



Company profile & Product Overview

microgenerazione | climatizzazione | smart grid

TOTEM
asja group



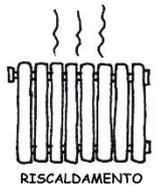
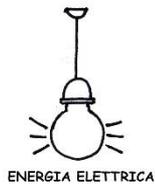
TOTEM ENERGY

opera nel settore dell'efficienza e del risparmio energetico attraverso la progettazione, la produzione e la commercializzazione dei microcogeneratori TOTEM.

TOTEM ENERGY è una società del Gruppo Asja che dal 1995 progetta, costruisce e gestisce impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili contribuendo a ridurre le emissioni di gas ad effetto serra responsabili dei cambiamenti climatici.



MICROGENERATORE TOTEM CALORE, ELETTRICITA', EFFICIENZA



107% ↗

Microgeneratore TOTEM 2.0

Innovativo, tutto italiano, è l'evoluzione del primo microgeneratore al mondo nato nel Centro Ricerche Fiat nel 1977. Il TOTEM sostituisce la "caldaia" per produrre calore ed energia elettrica nel pieno rispetto dell'ambiente.

Efficienza fino al 107%

Il TOTEM ha un'efficienza del 97% che sale al 107% quando opera in modalità "condensazione¹".

¹ recupero del calore dovuto alla condensazione del vapore acqueo nei gas di scarico

1977



Il Centro Ricerche Fiat sviluppa il TOTEM, il primo microgeneratore al mondo

2015

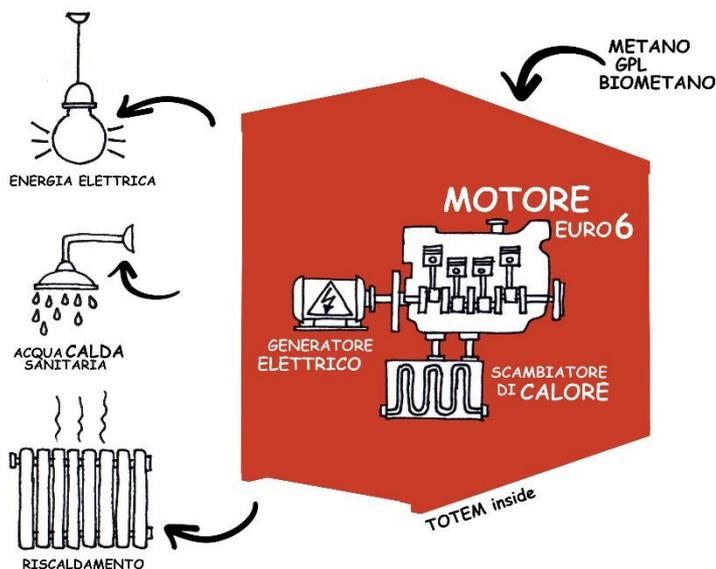


Il Gruppo Asja fa nascere il TOTEM 2.0

2018



Il TOTEM 2.0 è venduto in Europa, in Nord America e presto anche in Cina



Come funziona

Il cervello del TOTEM è il suo Sistema Operativo che, grazie all'applicazione della tecnologia IoT, consente di gestire in remoto ogni singola macchina e di abilitare il funzionamento in cluster.

Il cuore è il motore a metano della 500 Fiat che, accoppiato ad un generatore, produce energia elettrica.

Tramite un efficiente sistema di scambiatori, il calore del motore e dei gas di scarico viene completamente recuperato e reso disponibile.

TOTEM, PERCHÈ CONVIENE



RISPARMIO



INCENTIVI



BASSI CONSUMI



Risparmio

Consente un risparmio energetico di oltre il 20% di energia primaria¹ e un risparmio economico fino al 40% sui costi in bolletta.

Incentivi

Ha diritto all'Ecobonus del 65% e ai Certificati Bianchi.

Bassi consumi

I consumi estremamente contenuti permettono di ripagarlo in due anni o poco più.

¹ rispetto all'equivalente consumo medio ponderato in Italia per la produzione di energia elettrica e termica

IL MIGLIOR RAPPORTO TRA ENERGIA PRODOTTA ED EMISSIONI

Emissioni di NOx

Media del parco caldaie installato in Italia¹

230 mg/Nm³

Limiti per le caldaie della Regione Lombardia²

178 mg/Nm³

Caldaie Classe 5 (con le più basse emissioni)

≤ 61 mg/Nm³

TOTEM³

≤ 7 mg/Nm³



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.

Le emissioni di NOx (ossidi di azoto) del TOTEM sono:

- **25 volte inferiori ai limiti normativi** stabiliti per le caldaie in Lombardia, tra i più stringenti a livello nazionale
- **9 volte inferiori alle caldaie** con le più basse emissioni (classe 5)

Gli NOx rappresentano uno degli inquinanti atmosferici più pericolosi per la salute perché sono i precursori della formazione di altre sostanze nocive (principalmente il PM).

¹ dati rapporto ISPRA 262/2017

² limiti Regione Lombardia per le "zone di risanamento"

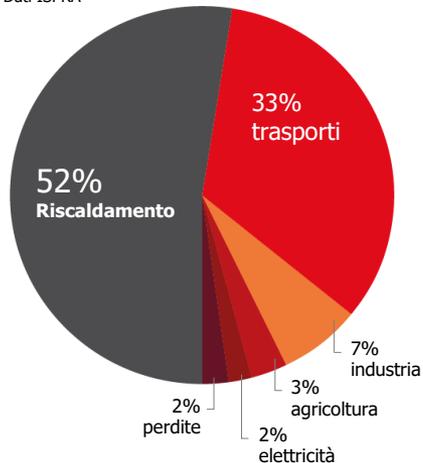
³ quota attribuita al vettore termico; emissioni totali: ≤ 10 mg/Nm³

INQUINAMENTO ATMOSFERICO IL PRINCIPALE COLPEVOLE È IL RISCALDAMENTO

Il riscaldamento

è responsabile di oltre la metà delle emissioni nocive primarie in atmosfera

Emissioni inquinanti primarie per settore
Dati ISPRA



Le emissioni nocive

causano quasi 80.000 decessi all'anno in Italia (il 16,4% del totale)

13 volte in più delle vittime per amianto
25 volte in più delle vittime per incidenti stradali
57 volte in più delle vittime sul lavoro

La soluzione

se l'intero fabbisogno di calore residenziale fosse prodotto con i TOTEM, ogni anno si avrebbero...

-30.000 decessi per inquinamento atmosferico
-7.500 ton di polveri sottili in atmosfera (PM)

Il TOTEM è la soluzione più efficiente ed ecologica per produrre calore senza inquinare l'ambiente.

ALTRE CARATTERISTICHE



Multi fuel

Gas metano, biometano o GPL

Outdoor

Progettato anche per il funzionamento in esterno

Modulare

Funzionamento singolo e in parallelo

Predittivo

Prestazioni garantite nel tempo grazie ad un controllo remoto real time che consente anche una manutenzione preventiva

Finanziabile

Disponibile in leasing, noleggio e in finanziamento

GAMMA DEL TOTEM

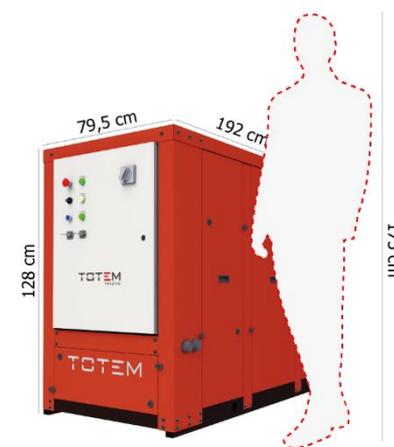
10-20-25 kWe (22-42-50 kWt)

A++

MODELLO		TOTEM 10	TOTEM 20	TOTEM 25
Potenza elettrica nominale	kW	10	20	25
Potenza termica nominale	kW	21,6 (25,2) ¹	41,9 (48,5) ¹	50,2 (57,6) ¹
Rendimento elettrico netto	%	29,6	31,2	32,5
Rendimento totale	%	93,6 (104,3) ¹	96,5 (106,8) ¹	97,8 (107,4) ¹
Motore		Fiat Fire 1400 cc		
Engine Control Unit		Magneti Marelli		
Alimentazione		metano, biometano, GPL		metano, biometano
Metano (CH ₄)	Nm ³ /h	3,31	6,28	7,54
Emissioni NOx (Rif. 5%O ₂)	mg/Nm ³		≤ 10	
Emissioni CO (Rif. 5%O ₂)	mg/Nm ³		≤ 10	

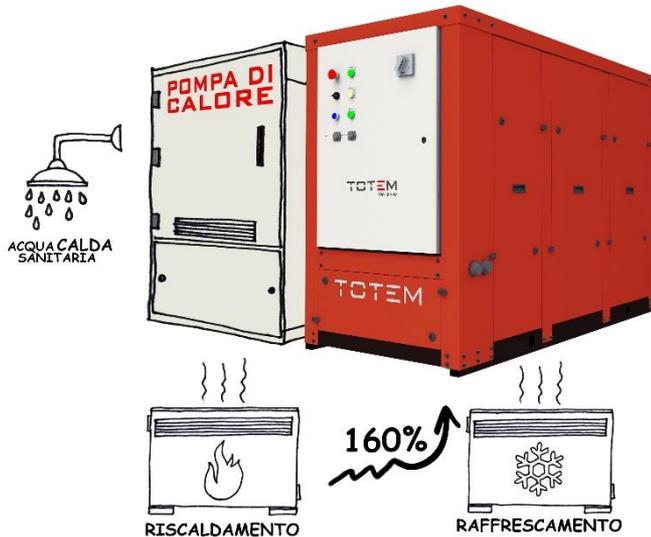
PESI E DIMENSIONI

Peso (a pieno carico)	kg	720	780
h x p x l	cm	128 x 79,5 x 192	



¹ dati riferiti al funzionamento con acqua ingresso 35°C

TOTEM FULL-THERMAL



Climatizzazione alla massima efficienza

Con il TOTEM Full-Thermal si può generare caldo e freddo sfruttando il basso costo del gas naturale e l'alta efficienza delle pompe di calore. Ne deriva un sistema economicamente molto più vantaggioso rispetto all'uso "stand alone" delle pompe di calore elettriche.

TOTEM FULL-THERMAL

FULL-HEAT | HEAT&COOL

MODELLO		FULL-HEAT	HEAT&COOL
Potenza termica in condensazione	kW	126 ¹	57 ²
Potenza frigorifera	kW	-	59 ³
Tipologia combustibile		metano	
Consumo combustibile	Nm ³ /h	7,54	
Rendimento energetico medio a media entalpia (T. acqua mandata 55°C)		1,6	-
Rendimento energetico medio ad alta entalpia (T. acqua mandata 65°C)		1,4	-
EER pompa di calore		-	3,03
Rendimento TOTEM in condensazione		-	1,07
Emissioni NOx (Rif. 5%O ₂)	mg/Nm ³	≤ 10	
Emissioni CO (Rif. 5%O ₂)	mg/Nm ³	≤ 10	

¹ potenza misurata a TR/TM=40/55°C, aria esterna 7°C b.s./6°C b.u.

² potenza misurata a TR/TM=35/45°C

³ potenza misurata con acqua evaporatore 12/7°C, aria esterna 35°C

servizi per gli
utenti finali



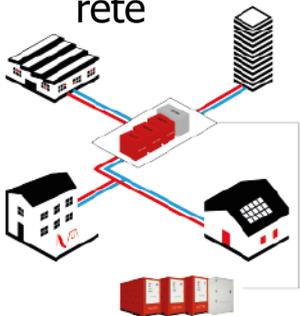
TOTEM
microgeneratore

FULL-THERMAL

TOTEM abbinato a fonti rinnovabili (pompa di calore o FV)

Distributed and Decarbonized generation
di energia elettrica e/o termica ad alta efficienza e basse emissioni (0 emissioni di CO₂ se alimentato a biometano)

servizi per la
rete

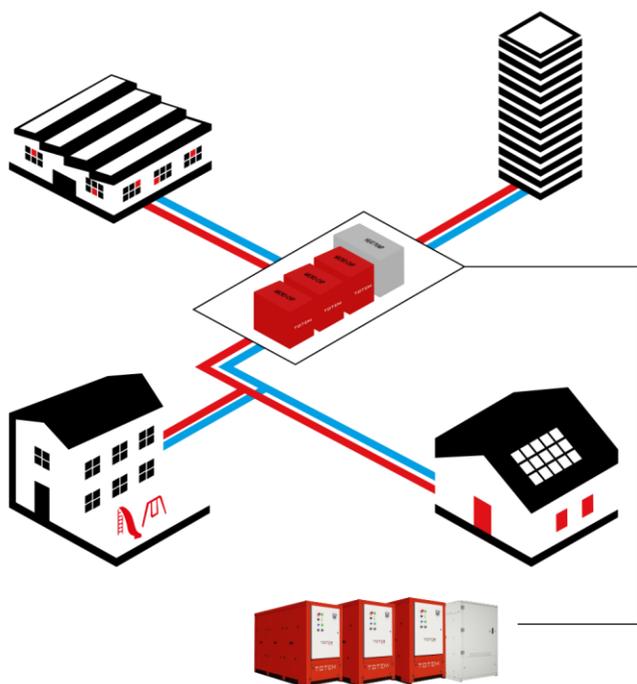


TOTEM DISTRICT

gestione integrata di piattaforme energetiche grazie anche all'intelligenza del Sistema Operativo

District heating & cooling
per teleriscaldamento e/o raffrescamento ed elettricità

Digitized smart grid
per ottimizzare il bilanciamento della rete elettrica



Cluster di TOTEM distribuiti sul territorio consentono la gestione integrata di piattaforme energetiche efficienti, flessibili e a basse emissioni.

District heating & cooling

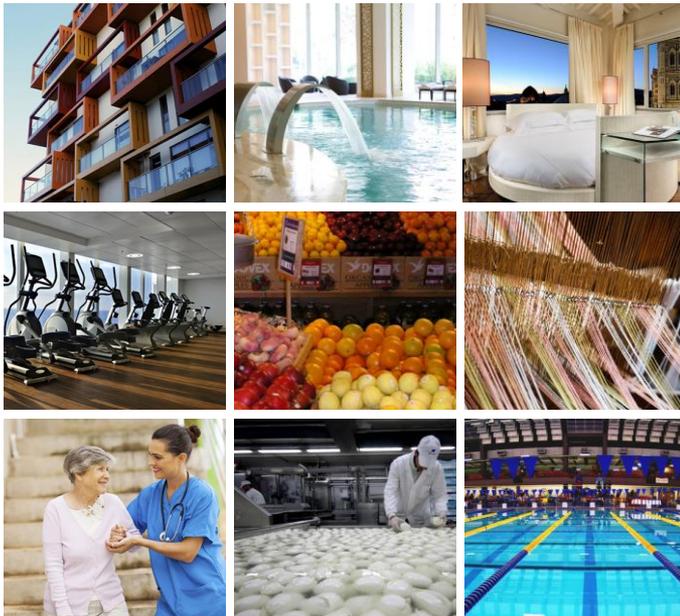
Per soddisfare i fabbisogni termici (riscaldamento e raffrescamento) di gruppi di utenze localizzate, realizzando forme di teleriscaldamento "smart" a livello di distretto urbano.

Digitized smart grid

Per soddisfare i fabbisogni elettrici locali aumentando la flessibilità degli impianti a energia rinnovabile e per ottimizzare il funzionamento della rete elettrica attraverso l'accesso al Mercato per i Servizi di Dispacciamento (MSD).

Grazie all'intelligenza del Sistema Operativo TOTEM è possibile controllare in modo rapido e flessibile le piattaforme energetiche.

APPLICAZIONI a chi ci rivolgiamo



Benessere

Piscine, centri termali, spa

Ricettivo

Hotel, resort

Healthcare

Ospedali, poliambulatori,
case di cura

Residenziale

Condomini

Pubblico

Scuole, caserme, edifici pubblici

Agroalimentare

Caseifici, salumifici

Distribuzione

Supermercati, outlet

Piccola media impresa

Siti produttivi

Distretti energetici

Microreti per
teleriscaldamento,
generazione energia elettrica

Utilities

QUALITÀ CERTIFICATA



TOTEM ENERGY CERTIFICATIONS



Calore ed elettricità di qualità

Il TOTEM è il primo microgeneratore a potersi fregiare del marchio di un ente accreditato.

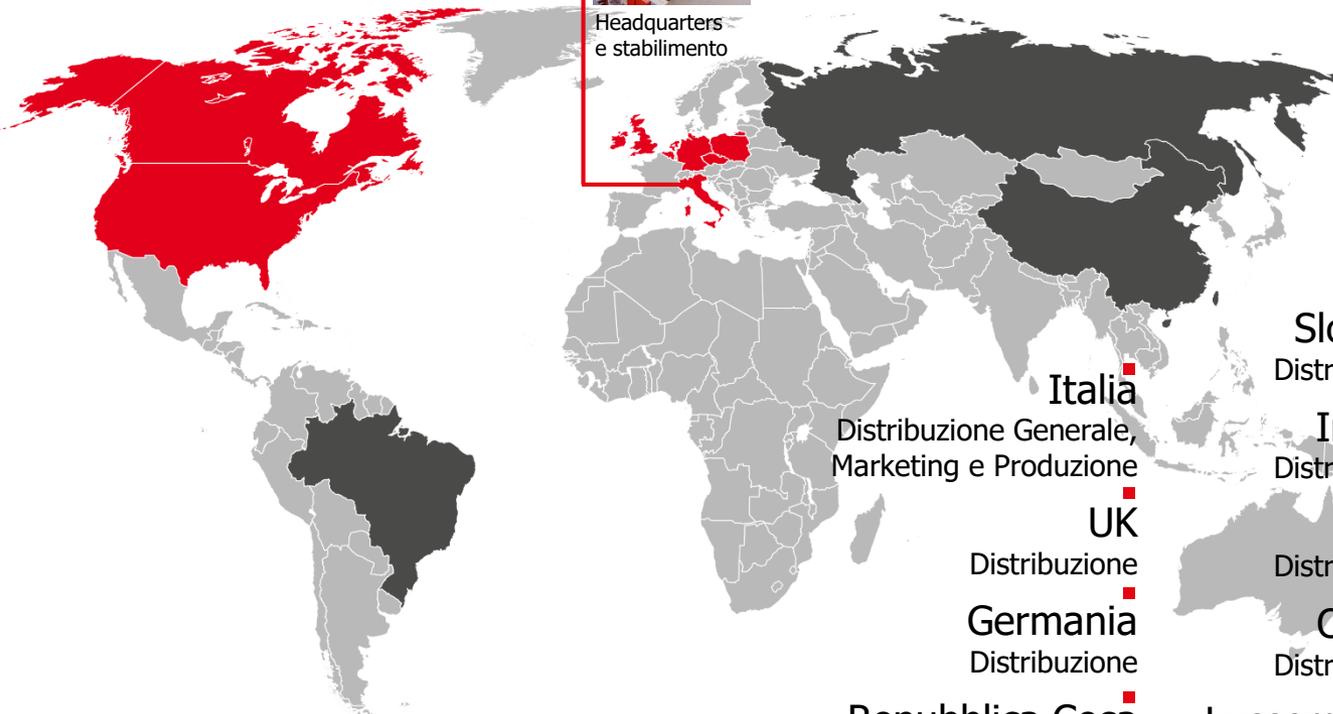
Le prestazioni tecniche, rilevate dal laboratorio di Microgenerazione del Politecnico di Milano, sono validate dal TÜV Rheinland Italia che certifica anche la conformità del TOTEM alla normativa di riferimento.

Il microgeneratore TOTEM, nella versione realizzata per il mercato nordamericano, ha ottenuto la certificazione UL.

TOTEM ENERGY NEL MONDO



Headquarters
e stabilimento



- USA & Canada** ■
Distribuzione
- Cina** ■
Sviluppo
Commerciale
- Brasile** ■
Sviluppo
Commerciale
- Russia** ■
Sviluppo
Commerciale
- Slovenia** ■
Distribuzione
- Irlanda** ■
Distribuzione
- Belgio** ■
Distribuzione
- Olanda** ■
Distribuzione
- Lussemburgo** ■
Distribuzione
- Italia** ■
Distribuzione Generale,
Marketing e Produzione
- UK** ■
Distribuzione
- Germania** ■
Distribuzione
- Repubblica Ceca** ■
Distribuzione

TOTEM

TORINO
PRODUCTION
PLANT

3.000 m² di tecnologia e innovazione
pensati secondo principi di massima efficienza

Tutte le attività, dalla ricerca, allo sviluppo di nuovi modelli,
fino alla produzione, sono in linea con i più severi principi di
sostenibilità e rispetto dell'ambiente.