

**TOTEM**  
by asja



## **microgeneratori TOTEM**

calore, elettricità, efficienza, risparmio  
10, 12, 20, 25, 30 kWe

[www.totem.energy](http://www.totem.energy)

# Abbatti i costi energetici e le emissioni inquinanti



## Produci energia elettrica e acqua calda in modo intelligente

Avere a cuore il futuro del Pianeta oggi significa consumare energia in modo più intelligente e sostenibile.

La microgenerazione ti permette di produrre energia elettrica e termica utilizzando una minor quantità di energia rispetto alla generazione separata in caldaie e centrali termoelettriche tradizionali. In questo modo tagli i costi energetici della tua struttura o attività e contribuisce alla salvaguardia dell'ambiente in cui vivi.

Con i microgeneratori TOTEM puoi avere questi benefici grazie a un prodotto innovativo, affidabile e 100% italiano.

Scopri come entrare a far parte anche tu della rivoluzione energetica in corso!

# Microcogenerazione

## Produzione efficiente di energia elettrica e termica

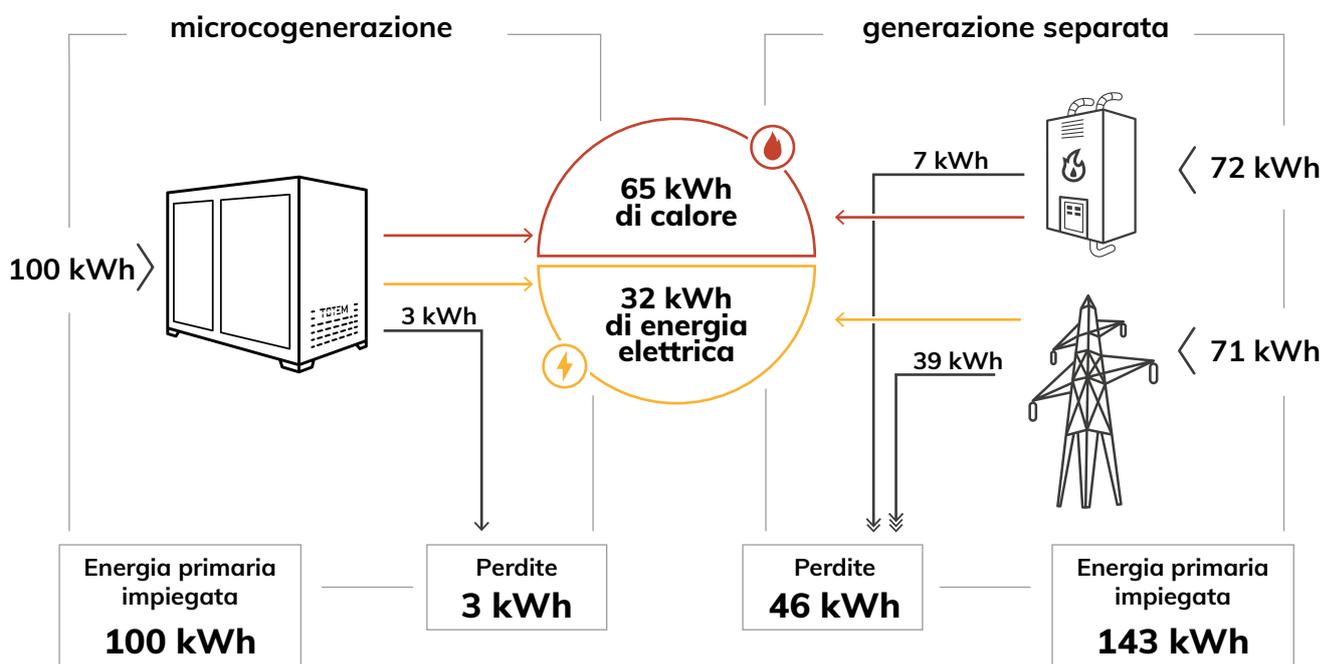
### Cosa

La microcogenerazione consiste nella produzione combinata di energia elettrica e termica in un unico processo e con un solo combustibile in impianti di potenza inferiore a 50 kWe.

Con la microcogenerazione hai calore a basso costo sotto forma di acqua calda e risparmi sull'energia elettrica che non acquisti dalla rete.

### Perché

La microcogenerazione è efficiente: l'energia termica viene recuperata e resa disponibile sotto forma di acqua calda, mentre le perdite di trasporto che si verificano con la generazione separata si annullano perché l'energia elettrica viene prodotta in prossimità del luogo dove è consumata.



## Come

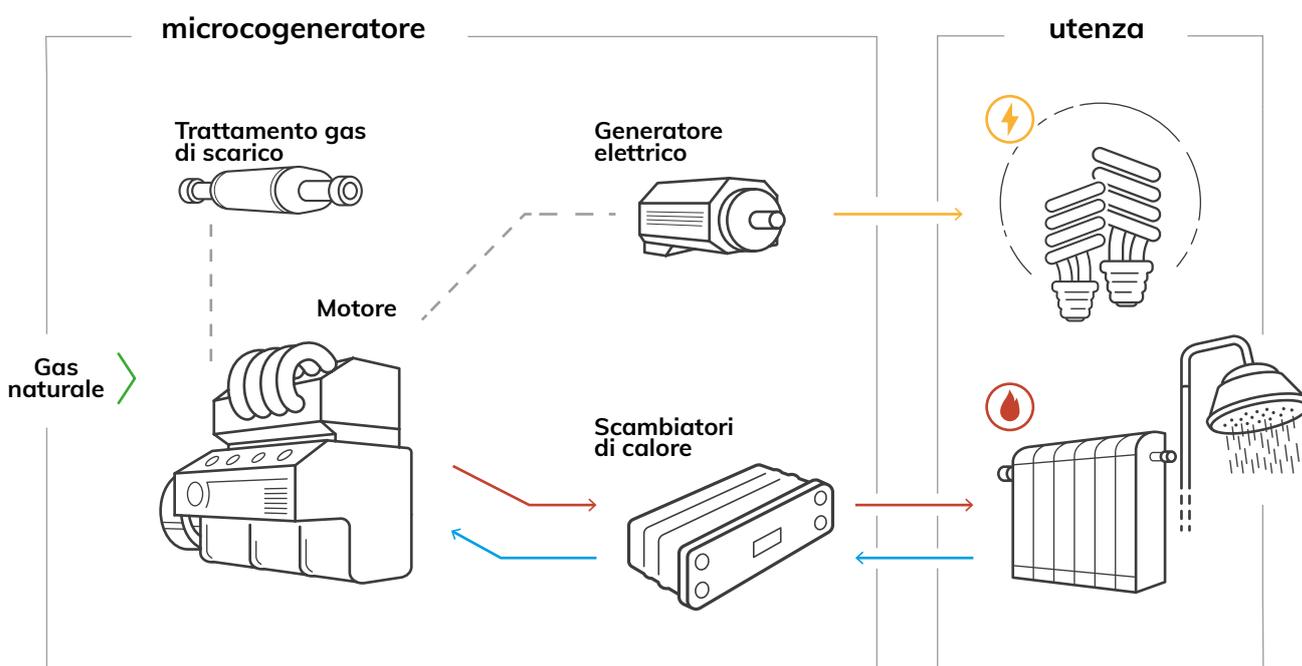
In un microgeneratore TOTEM un motore endotermico alimentato a gas naturale (o biometano, GPL) fa funzionare un alternatore che produce energia elettrica.

Il calore prodotto dall'acqua motore, dall'olio motore e dai fumi di scarico viene recuperato dagli scambiatori e reso disponibile all'utente attraverso un circuito termoidraulico.

## Quando

Le applicazioni ideali per un microgeneratore sono quelle dove vi è una richiesta termica ed elettrica costante durante tutto l'anno.

Ad esempio: piscine, hotel, RSA, centri sportivi, palestre, condomini, piccole e medie imprese, salumifici, caseifici, galvaniche.



# TOTEM

## Microcogenerazione 100% italiana

Il TOTEM è il microcogeneratore 100% italiano, evoluzione del primo microcogeneratore al mondo nato nel Centro Ricerche Fiat nel 1977. Il cuore del TOTEM è il motore: Fire 1400 di FCA (TOTEM 10, 12) e FPT F1C CNG (TOTEM 20, 25 e 30).



TOTEM 10, TOTEM 12



TOTEM 20, TOTEM 25, TOTEM 30

## Ecologico

Emissioni inquinanti notevolmente inferiori alle più moderne caldaie

## Efficiente

Elettricità e calore con un'efficienza prossima al 100%

## Affidabile

Full-service, telemonitoraggio e telecontrollo

## Certificato

Prestazioni tecniche validate in laboratorio



## Vantaggioso

Tempi di rientro dell'investimento da 2 a 4 anni

## Compatto

Per una facile installazione, anche in esterno

## Modulare

Funzionamento con più unità in parallelo

## 100% italiano

Progettato e costruito in Italia

## Multi fuel

Gas naturale, biometano, GPL

# Energia sostenibile e intelligente

Il passaggio dalla generazione centralizzata alla generazione distribuita è un tratto fondamentale dell'evoluzione dei moderni sistemi energetici.

Produrre energia elettrica in prossimità del luogo in cui viene consumata significa infatti ridurre i consumi di energia e le emissioni inquinanti e climalteranti.

Con il TOTEM puoi contribuire a questa evoluzione diventando un nodo cogenerativo di reti elettriche intelligenti (smart grids) nelle quali sarà anche possibile l'autoconsumo collettivo dell'energia elettrica prodotta o la sua condivisione all'interno delle Comunità Energetiche.



## Gli elevati vantaggi ambientali di produrre elettricità e calore con i TOTEM

Il TOTEM è il microgeneratore più efficiente e con le minori emissioni in atmosfera grazie al sofisticato controllo stechiometrico della carburazione e al catalizzatore a tre vie.

### Consumo gas naturale:



### Emissioni di NOx:



### Emissioni di CO<sub>2</sub>:



<sup>1</sup> Di energia elettrica e termica in caldaie e centrali termoelettriche tradizionali.

# Gamma TOTEM

Una soluzione efficiente per ogni applicazione



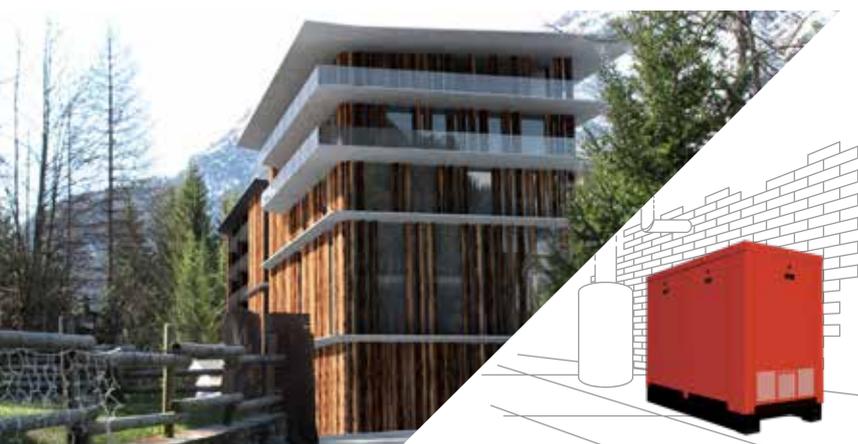
## TOTEM 10/12 - Condominio

Le unità di taglia minore della gamma TOTEM forniscono 10 e 12 kWe (22 e 25 kWt) e rappresentano la soluzione ideale per le applicazioni residenziali come grandi ville o condomini di medie dimensioni con riscaldamento ed eventualmente ACS centralizzati.



## TOTEM 25 - Piscina

Con potenza elettrica di 25 kW e termica di 53 kW, il TOTEM 25 si adatta perfettamente ai profili di consumo di strutture come piscine e centri sportivi, dove può fornire acqua calda per ACS, per il riscaldamento delle vasche e degli ambienti.



### **TOTEM 30 - Hotel**

Il TOTEM 30 è l'unità di taglia maggiore della gamma TOTEM. L'elevata potenza elettrica (30 kW) e termica (60 kW), rende il TOTEM 30 la soluzione più adatta non solo per applicazioni nel settore ricettivo e sanitario (alberghi, residence, case di cura) ma anche per i super condomini e tutte le PMI che utilizzano acqua calda per i propri processi produttivi.



### **4 TOTEM 30 - Centro commerciale**

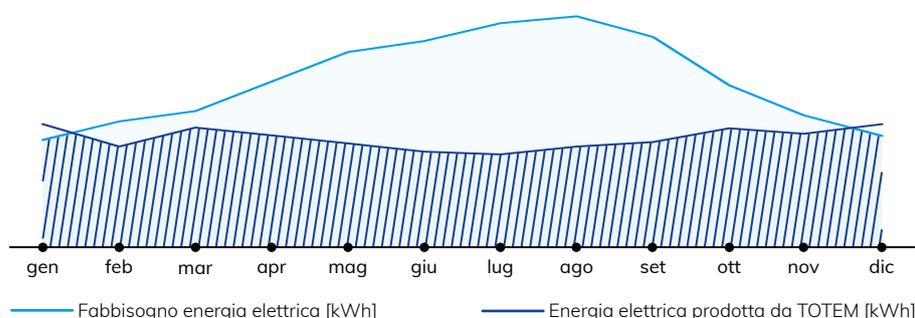
Tutte le unità della gamma TOTEM sono progettate per funzionare in parallelo: ciò permette di fornire elettricità e calore adeguati alle esigenze dell'utente mantenendo elevati rendimenti. Rispetto all'utilizzo di un cogeneratore di taglia maggiore, l'impiego di più unità di taglia minore permette di azzerare i fermi impianto per manutenzione e di meglio adattarsi alle variazioni del carico termico/elettrico.

# Dal corretto dimensionamento al massimo risparmio

## Il risparmio dipende dalle ore di funzionamento

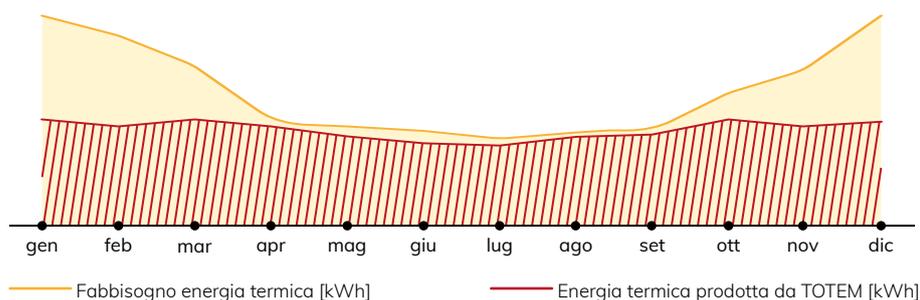
La scelta della taglia va fatta tenendo conto dei fabbisogni termici ed elettrici medi dell'utenza, in modo da garantire l'utilizzo continuativo del microgeneratore e aumentare il risparmio.

### Andamento elettrico annuale



I picchi di potenza vengono soddisfatti dagli impianti esistenti (caldaie, pompe di calore, impianti fotovoltaici) o dalla rete (teleriscaldamento, rete elettrica).

### Andamento termico annuale



# Gli elevati vantaggi economici di produrre elettricità e calore con i TOTEM

## ► **Autoconsumo dell'energia elettrica prodotta**

L'energia elettrica generata e autoconsumata non deve più essere acquistata dalla rete.

## ► **Certificati bianchi o detrazioni fiscali**

I microgeneratori TOTEM accedono ai Certificati Bianchi per dieci anni (DM 5 settembre 2011) o in alternativa alle detrazioni fiscali per gli interventi di riqualificazione energetica (Superbonus, Ecobonus 65%).

## ► **Scambio sul posto / Ritiro dedicato**

L'energia elettrica prodotta dai TOTEM e non immediatamente autoconsumata accede allo Scambio Sul Posto o al Ritiro dedicato.

## ► **Accisa agevolata**

Su una parte del gas naturale (o GPL) utilizzato per cogenerare viene applicata un'accisa ridotta.



# Il risparmio economico in casi applicativi reali

Caso studio: piscina

Soluzione adottata: **1 TOTEM 25**

costi annui senza TOTEM		costi annui con TOTEM	
Calore	41.000 €	Calore	26.000 €
Elettricità	50.000 €	Elettricità	16.000 €
		Operatività <sup>1</sup>	23.000 €
costi totali senza TOTEM		costi totali con TOTEM	
	91.000 €		65.000 €

Risparmio annuo con TOTEM	<b>26.000 €</b>
Rientro dell'investimento	<b>2,6 anni</b>



## Ore di funzionamento

7.468

## Potenza elettrica

25 kW

## Potenza termica

52,9 kW

## Produzione del TOTEM

68% del fabbisogno elettrico

36% del fabbisogno termico

<sup>1</sup> Include il costo del gas consumato dal TOTEM, il costo del servizio di manutenzione e telecontrollo e il pagamento dell'accisa sull'energia elettrica autoconsumata, meno il beneficio economico derivante dai Certificati Bianchi.

## Caso studio: super condominio

### Soluzione adottata: 1 TOTEM 30

costi annui senza TOTEM		costi annui con TOTEM	
Calore	30.000 €	Calore	11.000 €
Elettricità	20.000 €	Elettricità	0 €
<hr/>		<hr/>	
costi totali senza TOTEM	50.000 €	costi totali con TOTEM	25.000 €

**Risparmio annuo con TOTEM 25.000 €**  
**Rientro dell'investimento 3 anni**

#### Ore di funzionamento

4.097

#### Potenza elettrica

30 kW

#### Potenza termica

60,3 kW

#### Produzione del TOTEM

100% del fabbisogno elettrico  
62% del fabbisogno termico



<sup>2</sup> Include il costo del gas consumato dal TOTEM, il costo del servizio di manutenzione e telecontrollo e il pagamento dell'accisa sull'energia elettrica autoconsumata, meno il beneficio economico derivante dalle detrazioni fiscali (Ecobonus 65%).

# Efficienza energetica in ogni ambito



## Palestra

microgeneratore **1 TOTEM 20**  
applicazioni **riscaldamento ambienti, piccola piscina e acqua calda sanitaria**  
risparmio annuo **13.900 €**



## Centro termale

microgeneratore **2 TOTEM 25**  
applicazioni **riscaldamento vasche e ambienti, acqua calda sanitaria**  
risparmio annuo **57.600 €**



## Albergo

microgeneratore **1 TOTEM 30**  
applicazioni **riscaldamento ambienti e acqua calda sanitaria**  
risparmio annuo **26.900 €**



## Centro riabilitativo

microgeneratore **1 TOTEM 25**  
applicazioni **riscaldamento vasche, funzioni riabilitative, riscaldamento ambienti e acqua calda sanitaria**  
risparmio annuo **26.800 €**



### **Casa di cura**

microgeneratore **2 TOTEM 30**  
applicazioni **riscaldamento ambienti**  
**e acqua calda sanitaria**  
risparmio annuo **58.100 €**



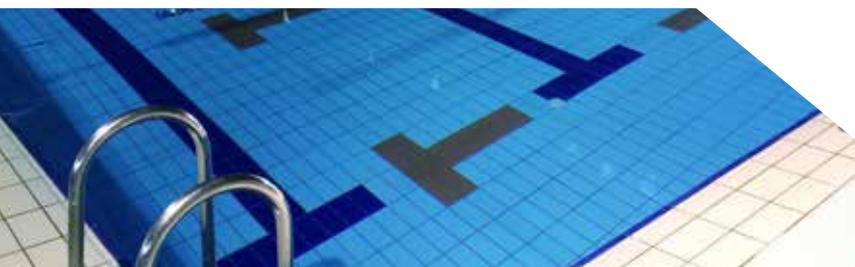
### **Condominio**

microgeneratore **1 TOTEM 12**  
applicazioni **riscaldamento ambienti**  
**e acqua calda sanitaria**  
risparmio annuo **12.300 €**



### **Agroalimentare**

microgeneratore **2 TOTEM 20**  
applicazioni **riscaldamento ambienti**  
**e acqua calda per processi produttivi**  
risparmio annuo **37.900 €**



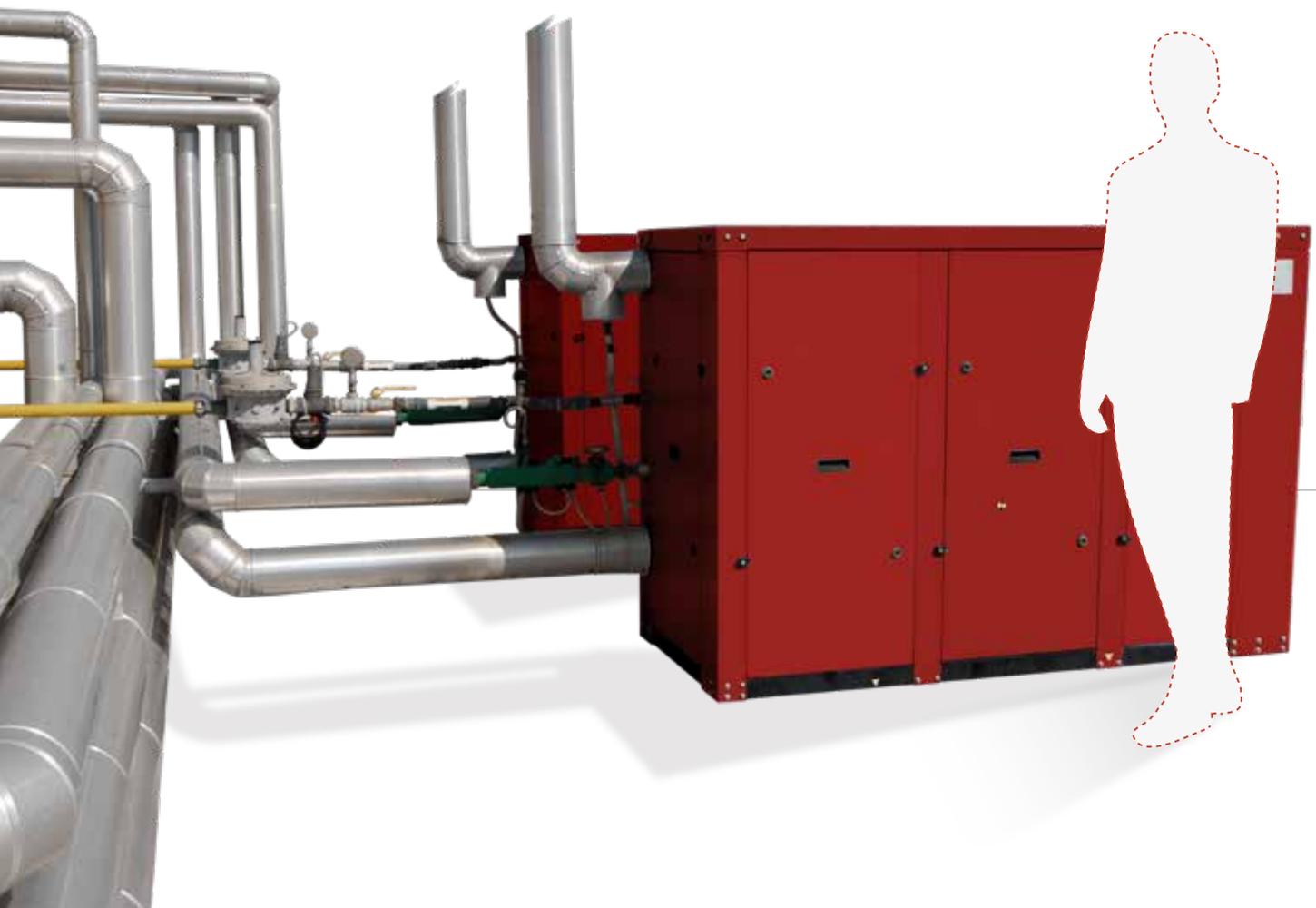
### **Piscina**

microgeneratore **1 TOTEM 25**  
applicazioni **riscaldamento vasca**  
**semiolimpionica e vasca bambini,**  
**acqua calda sanitaria**  
risparmio annuo **24.100 €**

# Semplicità di installazione

## Collegamento all'impianto termico esistente

L'installazione di un TOTEM risulta semplice e non prevede modifiche sostanziali all'impianto termico esistente perché il microcogeneratore si integra ai sistemi già presenti. Le connessioni idrauliche sono del tutto simili a quelle di una caldaia. Le connessioni elettriche sono del tutto simili a quelle di un impianto fotovoltaico.





**COLLAUDO  
IN CORSO**

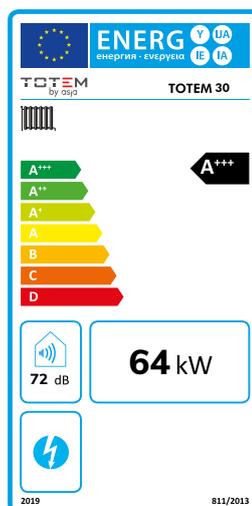
# Qualità e certificazioni

Asja Ambiente Italia (certificata ISO 9001 – BS OHSAS 18001 – ISO 14001) sottopone a test di collaudo approfonditi tutti i TOTEM che costruisce.

Le prestazioni tecniche del TOTEM, rilevate dal laboratorio microgenerazione del Politecnico di Milano, sono validate da un primario ente certificatore che certifica anche la conformità alla normativa di riferimento.

**A+++**

I prodotti della gamma TOTEM soddisfano i più stringenti requisiti di efficienza energetica richiesti dalla EU 811/2013 (disciplina etichettatura energetica).



# Telecontrollo, manutenzione e soluzioni finanziarie

## Telecontrollo

Il TOTEM è dotato di un'innovativa piattaforma in Cloud che consente di monitorare le performance da qualunque device (laptop, tablet, smartphone) connesso in rete o tramite hotspot con la macchina.

È così possibile tenere sotto controllo, in qualsiasi momento e da qualunque luogo, tutti i parametri di processo del TOTEM.

Grazie alla segnalazione degli allarmi è possibile verificare la presenza di eventuali anomalie per consentire una migliore e più rapida pianificazione delle manutenzioni preventive e straordinarie.



## **Manutenzione**

TOTEM offre un servizio di assistenza programmata o di Full-Service a tariffa oraria per assicurare, nel tempo, elevati livelli di efficienza e affidabilità dell'impianto.

La manutenzione è affidata ai tecnici TOTEM e ai nostri partner specializzati in grado di offrire assistenza specializzata con una copertura geografica capillare.

## **Soluzioni finanziarie**

Oggi puoi godere dei benefici del TOTEM grazie a soluzioni finanziarie vantaggiose. La collaborazione con primari istituti di credito ci consente di offrire:

- un servizio di noleggio operativo che ti permette di avere il TOTEM senza alcun investimento iniziale e con un risparmio in bolletta sempre superiore al canone d'uso. E alla fine del periodo decidi tu se riscattarlo o rinnovare il servizio;
- un leasing finanziario che ti permette di acquistare il TOTEM ad un tasso estremamente vantaggioso con un piccolo investimento iniziale.

# TOTEM 10

## Scheda tecnica

**DATI GENERALI** @ dati rilevati a potenza elettrica nominale e con acqua ingresso 70°C se non diversamente specificato; alimentazione gas naturale 20 mbar, dati riferiti a pci=10,2 kWh/Nm<sup>3</sup>; aria 25°C e 101,3 kPa

Potenza elettrica nominale	kW	10
Autoconsumi	kW	0,195
Intervallo modulazione elettrica	%	50 ÷ 100
Potenza termica nominale	kW	21,6 (25,2*)
Rendimento elettrico netto	%	29,6
Rendimento termico netto	%	64 (74,7*)
Rendimento totale	%	93,6 (104,3*)
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente**	%	200
Combustibile		gas naturale / GPL / biometano
Consumo combustibile	Nm <sup>3</sup> /h	3,31
Potenza in ingresso	kW	33,7

### MOTORE

Modello		FCA 1400 FIRE
Tipo		4 cilindri in linea
Cilindrata	cc	1.368
Numero giri	rpm	1.500

### GENERATORE ELETTRICO

Tipologia		asincrono trifase
Tensione/frequenza	V/Hz	400/50
Avviamento		motorino avviamento
Collegamento utenza		triangolo
Poli		4
Classe isolamento		H
Classe efficienza		IE3

### CIRCUITO IDRAULICO

Massima temperatura acqua ingresso	°C	70
Massima temperatura di mandata	°C	80
Massimo ΔT ingresso-mandata nominale	°C	10
Portata nominale acqua utenza	l/h	2.500
Perdita di carico nominale	kPa	60

### EMISSIONI

Emissioni acustiche Lp @ a distanza di 1 m in campo libero	dB(A)	56,7
Emissioni CO a 5% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤10
Emissioni NOx a 5% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤10

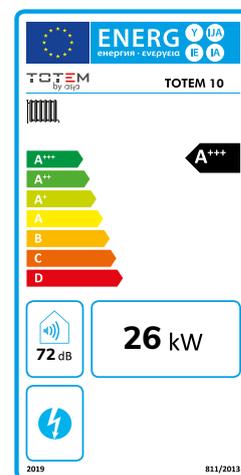
### MANUTENZIONE

Intervalli manutentivi	h/moto	5.000
------------------------	--------	-------

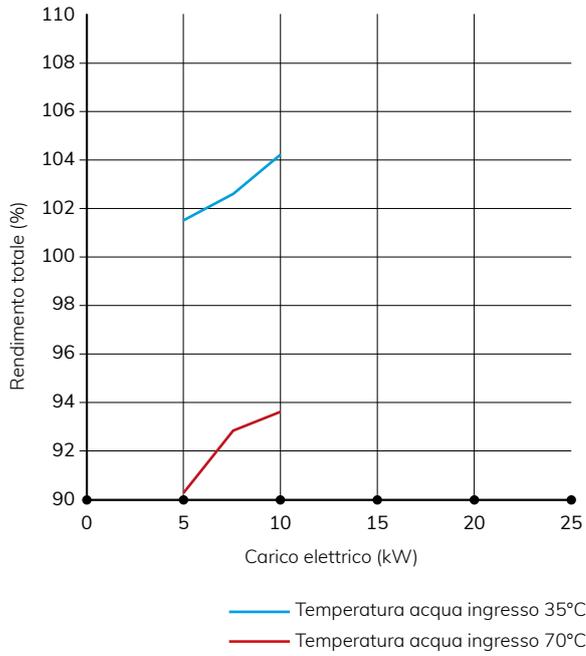
\*Dati riferiti al funzionamento con acqua ingresso 35°C.

\*\*Come definito dal Regolamento EU No. 811/2013, EN 50465/2015.

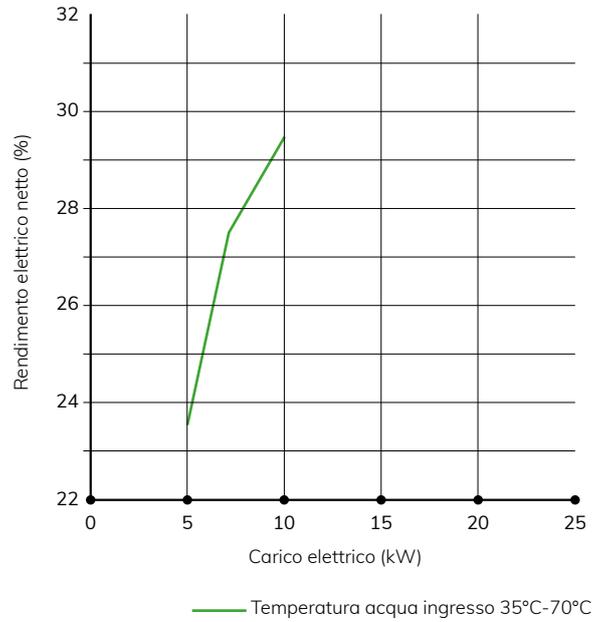
Tolleranza dati tecnici +/-5%. I dati, i disegni e le informazioni contenute in questa brochure sono soggette a variazioni senza alcun preavviso.



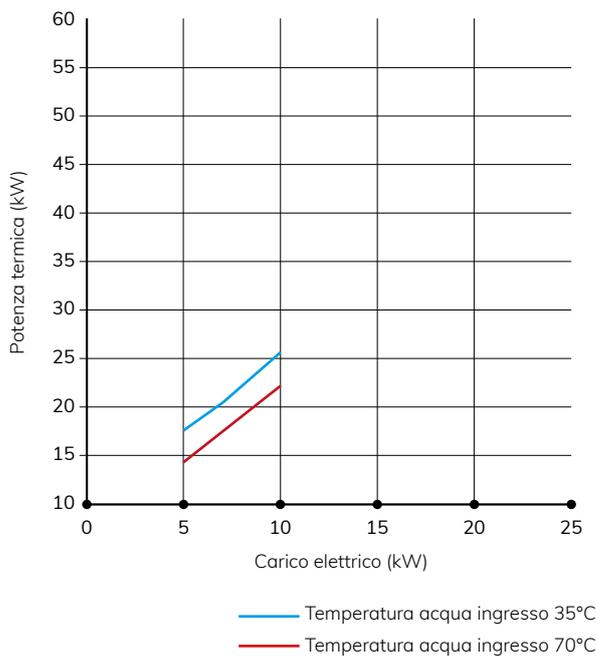
**Rendimento totale vs carico elettrico**



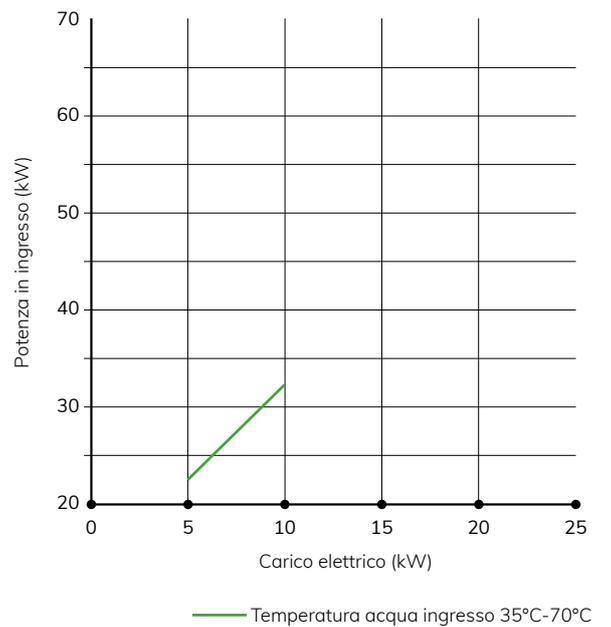
**Rendimento elettrico netto vs carico elettrico**



**Potenza termica vs carico elettrico**



**Potenza in ingresso vs carico elettrico**



# TOTEM 12

## Scheda tecnica

**DATI GENERALI** @ dati rilevati a potenza elettrica nominale e con acqua ingresso 70°C se non diversamente specificato; alimentazione gas naturale 20 mbar, dati riferiti a  $p_{ci}=10,2$  kWh/Nm<sup>3</sup>; aria 25°C e 101,3 kPa

Potenza elettrica nominale	kW	12
Autoconsumi	kW	0,195
Intervallo modulazione elettrica	%	50 ÷ 100
Potenza termica nominale	kW	25 (28,6*)
Rendimento elettrico netto	%	31,2
Rendimento termico netto	%	65,1 (74,4*)
Rendimento totale	%	96,3 (105,6*)
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente**	%	224
Combustibile		gas naturale / GPL / biometano
Consumo combustibile	Nm <sup>3</sup> /h	3,77
Potenza in ingresso	kW	38,5

### MOTORE

Modello		FCA 1400 FIRE
Tipo		4 cilindri in linea
Cilindrata	cc	1.368
Numero giri	rpm	1.500

### GENERATORE ELETTRICO

Tipologia		asincrono trifase
Tensione/frequenza	V/Hz	400/50
Avviamento		motorino avviamento
Collegamento utenza		triangolo
Poli		4
Classe isolamento		H
Classe efficienza		IE3

### CIRCUITO IDRAULICO

Massima temperatura acqua ingresso	°C	70
Massima temperatura di mandata	°C	80
Massimo $\Delta T$ ingresso-mandata nominale	°C	10
Portata nominale acqua utenza	l/h	3.000
Perdita di carico nominale	kPa	60

### EMISSIONI

Emissioni acustiche Lp @ a distanza di 1 m in campo libero	dB(A)	56,7
Emissioni CO a 5% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤10
Emissioni NOx a 5% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤10

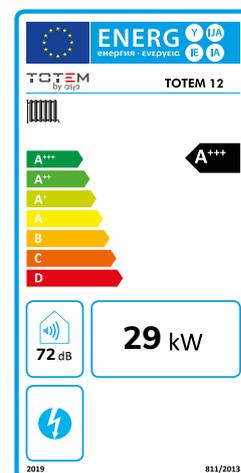
### MANUTENZIONE

Intervalli manutentivi	h/moto	5.000
------------------------	--------	-------

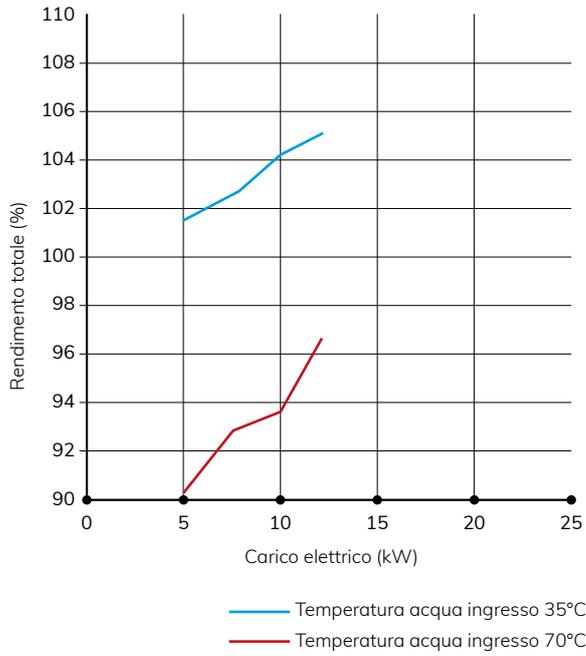
\*Dati riferiti al funzionamento con acqua ingresso 35°C.

\*\*Come definito dal Regolamento EU No. 811/2013, EN 50465/2015.

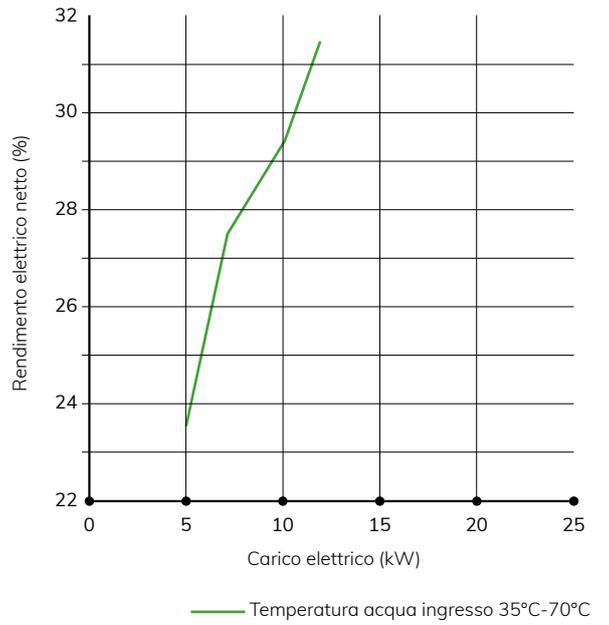
Tolleranza dati tecnici +/-5%. I dati, i disegni e le informazioni contenute in questa brochure sono soggette a variazioni senza alcun preavviso.



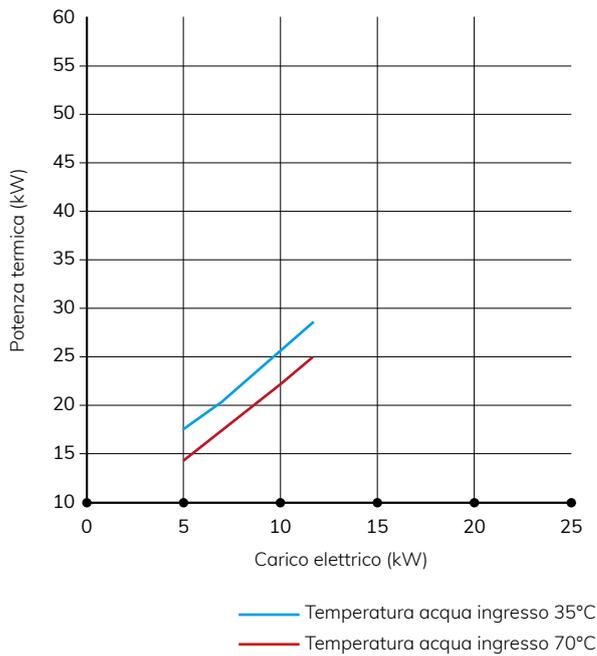
**Rendimento totale vs carico elettrico**



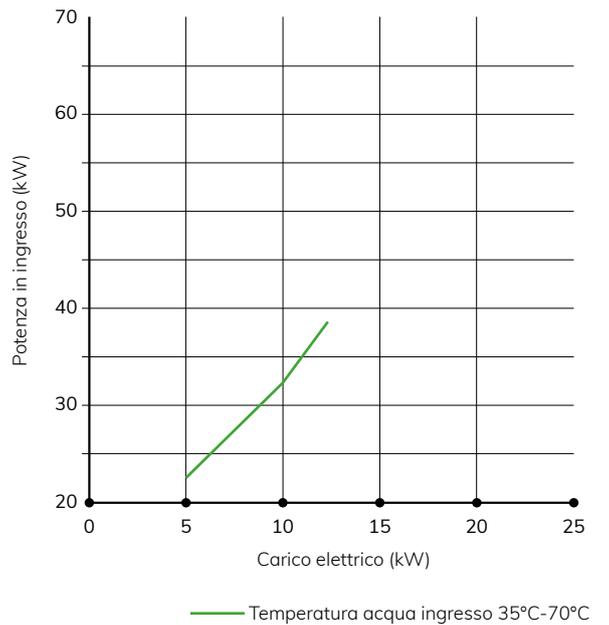
**Rendimento elettrico netto vs carico elettrico**



**Potenza termica vs carico elettrico**



**Potenza in ingresso vs carico elettrico**



# TOTEM 20

## Scheda tecnica

**DATI GENERALI** @ dati rilevati a potenza elettrica nominale e con acqua ingresso 40°C se non diversamente specificato; alimentazione gas naturale 20 mbar, dati riferiti a  $p_{ci}=9,45 \text{ kWh/Nm}^3$ ; aria 25°C e 101,3 kPa

Potenza elettrica nominale	kW	20
Autoconsumi	kW	0,2
Intervallo modulazione elettrica	%	50 ÷ 100
Potenza termica nominale	kW	46,2 (49,7*)
Rendimento elettrico netto	%	28,9
Rendimento termico netto	%	66,0 (70,1*)
Rendimento totale	%	94,9 (98,7*)
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente**	%	248
Combustibile		gas naturale / GPL / biometano
Consumo combustibile	Nm <sup>3</sup> /h	7,4
Potenza in ingresso	kW	70,0

### MOTORE

Modello		FPT F1C CNG
Tipo		4 cilindri in linea
Cilindrata	cc	2.998
Numero giri	rpm	1.500

### GENERATORE ELETTRICO

Tipologia		asincrono trifase
Tensione/frequenza	V/Hz	400/50
Avviamento		avviamento da rete
Collegamento utenza		triangolo
Poli		4
Classe isolamento		H
Classe efficienza		IE3

### CIRCUITO IDRAULICO

Massima temperatura acqua ingresso	°C	75
Massima temperatura di mandata	°C	90
Massimo $\Delta T$ ingresso-mandata nominale	°C	15
Portata nominale acqua utenza	l/h	3.100
Perdita di carico nominale	kPa	60

### EMISSIONI

Emissioni acustiche L <sub>p</sub> @ a distanza di 1 m in campo libero	dB(A)	55
Emissioni CO a 5% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤50
Emissioni NO <sub>x</sub> a 5% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤50
Classe emissioni NO <sub>x</sub>		6

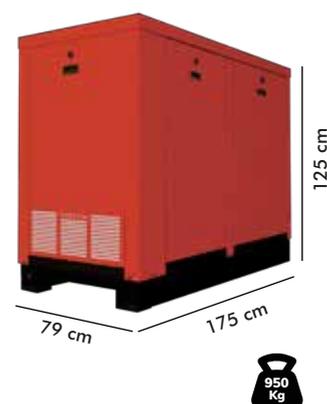
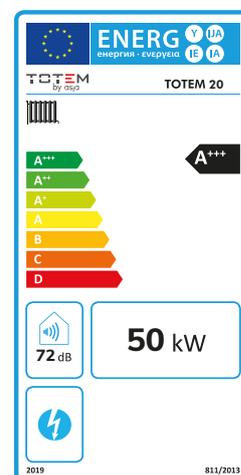
### MANUTENZIONE

Intervalli manutentivi	h/moto	8.000
------------------------	--------	-------

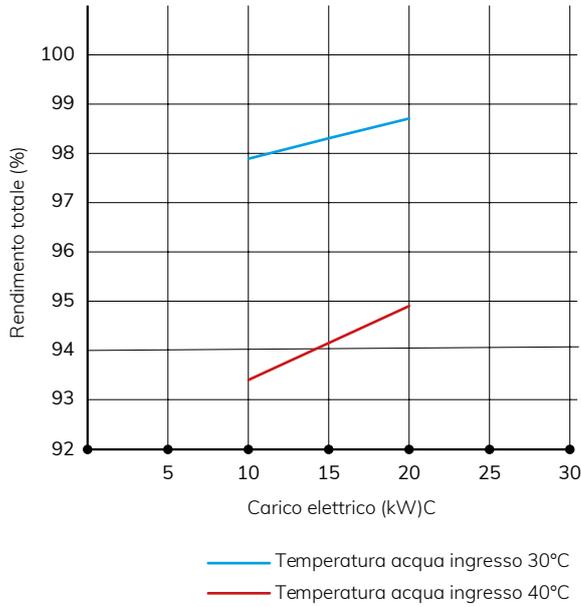
\*Dati riferiti al funzionamento con acqua ingresso 30°C.

\*\*Come definito dal Regolamento EU No. 811/2013, EN 50465/2015.

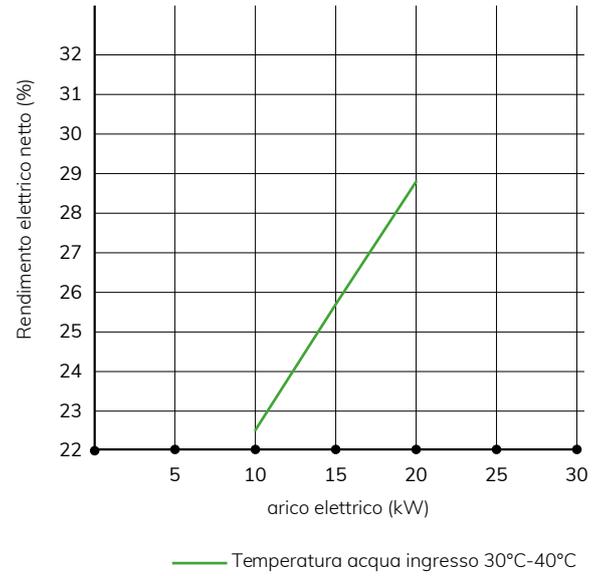
Tolleranza dati tecnici +/-5%. I dati, i disegni e le informazioni contenute in questa brochure sono soggette a variazioni senza alcun preavviso.



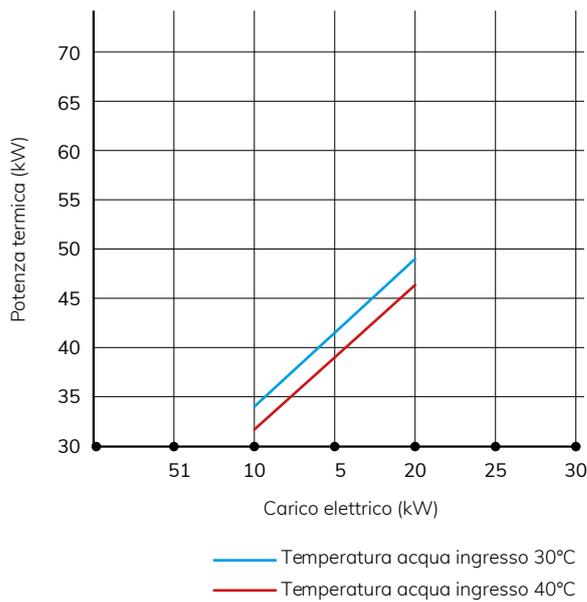
**Rendimento totale vs carico elettrico**



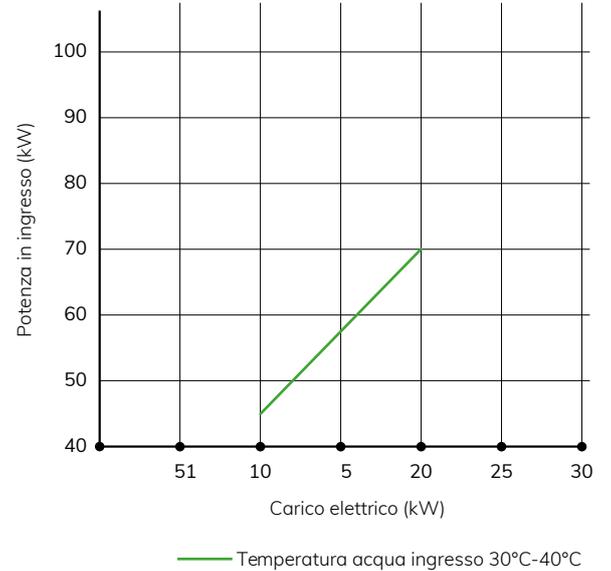
**Rendimento elettrico netto vs carico elettrico**



**Potenza termica vs carico elettrico**



**Potenza in ingresso vs carico elettrico**



# TOTEM 25

## Scheda tecnica

**DATI GENERALI** @ dati rilevati a potenza elettrica nominale e con acqua ingresso 40°C se non diversamente specificato; alimentazione gas naturale 20 mbar, dati riferiti a  $pci=9,45 \text{ kWh/Nm}^3$ ; aria 25°C e 101,3 kPa

Potenza elettrica nominale	kW	25
Autoconsumi	kW	0,2
Intervallo modulazione elettrica	%	50 ÷ 100
Potenza termica nominale	kW	52,9 (56,7*)
Rendimento elettrico netto	%	30,4
Rendimento termico netto	%	64,6 (69,1*)
Rendimento totale	%	95,0 (99,3*)
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente**	%	262
Combustibile		gas naturale / GPL / biometano
Consumo combustibile	Nm <sup>3</sup> /h	8,7
Potenza in ingresso	kW	82

### MOTORE

Modello		FPT F1C CNG
Tipo		4 cilindri in linea
Cilindrata	cc	2.998
Numero giri	rpm	1.500

### GENERATORE ELETTRICO

Tipologia		asincrono trifase
Tensione/frequenza	V/Hz	400/50
Avviamento		avviamento da rete
Collegamento utenza		triangolo
Poli		4
Classe isolamento		H
Classe efficienza		IE3

### CIRCUITO IDRAULICO

Massima temperatura acqua ingresso	°C	75
Massima temperatura di mandata	°C	90
Massimo $\Delta T$ ingresso-mandata nominale	°C	15
Portata nominale acqua utenza	l/h	3.500
Perdita di carico nominale	kPa	60

### EMISSIONI

Emissioni acustiche Lp @ a distanza di 1 m in campo libero	dB(A)	55
Emissioni CO a 5% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤50
Emissioni NOx a 5% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤50
Classe emissioni NOx		6

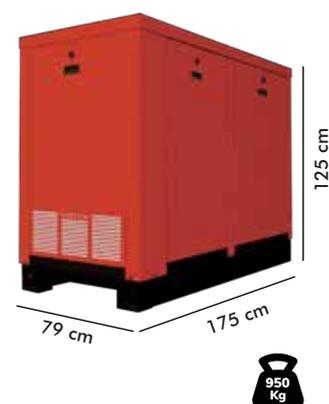
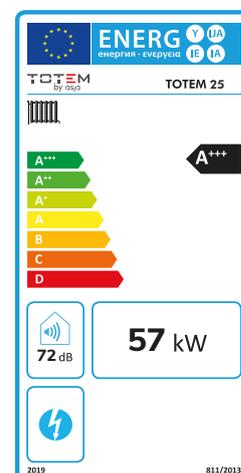
### MANUTENZIONE

Intervalli manutentivi	h/moto	8.000
------------------------	--------	-------

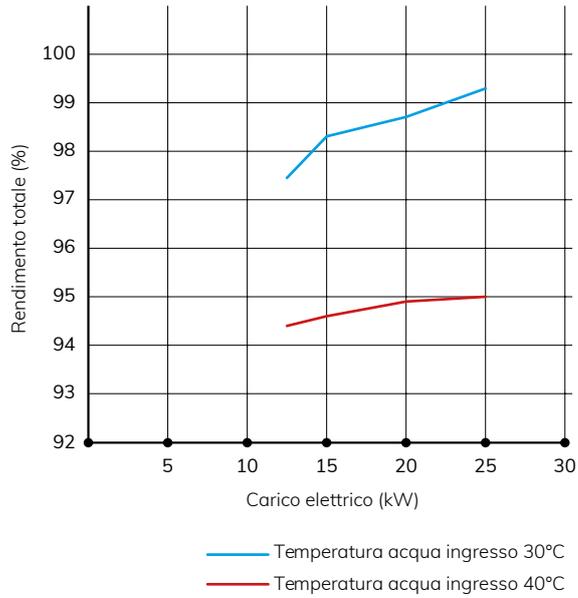
\*Dati riferiti al funzionamento con acqua ingresso 30°C.

\*\*Come definito dal Regolamento EU No. 811/2013, EN 50465/2015.

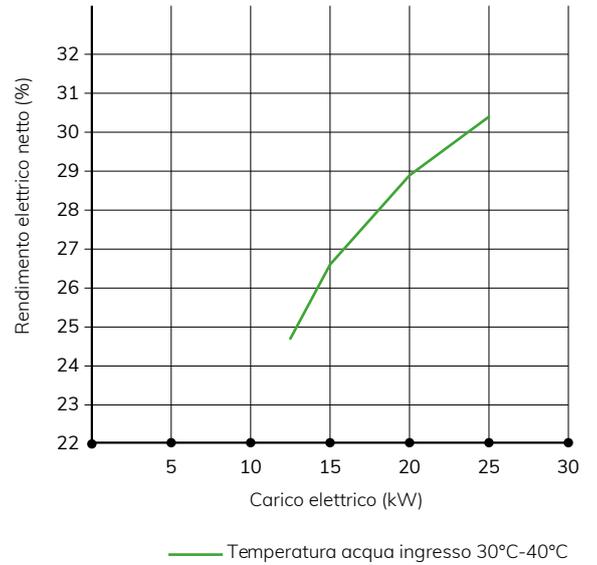
Tolleranza dati tecnici +/-5%. I dati, i disegni e le informazioni contenute in questa brochure sono soggette a variazioni senza alcun preavviso.



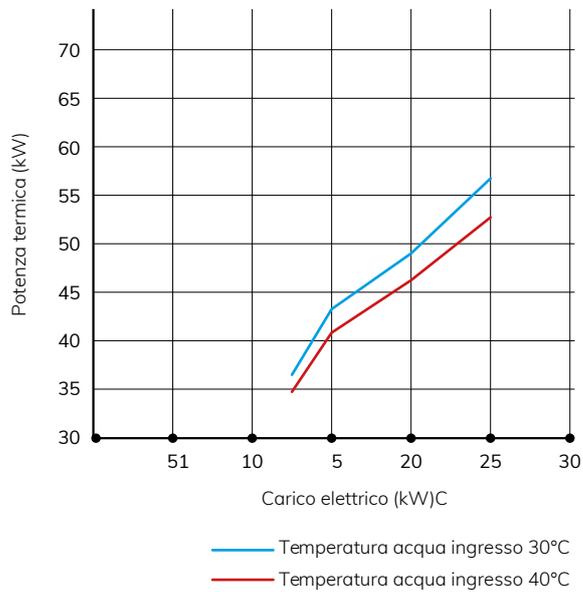
**Rendimento totale vs carico elettrico**



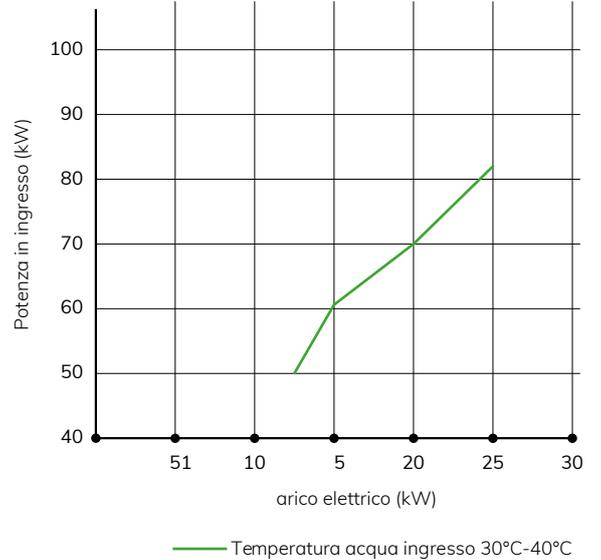
**Rendimento elettrico netto vs carico elettrico**



**Potenza termica vs carico elettrico**



**Potenza in ingresso vs carico elettrico**



# TOTEM 30

## Scheda tecnica

**DATI GENERALI** @ dati rilevati a potenza elettrica nominale e con acqua ingresso 40°C se non diversamente specificato; alimentazione gas naturale 20 mbar, dati riferiti a  $p_{ci}=9,45 \text{ kWh/Nm}^3$ ; aria 25°C e 101,3 kPa

Potenza elettrica nominale	kW	30
Autoconsumi	kW	0,2
Intervallo modulazione elettrica	%	50 ÷ 100
Potenza termica nominale	kW	60,3 (63,4*)
Rendimento elettrico netto	%	31,5
Rendimento termico netto	%	63,5 (66,7*)
Rendimento totale	%	95,0 (98,0*)
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente**	%	269
Combustibile		gas naturale / GPL / biometano
Consumo combustibile	Nm <sup>3</sup> /h	10,0
Potenza in ingresso	kW	95

### MOTORE

Modello		FPT F1C CNG
Tipo		4 cilindri in linea
Cilindrata	cc	2.998
Numero giri	rpm	1.500

### GENERATORE ELETTRICO

Tipologia		asincrono trifase
Tensione/frequenza	V/Hz	400/50
Avviamento		avviamento da rete
Collegamento utenza		triangolo
Poli		4
Classe isolamento		H
Classe efficienza		IE3

### CIRCUITO IDRAULICO

Massima temperatura acqua ingresso	°C	75
Massima temperatura di mandata	°C	90
Massimo $\Delta T$ ingresso-mandata nominale	°C	15
Portata nominale acqua utenza	l/h	4.000
Perdita di carico nominale	kPa	60

### EMISSIONI

Emissioni acustiche $L_p$ @ a distanza di 1 m in campo libero	dB(A)	55
Emissioni CO a 5% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤50
Emissioni NOx a 5% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	≤50
Classe emissioni NOx		6

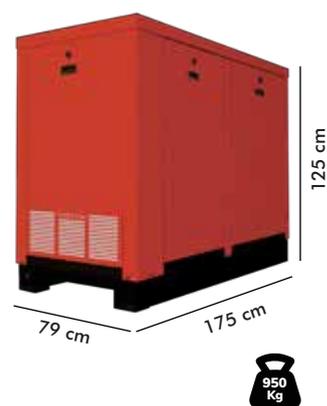
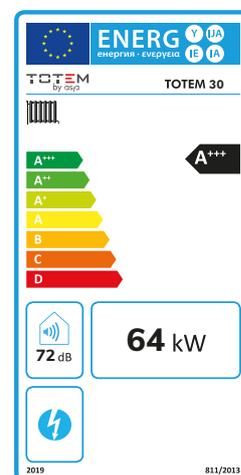
### MANUTENZIONE

Intervalli manutentivi	h/moto	8.000
------------------------	--------	-------

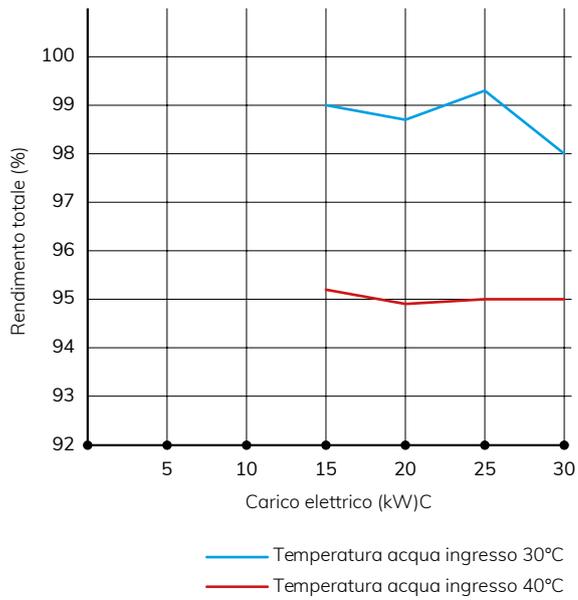
\*Dati riferiti al funzionamento con acqua ingresso 30°C.

\*\*Come definito dal Regolamento EU No. 811/2013, EN 50465/2015.

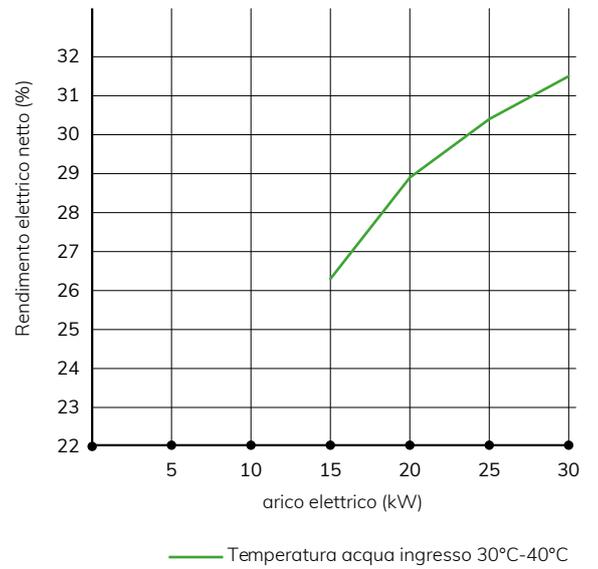
Tolleranza dati tecnici +/-5%. I dati, i disegni e le informazioni contenute in questa brochure sono soggette a variazioni senza alcun preavviso.



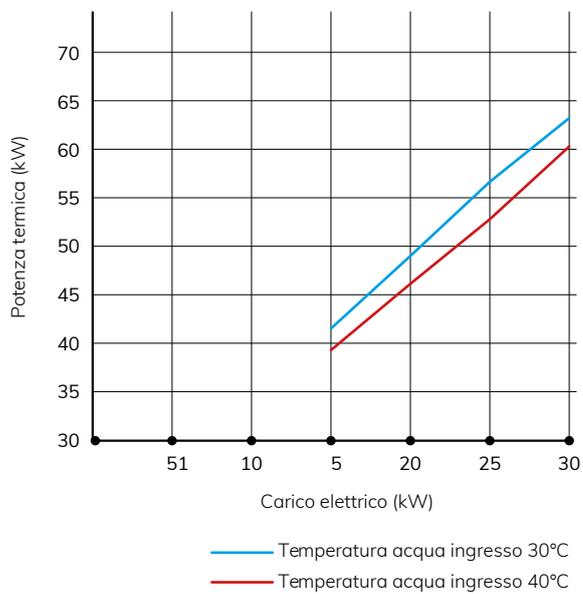
**Rendimento totale vs carico elettrico**



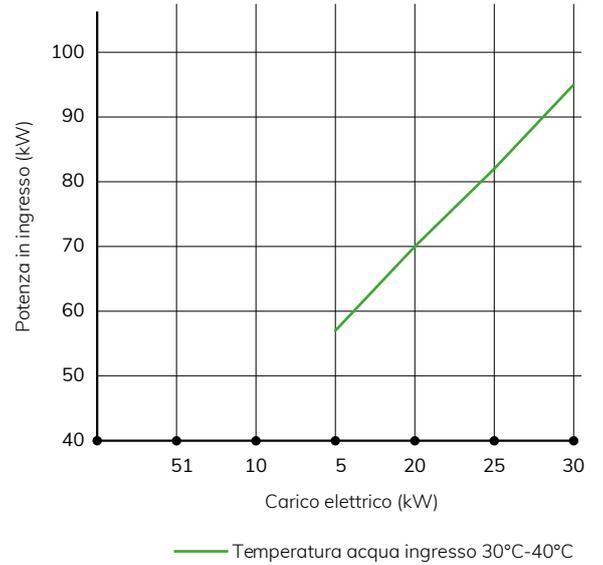
**Rendimento elettrico netto vs carico elettrico**



**Potenza termica vs carico elettrico**



**Potenza in ingresso vs carico elettrico**





TOT M

TOTEM  
by asja

TOTEM  
by asja

TOTEM



I microgeneratori TOTEM sono progettati e prodotti in Italia da Asja Ambiente Italia spa, società che dal 1995 opera nel settore della produzione di energia elettrica e biometano da fonti rinnovabili (sole, vento e biogas) e dell'efficienza energetica.

La mission di Asja è produrre energia sostenibile, contribuire alla lotta al cambiamento climatico e all'inquinamento per preservare il Pianeta e le generazioni presenti e future.



+39 011 9579218  
commerciale@totem.energy  
www.totem.energy

PARTNER

