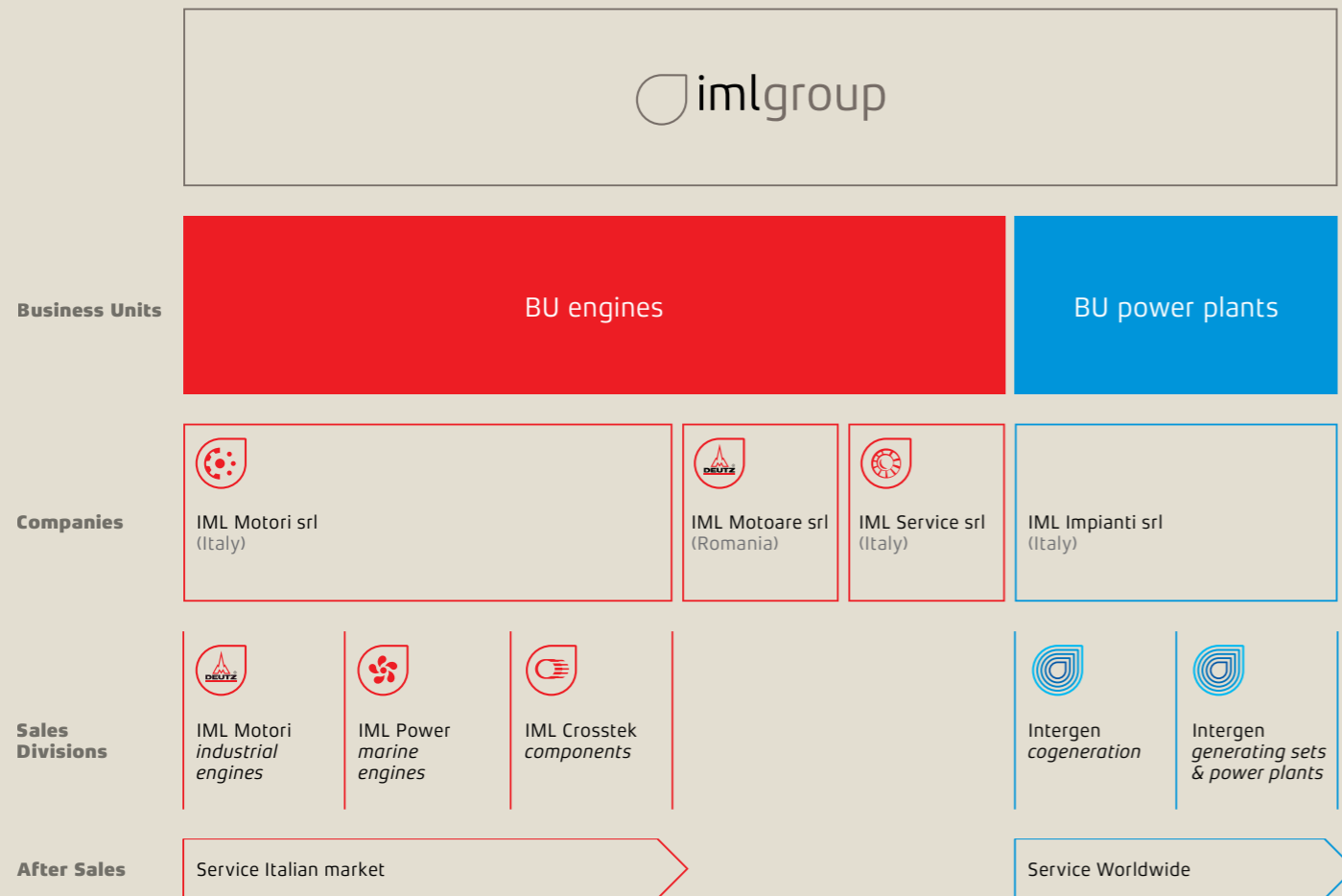


THE ENERGY GENERATION

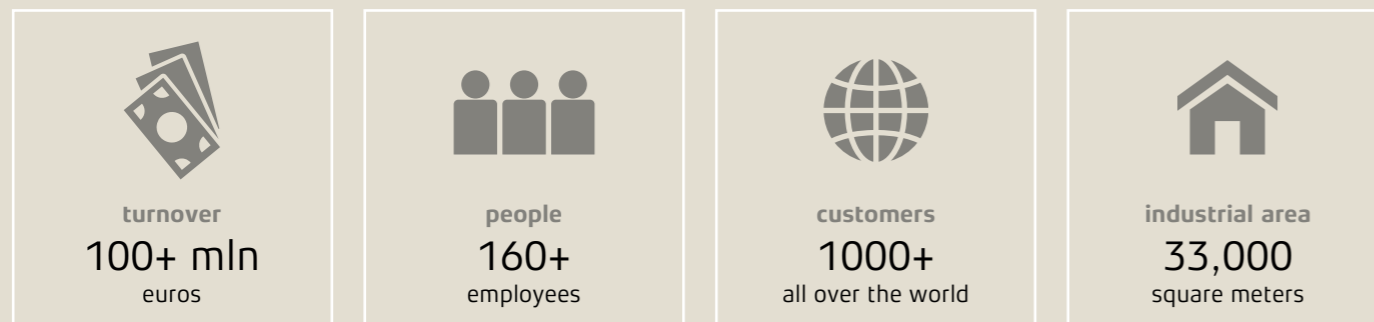


Cogenerazione

GROUP STRUCTURE



IML GROUP AT A GLANCE



Intergen, una lunga storia

Intergen opera nel mercato dell'energia da quasi 70 anni. L'Hotel Gallia di Milano è stato uno dei primi clienti che nel 1945 ha acquistato un gruppo elettrogeno. Da 25 anni Intergen progetta e realizza anche impianti di cogenerazione e trigenerazione per clienti di grande prestigio. Un team di professionisti del settore garantisce la cura dell'intero processo, dall'analisi delle esigenze del cliente alla progettazione, costruzione, collaudo e messa in servizio dell'impianto. La qualità di tutti i componenti assemblati viene assicurata da accordi commerciali con importanti partner europei e mondiali. Intergen fornisce inoltre un qualificato servizio di post-vendita, assistenza tecnica e manutenzione full-time teso a minimizzare il life cycle cost dell'impianto.

MWe installati
1400+ MWe

distributore esclusivo per l'Italia di
MWM
Energy, Efficiency, Environment.
dal 1987

anni di storia
70 anni

gamma gruppi a gas
da 100 a 4300 kWe

Visione e valori

Intergen dispone dal 2004 delle certificazioni di qualità:



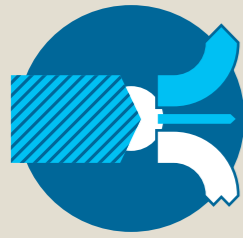
siamo associati a:



Intergen è un attore di riferimento all'avanguardia nella costruzione di sistemi per la generazione di energia elettrica e termica. Il costante aggiornamento delle competenze tecniche delle persone e l'attenzione dedicata alla cura delle esigenze del cliente garantiscono qualità e affidabilità del prodotto. **Intergen è la sintesi di esperienza, tradizione, propensione al futuro e innovazione.**

Intergen è l'applicazione del principio che le aziende sono, prima di tutto, donne, uomini e idee. Persone con una lunga esperienza, giovani dotati di creatività ed entusiasmo, specialisti di altissimo livello, accomunati dalla passione per il proprio lavoro e dalla visione di un mondo più vivibile, avanzato e consapevole.

Il costante impegno di ogni persona all'interno dell'azienda mira al raggiungimento dell'eccellenza come chiave di continuità e di crescita sul mercato. Intergen lavora nel rispetto della persona, del territorio, dell'ambiente e della sicurezza sul luogo di lavoro.

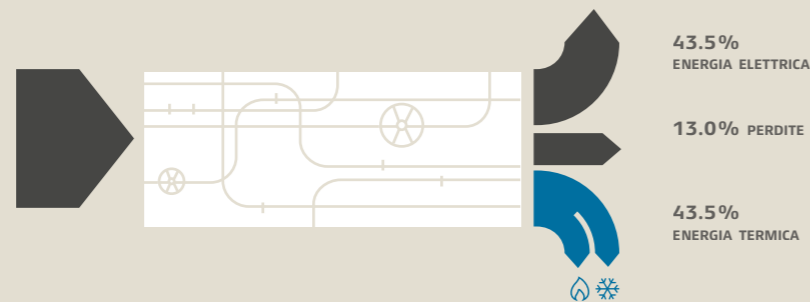


La cogenerazione

La cogenerazione consente la produzione contemporanea di energia elettrica ed energia termica all'interno di un unico sistema partendo da una sola fonte di combustibile, sia esso di natura fossile o rinnovabile. La produzione di energia elettrica e termica con processi separati generalmente non permette l'utilizzo del calore prodotto dal processo di combustione, che viene pertanto dissipato in ambiente. La cogenerazione prevede invece il recupero e l'utilizzo del calore prodotto dal processo di combustione, garantendo un utilizzo più efficiente della fonte combustibile primaria. Un valido esempio di applicazione della cogenerazione è la produzione di energia elettrica con un gruppo elettrogeno costituito da un motore endotermico accoppiato ad un alternatore. Il calore generato dal processo di combustione del motore endotermico è convogliato ed utilizzato in un generatore di calore per la produzione di energia termica sotto forma di vettori quali:

- › acqua calda o vapore per vari impieghi sia civili che industriali;
- › acqua refrigerata a valle di una successiva generazione tramite gruppi frigoriferi.

L'impiego del calore generato permette di definire l'insieme "impianto di cogenerazione", nel caso della sola produzione di calore, e "impianto di trigenerazione" nel caso di produzione di calore e freddo, e permette in linea generale di ottenere un innalzamento del rendimento complessivo del sistema.



Efficienza energetica

L'impiego a livello industriale o civile di un impianto di cogenerazione comporta un risparmio di energia primaria anche superiore al 30%, rispetto ad una generazione separata di energia elettrica e termica, e consente la produzione di vettori pienamente utilizzabili in una moltitudine di processi. Produrre energia elettrica ed energia termica consumando meno permette quindi una rilevante riduzione dei costi della bolletta energetica, garantendo un consistente vantaggio competitivo per le aziende; effetto non secondario è anche il notevole abbattimento delle emissioni gassose, che contribuisce in modo significativo alla salvaguardia dell'ambiente. Intergen progetta ed installa impianti chiavi in mano utilizzando motori al top delle prestazioni di efficienza, con rendimento totale che può superare l'87%; ciò permette di ottimizzare i vantaggi di risparmio economico, garantendo un veloce ritorno dell'investimento.

30+%

risparmio di energia primaria

87+%

rendimento totale



Service network

30 tecnici interni



competenza

Tra le poche realtà italiane a poter vantare un'organizzazione strutturata con un team di 30 tecnici interni

onsite service



pronto intervento

Con reperibilità 24 ore su 24, 365 giorni l'anno su tutto il territorio nazionale si può intervenire prontamente.

disponibilità ricambi



capillarità

Un magazzino centrale garantisce la disponibilità dei ricambi entro le 24 ore a supporto dei depositi decentralizzati presso gli impianti.

controllo remoto dell'impianto



disponibilità

La visualizzazione e il monitoraggio di tutti i parametri di funzionamento sia in condizioni di marcia che in caso di anomalia consentono di massimizzare le ore di disponibilità dell'impianto.

Intergen opera nel mercato dei servizi di manutenzione di motori e impianti, attraverso una struttura interna dedicata, che è in grado di garantire un servizio operativo 24 ore su 24 per 365 giorni l'anno.

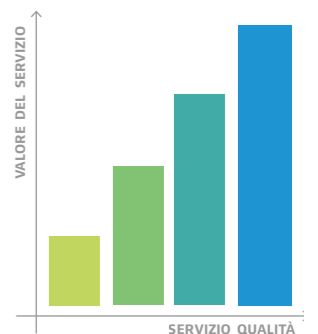
Attualmente Intergen gestisce la manutenzione di più di 180 impianti, avvalendosi di 30 tecnici interni e di una rete di Officine Autorizzate su tutto il territorio italiano, proponendosi tra gli operatori leader in questo settore.

Una precisa pianificazione delle attività in sito ed il continuo aggiornamento del personale incaricato permettono la puntuale esecuzione di tutti gli interventi necessari per l'ottimizzazione delle performance dell'impianto e per una sua corretta manutenzione.

Intergen propone anche una soluzione di controllo dell'impianto da remoto, previa installazione in sito di un modem di comunicazione via web; questa opzione consente di visualizzare e monitorare tutti i parametri di funzionamento, sia in condizioni di marcia a regime che in caso di anomalia / fermo impianto.

tipologia del servizio offerto

- ricambi
- manutenzione pianificata di 1° livello
- manutenzione pianificata di 2° livello
- full service



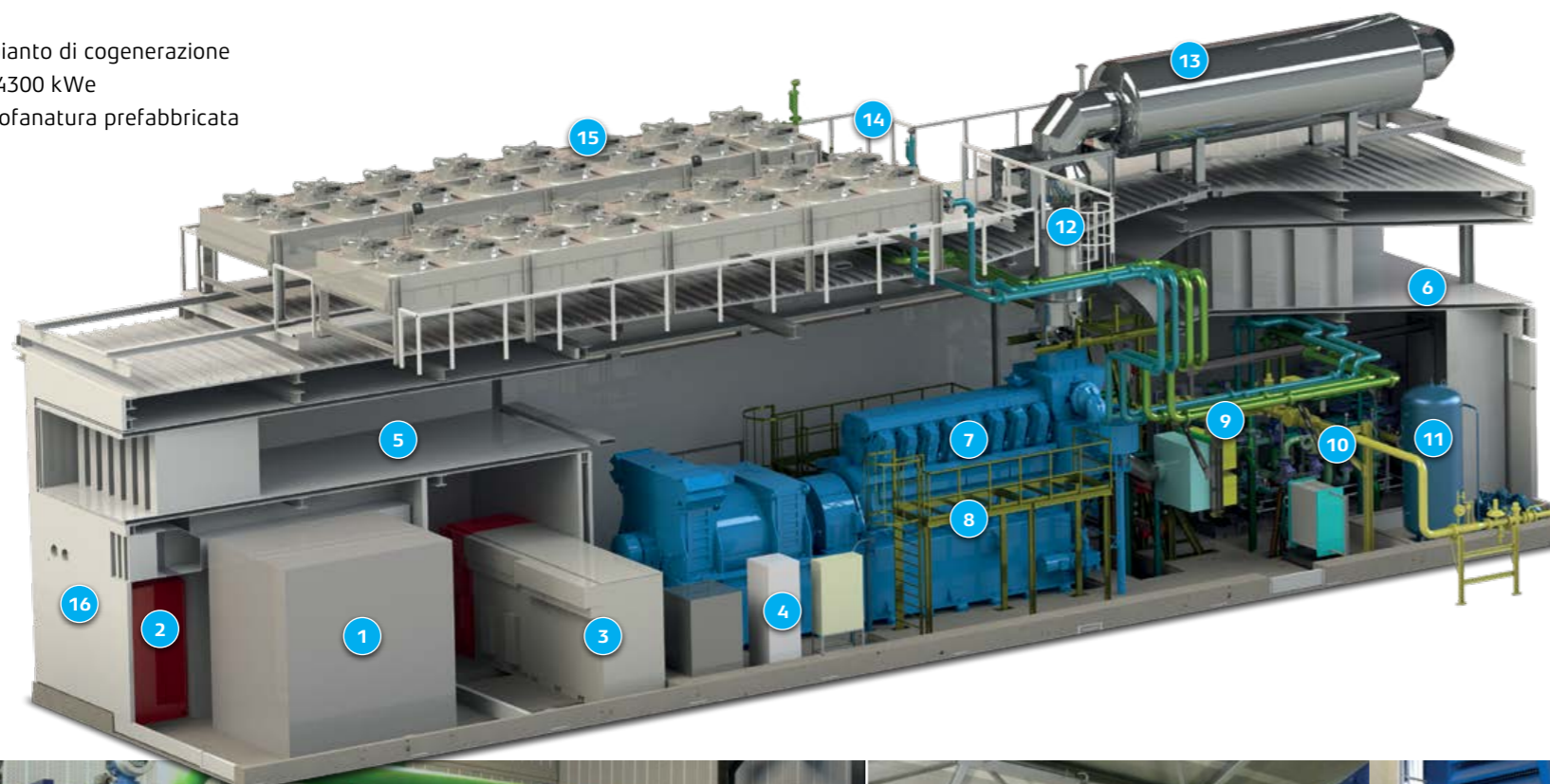
- pronto intervento 24/7





Impianti di cogenerazione in cofanatura prefabbricata

Impianto di cogenerazione da 4300 kWe in cofanatura prefabbricata



Punto di forza degli impianti Intergen è la realizzazione personalizzata di impianti di cogenerazione assemblati in loco. Le cofanature pannellate prefabbricate permettono l'ottenimento di importanti attenuazioni del rumore mantenendo nel contempo la compattezza e l'accessibilità per un'agevole conduzione e manutenzione.

Questa soluzione costruttiva viene utilizzata per impianti di grossa taglia installati all'esterno di stabilimenti e siti produttivi.



Impianto di cogenerazione da 1560 kWe in cofanatura prefabbricata

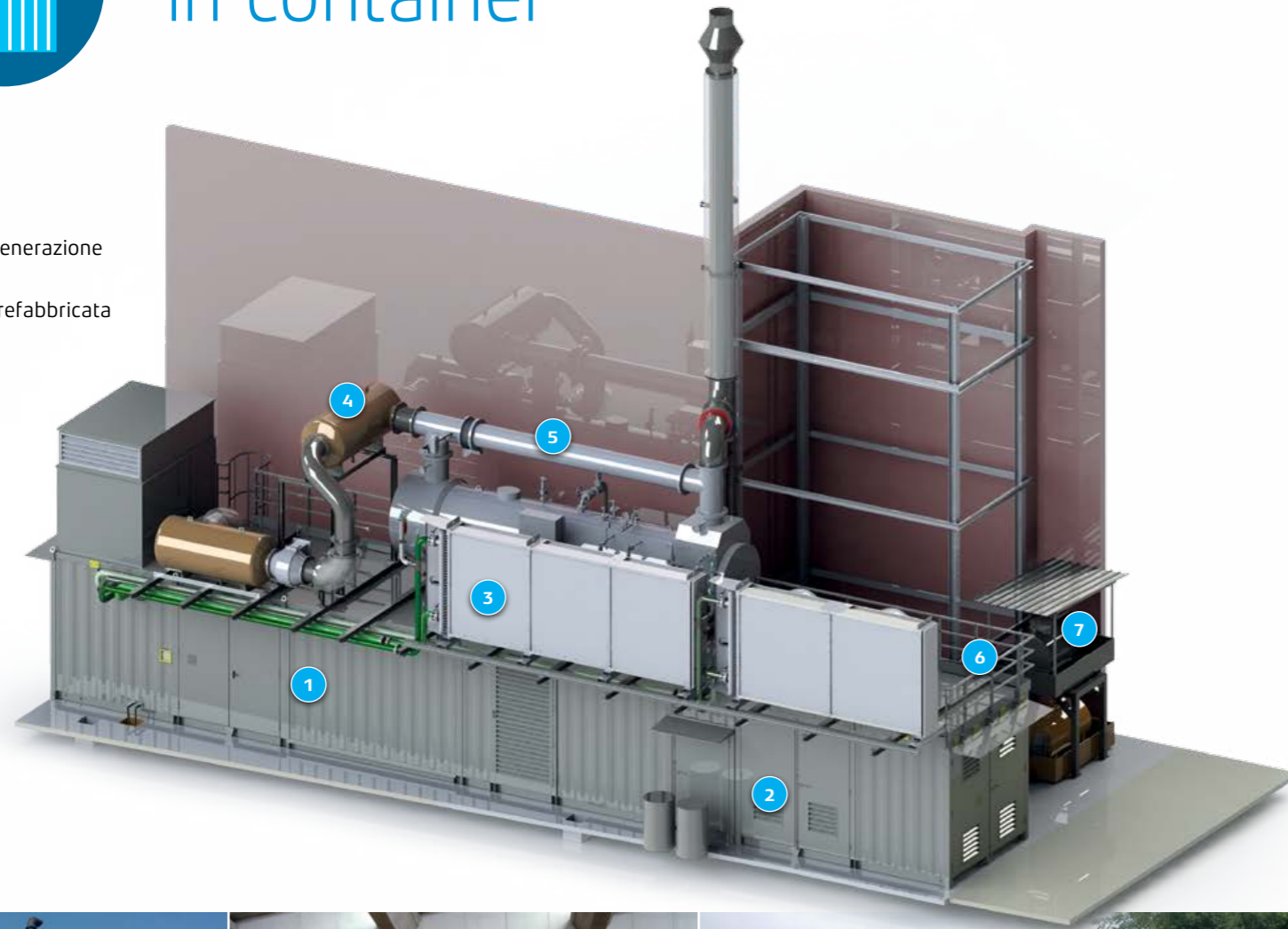
- 1 Sala trasformatori compartimentata
- 2 Sala comando, controllo e supervisione
- 3 Sala interruttori e misure in media tensione
- 4 Quadri accessori (resistenza di centro stella, centralina antincendio, quadro controllo motore TEM di MWM)
- 5 Sezione di aspirazione aria
- 6 Sezione di espulsione aria dotata di ventilatori ATEX
- 7 Gruppo MWM motore-alternatore
- 8 Passerelle per accesso e manutenzione
- 9 Tubazioni di collegamento radiatori e skid di circolazione fluidi
- 10 Skid circolazione fluidi completo di pompe, scambiatori e sistema di regolazione
- 11 Sistema avviamento motore ad aria compressa
- 12 Catalizzatore ossidante
- 13 Linea fumi e marmitta silenziatrice
- 14 Camminamenti ed accessibilità a zona radiatori e catalizzatore
- 15 Radiatori di raffreddamento di emergenza circuiti motori
- 16 Pannellatura cofanatura dotata di accessibilità e pareti amovibili per le attività di manutenzione straordinaria



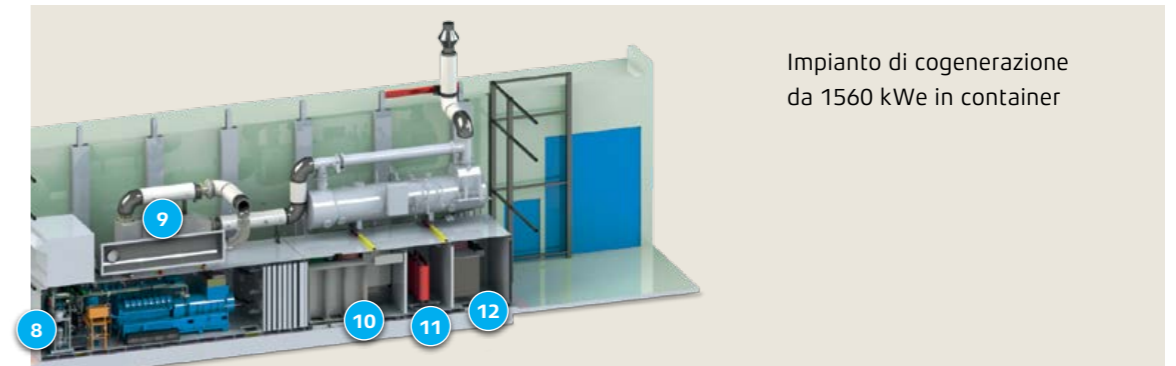


Impianti di cogenerazione in container

Impianto di cogenerazione da 2000 kWe in cofanatura prefabbricata



Intergen progetta e realizza impianti di cogenerazione in container, preassemblando in fabbrica la maggior parte dei componenti; la composizione modulare di più container consente di raggiungere qualunque potenza complessiva richiesta dal cliente. Questa soluzione garantisce la massima compattezza di costruzione e la riduzione dei tempi di installazione in sito e di commissioning grazie al collaudo finale eseguito in fabbrica alla fine del processo produttivo.

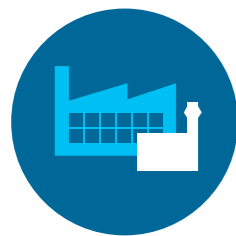


Impianto di cogenerazione da 1560 kWe in container

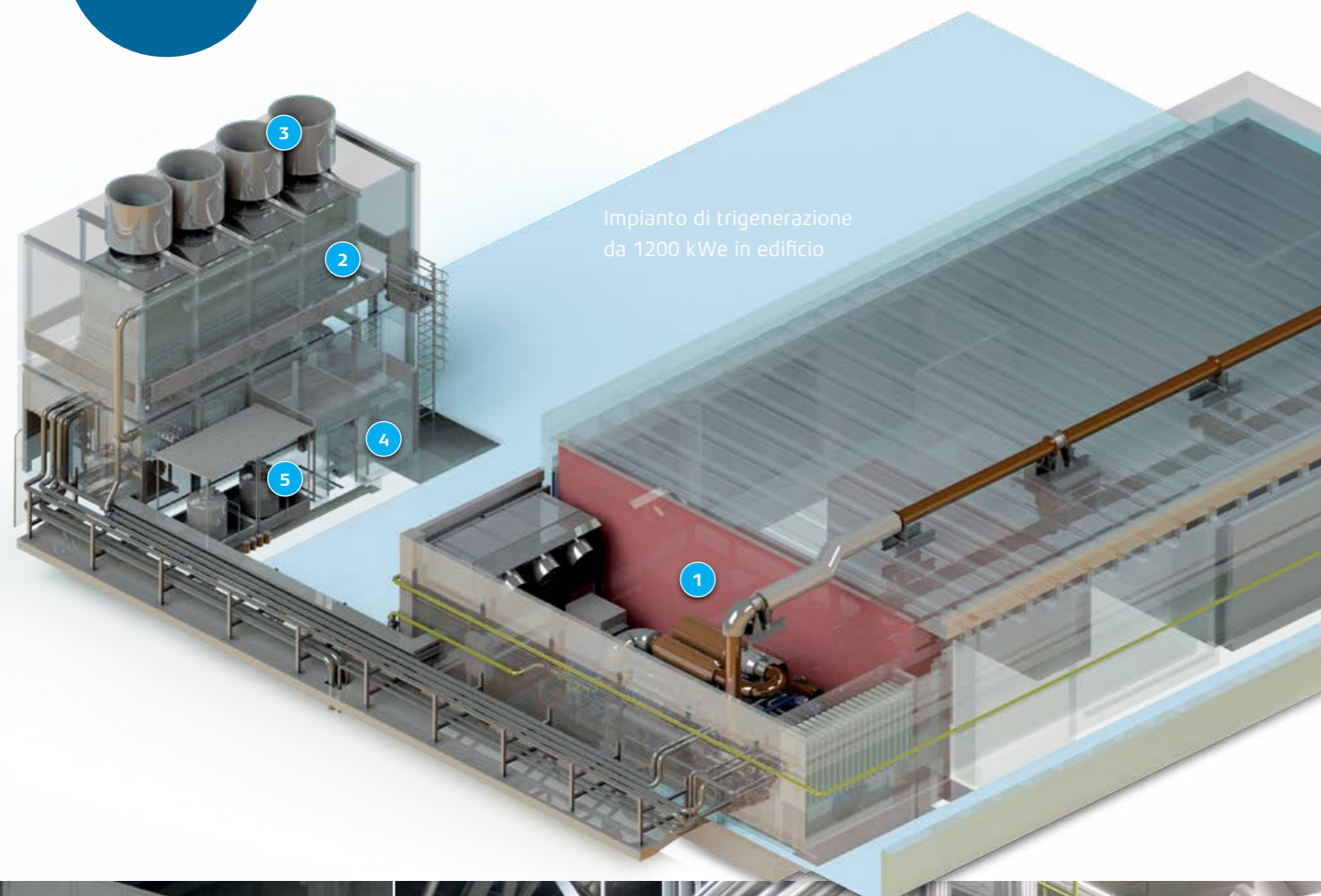
- 1 Container cogeneratore e accessori
- 2 Container elettrico (comando e controllo/trafo/media tensione)
- 3 Radiatori di raffreddamento di emergenza circuiti motori
- 4 Marmitte silenziatrici
- 5 Caldaia a recupero con sistema di by-pass
- 6 Camminamenti ed accessibilità a zona caldaia e radiatori

- 7 Sistema stoccaggio olio fresco ed esausto
- 8 Skid circolazione fluidi completo di pompe, scambiatori e sistema di regolazione
- 9 Sistema SCR
- 10 Sala quadri comando e controllo
- 11 Trasformatore elevatore
- 12 Quadro interruttore in media tensione

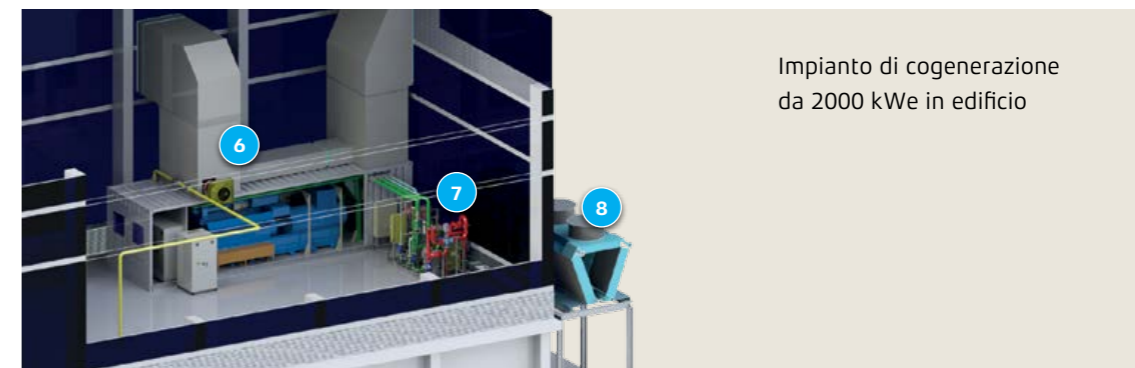




Impianti di cogenerazione in edificio



Intergen progetta e realizza impianti di cogenerazione per installazione all'interno di edifici esistenti o di nuova costruzione, prevedendo l'assemblaggio in loco di tutti i componenti e studiando la soluzione personalizzata per l'ottimizzazione dello spazio disponibile. Questo approccio consente di sfruttare spazi inutilizzati e nel contempo di minimizzare l'iter autorizzativo. Intergen è in grado di offrire una consulenza già in fase di preventivazione per individuare insieme al committente la soluzione ottimale per l'impianto sotto tutti gli aspetti (impatto ambientale, rumore etc...).



- 1 Impianto di cogenerazione
- 2 Gruppo frigo ad assorbimento
- 3 Gruppo torri di raffreddamento silenziato
- 4 Skid pompe gruppo frigo/acqua di torre
- 5 Sistema stoccaggio olio fresco e esausto
- 6 Condotti e setti di aspirazione ed espulsione
- 7 Skid circolazione fluidi completo di pompe, scambiatori e sistema di regolazione
- 8 Radiatori di raffreddamento di emergenza circuiti motori





Gamma cogeneratori con motori MWM



BIOGAS

PRESTAZIONI (4)		TCG2016				TCG2020			
		V08 C	V08 C	V12 C	V16 C	V12	V12	V16	V20
potenza elettrica ai morsetti COP (ISO 8528-11)	[kW]	300	400	600	800	1.000	1.200	1.560	2.000
consumo di combustibile (3)	[kW]	737	948	1.425	1.895	2.435	2.833	3.780	4.700
consumo di combustibile (3)	Nm ³ /h	132	170	253	341	438	509	679	845
rendimento elettrico	[%]	40,7	42,2	42,1	42,2	41,1	41,6	41,3	42,5
rendimento termico	[%]	43,1	41,0	41,2	41,2	42,8	42,4	42,5	41,8
rendimento totale	[%]	83,8	83,2	83,3	83,4	83,9	84,0	83,8	84,3

RECUPERI TERMICI

potenza recuperabile da circuito acqua camicie e raffreddamento olio (2)	[kW]	153	204	308	414	525	635	836	1.048
potenza recuperabile da gas di scarico (2, 5)	[kW]	165	184	279	366	517	587	771	917

EMISSIONI

portata gas di scarico	[kg/h]	1.636	2.143	3.219	4.282	5.449	6.513	8.535	10.584
temperatura gas di scarico umidi	[°C]	503	458	460	456	485	470	471	460
NO _x (5% O ₂) (1)	[mg/Nm ³]	450	450	450	450	450	450	450	450
CO (5% O ₂) con catalizzatore ossidante	[mg/Nm ³]	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300

DATI MOTORE/ALTERNATORE

configurazione/nr. Cilindri		V08	V08	V12	V16	V12	V12	V16	V20
		regime	giri/min.	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
consumo medio lubrificante	g/kWh	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
sistema di avviamento		Elettrico							
tensione alternatore	V (+/- 10%)	400	400	400	400	400	400	400	400
modello alternatore Marelli		MJB 355 MB4	MJB 355 MB4	MJB 400 LC4	MJB 450 MB4	MJB 500 MB4	MJB 500 MB4	MJB 500 LA4	MJB 560 LB4
peso a secco del gruppo	[kg]	5.340	5.340	7.000	8.450	11.700	11.700	13.320	17.900
dimensioni in pianta genset [L x P]	[m]	3,1x1,6	3,1x1,6	3,7x1,6	4,2x1,6	4,8x1,8	4,8x1,8	5,5x1,8	6,2x1,7
dimensioni in altezza genset [H]	[m]	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

- dati validi per biogas con 55% CH₄ (disponibili data sheet per biogas 65% CH₄)
- numero metanico: 141
- PCI: 5,6 kWh/Nm³
- temperatura aria alimentazione: 25°C
- umidità aria alimentazione: 60%
- altezza installazione: 100 m (slm)
- disponibili su richiesta data sheet ad altre condizioni ambientali/altimetriche

NOTE

- 1 disponibile anche la versione a 250 e 500 NO_x - 2 i dati di potenza termica recuperabile sono soggetti a tolleranza +/- 8% - 3 i dati di consumo del combustibile sono soggetti a tolleranza +5% - 4 i dati sono riferiti al 100% del carico (disponibili dati ai carichi parziali nei data sheet ufficiali) - 5 potenza dei gas di scarico recuperabile con raffreddamento dei fumi a 120°C.
- nota generale i dati di recupero termico esposti sono da confermarsi in fase di sviluppo prodotto
- nota generale i dati tecnici sono soggetti a modifiche del costruttore
- Disponibili su richiesta le schede tecniche per composizione gas differenti (biogas da FORSU, biogas da discarica, altri gas) previo verifica della composizione del gas proposto.



GAS NATURALE

PRESTAZIONI (4)		TCG2016			TCG2020				TCG2032	
		V08 C	V12 C	V16 C	V12	V12	V16	V20	V12	V16
potenza ai morsetti COP (ISO 8528-11)	[kW]	400	600	800	1.000	1.200	1.560	2.000	3.333 (13)	4.300
consumo di combustibile (3)	[kW]	950	1.433	1.891	2.334	2.750	3.608	4.577	7.645	9.809
consumo di combustibile (3)	Nm ³ /h	93	141	186	229	270	355	450	752	965
rendimento elettrico	[%]	42,1	41,9	42,3	42,8	43,6	43,2	43,7	43,6	43,8
rendimento termico	[%]	45,4	46,0	45,5	44,2	43,3	43,8	43,2	42,9	43,0
rendimento totale	[%]	87,5	87,9	87,8	87,0	86,9	87,0	86,9	86,5	86,8

RECUPERI TERMICI

potenza recuperabile da circuito acqua camicie e raffreddamento olio (2, 9)	[kW]	205	315	407	517	609	774	1.005	1.499	1.879
potenza recuperabile da raffreddamento intercooler (2, 6)	[kW]	25	41	56	82	106	134	178	297	359
potenza recuperabile da gas di scarico (2, 5)	[kW]	226	343	454	516	582	806	972	1.779	2.341
portata vapore saturo 8 bar (7)	[kg/h]	310	490	660	730	810	1.130	1.360	2.370	3.200
potenza frigorifera producibile (solo recupero calore acqua camicie) (8)	KWf	139	214	277	352	414	526	683	1.019	1.278
potenza frigorifera producibile (recupero calore acqua camicie + recupero calore dei fumi) (8)	KWf	293	447	585	702	810	1.074	1.344	SU RICHIESTA	SU RICHIESTA

EMISSIONI

portata gas di scarico	[kg/h]	2.186	3.299	4.360	5.434	6.488	8.530	10.851	17.778	22.714
temperatura gas di scarico umidi	[°C]	457	459	459	431	414	430	414	447	456
NO _x (5% O ₂) (1)	[mg/Nm ³]	500	500	500	500	500	500	500	500	500
CO (5% O ₂) con catalizzatore ossidante	[mg/Nm ³]	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300

DATI MOTORE/ALTERNATORE

configurazione/nr. cilindri		V08	V12	V16	V12	V12	V16	V20	V12	V16	
		regime	giri/min.	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.000
consumo medio lubrificante	g/kWh	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	
sistema di avviamento		Elettrico								Pneumatico	
tensione alternatore (10, 11, 12)	V (+/- 10%)	400	400	400	400	400	400	400	6,3 KV	6,3 KV	
modello alternatore Marelli		MJB 355 MB4	MJB 400 LC4	MJB 450 MB4	MJB 500 MB4	MJB 500 MB4	MJB 500 LA4	MJB 560 LB4	MJB 800 MB6	MJB 800 MC6	
peso a secco del gruppo	[kg]	5.340	7.000	8.450	11.700	11.700	13.320	17.900	43.100	51.200	
dimensioni in pianta genset [L x P]	[m]	3,1x1,6	3,7x1,6	4,2x1,6	4,8x1,8	4,8x1,8	5,5x1,8	6,2x1,7	7,9x2,6	9,4x2,6	
dimensioni in altezza genset [H]	[m]	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,4	3,4	

MANUTENZIONE

intervallo di manutenzione	h	2.000 (14)	2.000 (14)	2.000 (14)	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
ore prima della grande revisione (TBO)	h	64.000	64.000	64.000	64.000	64.000	64.000	80.000	80.000	80.000

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

- numero metanico: 80
- PCI: 10 kWh/Nm³
- temperatura aria alimentazione: 25°C
- umidità aria alimentazione: 60%
- altezza installazione: 100 m (slm)
- disponibili su richiesta data sheet ad altre condizioni ambientali/altimetriche

NOTE

- 1 disponibile anche la versione a 250 NO_x - 2 i dati di potenza termica recuperabile sono soggetti a tolleranza +/- 8% - 3 i dati di consumo del combustibile sono soggetti a tolleranza +5% - 4 i dati indicati sono riferiti al 100% del carico (disponibili dati ai carichi parziali) - 5 potenza dei gas di scarico recuperabile con raffreddamento dei fumi a 120°C - 6 produzione di vapore ad 8 barg con economizzatore e ingresso acqua calda a 80°C - 7 dati indicativa per la produzione di acqua fredda 7-12°C in ipotesi di COP = 0,68 - 8 per la serie 2032 lo scambiatore/acqua olio è fornito sciolto - 9 per la serie 2032 lo scambiatore/acqua olio è fornito non montato sul motore - 10 per la serie 2032 disponibili anche alternatori a 11 kV - 11 per la serie 2020 disponibili su richiesta alternatori in media tensione - 12 dati alternatori a 50 Hz, disponibili anche a 60 Hz - 13 il cogeneratore 2032V12 tarato a 250 mg/Nm³ di NO_x genera 3201 KWe - 14 il piano di manutenzione del motore 2016 prevede alle 2000 h il controllo del gioco delle valvole.
- nota generale i dati di recupero termico esposti sono da confermarsi in fase di sviluppo prodotto
- nota generale i dati tecnici sono soggetti a modifiche del costruttore



Gamma cogeneratori con motori Liebherr

LIEBHERR
Components

BIOGAS

PRESTAZIONI ⁽⁴⁾		G934	G944	G936	G946	G9508
potenza elettrica ai morsetti COP ISO 8528-11	[kW]	134	151	201	230	323
potenza meccanica all'albero motore ICN ISO 3046-11	[kW]	145	164	216	246	344
consumo di combustibile ⁽³⁾	KW	351	399	531	606	846
consumo di combustibile ⁽³⁾	kg/h	70,0	81,0	106,0	121,0	168,0
rendimento elettrico	[%]	38,1%	37,9%	37,8%	37,9%	38,2%
rendimento termico	[%]	43,6%	43,6%	43,1%	43,2%	43,1%
rendimento totale	[%]	81,7%	81,5%	80,9%	81,1%	81,3%

RECUPERI TERMICI

potenza recuperabile da circuito acqua camicie e raffreddamento olio ^(2, 6)	[kW]	69	79	104	115	165
potenza recuperabile da gas di scarico ^(2, 5)	[kW]	84	95	125	143	200
potenza termica totale recuperabile ⁽²⁾	[kW]	153	174	229	258	365

EMISSIONI

portata gas di scarico	[kg/h]	745	846	1.111	1.267	1.770
temperatura gas di scarico umidi	[°C]	495	475	475	475	475
NO _x (5%O ₂) ⁽¹⁾	[mg/Nm ³]	500	500	500	500	500
CO (5%O ₂) con catalizzatore ossidante	[mg/Nm ³]	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300

DATI MOTORE

configurazione/hr. Cilindri		L4	L4	L6	L6	V08
regime	giri/min.	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
consumo medio lubrificante	g/h	30	30	40	50	70
sistema di avviamento		Elettrico				

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

- dati validi per biogas con 50% CH₄
- PCI: 5,0 kWh/Nm³
- temperatura aria alimentazione: 25°C
- umidità aria alimentazione: 30%
- altezza installazione: 100 m (slm)

NOTE

- ¹ disponibile anche la versione a 250 NO_x – ² i dati di potenza termica recuperabile sono soggetti a tolleranza +/- 7% – ³ i dati di consumo del combustibile sono soggetti a tolleranza +5% – ⁴ i dati sono riferiti al 100% del carico (disponibili dati ai carichi parziali nei data sheet ufficiali) – ⁵ potenza dei gas di scarico recuperabile con raffreddamento dei fumi a 120°C – ⁶ potenza termica recuperabile con soluzione acqua-glicole al 50%.

– **nota generale** i dati di recupero termico esposti sono da confermarsi in fase di sviluppo prodotto
nota generale i dati tecnici sono soggetti a modifiche del costruttore

LIEBHERR
Components

GAS NATURALE

PRESTAZIONI ⁽⁴⁾		G934	G944	G936	G946	G9508
potenza elettrica ai morsetti COP ISO 8528-11	[kW]	134	151	201	230	323
potenza meccanica all'albero motore ICN ISO 3046-11	[kW]	145	164	216	246	344
consumo di combustibile ⁽³⁾	KW	345	394	517	590	824
consumo di combustibile ⁽³⁾	kg/h	26,0	29,0	39,0	44,0	62,0
rendimento elettrico	[%]	38,8%	38,4%	38,9%	38,9%	39,2%
rendimento termico	[%]	44,3%	44,2%	44,3%	44,4%	44,3%
rendimento totale	[%]	83,1%	82,6%	83,2%	83,3%	83,5%

RECUPERI TERMICI

potenza recuperabile da circuito acqua camicie e raffreddamento olio ^(2, 6)	[kW]	69	79	104	119	165
potenza recuperabile da gas di scarico ^(2, 5)	[kW]	84	95	125	143	200
potenza termica totale recuperabile ⁽²⁾	[kW]	153	174	229	262	365

EMISSIONI

portata gas di scarico	[kg/h]	766	875	1.149	1.311	1.830
temperatura gas di scarico umidi	[°C]	473	452	473	452	475
NO _x (5%O ₂) ⁽¹⁾	[mg/Nm ³]	500	500	500	500	500
CO (5%O ₂) con catalizzatore ossidante	[mg/Nm ³]	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300

DATI MOTORE

configurazione/hr. cilindri		L4	L4	L6	L6	V08
regime	giri/min.	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
consumo medio lubrificante	g/h	30	30	40	50	70
sistema di avviamento		Elettrico				

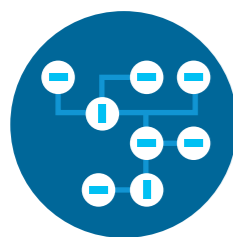
CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

- numero metanico: 80
- PCI: 9,8 kWh/Nm³
- temperatura aria alimentazione: 25°C
- umidità aria alimentazione: 30%
- altezza installazione: 100 m (slm)

NOTE

- ¹ disponibile anche la versione a 250 NO_x – ² i dati di potenza termica recuperabile sono soggetti a tolleranza +/- 7% – ³ i dati di consumo del combustibile sono soggetti a tolleranza +5% – ⁴ i dati sono riferiti al 100% del carico (disponibili dati ai carichi parziali nei data sheet ufficiali) – ⁵ potenza dei gas di scarico recuperabile con raffreddamento dei fumi a 120°C – ⁶ potenza termica recuperabile con soluzione acqua-glicole al 50%.

– **nota generale** i dati di recupero termico esposti sono da confermarsi in fase di sviluppo prodotto
nota generale i dati tecnici sono soggetti a modifiche del costruttore



Sistemi di controllo e supervisione

Quadri di comando e controllo, quadri per la connessione in media tensione e sistemi di supervisione. Intergeren completa la fornitura degli impianti di cogenerazione con lo sviluppo e la costruzione di quadri di comando, controllo e potenza progettati sulle specifiche esigenze del cliente, sia nella parte hardware che nella parte software. Analogo sviluppo è realizzato per il software del PLC, per la grafica delle supervisioni d'impianto e quella delle interfacce HMI.

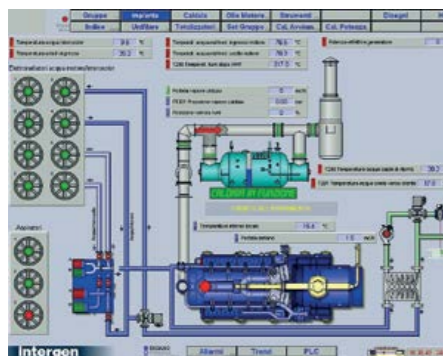
Le funzionalità dei quadri e delle supervisioni sono remotabili a mezzo modem o interfaccia cavo e permettono una completa replica dei dati e delle informazioni in altre stazioni utenti, e in ogni caso la visione dei dati da parte di Intergeren, utile nelle fasi di post vendita e di manutenzione.

sviluppo per:

- > software del PLC
- > grafica supervisioni
- > interfacce HMI

funzionalità remotabili:

- > mezzo modem
- > interfaccia cavo



Stabilimento produttivo e sale prove

All'interno di una superficie complessiva di oltre 33.000 m², Intergeren dispone di un'area produttiva di 9.000 m² e di un'area di 8.000 m² impiegata per assemblaggi esterni e test. Nell'ambito produttivo sono presenti le seguenti attrezzature quali:

> **n. 2 sale prove insonorizzate** per test di gruppi fino a 5 MWe cadauna

> **n. 1 sala prove insonorizzata** per test di 3 gruppi per una potenza totale di 2 MWe

> **n. 2 banchi resistivi mobili** per test di potenza fino ai 5 MWe

> **n. 1 banco resistivo** fisso per test di potenza fino ai 2 MWe

> **3 carrelli a 6 assi** per trasporto e movimentazione gruppi da 80 t di carico massimo

> **1 carrello a 6 assi** per trasporto e movimentazione gruppi da 40 t di carico massimo

> **2 cisterne mobili da 6 m³** complete degli strumenti per i test di consumo

L'edificio produttivo è dotato di 2 carriponte da 30 t cadauno per la movimentazione. L'attuale capacità produttiva permette la realizzazione ed il collaudo di più di 80 gruppi per anno.





Esempi di referenze

- 1 Cogenerazione per l'industria ceramica, Modena**
2 impianti realizzati con 1 motore cadauno da 4300 kWe cadauno. Produzione di acqua calda ed impiego diretto dei fumi nel processo.
- 2 Cogenerazione con motore a biogas da Forsu, Pavia**
Impianto realizzato con 1 motore da 999 kWe. Produzione di acqua calda recuperata sia dalle camicie cilindri che dai fumi.
- 3 Cogenerazione per l'industria alimentare, Monza**
Impianto realizzato con 2 motori da 2.000 kWe cadauno. Produzione di vapore ed acqua calda.
- 4 Cogenerazione per l'industria delle lavorazioni metalliche, Vicenza**
Impianto realizzato con 1 motore da 1.560 kWe. Produzione di vapore ed acqua calda.
- 5 Cogenerazione in ambito ospedaliero, Milano**
2 impianti realizzati rispettivamente con 3 e 4 motori da 4.300 kWe cadauno. Produzione di vapore ed acqua calda ad uso riscaldamento / condizionamento.
- 6 Cogenerazione con motore a biogas, Ferrara**
Impianto realizzato con 1 motore da 999 kWe. Produzione di acqua calda recuperata dalle camicie cilindri.
- 7 Cogenerazione a servizio di una rete di teleriscaldamento, Roma**
Impianto realizzato con 1 motore da 999 kWe. Produzione di acqua calda recuperata dalle camicie cilindri.
- 8 Trigenerazione per l'industria chimico farmaceutica, Bergamo**
Impianto realizzato con 1 motore da 1.200 kWe. Produzione di acqua calda, acqua fredda e vapore.

- Impianti realizzati per regione
- Principali impianti realizzati
- Rete autorizzata Intergen
- Rete autorizzata IML
- sede aziendale



- 9 Cogenerazione per l'industria cartaria, Lucca**
Impianto realizzato con 1 motore da 1560 kWe. Produzione di acqua calda e vapore.
- 10 Cogenerazione per l'industria della plastica, Sondrio**
Impianto realizzato con 1 motore da 2000 kWe. Produzione di acqua calda ed impiego diretto dei fumi nel processo.
- 11 Cogenerazione per l'industria della produzione di materiali edili, Pisa**
Impianto realizzato con 1 motore da 1.560 kWe. Produzione di acqua calda ed impiego diretto dei fumi nel processo per essiccazione.
- 12 Cogenerazione per l'industria tessile, Vercelli**
Impianto realizzato con 1 motore da 1.560 kWe. Produzione di acqua calda e vapore.



1400+

MWe installati nel mondo

200+

impianti installati in Italia

180+

contratti di service

70

anni di storia

dal 1987

distributore esclusivo per l'Italia

sede operativa
via Garçia Lorca, 25
I-23871 Lomagna (LC)

ufficio commerciale
tel. +39 039 5914800

assistenza
tel. +39 039 5914435

amministrazione
tel. +39 039 5914469