

**COGENERATORI**

Produzione combinata di energia elettrica e termica  
fino a  $530 \text{ kW}_{\text{el}}$  e  $660 \text{ kW}_{\text{th}}$

**VITOBLOC****Produzione combinata  
di energia termica e  
elettrica:**

- Rendimenti fino al 95%
- Ampia gamma di potenzialità
- Ridotti interventi di manutenzione



## Gruppi di cogenerazione per la produzione combinata di energia elettrica e termica fino a 530 kW<sub>el</sub> e 660 kW<sub>th</sub>

Un gruppo di cogenerazione alimentato a gas naturale produce contemporaneamente energia elettrica ed energia termica. Per quanto riguarda la produzione di energia termica, il gruppo di cogenerazione funziona in abbinamento a una caldaia: entrambi i generatori di calore sono collegati all'impianto e provvedono a riscaldare l'acqua sanitaria e l'acqua di processo nel caso di applicazioni industriali.

I gruppi di cogenerazione sono realizzati per la produzione decentralizzata di energia: queste piccole unità compatte sono in grado di produrre energia elettrica per soddisfare il fabbisogno dell'utenza e allo stesso tempo l'energia termica viene impiegata per il riscaldamento, senza rischio di dispersioni. L'eventuale eccedenza di energia elettrica può essere immessa nella rete pubblica.

Il rendimento complessivo di un gruppo di cogenerazione può raggiungere il 95%. Il modello Vitobloc 200 EM 20/39 raggiunge un rendimento termico superiore al 63% e un rendimento elettrico che va oltre il 32%.

### Produzione di energia elettrica decentralizzata

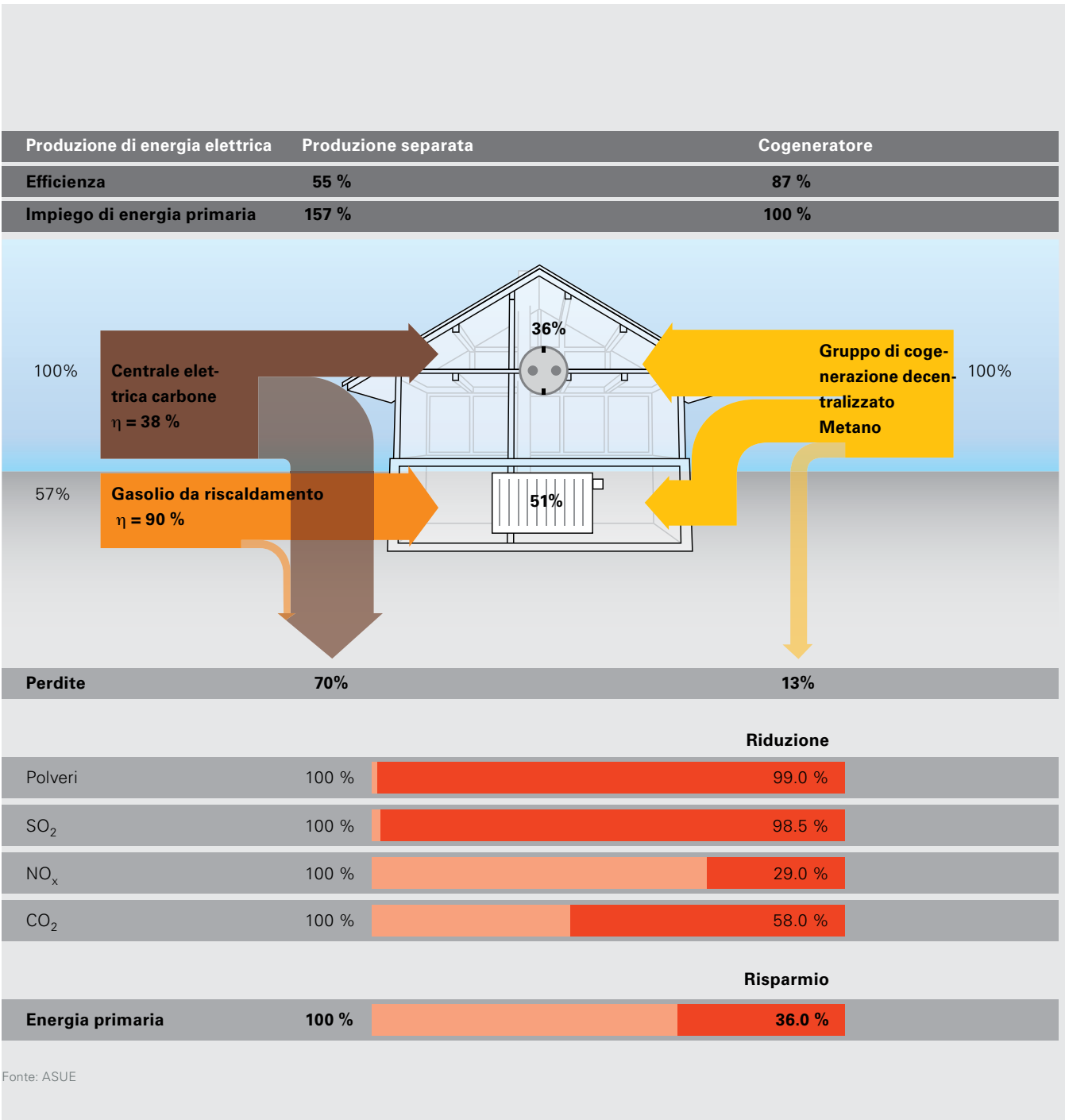
Durante la produzione di energia elettrica in una centrale viene prodotta energia termica, che spesso non è utilizzata ed è quindi ceduta all'ambiente. Utilizzare questo calore, ad esempio per il riscaldamento degli edifici, significa ridurre le dispersioni e le emissioni dannose per il clima e l'ambiente.

La cogenerazione permette un notevole risparmio di energia (fino al 36%) e si rivela così come una valida alternativa in chiave di sostenibilità.



Gruppi di cogenerazione per la produzione combinata di energia elettrica e termica con potenza da 6 kW<sub>el</sub> e 15 kW<sub>el</sub> a 530 kW<sub>th</sub> e 660 kW<sub>th</sub>

# Efficienza energetica



Confronto tra cogenerazione e produzione di energia separata

## Quando scegliere un gruppo di cogenerazione?

### Campi di applicazione

Grazie alla produzione in serie dei moduli di cogenerazione, Viessmann amplia il suo programma completo, rispondendo alle esigenze degli edifici municipalizzati, delle industrie e delle attività commerciali. Affinché un gruppo di cogenerazione a metano sia conveniente in termini economici, si raccomanda di adattare la potenza al fabbisogno di calore e di energia elettrica. A titolo di riferimento, risulta più conveniente installare un cogeneratore nelle applicazioni in cui il consumo di gas è superiore a 90.000 kWh/a e quello annuo di energia elettrica supera i 32.000 kWh.

### Microcogenerazione con l'impiego della tecnica della condensazione

Il gruppo di cogenerazione Vitobloc 200 EM-20/39, in abbinamento a una caldaia per far fronte ai picchi di richiesta di energia termica, è la soluzione ideale per gli impianti di condomini composti da 30 a 50 appartamenti, hotel di medie dimensioni, case per anziani, uffici, ecc. Con un rendimento complessivo pari al 95%, il microcogeneratore a condensazione è raccomandato sia per le nuove costruzioni sia per le riqualificazioni che per progetti di riqualificazione.

### Funzionamento in sostituzione della rete elettrica

Tutti i moduli possono funzionare anche in caso di assenza di collegamento alla rete elettrica. Qualora si verificasse un'interruzione nella fornitura di rete, il gruppo di cogenerazione Vitobloc 200 è in grado di fornire energia elettrica all'impianto, dopo un breve ciclo off/on.

### I VANTAGGI IN SINTESI

- + Tecnologia testata: oltre 3000 impianti installati
- + Tempi e costi di progettazione ridotti
- + Tutti i cogeneratori Vitobloc 200 possono funzionare con una modulazione della potenza continua in guida termica o elettrica
- + Sistema di separazione idraulica integrato
- + Predisposto di serie per il funzionamento in sostituzione della rete elettrica
- + Ridotti intervalli di manutenzione
- + Tutti i gruppi di cogenerazione vengono testati in fabbrica
- + Sistemi di monitoraggio a distanza e di automazione
- + Servizio di assistenza tecnica



Il cuore del cogeneratore: il motore a gas Otto

Risparmio energetico



## Elevato grado di rendimento e massimo rispetto per l'ambiente

I gruppi di cogenerazione funzionano nel massimo rispetto dell'ambiente: infatti, oltre a consentire un risparmio di energia primaria, che può raggiungere il 36%, sono ridotte in maniera considerevole le emissioni di CO<sub>2</sub>, rispetto a quanto si verifica in una centrale tradizionale.

In Italia è possibile usufruire del servizio di scambio sul posto fino a 200 kW di potenza elettrica, mentre una parte del gas utilizzato nella produzione elettrica è sottoposto ad accisa ridotta, così come nel caso di teleriscaldamento.

### **Massima efficienza grazie allo scambiatore di calore che sfrutta la tecnica della condensazione**

Tutti i gruppi di cogenerazione con una potenza elettrica fino a 20 kW<sub>el</sub> dispongono già di uno scambiatore di calore integrato che sfrutta la tecnica della condensazione.

Inoltre, i cogeneratori di taglia superiore possono essere completati con uno scambiatore di calore a condensazione esterno (opzionale). In questo modo l'efficienza complessiva può raggiungere il 100%, con una conseguente riduzione del consumo di combustibile.



Vitobloc 200 è dotato di generatore sincrono





## Servizio completo per tutti gli impianti: dalla progettazione alla manutenzione

### **Quadro comandi e software per tutte le esigenze**

Viessmann progetta e produce i quadri di comando e i relativi software per tutte le esigenze. L'offerta include il quadro elettrico di potenza, l'automatizzazione, il collegamento alla rete, i dispositivi di accensione e di gestione dell'impianto. L'azienda vanta una lunga esperienza ed è specializzata nella riqualificazione di impianti con gruppi di cogenerazione esistenti; in questi casi è in grado di offrire la soluzione su misura per ogni esigenza.

### **Messa in funzione e consegna**

Prima della consegna ogni singolo gruppo di cogenerazione viene sottoposto a una serie di test in fabbrica, durante i quali si registrano e si documentano i valori significativi, in modo tale da facilitare il più possibile le operazioni di messa in funzione da parte del cliente.

Viessmann consegna i gruppi di cogeneratori già testati e pronti per la messa in funzione.

Ogni cliente ha la possibilità di richiedere un pacchetto personalizzato in base alle proprie esigenze specifiche, che include numerosi servizi: dalla messa in funzione ai corsi di formazione fino all'istruzione del personale sull'impianto.

### **Servizi di manutenzione**

Il personale tecnico specializzato Viessmann ed i CAT autorizzati sono a disposizione per la manutenzione dell'impianto. La gestione e il controllo a distanza per l'ottimizzazione della centrale nel suo complesso sono alcuni dei servizi offerti.

I dati dell'impianto vengono rilevati e parametrizzati a intervalli di tempo regolare, in modo tale che il motore a gas possa funzionare sempre nelle migliori condizioni e all'insegna dell'efficienza.

Un esempio: in una zona residenziale di Regensburg (Germania) 3 gruppi di cogenerazione a isola provvedono a fornire energia elettrica e termica a circa 600 appartamenti e 20 esercizi commerciali. Eventuali guasti vengono comunicati all'unità centrale per la risoluzione del problema ancor prima che gli utenti si rendano conto del problema.

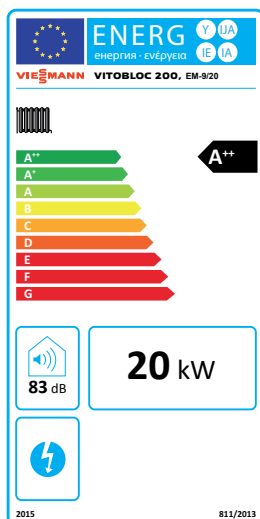
### **Contratti di manutenzione**

Sono disponibili diversi contratti di manutenzione con un ottimo rapporto qualità-prezzo, che garantiscono un servizio completo per tutte le esigenze.



Prima della consegna i gruppi di cogenerazione vengono sottoposti a prove di funzionamento. Tecnici specializzati assicurano il perfetto funzionamento dell'impianto

## Gruppi di cogenerazione compatti per la produzione efficiente di energia termica ed elettrica



Cogeneratore Vitobloc 200 Modello	Numero cilindri	Potenza <sup>1)</sup> [kW]		Impiego gas [kW] DIN ISO 3046 ± 5 %	Tipo
		elettrica <sup>2)</sup> cos φ = 1.0	termica <sup>3)</sup> ± 5 %		
EM-6/15	3 in linea	6	14.9	22.2	Lambda = 1 <sup>4)</sup>
EM-9/20	3 in linea	8.5	20.1	30.1	Lambda = 1 <sup>4)</sup>
EM-20/39	4 in linea	20	39	62	Lambda = 1 <sup>4)</sup>
EM-50/81	4 in linea	50	81	145	Lambda = 1 <sup>4)</sup>
EM-70/115	6 in linea	70	115	204	Lambda = 1 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>Potenza secondo DIN ISO 3046 parte 1 (con pressione aria 1000 mbar, temperatura aria 25°C, umidità aria relativa 30%, cos φ = 1)

<sup>2)</sup>Potenza elettrica misurata sui morsetti del generatore con cos φ = 1

<sup>3)</sup>Potenza termica netta dell'acqua di raffreddamento, olio lubrificante e gas di scarico a 120°C (gas metano) e 150°C (biogas).  
Per quanto riguarda i modelli Vitobloc 200 tipo EM-5/13 e EM-20/39 raffreddamento a 60°C (temperatura d'entrata dell'acqua di riscaldamento all'interno del modulo pari a 30°)

<sup>4)</sup>Motore con catalizzatore a tre vie ed esercizio con rapporto di aria Lambda=1

<sup>5)</sup>Motore "lean burn" a combustione magra e aftercooler con scambiatore di calore esterno



Vitobloc 200  
EM-6/15  
EM-9/20  
Classe energetica A++



Vitobloc 200  
EM-20/39  
Classe energetica A++



Vitobloc 200  
EM-50/81  
EM-70/115

Cogeneratore Vitobloc 200 Modello	Numero cilindri	Potenza <sup>1)</sup> [kW] elettrica <sup>2)</sup> termica <sup>3)</sup> cos φ = 1.0 ± 5 %	Impiego gas [kW] DIN ISO 3046 ± 5 %	Tipo	
EM-100/173	6 in linea	99	173	280	Lambda = 1 <sup>4)</sup>
EM-140/207	6 in linea	140	209	384	Lambda = 1 <sup>4)</sup>
EM-199/263	6 in linea	199	265 + 20	538	Turbo con intercooler <sup>5)</sup>
EM-260/390	12 a V	263	390	693	Lambda = 1 <sup>4)</sup>
EM-401/549	12 a V	401	552 + 28	1053	Turbo con intercooler <sup>5)</sup>
EM-530/660	12 aV	530	660 + 38	1342	Turbo con intercooler <sup>5)</sup>



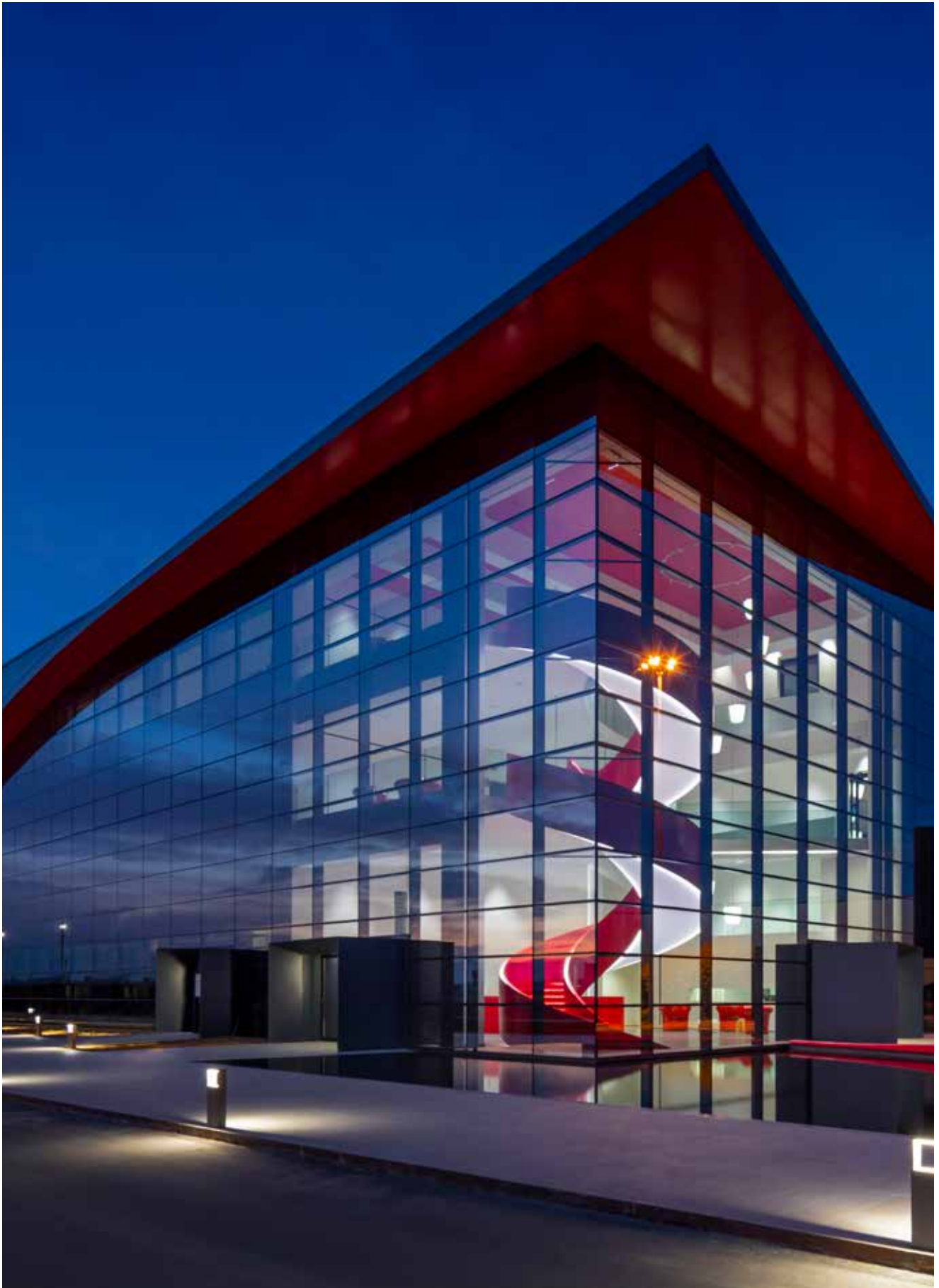
Vitobloc 200  
EM-100/173  
EM-140/207



Vitobloc 200  
EM-199/263  
EM-199/293  
EM-260/390



Vitobloc 200  
EM-401/549  
EM-530/660



## Referenze in Italia con i cogeneratori Viessmann

### Strutture ricettive: Hotel Edenselva, Selva di Val Gardena (BZ)

Il Mountain Design Hotel Edenselva è la sistemazione ideale per una vacanza da sogno nelle Dolomiti. Incastonato tra le montagne della Val Gardena, l'Edenselva è il primo eco-hotel di Selva, certificato CasaClima Classe A per la piena armonia con il contesto ambientale e con la cultura della sostenibilità.

#### La soluzione Viessmann

Le scelte impiantistiche dell'hotel puntano alla massima efficienza energetica, grazie ad un cogeneratore che assicura la produzione contemporanea di energia elettrica e termica per le esigenze della struttura e ad una caldaia a condensazione ad alta efficienza.

Presso l'hotel Edenselva sono installati un cogeneratore Vitobloc 200 da 6 kWel / 15 kWth e una caldaia a condensazione a gas Vitocrossal 300 da 130 kW.

L'impianto provvede al riscaldamento e alla produzione di acqua calda sanitaria delle camere e della zona relax (sauna finlandese, bagno turco, idromassaggio esterno) garantendo i massimi livelli di comfort in tutte le stagioni.



Cogeneratore Vitobloc 200 EM6/15 presso l'Hotel Edenselva



L'Hotel Edenselva è ideale per un soggiorno nelle Dolomiti all'insegna del relax

## Referenze

### Strutture per il tempo libero: Piscine Stile Nuoto Quadri, Villa D'Almè (BG)

Le piscine "Stile Nuoto Quadri" offrono un ambiente dinamico e stimolante e al tempo stesso accogliente familiare, a chi vuole allenarsi ritrovando forma fisica ed energie, oppure trascorrere piacevoli momenti di relax. Nel settembre del 2013 le piscine sono state ristrutturare e ampliate nella superficie, in modo da rendere l'offerta ancora più ricca: è stato così realizzato un nuovo centro polifunzionale con una nuova vasca dedicata alle attività di fitness e di riabilitazione con idrokinesiterapia, nuove palestre, una sala attrezzi e due sale corsi e un moderno centro estetico.

#### La soluzione Viessmann

L'impianto installato è costituito da un cogeneratore Vitobloc 200 con una potenza pari a  $140 \text{ kW}_{el} / 207 \text{ kW}_{th}$ , abbinato a un generatore termico modulare composto da 3 caldaie murali a condensazione a gas Vitodens 200-W, ognuna con potenza  $105 \text{ kW}$ .

L'impianto soddisfa il fabbisogno di energia elettrica e termica dell'intera struttura e riscalda l'acqua calda di tutte le piscine.



Cogeneratore Vitobloc 200 EM-140/207 presso le piscine Villa D'Almè (BG)



La nuova struttura delle piscine "stile nuoto quadri" di Villa d'Almè (BG)

## Strutture ricettive: QC Terme, Pozza di Fassa (TN)

La struttura Fassa Terme, gestito da QC Terme Dolomiti, a Pozza di Fassa in provincia di Trento, è un centro termale che comprende piscine, una spa, un ristorante e anche spazi esterni che coniugano gli effetti benefici dell'acqua termale con l'esperienza salutare all'aperto. La struttura utilizza la preziosa acqua termale della sorgente di Aloch, l'unica sorgente solforosa del Trentino, nota fin dall'antichità per le sue qualità.

### La soluzione Viessmann

La centrale termica è composta da 3 caldaie, tutte Viessmann: caldaia Vitoflex FFU da 700 kW, alimentata a pellet; cogeneratore Vitobloc 200 EM-70/115 da 70 kW elettrici e 115 kW termici a gas metano; caldaia di back up Vitoplex 200 da 700 kW a gas metano. La produzione di acqua calda sanitaria è garantita da 3 bollitori inerziali da 5.000 litri ciascuno collegati a 3 gruppi di scambiatori di calore Vitotrans 222 di Viessmann da 240 kW. L'impianto è completato da un deposito del pellet con capienza pari a 50 tonnellate. Anche grazie all'uso della biomassa per il riscaldamento, la struttura è in fase di certificazione ambientale LEED.



Vitobloc 200 EM-70/115 presso QC Terme Pozza di Fassa (TN)



La struttura Fassa Terme, gestito da QC Terme Dolomiti, a Pozza di Fassa (TN)

## Referenze

### Impianti industriali: GAI Srl, Ceresole d'Alba (CN)

GAI Srl è leader nella produzione di macchine imbottigliatrici, a fine 2013 ha iniziato un progetto di ampliamento ultimato nel 2015/2016.

#### La soluzione Viessmann

L'azienda ha investito in un impianto di riscaldamento altamente efficiente, convinta dei notevoli benefici che ne derivano sia sul piano economico che ambientale.

L'impianto è costituito da un cogeneratore Viessmann Vitobloc 200 EM-238/363, due cogeneratori Vitobloc 200-EM 530/660 un impianto fotovoltaico da 2 MWp che hanno permesso all'azienda di azzerare praticamente l'energia elettrica prelevata dalla rete.

Tutta l'energia termica prodotta dal cogeneratore e dall'impianto solare viene accumulata in tre serbatoi da 220 m<sup>3</sup>: grazie a questo impianto l'uso del combustibile per il riscaldamento si è quasi ridotto a zero e si può affermare che l'azienda raggiunge l'autonomia energetica. In termini ambientali, si stima una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> superiori a 1.000 tonnellate l'anno.



Cogeneratori Vitobloc 200 presso GAI Srl



Stabilimento GAI a Ceresole d'Alba (CN)



## Impianti industriali: Maina Panettoni Spa, Fossano (CN)

La nuova «casa» Maina, frutto di un profondo intervento di rinnovamento e ampliamento dello stabilimento di Fossano (CN), coniuga le esigenze di crescita e potenziamento della capacità produttiva dell'azienda.

### La soluzione Viessmann

Agli impianti esistenti è stato integrato un nuovo sistema di generazione di acqua calda e vapore per utilizzo industriale composto da un cogeneratore Vitobloc 200 EM-530/660 e da un generatore di vapore speciale a recupero di calore Vitomax AHK da 400kg/h a 6 bar. Questo impianto è in grado di produrre contemporaneamente energia elettrica, acqua calda e vapore per soddisfare le esigenze di riscaldamento dell'attività industriale, così come di generazione di calore di processo per le varie fasi produttive.

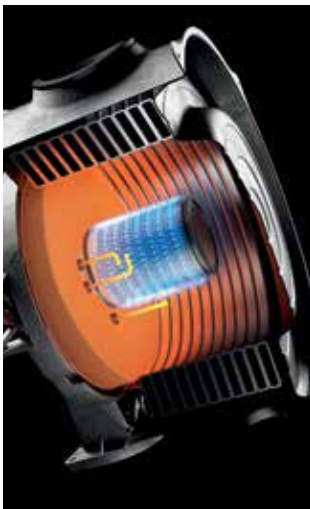
L'impianto rispetta pienamente le indicazioni relative alle emissioni previste dalla Regione Piemonte; l'ottenimento di TEE (certificati bianchi) conseguenti all'assetto cogenerativo al alto rendimento dell'impianto ha consentito un ulteriore risparmio sui costi di realizzazione.



Cogeneratore Vitobloc 200-EM 530/660 presso Maina Panettoni Spa



Linee produttive presso Maina panettoni Spa



Bruciatore Matrix-

### Gamma completa

- \_ Caldaie a gas e a gasolio
- \_ Caldaie a biomassa
- \_ Cogeneratori a gas
- \_ Pompe di calore
- \_ Sistemi di ventilazione meccanica
- \_ Sistemi ibridi
- \_ Impianti solari termici
- \_ Impianti fotovoltaici completi di accumulo elettrico
- \_ Dispositivi per la mobilità elettrica
- \_ Climatizzazione
- \_ Caldaie industriali
- \_ Complementi d'impianto

### La sostenibilità in pratica

Come azienda familiare, Viessmann riconosce la grande importanza di agire con lungimiranza e responsabilità, pertanto la sostenibilità è saldamente presente nei principi aziendali. Agire in modo sostenibile significa per Viessmann armonizzare economia, ecologia e responsabilità sociale in tutta l'azienda, in modo da soddisfare i fabbisogni di oggi senza compromettere le risorse delle generazioni future.

### Pietre miliari del riscaldamento

Pioniere nella protezione dell'ambiente e propulsore dell'innovazione tecnologica nel settore del riscaldamento, Viessmann offre da sempre sistemi efficienti e a basse emissioni per il riscaldamento, la climatizzazione e la produzione decentralizzata di energia elettrica. Molte delle innovazioni introdotte da Viessmann sono autentiche pietre miliari della tecnologia di riscaldamento.



We create living spaces  
for generations to come.



### Partnership concreta

Oltre alla gamma di prodotti completa, Viessmann affianca un ricco ventaglio di servizi. L'Accademia offre ai partner Viessmann un ampio programma di corsi di formazione a carattere tecnico e commerciale. Grazie ai nuovi servizi digitali Viessmann è in grado di offrire soluzioni innovative, ad esempio per la

gestione e il controllo degli impianti termici tramite smartphone. Per l'utente ciò significa più sicurezza e comodità e per il tecnico la possibilità di tenere sempre sotto controllo l'impianto.



Viessmann è un produttore leader nel mondo di sistemi energetici efficienti.

#### L'AZIENDA IN CIFRE

1917

— Anno di fondazione

12 100

— Dipendenti

2,37

— Fatturato del Gruppo

55

— Quota fatturato estero

23

— Sedi di produzione

12

— Paesi

120

— Punti di vendita in tutto il mondo

74

— Punti di vendita in tutto il mondo



Viessmann Srlu  
37026 Balconi di Pescantina (VR)  
Tel. 045 6768999  
[www.viessmann.it](http://www.viessmann.it)