

minicrogenerazione evoluta TEMA® 50

Dati da Inserire

		Pot. Elett. TEMA		50		Costi Agg. Cliente anno 1		Ore anno solare	8.760
" /MWh EE F1	161	" /m3 CH4 ANTE	0,60	" Impianto	90.000	WACC	7%	Personale	-
" /MWh EE F2	0	Rendim. Bruciatore	80%	Anni ammort.	10	" /m3 CH4 DEFISC	0,3413	Consumables	800
" /MWh EE F3	0	" /MWh ET	75,00	" installazione	6.000	" /m3 CH4 Ris AVG	0,39	A ..	-
" /MWh EE Vendita	95,0	Consumo UPS	20%	Carichi UPS [kW]	3	Costo Manut " /h	1,50	Tasso interesse	2%
x prezzo Picchi	1			Costo UPS evitato	3.000	T.E.E. " /TEP	60,00	Aliquota fiscale	40%

Parametri di Funzionamento INVERNALE (180gg)

% carico Termico	125%	100%	75%	50%	25%	15%	Spenta
% tempo di funzionamento su tot anno	10%	15%	10%	6%	6%	0%	53%
Ore di funzionamento al regime	876	1.314	876	526	526	0	323
% F1	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Ore F1	876	1.314	876	526	526	0	
% F2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Ore F2	0	0	0	0	0	0	
% F3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Ore F3	0	0	0	0	0	0	
% consumo EE (il resto è ceduto)	125%	100%	75%	50%	25%	15%	
% tempo di consumo EE su tot anno	100%	100%	100%	100%	100%	0%	
Ore di consumo EE	876	1.314	876	526	526	0	
% F1	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Ore F1	876	1.314	876	526	526	0	
% F2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Ore F2	0	0	0	0	0	0	
% F3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Ore F3	0	0	0	0	0	0	

Parametri di Funzionamento ESTIVO (185 gg)

% carico Elettrico	125%	100%	75%	50%	25%	15%	Spenta
% tempo di funzionamento su tot anno	10%	15%	10%	6%	6%	0%	53%
Ore di funzionamento al regime	876	1.314	876	526	526	0	203
% F1	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Ore F1	876	1.314	876	526	526	0	
% F2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Ore F2	0	0	0	0	0	0	
% F3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Ore F3	0	0	0	0	0	0	
% consumo ET (il resto è dissipato)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
% tempo di consumo ET su tot anno	10%	15%	10%	6%	6%	0%	
Ore di consumo ET	876	1.314	876	526	526	0	

Fascia	Ore Produzione
F1	4.117
F2	0
F3	0

INVERNO

ET Prodotta e Consumata	kWh 325.171,20
Consumi EE	kWh 173.010,00
EE Vendita	kWh 0,00
Totale EE prodotta	kWh 173.010,00
Totale CH4 usato	SMC 55.853,76

Highlights
1. Riduzione costi
2. Indipendenza energetica
3. possibilità di gestire fonti rinnovabili (sole, vento) anche in isola
4. Gruppo di continuità ad alta efficienza integrato
5. Ritorno d'immagine (rispetto ambientale)

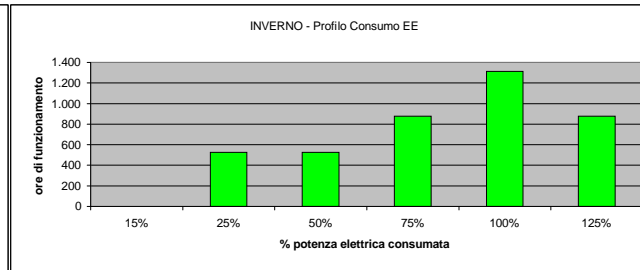
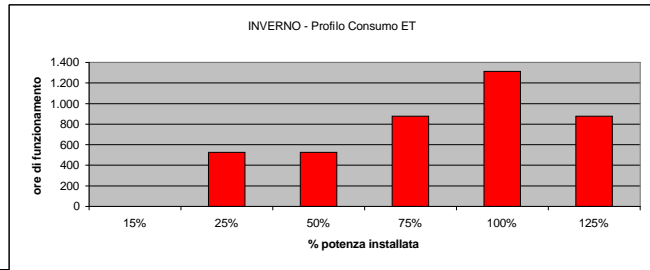
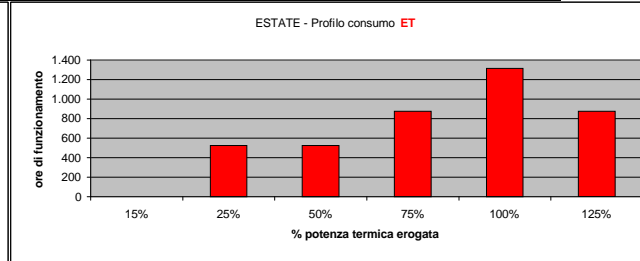
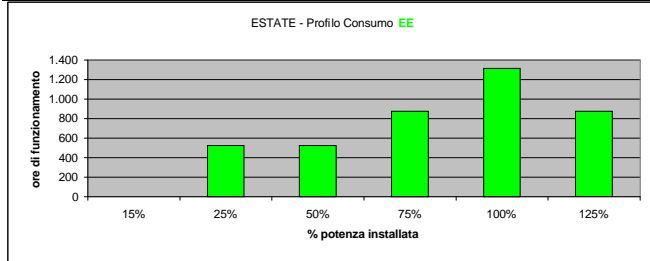
Fascia	Ore
F1	4.117
F2	0
F3	0

ESTATE

EE Prodotta e Consumata	kWh 173.010,00
Consumi ET	kWh 325.171,20
ET Dissipata	kWh 0,00
Totale ET prodotta	kWh 325.171,20
Totale CH4 usato	SMC 55.853,76

Dati TEMA 50

Kwe	62,5	50	37,5	25	12,5	7,5	0
KWt	114	95	70	48	26,5	18	0
m3 CH4	20,0	16,0	12,2	8,2	4,4	2,9	0



Flussi di cassa

Anni	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valore "	-93.000,00	52.833,16	52.833,16	52.833,16	52.833,16	52.833,16	52.833,16	52.833,16	52.833,16	52.833,16	52.833,16
extra-costi Cliente "	0,00	800,00	816,00	832,32	848,97	865,95	883,26	900,93	918,95	937,33	956,07
Certificati Bianchi	0,00	2.939,40	2.939,40	2.939,40	2.939,40	2.939,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flusso Cumulato "	-93.000,00	-38.027,44	16.929,12	71.869,36	126.792,95	181.699,56	233.649,45	285.581,68	337.495,89	389.391,72	441.268,80
VA	-93.000,00	51.376,22	48.001,19	44.847,60	41.900,95	39.147,66	34.616,41	32.340,78	30.214,54	28.227,89	26.371,68



VAN	284.045	TIR	48%
PBP [Anni]	1,7		

Valori Annuali	
Totale EE prodotta	kWh 346.020,00
Totale ET prodotta	kWh 650.342,40
Consumi EE	kWh 346.020,00
Consumi ET	kWh 650.342,40
EE Venduta	kWh 0,00
ET Dissipata	kWh 0,00
Totale CH4 usato	SMC 111.707,52

Valori Annuali		
Energia Elettrica	55.709,89	
Consumo UPS	795,45	F1
Energia Termica	48.775,68	
Energia Elettrica	-	
Consumo UPS	-	F2
Energia Termica	-	
Energia Elettrica	-	
Consumo UPS	-	F3
Energia Termica	-	

Ricavi		
Ammortamento	0105.281,02	
	9.000,00	
Manutenzione	12.351,60	F1
Combustibile	43.696,26	
Manutenzione	-	F2
Combustibile	-	
Manutenzione	-	F3
Combustibile	-	

Costi	65.047,86
Margine Lordo	" 40.233,16
FC netto	052.833,16

Grazie alla **tecnologia proprietaria e brevettata** di TEMA® i vantaggi della cogenerazione sono resi disponibili anche a chi ha forti variazioni di consumo elettrico o termico nell'arco della stessa giornata o della stessa ora di funzionamento. Come? Potendo modulare l'erogazione di potenza dal 15 al 125% del valore nominale della macchina mantenendo sempre rendimento costante e ottimale.

I vantaggi sono enormi:

- forte **riduzione della bolletta** energetica con limitato (o nullo, in caso di Terzi finanziatori) investimento iniziale
- molte **funzionalità addizionali** (gruppo di continuità [U.P.S.] ad alta efficienza integrato, rifasamento automatico della linea, peak shaving, gestione di fonti energetiche intermittenti come sole e vento)
- **indipendenza** energetica (scongiurati i problemi legati alle carenze estive o invernali della rete di distribuzione elettrica nazionale)
- **qualità** e sicurezza nella fornitura energetica
- **rispetto per l'ambiente** (impegnare 100 kW da TEMA® equivale a creare ogni 10 ore una foresta di 500 metri quadrati in termini di riduzione di emissioni di CO2)
- possibilità di usufruire del 55% di **detrazione d'imposta** per riqualificazione energetica degli edifici
- possibilità di usufruire degli incentivi in **Conto Energia** sul fotovoltaico sia in totale che in parziale funzionamento in isola

Valutazione IMPATTO AMBIENTALE		Resa	
TEMA	kWhe/Sm ³ 3,00	Rapporto	ET/EE 2,20
	kWhv/Sm ³ 6,61		
Rendimento ENEL (produzione e distribuzione EE)			
40%	→	kWhe/Sm ³ 3,84	(stima)

Petrolio =>	3 tCO ₂ /tep	Emissioni autovettura	2,4 ton CO ₂ /anno
1 kcal = 4,186 J = 1,163x10 ⁻⁶ MWh = 1x10 ⁻⁷ TEP		120 gCO ₂ /km	
1,163 MWh = 0,1 TEP		20000 km/anno	
1 ton di CH ₄ bruciato = 21 ton di CO ₂ equivalente		Fonte	Comunità Europea (SEC(2005)826) / COM2005/0269 def.
Gas naturale 1000 Sm ³ =	0,82 tep	Assorbimento netto CO ₂ Foreste	4,21 ton CO ₂ /ha/anno
Gas naturale =>	8250 kcal/Sm ³	Fonte	Noceto
Gas naturale =>	2,338 tCO ₂ /tep	http://www.regione.emilia-romagna.it/foreste/risforestali/download/all3arbo.pdf	

Consumo metano (Sm ³ /anno) P. ELETTRICA		
	Prima	Dopo
Energia Elettrica	90.159	111.708
Energia Termica	81.293	0
Totale	171.451	111.708
Totale TEP	141	92
	0	0
Risparmio	49 TEP/anno	
Emissioni evitate	115 ton CO ₂ /anno	

48 Vetture in meno/anno

27,21 Ettari di foresta in più