

BILANCIO ECONOMICO IMPIANTO A SOLI LIQUAMI E RESIDUI DI MACELLAZIONE // Impianto da 63 kWe

Frigomacello di Palazzolo Acreide (Si) - Elettricità e Calore //

DATI TECNICI NOMINALI

TIPOLOGIA IMPIANTO: MICRO 63 kW IN ACCIAIO

POTENZA ELETTRICA NOMINALE	63 kW
Autoconsumi elettrici (DM23giu2016)	11 %
POTENZA TERMICA NOMINALE	85 kW
Autoconsumi termici medi	73.087 kcal/h 50 %
PARAMETRI ENERGETICI:	
ORE di FUNZIONAMENTO ANNUE*	8.000 ore/anno
Energia elettrica prodotta	504.000 kWh
Energia elettrica autoconsumata	55.440 kWh
Energia elettrica vendibile con incentivo	298.560 kWh
Energia elettrica autoconsumata in azienda	150.000 kWh
Energia termica prodotta	680.000 kWh
	584.694.750 kcal
Energia termica autoconsumata	340.000 kWh 292.347.378 kcal
Energia termica disponibile	340.000 kWh
	292.347.378 kcal

INVESTIMENTO:		
IMPIANTO BIOGAS MICRO 63kW	475.000	€
COMPONENTI ACCESSORI (pretrattamenti, separazione)	240.000	€
<i>Opere di complemento non incluse nella fornitura:</i>		
- Opere civili (vasche, platee, strutture)	190.000	€
- Realizzazione platea di base impianto	33.000	€
- Collegamenti elettrico al POD (100mt)	12.500	€
- Impianto recupero termico base (100mt)	10.000	€
- Opere elettriche Enel come da TICA	3.500	€
- Collegamento acqua e internet	1.000	€
TOT	965.000	€

FINANZIAMENTO:**		
Tipo di finanziamento		Da definire
Anticipo finanziamento		---
- quota [%]		
Rimborso capitale (medio)		-
- durata	anni	
Interessi passivi (medi)		---
- tasso		
TOT		---

COSTI di GESTIONE:		
1°Biomassa:	(non previste)	---
- quantità	---	ton.
- costo	---	€/ton.
2°Biomassa:	(non previste)	---
- quantità	---	ton.
- costo	---	€/ton.
Manutenzione prev, consumabili, monitoraggio***		15.000
Manodopera per gestione ordinaria	(non necessaria)	
TOT 15.000 €		

***il finanziamento è presentato in forma di simulazione, non costituisce proposta o impegno

***come descritto nel contratto di Manutenzione.

INCENTIVAZIONE E MERCATO:

Alimentazione impianto	Liquami zootecnici
Tipologia impianto (ex DM23giugno2016)	Sottoprodotti
Potenza impianto	63 kW
Tariffa Onnicomprensiva GSE¹	0,233 €/kWh
Coefficiente di autoconsumo Termico (sul calore netto)	35%

(1) tariffa definita sulla base dello stato attuale delle normative riguardanti l'incentivo.

VANTAGGI ECONOMICI:

Vendita energia elettrica		69.564	€
- incentivo	0,233 €/kWh		
- quantità	298.560 kWh		
Autoconsumo energia elettrica	in azienda	45.000	€
- prezzo rif. ARERA	0,30 €/kWh		
- quantità non incent.	150.000 kWh		
Risparmio smaltimento scarti animali		80.000	€
- valore	80,0 €/ton		
- quantità	1.000 ton/anno		
Risparmio energia termica		17.850	€
- valore (GPL)	0,15 €/kWh		
- quantità (35%)	119.000 kWh		
TOT		212.414	€

PRESTAZIONE ECONOMICA in SINTESI:

Bilancio semplice:

Risultato (al netto dei costi)

- media annuale 166.369 €

- in 20 anni 3.327.373 €

Rendimento:

Tempo di ritorno invest.	TIR
--- (equity) 4,7 anni (costi)	--- (equity) 21 % (costi)

Costo reale energia elett. prodotta dall'impianto: 0,139 €/kWh

****i risultati presenti sono raggiungibili (e superabili) grazie ad un impianto alimentato correttamente e mantenuto in efficienza. Non costituiscono impegno del produttore ma il rendimento può essere assicurato.

* il valore a pieno regime e raggiungibile (e superabile) grazie ad un impianto alimentato correttamente e mantenuto in efficienza. La tecnologia micro dimostra di poter produrre anche per più di 8.500 ore/a.

Business Plan – Dettagli /// Impianto da 63 kWe

Frigomacello di Palazzolo Acreide (Si) ////

Durata dell'incentive = 20 anni

anno	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
VANTAGGI ECONOMICI																					
Vendita energia elettrica		69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564	69.564
Autoconsumo in azienda		45.000	45.450	45.905	46.364	46.827	47.295	47.768	48.246	48.729	49.216	49.708	50.205	50.707	51.214	51.726	52.244	52.766	53.294	53.827	54.365
Risparmio gestione scarti macellazione		80.000	80.800	81.608	82.424	83.248	84.081	84.922	85.771	86.629	87.495	88.370	89.253	90.146	91.047	91.958	92.878	93.806	94.744	95.692	96.649
Risparmio energia termica		17.850	18.207	18.571	18.943	19.321	19.708	20.102	20.504	20.914	21.332	21.759	22.194	22.638	23.091	23.553	24.024	24.504	24.994	25.494	26.004
SUB TOTALE		212.414	214.021	215.648	217.295	218.961	220.649	222.356	224.085	225.836	227.608	229.401	231.217	233.056	234.917	236.801	238.709	240.641	242.597	244.577	246.582
COSTI GESTIONE																					
Biomassa coltivata/acquistata																					
Manutenzione prev. consumabili, monitoraggio***		0	-15.000	15.000	15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000
Manodopera per gestione ordinaria																					
SUB TOTALE		0	-15.000	15.000	15.000	-15.000															

MARGINE LORDO		212.414	199.021	200.648	202.295	203.961	205.649	207.356	209.085	210.836	212.608	214.401	216.217	218.056	219.917							225.641	227.597	229.577	231.582
----------------------	--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--	--	--	--	--	--	---------	---------	---------	---------

ONERI FINANZIAMENTO

rimborso capitale		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
interessi passivi		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUB TOTALE		0																							

MARGINE NETTO 212.414 199.021 200.648 202.295 203.961 205.649 207.356 209.085 210.836 212.608 214.401 216.217 218.056 219.917 221.801 223.709 225.641 227.597 229.577 231.582

RISULTATO CUMULATIVO -965.000 -752.586 -553.564 -352.916 -150.621 53.340 258.989 466.345 675.431 886.266 1.098.874 1.313.275 1.529.492 1.747.548 1.967.465 2.189.267 2.412.976 2.638.617 2.866.214 3.095.791 3.327.373^

RENDIMENTO	Risultato semplice	Media annuale	TIR	Tempo di ritorno	ROI	ROE
	€ 3.327.373	€ 166.369	21 %	4,7 anni	345%	345%

Equivalenza fotovoltaico²



359 kWp

²Potenza necessaria per produrre la stessa quantità di energia con pannelli FV.

Risparmio potenziale di Gasolio³

17.200 litri

³ Supponendo il recupero del 50% dell'energia termica in surplus.

Prestazioni economiche impianto di biogas



— Rendita in 20 anni