



TOTEM ENERGY: storie di successo

Microgenerazione, climatizzazione e teleriscaldamento smart

Rimini, 8 novembre 2017



Gianluca Ragonesi

g.ragonesi@totem.energy

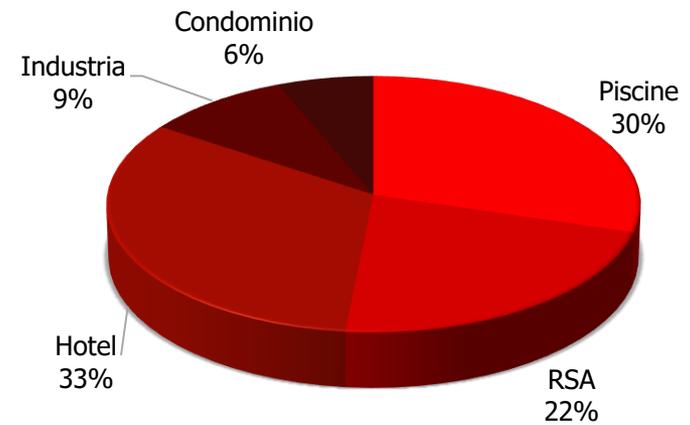
Responsabile Sviluppo Commerciale | TOTEM ENERGY

MICROCOGENERAZIONE TOTEM APPLICAZIONI



- Benessere
- Strutture ricettive
- Healthcare
- Condominiale
- Agroalimentare
- Piccola/media impresa

TOTEM APPLICAZIONI IN ITALIA



TOTEM APPLICAZIONE SETTORE RICETTIVO



Nel 2015 la Proprietà di una struttura ricettiva ubicata in Val D'Aosta avvia la **ricerca di soluzioni di efficientamento energetico**.

La struttura si compone di 55 camere, una piscina interna e una esterna, un ristorante e un bar. E' servita dal **teleriscaldamento** a copertura della climatizzazione degli ambienti, del riscaldamento dell'acqua calda sanitaria e della piscina.

La fornitura di energia elettrica avviene tramite la **rete elettrica nazionale**.

SETTORE RICETTIVO CONSUMI ENERGETICI



Consumi e costi teleriscaldamento

760.000 kWh/a 0,085 €/kWh
acqua calda +
riscaldamento
ambienti e
piscina
IVA esclusa

Consumi e costi energia elettrica

424.000 kWh/a 0,209 €/kWh
Illuminazione,
servizi e
condizionamento
IVA esclusa

SETTORE RICETTIVO EFFICIENTAMENTO



Nel 2015 la diagnosi energetica identifica come migliore soluzione l'installazione di **2 micro-cogeneratori TOTEM 20** per fornire:

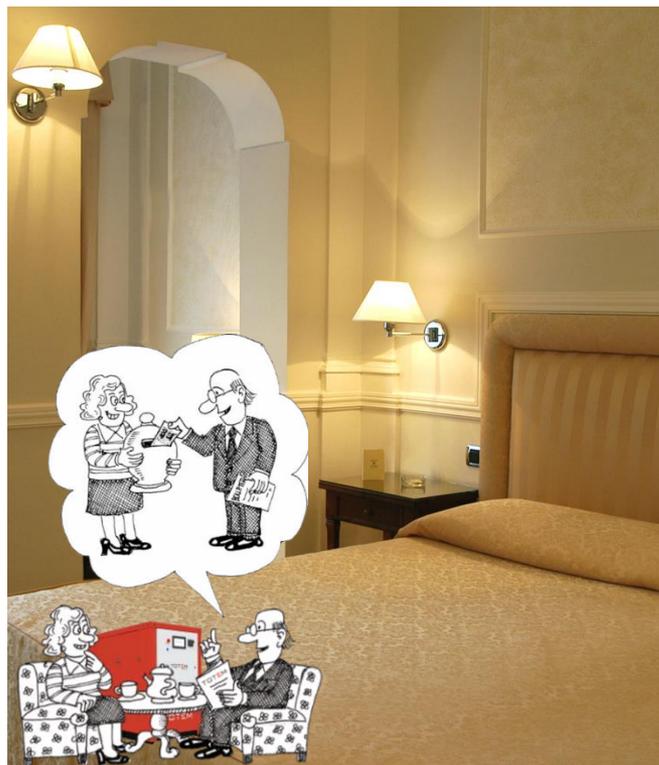
- il **77,0%** del calore consumato
- il **65,8%** dell'energia elettrica consumata

Il calore non prodotto dai TOTEM verrà fornito dal teleriscaldamento.

L'energia elettrica non prodotta dai TOTEM sarà fornita dal contatore elettrico esistente.

I **2 microcogeneratori TOTEM 20** entreranno in funzione a fine 2015.

SETTORE RICETTIVO BENEFICI ATTESI CON TOTEM



Costi di esercizio iniziali

Teleriscaldamento	64.600 €
Elettricità	88.616 €
Totale (A)	153.216 €

Costi di esercizio con il TOTEM

Metano e conduzione TOTEM	57.267 €
Teleriscaldamento	14.858 €
Elettricità	33.797 €
Totale (B)	105.922 €

Incentivi all'uso del TOTEM

Certificati bianchi (C)	3.973 €
-------------------------	---------

Risparmio lordo annuo (A-B+C)	47.294 €
--------------------------------------	-----------------

Risparmio lordo su 15 anni	709.415 €
-----------------------------------	------------------

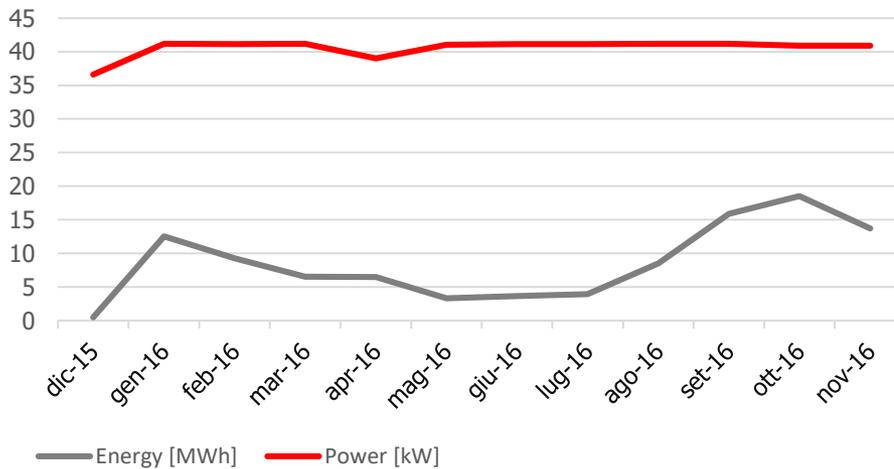
Costo del TOTEM (con installazione)	112.000 €
--	------------------

Risparmio netto su 15 anni	597.415 €
-----------------------------------	------------------

Payback (anni)	2,4
-----------------------	------------

TOTEM @ RICETTIVO
FUNZIONAMENTO SU 12 MESI

Performance mensili



TOTEM 20 n. 1

Ore di lavoro cumulate = 7.067

Media ore giornaliera = 19,6

Energia elettrica prodotta = 142.478 kWh

Energia termica prodotta = 264.565 kWh

TOTEM 20 n. 2

Ore di lavoro cumulate = 6.842

Media ore giornaliera = 19,0

Energia elettrica prodotta = 140.198 kWh

Energia termica prodotta = 280.396 kWh

TOTEM @ RICETTIVO

RISPARMI GENERATI IN 12 MESI

Consumi		2015	2016	Δ
Elettrico	kWh	334,160	51,484	282,676
Gas metano	Sm ³	0	87,624	(87,624)
Teleriscaldamento	kWh	747,520	202,559	544,961
Manutenzione TOTEM	h	0	13,909	(13,909)

Costi (€)		2015	2016	Δ
Elettrico		69,699	10,739	58,961
Gas metano		-	46,930	- 46,930
Teleriscaldamento		63,337	17,163	46,175
Manutenzione TOTEM		-	10,292	-10,292
Totale su 12 mesi				47,913

La manutenzione è stata fondamentale per garantire le prestazioni e quindi i risparmi nel tempo. Il risparmio effettivo conteggiato in bolletta è in linea con la previsione iniziale.

TOTEM @ RICETTIVO LA MANUTENZIONE E I RISPARMI

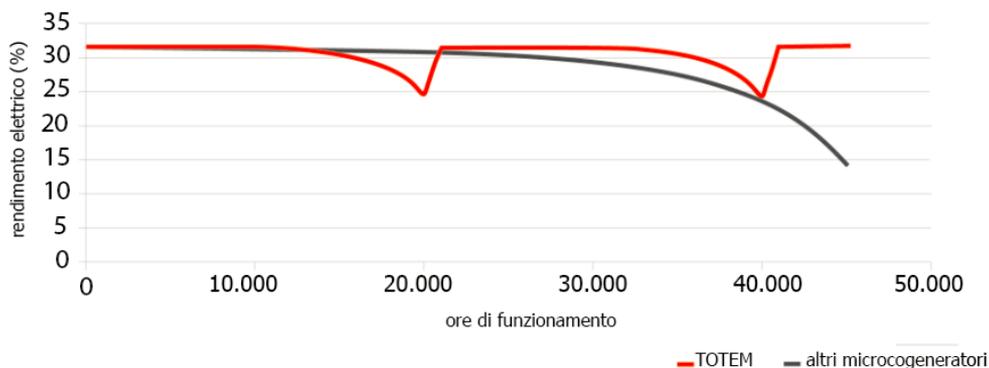


Grazie alla tecnologia di Magneti Marelli di cui si avvale, sviluppata per controllare e verificare istantaneamente le prestazioni dei motori di Fiat Chrysler Automobiles (FCA), ed il potente processore di controllo dotato del sistema TOTEM OS, è possibile conoscere istantaneamente lo stato di funzionamento e di prestazione del microgeneratore.

L'innovativo servizio "TOTEM All-in" assicura all'utente finale che la potenza elettrica e il rendimento elettrico del microgeneratore non scendano mai rispettivamente al di sotto del 90%* e del 85% del valore nominale.

*85% per il TOTEM 25

TOTEM @ RICETTIVO LA MANUTENZIONE E I RISPARMI

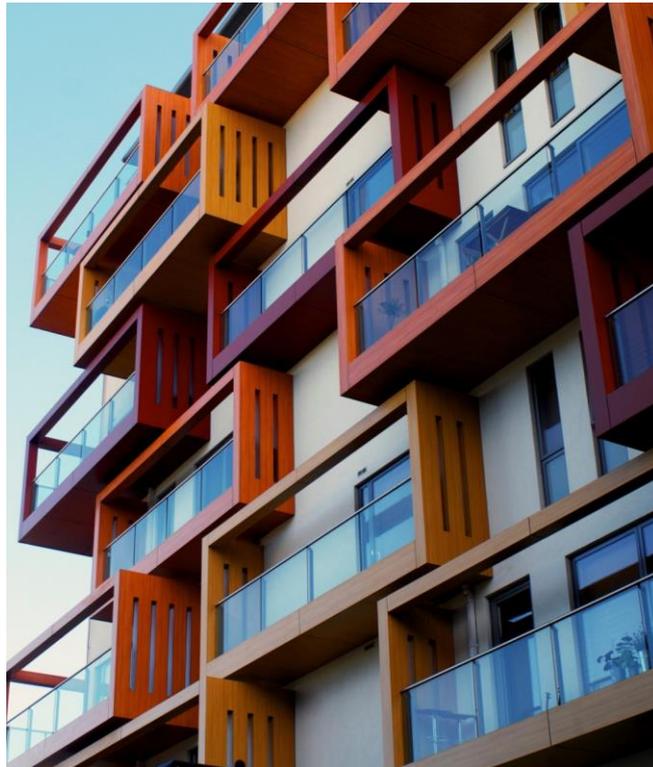


Tale servizio, proposto per una durata di 10 anni**, include l'eventuale sostituzione dei componenti e tutti i consumabili necessari al corretto funzionamento della macchina. Questo approccio risulta innovativo nel settore della microgenerazione in cui è consuetudine allungare al massimo i tempi tra gli step manutentivi (come ad esempio la sostituzione del motore), nel tentativo apparente di ridurre i costi a discapito:

- dei consumi di combustibile che quindi aumenteranno nel tempo;
- dei risparmi preventivati che quindi diminuiranno nel tempo;
- del rendimento della macchina.

** o 60.000 ore di funzionamento, se raggiunte prima dei 10 anni

TOTEM @ CONDOMINIO FUNZIONAMENTO E PRESTAZIONI



Ubicazione

Lombardia

Modello TOTEM

TOTEM 20

N. unità

1

Alimentazione

Metano

Ore di lavoro cumulate

11.717

Energia elettrica prodotta

224.787 kWh

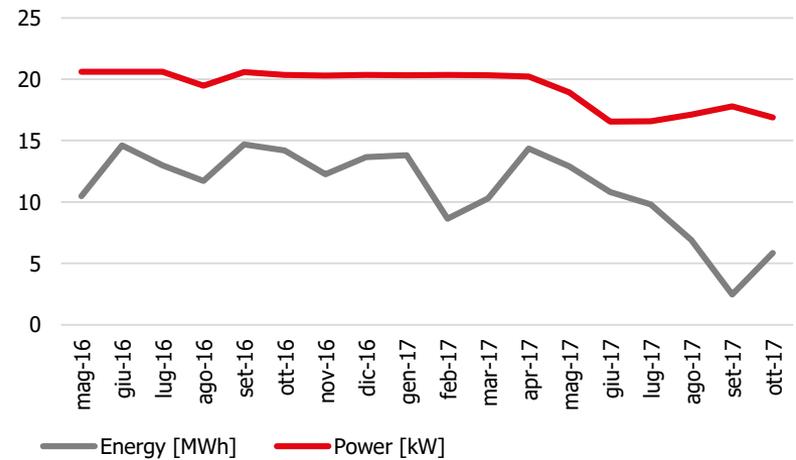
Energia termica prodotta

440.732 kWh

TOTEM @ CONDOMINIO FUNZIONAMENTO E PRESTAZIONI



Performance mensili



TOTEM @ BENESSERE FUNZIONAMENTO E PRESTAZIONI



Ubicazione

Abruzzo

Modello TOTEM

TOTEM 20

N. unità

2

Alimentazione

Metano

Ore di lavoro cumulate

7.723

Energia elettrica prodotta

308.487 kWh

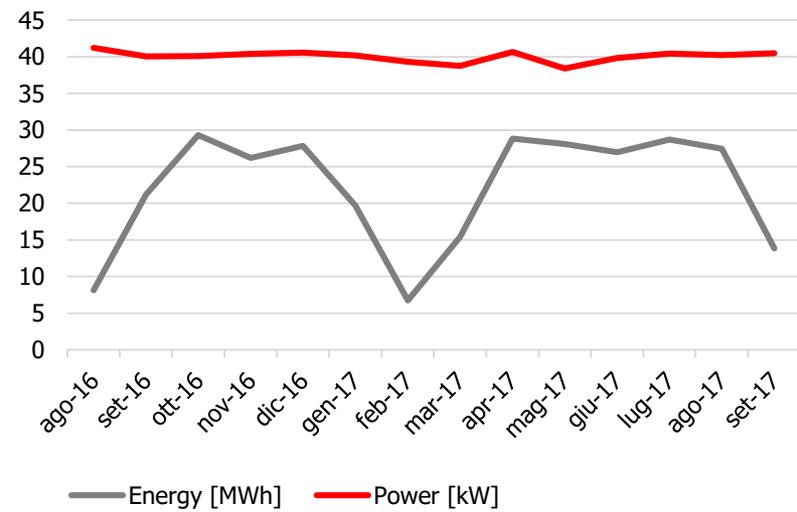
Energia termica prodotta

620.712 kWh

TOTEM @ BENESSERE FUNZIONAMENTO E PRESTAZIONI



Performance mensili



TOTEM NEL MONDO DISLOCAZIONE GEOGRAFICA



■	Italia	(80)
■	Germania	(51)
■	UK	(74)
■	Slovenia	(1)

Grazie per l'attenzione

Gianluca Ragonese

g.ragonese@totem.energy