:

$$TEE = 0{,}086 \cdot K \cdot (E_{e,CHP}/\eta_{e,rif} + E_{t,CHP}/\eta_{t,rif} - E_c)$$

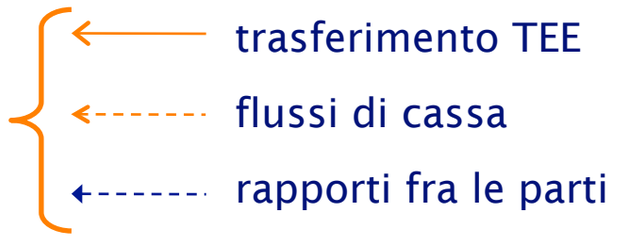
Le domande relative alle rendicontazioni della produzione vanno presentate entro il 31 marzo di ogni anno per i consumi dell'anno precedente (la prima rendicontazione va mandata entro il 31 marzo dell'anno n+2, essendo n quello dell'entrata in esercizio).

I TEE ottenuti possono essere venduti sul mercato del GME come i normali certificati bianchi, o ritirati dal GSE.

Il titolare del progetto comunica annualmente se per i titoli ricevuti nell'anno intenda avvalersi del ritiro od operare sul mercato.

TEE CAR: lo schema di funzionamento

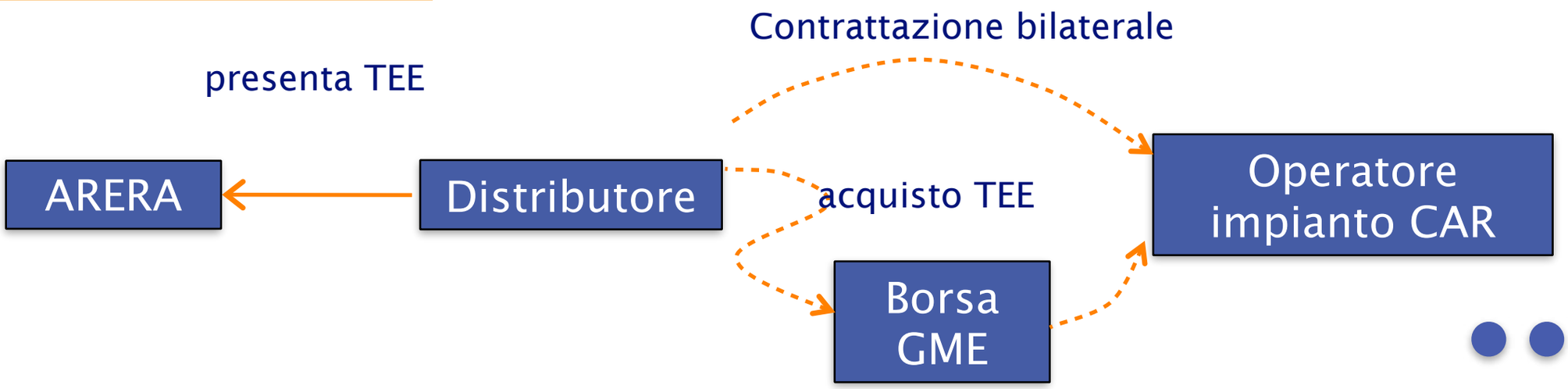
Operatore: soggetto giuridico che detiene la proprietà o che ha la disponibilità dell'unità di cogenerazione.



Fase I: Riconoscimento

Fase IIa: ritiro TEE

Fase IIb: Compravendita TEE



TEE CAR: prezzo con ritiro

Anno di entrata in esercizio	Prezzo di ritiro (€/TEE)
1999-2011	93,68
2012	86,98
2013	110,27
2014	105,83
2015	114,83
2016	191,40
2017	311,45
2018	248,89
2019	250,00

Il prezzo del ritiro, per tutti i dieci o quindici anni, è pari al contributo tariffario in vigore nell'anno di entrata in esercizio del cogeneratore.

In base alla delibera ARERA 487/2018/R/EFR, il prezzo di ritiro massimo è fissato pari a 250 euro per gli impianti entrati in esercizio dopo il 1 giugno 2018.

TEE CAR: prezzo di mercato

Andamento prezzi mercato spot GME

Dopo alcuni anni di relativa stabilità dei prezzi, il mercato dei TEE ha visto un'impennata causata da:

- deficit progressivo dell'offerta a causa del cambio delle regole;
- mantenimento di target alti;
- effetto delle frodi emerse a metà 2017.

Dal 2018 il prezzo è stato limitato a un massimo di 260 euro.

550,00
500,00
450,00
400,00
350,00
300,00
250,00
200,00
150,00
100,00
50,00

14/01/14 14/03/14 14/05/14 14/07/14 14/09/14 14/11/14 14/01/15 14/03/15 14/05/15 14/07/15 14/09/15 14/11/15 14/01/16 14/03/16 14/05/16 14/07/16 14/09/16 14/11/16 14/01/17 14/03/17 14/05/17 14/07/17 14/09/17 14/11/17 14/01/18 14/03/18 14/05/18 14/07/18 14/09/18 14/11/18 14/01/19 14/03/19 14/05/19 14/07/19 14/09/19 14/11/19 14/01/20 14/03/20 14/05/20 14/07/20 14/09/20 14/11/20

Elaborazioni FIRE su dati GME

TEE prezzo medio pesato per sessione
Prezzo medio pesato

TEE CAR: cumulabilità

L'incentivo introdotto dal D.M. 5 settembre 2011 è cumulabile con:

- fondi di garanzia e di rotazione;
- altri incentivi pubblici in conto capitale fino al 40%, 30% e 20% dell'investimento rispettivamente per potenze fino a 200 kW_e, 1MW_e e superiori;
- detassazione del reddito d'impresa degli investimenti in macchinari e apparecchiature;
- regimi per SEU e RIU e scambio sul posto.

Il nuovo decreto sui certificati bianchi

A breve è attesa l'uscita del nuovo decreto sui certificati bianchi. Fra le novità:

- rimodulazione del target 2020 e fissazione di quelli fino al 2024;
- semplificazioni in merito alla presentazione dei progetti;
- allargamento degli interventi ammissibili;
- maggiore supporto e trasparenza.

Il nuovo decreto non modificherà l'attuale regime previsto per la cogenerazione, ma potrà avere ripercussioni sul prezzo futuro dei TEE sul mercato.

Associati a FIRE: sostieni la nostra azione!

INVESTI sul tuo FUTURO con l'ENERGIA giusta

Supporta la FIRE. Associati per il 2021

"Raggiungere gli SDG collegati all'energia e al clima, definire **modelli di business sostenibile,** rispondere agli obiettivi comunitari su energia e ambiente: **l'uso razionale dell'energia** è la chiave per riuscirci e con l'aiuto di FIRE lo puoi fare! Sostienici per aiutarci a **creare le condizioni per realizzare la transizione energetica** e per indirizzarti nelle tue azioni di "energy management!"

www.fire-italia.org/associarsi2020/

I numeri della FIRE:

- circa 350 Soci
- oltre 2.300 Energy manager
- oltre 1.400 partecipanti ai convegni organizzati annualmente
- circa 2.000 partecipanti ai webinar organizzati annualmente
- oltre 800 partecipanti ai corsi di formazione annualmente
- emessi oltre 400 certificati EGE SECEM
- oltre 400 risposte via mail a quesiti di soci ed energy manager ogni anno
- circa 600 contributi pubblicati sui propri media e social e su quelli di terzi ogni anno
- oltre 50 indagini realizzate e 50 rapporti e guide pubblicati negli ultimi dieci anni
- oltre 70 commesse realizzate negli ultimi dieci anni per studi, ricerche, formazione e consulenze
- 16 progetti europei realizzati negli ultimi dieci anni
- 3-5 documenti di posizionamento e osservazioni prodotte ogni anno.

FEDERAZIONE ITALIANA PER
L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

Grazie!

www.dariodisanto.com

http://blog.fire-italia.org

www.facebook.com/FIREenergy.manager

www.linkedin.com/company/fire-federazione-italiana-per-l'uso-razionale-dell'energia

www.twitter.com/FIRE_ita

CC BY NC ND