

## Cogeneratori a gas e olio vegetale

**brochure tecnica**

DATI TECNICI MACCHINE CON MOTORE OTTO	metano, GPL, biogas, syngas					
	HP100Ge	HP140Ge	HP224Ge	HP70Gn	HP100Gn	HP160Gn
Alberi virtuali (1)	2016	2800	4480	1440	2000	3200
Potenza termica max. [kW] (0)	101	140	224	72	100	160
Potenza elettrica max. [kVA] (0)	50	70	112	36	50	80
Potenza elettrica attiva max. [kW] (0)	43	60	95	31	43	68
Funzione gruppo elettrogeno	SI			NO		
Potenza elettrica gruppo elettrogeno [kVA] (0)	36	50	80	N/A		
Efficienza globale cogeneratore	90%					
Efficienza elettrica nominale	30%					
Tensione [V] (disponibili altre versioni)	230-400					
Frequenza [Hz] (disponibili altre versioni)	50					
Fasi	3					
Cosfi (PF)	0.85					
Tipo di produzione elettrica	Continuous power (2)					
Accuratezza tensione (0%-100% carico)	1.5%					
Accuratezza frequenza (0%-100% carico)	0.5%					
Scaglioni di potenza termica ed elettrica erogata	50% - 75% - 100%					
Efficienza termica relativa (3)	86%					
Portata acqua sanitaria max (Delta T=50 °C) [L/h]	1728	2400	3840	1200	1714	2743
Temperatura massima acqua mandata [°C]	90					
Temperatura minima acqua di ritorno [°C]	15					
Attacco acqua alta temperatura	2" BSP	2" BSP	80 mm (4)	2" BSP	2" BSP	60 mm (4)
Attacco acqua media temperatura	1" G SST	1" G SST	1" G SST	1" G SST	1" G SST	1" G SST
Perdite di carico lato acqua [kPa]	40					
Pressione massima esercizio acqua [kPa]	400					
Pressione minima alimentazione gas [mbar]	30					
Consumo gas a max regime [m3/h] (5)	17.6	24.5	39.2	12.6	17.5	28.0
Collegamento alimentazione gas	1" G SST					
Temperatura max fumi in uscita [°C]	150					
Max contropressione gas di scarico [kPa]	4					
Calore circuito media temperatura [kW]	48.0	66.6	106.6	34.3	47.6	76.2
Calore disperso dall'alternatore [kW]	7	10	15	5	7	11
Portata aria di raffreddamento radiatore [m3/h]	5988	8316	13306	N/A		
Portata aria di combustione [m3/h]	215	298	477	153	213	341
Motore (modello costruttore)	GM260	GM350	GM500	GM260	GM350	GM500
Rumore dBA @ 7m	70					
Macchina	Lunghezza [mm]	3000	3000	3000	3000	
	Larghezza [mm]	1300	1300	1300	1300	
	Altezza [mm]	2100	2100	2100	2100	
	Peso [kg]	1250	1350	1600	1250	1350
Armadio elettrico	Lunghezza [mm]	60				
	Larghezza [mm]	80				
	Altezza [mm]	2000				
	Peso [kg]	150				

Note alle schede tecniche

(0) Dati riferiti a gas metano. Per GPL moltiplicare per 1.1

(1) Quantità di alberi che producono un effetto di diminuzione del CO2 pari a quello della macchina

(2) Modalità di produzione elettrica:

- Prime power: consentita operazione 24/24

- Emergency: fino a 1000 ore all'anno, con intervalli di almeno 16 ore

(3) Eff. termica relativa: Calore recuperato/calore disponibile

(4) BS4504-6/3

(5) Dati riferiti a gas metano. Per GPL moltiplicare per 1.46 per ottenere L/h

(6) Dati riferiti ad olio vegetale. Per olio pesante o gasolio c'è una differenza di -1.7% nel consumo.

Pulse Dynamics si riserva il diritto di apportare modifiche a queste caratteristiche senza previo avviso.

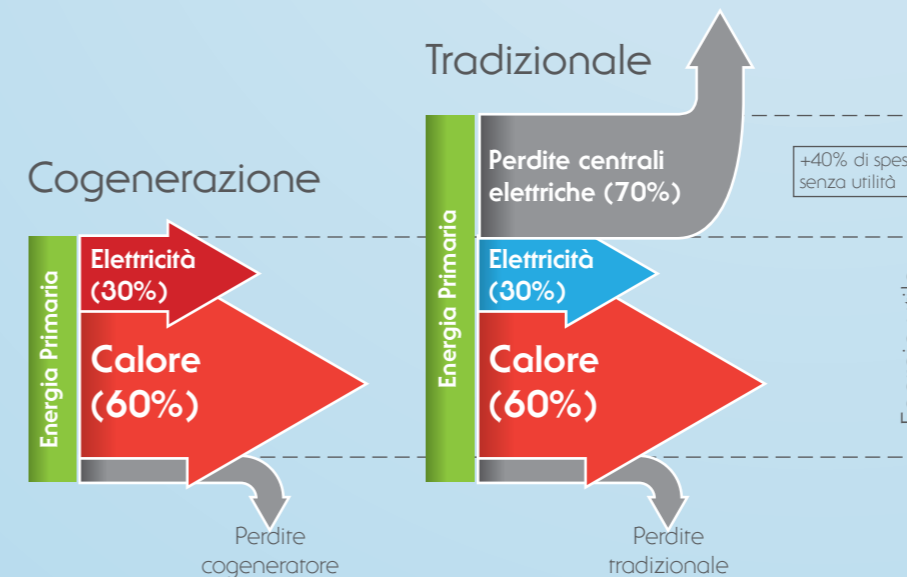
### Pulse Dynamics

Via Dante, 146 - 36016 Thiene (VI)

Tel: +39 335 7213620 - Fax: +39 178 2266374

info@pulsedynamics.com - www.pulsedynamics.com

Come funzionano?



Recuperano il calore che tutti i processi di produzione di elettricità sprecano.

Nelle centrali elettriche, questo calore viene disperso nell'ambiente ma viene sempre trasferito all'utente.

I cogeneratori Pulse Dynamics lo recuperano e lo impiegano in applicazioni utili, senza aumento del consumo e ottenendo maggiori benefici con la stessa spesa.

**Prodotti e Servizi**

### Cogeneratori

Riduzione drastica del costo del combustibile (fino al 90%)

Ritorno d'investimento di 5 anni in media

40% più rispettosi dell'ambiente, 4 volte più economici ed ecologici delle caldaie a condensazione

Compatibili con tutti gli impianti esistenti e nuovi e con sistemi solari, eolici, ecc. Applicabili virtualmente a tutti i processi che richiedono calore da 40°C fino a 500°C.

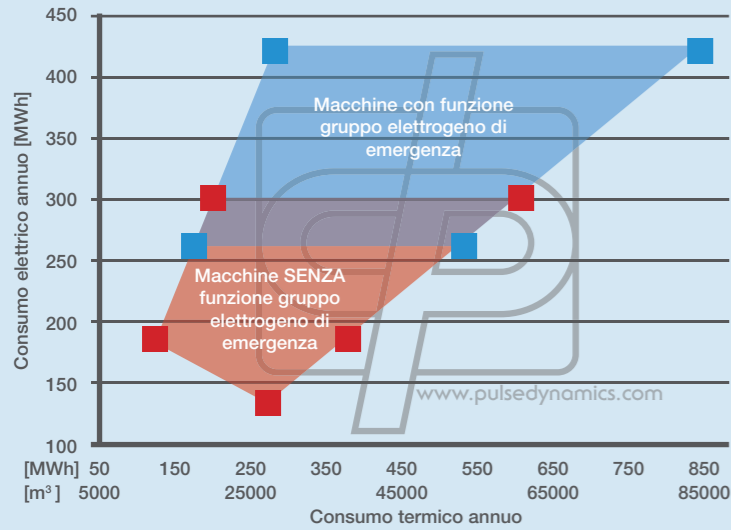
Bivalenti: funzionano da caldaia e da gruppo elettrogeno di sicurezza, risparmiando spazio e costi di manutenzione

### Progettazione impianti

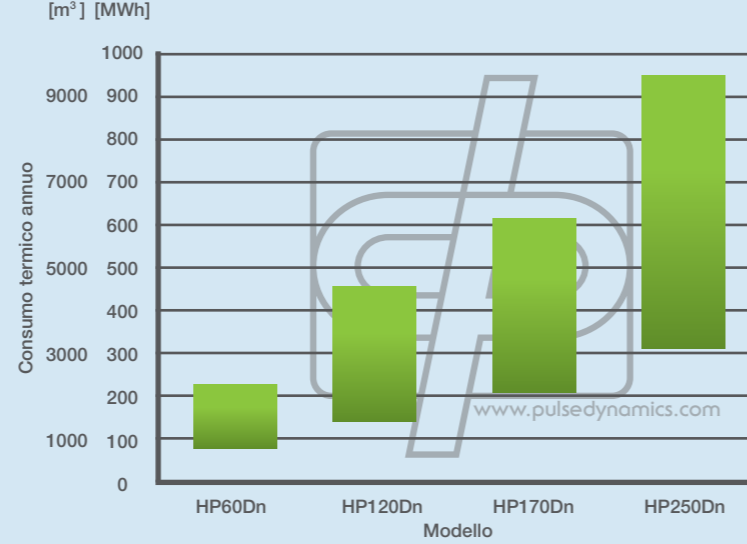
Progettazione nuovi impianti e ristrutturazioni. La nostra divisione di engineering può risolvere tutte le situazioni, supervisione lavori e avviamento compresi, con servizio chiavi in mano.

# Campi di applicazione

## Macchine a gas



## Macchine olio vegetale



# Esempi reali di applicazione.

Applicabile a tutti i processi che richiedono calore da 40°C fino a 500°C

Industrie Alimentari   Concerie   Fonderie   Serre   Piscine e Fitness Center  
 Birrerie   Fornaci per laterizi   Tintorie   Ospedali   Case di riposo  
 Segherie e trattamento legno   Lavanderie industriali

**MACCHINE A GAS METANO**  
 Modalità scambio sul posto

### Condominio Milano (centro)

Potenza termica installata 500 kW  
 sistema ibrido CHP+Pompa di calore

	Tradizionale	CHP
Costo Gas (annuo)	80.000	53.000
Costo manutenzione (annuo)	2.000	6.000
Risparmio elettrico	0	3.000
Costo operazione (annuo)*	82.000	56.000
Prezzo chiavi in mano (IVA INCLUSA)	200.000	300.000
Ritorno investimento (anni)**	MAI	4 anni

**Risparmio annuo € 26.000**

### Piscina e fitness center

Potenza termica installata 154 kW

	Tradizionale	CHP
Costo Gas (annuo)	25.000	41.721
Costo manutenzione (annuo)	2.000	4.000
Risparmio elettrico	0	31.000
Costo operazione (annuo)*	27.000	15.000
Prezzo chiavi in mano	76.000	95.000
Ritorno investimento (anni)**	MAI	2 anni

**Risparmio annuo € 12.000**

In quasi tutte le applicazioni siamo in grado di offrire macchine in comodato d'uso con pagamento soltanto del calore consumato, manutenzione e combustibile a carico di Pulse Dynamics

**MACCHINE A OLIO VEGETALE**  
 Modalità vendita di elettricità verde alla rete

### Serra 10.000 mq

Potenza termica installata 600 kW

	Tradizionale	CHP
Costo Olio vegetale (annuo)	102.000	141.000
Costo manutenzione (annuo)	4.000	10.000
Proventi vendita elettricità	0	150.000
Costo operazione (annuo)*	106.000	1.000
Prezzo chiavi in mano	150.000	300.000
Ritorno investimento (anni)	MAI	3 anni

**Risparmio annuo € 105.000**

### Struttura alberghiera in parco naturale

Potenza termica installata 60 kW

	Tradizionale	CHP
Costo Olio vegetale (annuo)	10.000	12.000
Costo manutenzione (annuo)	2.000	1.000
Proventi vendita elettricità	0	13.000
Costo operazione (annuo)*	12.000	0
Prezzo chiavi in mano	15.000	53.000
Ritorno investimento (anni)	MAI	4 anni

**Risparmio annuo € 12.000**

\* Combustibile, manutenzione e risparmio elettrico (soltanto CHP)  
 \*\* Riferito alla differenza di costo tra i due sistemi

# Caldaie termoelettriche e gruppi elettrogeni a gas

Servizio "chiavi in mano", garanzia e assistenza compresi

Simulatore d'impianti con preventivo di risparmio e spesa:

[www.pulsedynamics.com/power.htm](http://www.pulsedynamics.com/power.htm)

DATI TECNICI MACCHINE CON MOTORE DIESEL	Olio vegetale, gasolio, olio pesante								
	HP85De	HP170De	HP240De	HP350De	HP60Dn	HP120Dn	HP170Dn	HP250Dn	
Alberi virtuali (1)	1680	3360	4760	7000	1200	2400	3400	5000	
Potenza termica max. [kW]	84	168	238	350	60	120	170	250	
Potenza elettrica max. [kVA]	42	84	119	175	30	60	85	125	
Potenza elettrica attiva max. [kW]	36	71	101	149	26	51	72	106	
Funzione gruppo elettrogeno	SI				NO				
Potenza elettrica gruppo elettrogeno [kVA]	30	60	85	125	N/A				
Efficienza globale cogeneratore	90%								
Efficienza elettrica nominale	30%								
Tensione [V] (disponibili altre versioni)	230-400								
Frequenza [Hz] (disponibili altre versioni)	50								
Fasi	3								
Cosfi (PF)	0.85								
Tipo di produzione elettrica	Continuous power (2)								
Accuratezza tensione (0%-100% carico)	1.5%								
Accuratezza frequenza (0%-100% carico)	0.5%								
Scaglioni di potenza termica ed elettrica erogata	50% - 75% - 100%								
Efficienza termica relativa (3)	86%								
Portata acqua sanitaria max (Delta T=35 °C) [L/h]	1440	2880	4080	6000	1029	2057	2914	4286	
Temperatura massima acqua mandata [°C]	90								
Temperatura minima acqua di ritorno [°C]	15								
Attacco acqua alta temperatura	1 - 1/2" BSP	60 mm (4)	80 mm (4)	80 mm (4)	1 - 1/2" BSP	2" BSP	80 mm (4)	80 mm (4)	
Attacco acqua media temperatura	1" G SST	1" G SST	1" G SST	1" G SST	1" G SST	1" G SST	1" G SST	1" G SST	
Perdite di carico lato acqua [kPa]	40								
Pressione massima esercizio acqua [kPa]	400								
Consumo olio vegetale a max. regime [kg/h] (6)	12.5	25.1	35.5	52.2	8.9	17.9	25.3	37.3	
Temperatura max fumi in uscita [°C]	150								
Max contropressione gas di scarico [kPa]	4								
Calore disponibile circuito media temperatura [kW]	40	80	113	166	29	57	81	119	
Calore disperso dall'alternatore [kW]	6	12	16	24	4	8	12	17	
Portata aria di raffreddamento radiatore [m3/h]	4990	9979	14137	20790	N/A				
Portata aria di combustione [m3/h]	179	358	507	746	128	256	362	533	
Motore (modello costruttore)	F32AM1A	NEF45SM1A	NEF45TM1A	NEF67SM1	F32AM1A	NEF45SM1A	NEF45TM1A	NEF67SM1	
Rumore dBA @ 7m	70								
Macchina	Lunghezza [mm]	2000	2200	2600	3000	2000	2200	2600	3000
	Larghezza [mm]	1000	1000	1100	1300	1000	1000	1100	1300
	Altezza [mm]	1500	1800	2000	2100	1500	1800	2000	2100
	Peso [kg]	1100	1190	1450	1900	1100	1190	1450	1900
Armadio elettrico	Lunghezza [mm]	60							
	Larghezza [mm]	80							
	Altezza [mm]	2000							
	Peso [kg]	150							