

# Gestione Energia

strumenti e buone pratiche  
per l'energy management



**FIRE**  
1/2021

**fOCUS**

La cogenerazione industriale

# COGENERAZIONE CGT



Energia efficiente e zero pensieri.

Oggi efficienza energetica e rispetto dell'ambiente sono fondamentali per ogni azienda. La cogenerazione può essere la soluzione ideale, ma è fondamentale affidarsi al partner giusto.

CGT progetta, sviluppa, realizza, assiste e se lo desiderate conduce impianti di cogenerazione a metano e a biogas. Seguiamo i clienti in ogni fase del progetto, proponendo soluzioni su misura per ottenere la massima efficienza energetica.

L'esclusivo servizio web-based Energy Report CGT consente di controllare comodamente da remoto la produttività e la redditività dell'impianto di cogenerazione, attraverso una reportistica facile e intuitiva

Le nostre capacità di ingegneria e la qualità dei servizi integrati, unite alle prestazioni della gamma dei gruppi Caterpillar con range di potenza da 400 a 10.000 kW<sub>e</sub>, consentono di generare energia efficiente e con la massima affidabilità.



**SCEGLIETE IL PARTNER GIUSTO.**

**AFFIDATEVI ALLA COGENERAZIONE CGT "ZERO PENSIERI".**



<http://cogenerazione.cgt.it>



800-827134

**CGT**

**CAT**

# www.fire-italia.org

**GESTIONE ENERGIA** è un'iniziativa editoriale maturata negli anni novanta all'interno dell'OPET (Organizations for the Promotion of Energy Technologies), rete delle organizzazioni interessate alla diffusione dell'efficienza energetica nei paesi dell'Unione Europea, promossa dalla Commissione Europea. La rivista si è avvalsa sin dall'inizio dei contributi di ENEA e FIRE.

Dal 2005 Gestione Energia diventa organo ufficiale di comunicazione della Federazione.

Il trimestrale è indirizzato principalmente ai soggetti che operano nel campo della gestione dell'energia, quali energy manager, esperti in gestione dell'energia (EGE), distributori, utility, facility manager, progettisti di edifici e impianti, esperti e consulenti specializzati nel finanziamento dell'efficienza energetica. Gestione Energia si rivolge anche a dirigenti e funzionari di aziende ed enti interessati all'efficienza energetica, produttori di tecnologie, università e organismi di ricerca e innovazione.

La rivista persegue una duplice finalità: da una parte intende essere uno strumento di informazione tecnica e tecnico gestionale, dall'altra vuole contribuire al dibattito sui temi generali di politica tecnica che interessano attualmente il settore energetico nel quadro più complessivo delle politiche economiche ed ambientali.

I contenuti di Gestione Energia rendono il trimestrale un riferimento per chi opera nel settore e voglia essere informato sulle novità legislative e tecnologiche, leggere le opinioni di esperti del settore dell'energia, seguire le dinamiche del mercato e seguire le attività della FIRE.

**FIRE** (Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia) è un'associazione tecnico scientifica senza scopo di lucro per la promozione dell'efficienza energetica a vantaggio dell'ambiente e degli utenti finali. La Federazione supporta attraverso le attività istituzionali e i servizi erogati chi opera nel settore e favorisce un'evoluzione positiva del quadro legislativo e regolatorio collaborando con le principali istituzioni. La compagine associativa è uno dei punti di forza della Federazione, in quanto coinvolge esponenti di tutta la filiera dell'energia, dai produttori di vettori e tecnologie, alle società di servizi e ingegneria, dagli energy manager agli utenti finali di media e grande dimensione. La FIRE gestisce dal 1992, su incarico a titolo non oneroso del Ministero dello Sviluppo Economico, la rete degli energy manager individuati ai sensi della Legge 10/91; nel 2008 ha avviato SECEM ([www.secem.eu](http://www.secem.eu)) – accreditato ACCREDIA – per la certificazione degli EGE secondo la norma UNI 11339.

Fra le attività svolte dalla Federazione si segnalano quelle di comunicazione e diffusione (anche su commessa), la formazione (anche in collaborazione con l'ENEA, socio fondatore di FIRE), la rivista trimestrale "Gestione Energia" e la pubblicazione annuale "I responsabili per l'uso dell'energia in Italia", studi di settore e di mercato, progetti nazionali e europei.

## Direttore responsabile

Giuseppe Tomassetti

[tomassetti@fire-italia.org](mailto:tomassetti@fire-italia.org)

## Comitato scientifico

Cesare Boffa, Carlo Crea, Tullio Fanelli, Giorgio Graditi, Mauro Mallone, Antonio Negri

## Comitato tecnico

Luca Castellazzi, Dario Di Santo, Daniele Forni, Costantino Lato, Sandro Picchiolotto,

Giuseppe Tomassetti, Andrea Tomiozzo

## Coordinamento di redazione

Micaela Ancora

[ancora@fire-italia.org](mailto:ancora@fire-italia.org)

tel. 0630483157

Grafica e impaginazione

Paolo Di Censi

Gruppo Italia Energia S.r.l.

## Direzione FIRE

Via Anguillarese 301 00123 Roma tel. 06 30483626

[segreteria@fire-italia.org](mailto:segreteria@fire-italia.org)

Rivista trimestrale

Anno VI N. 1/2021

Registrazione presso il Tribunale di  
Roma n° 271/2014 del 04/12/2014

## Pubblicità

Cettina Siracusa

tel. 347 3389298

[c.siracusa@gestioneenergia.com](mailto:c.siracusa@gestioneenergia.com)

Manoscritti, fotografie e grafici/tabelle, anche se non pubblicati, non vengono restituiti. Le opinioni e i giudizi pubblicati impegnano esclusivamente gli autori. Tutti i diritti sono riservati. È vietata ogni riproduzione senza permesso scritto dell'Editore.

Foto di copertina gentilmente concessa da Gruppo AB

6

## Editoriale

### Cogenerazione versus fonti rinnovabili

Giuseppe Tomassetti

8

## Prima pagina

### Transizione energetica, cogenerazione, idrogeno: la posizione e le proposte del Coordinamento FREE

Intervista a Livio De Santoli, Presidente Coordinamento FREE

12

## Formazione & professione

### La strategia ambientale di Philip Morris International: interventi realizzati e azioni future

Simone Odella, Energy Manager esterno - Davide Carini, Energy Manager locale esterno  
Michele Pagnoni, Maintenance Manager - Andrea Alberton, Asset Engineer  
Philip Morris Manufacturing & Technology Bologna S.P.A

18

### Le attività di energy management nella sede italiana dell'ESA

Maurizio Della Fornace, Energy Manager ESA

24

## Tecnologie & iniziative

### Pompe di calore elio-assistite: i problemi nel passaggio da impianti dimostrativi al mondo reale

L'impianto pilota del Palazzetto dello Sport Palacus

Luca A. Tagliafico, Vincenzo Bianco, Alessandro Cavalletti,  
Chiara Marafioti, Annalisa Marchitto, Federico Scarpa  
Università degli Studi di Genova, Gruppo ÀUGERE

# focus

## La cogenerazione industriale

30

### Cogenerazione, fra presente e futuro

Dario Di Santo, Direttore FIRE

34

### L'evoluzione degli impianti di produzione elettrica

A cura di Terna

40

### Sviluppi della cogenerazione in chiave di sostenibilità industriale ed ambientale

Alessandro Fontana, segreteria tecnica Anima-Italcogen  
Marco Baresi, Direttore relazioni istituzionali e marketing di Turboden  
e Vice Presidente Italcogen

44

### Tecnologie per la cogenerazione: sette anni di funzionamento reale

Giuseppe Dell'Olio, GSE

50

### La trigenerazione per il food and beverage

Giulia Pelloja, Senior Sales Engineer AB

54

### Cogenerazione: la scelta strategica per rilanciare la competitività rispettando l'ambiente

Caso studio: cogenerazione e GNL  
l'efficiamento energetico di un salumificio  
Paolo Fulvi, Energy Manager CPL CONCORDIA

# Cogeneration World

Cogenerazione  
da gas naturale

Cogenerazione  
per serre

Cogenerazione  
da gas speciali



Cogenerazione  
da biogas

Cogenerazione  
da discarica

**L'unica realtà industriale al mondo che si occupa di cogenerazione a livello globale.**

Il mondo ha sempre più bisogno di energia. La cogenerazione è la scelta strategica per avere più efficienza e rispettare l'ambiente, assicurando vantaggi misurabili e quantificabili. AB è l'unica realtà internazionale che gestisce in proprio tutto il ciclo di realizzazione di un impianto di cogenerazione, dal progetto di fattibilità al service. L'unica che risponde alle necessità di tutti i settori energivori, dove la cogenerazione sa fare la differenza.



**AB. IL PRIMO GRUPPO MONDIALE SPECIALISTA IN COGENERAZIONE.**

[www.gruppoab.com](http://www.gruppoab.com)

58

## **Mercato & finanza**

### **Il Portale Consumi: lo strumento istituzionale per accedere ai consumi di energia**

La conoscenza dei propri consumi come obiettivo primario  
*Marco De Min e Anna Renata Maggioni - Arera*

62

## **L'Osservatorio**

### **Catena del freddo, efficienza energetica e competitività aziendale: tre strade strettamente correlate**

*Valeria Caso, Energy Engineer - FIRE*

64

## **Politiche programmi e normative**

### **Efficienza energetica nel sistema ferroviario e metropolitano**

L'INRIM, l'Istituto di metrologia italiano, ha depositato un nuovo brevetto per monitorare i fenomeni di arco elettrico

*Donato Carillo - Segretario Generale del Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani (CIFI)  
Domenico Giordano, Silvia Cavallero - Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM)*

71

## **News Adnkronos/PROMETEO**

### **Smart working e riscaldamento, ecco quanto hanno consumato gli italiani**

72

## **News dalle aziende**

### **Per Rulex, partecipata EGO Venture, nuovo assetto societario e posizionamento strategico, con crescita di risorse umane**

# Editoriale

Giuseppe Tomassetti

## Cogenerazione versus fonti rinnovabili

Il focus di questo numero della rivista è dedicato alla cogenerazione nelle applicazioni industriali, certamente non un settore alle prime armi ma che presenta ancora ampi spazi per nuovi impianti, con l'intento di mettere in luce le caratteristiche delle più recenti realizzazioni. Ci sono nuove realizzazioni sia perché l'evoluzione delle imprese e dei loro consumi supera la soglia dimensionale della fattibilità economica, sia perché sono dispo-

nibili nuovi combustibili, sia infine perché le nuove capacità gestionali permettono di inserire direttamente la macchina nel processo aziendale. In questo periodo storico non ci sono particolari novità tecnologiche nelle macchine, le celle a combustibile sono ancora sulla soglia della penetrazione nel mercato, mentre le applicazioni dirette dell'energia meccanica sono state bloccate dalle regole applicative della normativa fiscale.

La potenzialità di espansione della cogenerazione industriale con impianti ad alto rendimento, quindi incentivabili con certificati bianchi, è stata oggetto di un recente studio del GSE di prossima pubblicazione. Indubbiamente la cogenerazione efficiente, sia come CAR che come TLR efficiente, è un intervento di efficienza e potrà contribuire, insieme al crescente ricorso alle fonti rinnovabili, alla decarbonizzazione della nostra economia; in molte occasioni viene scritto che l'efficienza viene prima della sostituzione delle fonti fossili, in ogni caso i due strumenti debbono essere usati in modo integrato per raggiungere l'obiettivo.

Nel PNIEC (Piano Nazionale Integrato Energia e Clima) approvato nel 2019, l'attenzione è concentrata sull'incremento delle fonti rinnovabili, dai valori del 2019 (20 TWh eolico, 23 TWh solare, 48 TWh idro, 8 TWh geo e 20 TWh bio, per un totale di circa 117 TWh pari al 41% della produzione o al 36% dei consumi) è previsto di arrivare al 55% dei consumi del 2030 (previsti a 340 TWh), espandendo solare ed eolico fino a 187 TWh, senza riferimenti al contributo della cogenerazione. La U.E. ha rivisto gli obiettivi al 2030. L'innalzamento del target sulla CO<sub>2</sub> al 55%, collegato al Green Deal potrebbe innalzare fino al 70% il target al 2030 dell'elettricità generata da fonte rinnovabile; la decisione di come distribuire l'innalzamento del target sulle emissioni fra efficienza energetica, rinnovabili elettriche e rinnovabili termiche sarà presa prossimamente dal nostro Stato.

Nella ipotesi di consumo sopra riportata, qualora il target per le rinnovabili elettriche fosse fissato al 70%, come stimato da operatori, l'incremento di generazione da eolico e fotovoltaico dovrebbe essere di 121 TWh, la generazione da fonti fossili dovrebbe ridursi a 102 TWh, ma questo corrisponde a quanto nel 2019 gli impianti di cogenerazione italiani hanno generato, ossia 103 TWh elettrici (92 TWh da fonti fossili e 11TWh da

fonti rinnovabili), e 5,5 Mtep di calore per usi di processo e teleriscaldamento.

Nell'ipotesi schematica che le nuove fonti rinnovabili dovessero andare a sostituire gli impianti esistenti alimentati da fonti fossili, dovendosi sempre prevedere una certa generazione da fonti fossili, per poter garantire il servizio con impianti di picco, ne deriverebbe allora l'obbligo di fermare, come esuberanti, buona parte degli impianti di cogenerazione esistenti, oggi operanti in servizio programmato continuativo e non se ne potrebbe certamente costruire di nuovi; però poi bisognerebbe generare le 5,5 Mtep di calore per altra via. Uno scenario di questo tipo appare abbastanza irrealistico; se saremo stati in grado di installare, in dieci anni, impianti per 120 TWh da fonti rinnovabili, l'impiego più coerente, probabilmente, sarà quello di aumentare l'elettrificazione degli usi finali e usare questi TWh per produrre combustibili a basso carbonio per alimentare gli impianti di cogenerazione, con doppio beneficio (efficienza e rinnovabile). Resta il fatto che il tema andrebbe studiato nelle sue implicazioni mentre finora appare ignorato dagli operatori nelle loro richieste alle istituzioni. Prima della liberalizzazione del mercato elettrico, gli operatori che utilizzavano la cogenerazione industriale disponevano di una combattiva associazione di categoria, per lottare col monopolio e con le istituzioni, anche attraverso una poderosa attività di comunicazione tecnica, purtroppo oggi del tutto assente; la liberalizzazione ha separato la produzione, che è andata nel mercato della generazione elettrica, dagli utilizzatori che, assorbiti dalla manifattura e isolati, non hanno fatto più sentire la loro voce; la cogenerazione ha continuato ad espandersi sulla base di pure considerazioni economiche senza più un ruolo nelle strategie energetiche, gli effetti di questa mancata presenza potrebbero essere pesanti per entrambi.