



IMPIANTI ED ENERGIA

PROGETTAZIONE INSTALLAZIONE MANUTENZIONE

COGENERAZIONE A BIOMASSA *CALDAIA CON TURBINA ORC*



IMPIANTI DI COGENERAZIONE A BIOMASSA LEGNOSA

IMPIANTI DI COGENERAZIONE A BIOMASSA LEGNOSA

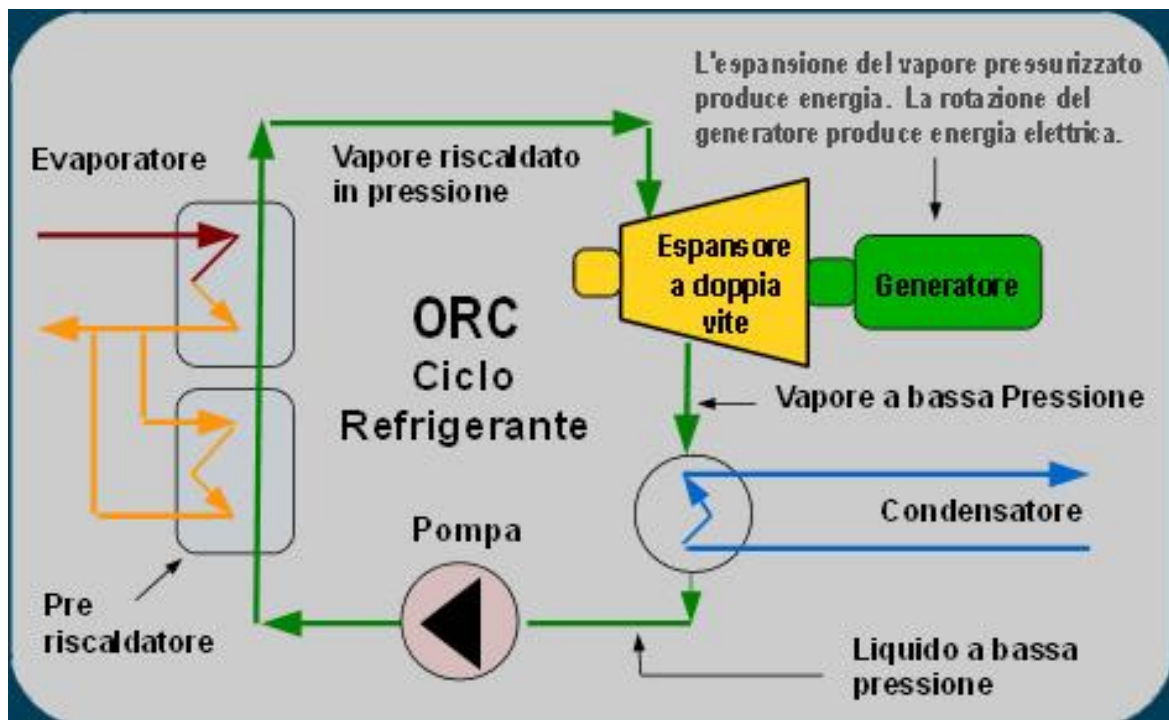
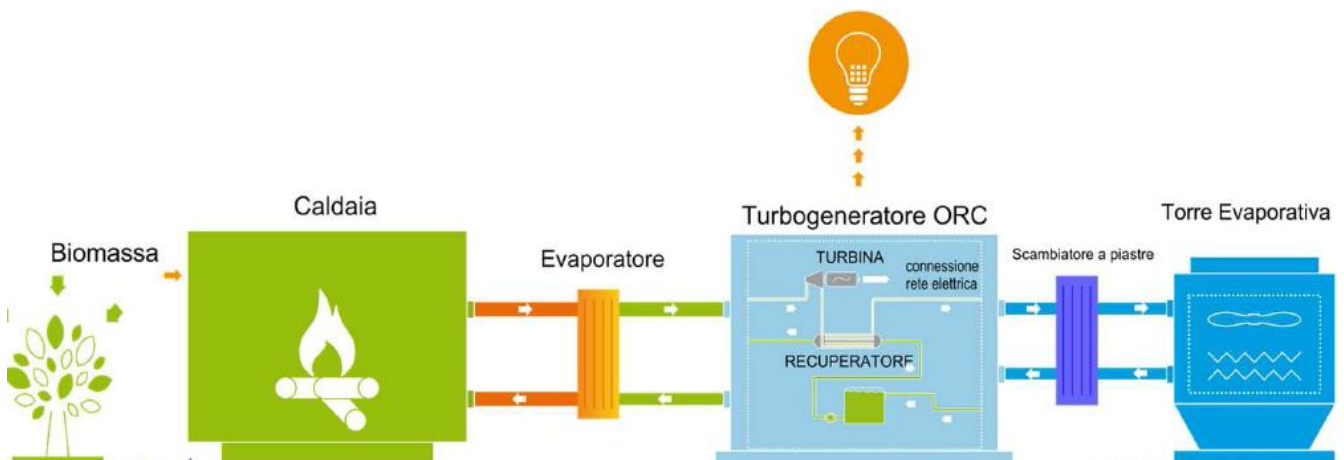
Progettazione su commessa, installazione e manutenzione di impianti di pirolisi per produzione energia elettrica e termica da biomasse legnose (prodotti e/o sottoprodotti).

COS'È LA COGENERAZIONE A BIOMASSA LEGNOSA

È un processo di combustione di materiali organici, prodotti e sottoprodotti della lavorazione del legno (Es.: scarti di patate, cippati, segature, trucioli, ecc.)

La biomassa entra all'interno della caldaia dove avviene la combustione dalla quale si ottiene, attraverso uno scambiatore, acqua surriscaldata che viene veicolata ad un evaporatore il quale a sua volta veicola il fluido alla turbina ORC che trasforma il calore in energia elettrica.

SCHEMA IMPIANTO DI COGENERAZIONE A BIOMASSA LEGNOSA



IMPIANTO DI COGENERAZIONE A BIOMASSA LEGNOSA (CALDAIA A BIOMASSA + TURBINA ORC)

BIOMASSA LEGNOSA

(PRODOTTO e/o SOTTOPRODOTTO)

Impianto di cogenerazione

CALDAIA A BIOMASSA

+

TURBINA ORC



INCENTIVI PER PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI

Il **Decreto Ministeriale del 6 luglio 2012**, stanZIA incentivi per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con le seguenti tariffe per kWh di energia elettrica prodotta (valide per il 2013; ogni anno successivo avrà una riduzione del 2%).

		POTENZA	TARIFFA BASE
BIOGAS	Prodotti di origine biologica	1<P≤300	180
		300<P≤600	160
		600<P≤1000	140
	Sottoprodotti di origine biologica	1<P≤300	236
		300<P≤600	206
		600<P≤1000	178
BIOMASSE	Prodotti di origine biologica	1<P≤300	229
		300<P≤1000	180
	Sottoprodotti di origine biologica	1<P≤300	257
		300<P≤1000	209

LA NOZIONE DI "SOTTOPRODOTTO" (DAL DLGS 152/06)

"Si definiscono "Sottoprodotti" i prodotti dell'attività dell'impresa che, pur non costituendo l'oggetto dell'attività principale, scaturiscono in via continuativa dal processo industriale dell'impresa stessa e sono destinati ad un ulteriore impiego o al consumo. Non sono sottoposti alle disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto i sottoprodotti di cui l'impresa non si disfi, non sia obbligata a disfarsi e non abbia deciso di disfarsi ed in particolare i sottoprodotti impiegati direttamente dall'impresa che li produce o commercializzati a condizioni economicamente favorevoli per l'impresa stessa direttamente per il consumo o l'impiego, senza la necessità di operare trasformazioni preliminari in un successivo processo produttivo; a quest'ultimo fine, per trasformazione preliminare si intende qualsiasi operazione che faccia perdere al sottoprodotto la sua identità, ossia le caratteristiche merceologiche di qualità e le proprietà che esso già possiede e che si rende necessaria per il successivo reimpiego in un processo produttivo o per il consumo."

REDDITIVITÀ INVESTIMENTO

Dati impianto	Q.tà	Valore unitario	U.M.	Totale	U.M.
Caldaia 1MWt con turbina ORC (potenza elettrica)	7.500	100	[kWe]	750.000	[kWhe]
Elettricità per autoconsumo ORC	7.500	25,0	[kWe]	187.500	[kWhe]
Prezzo in Conto energia		0,282	[€/kWh]		

INVESTIMENTO	Q.tà	Valore unitario	U.M.	Totale	U.M.
impianto completo (Caldaia 1MWt + Turbina ORC 100kWel)	1	620.000		€ 620.000	
Totale investimento				€ 620.000	€ 620.000

RICAVI	Q.tà	Valore unitario	U.M.	Totale	U.M.
Energia elettrica turbina GSE conto energia x 20 anni	562.500	0,282	[€/kWh]	€ 158.546	
Energia Elettrica autoconsumo	187.500	0,000	[€/kWh]	€ -	
Totale ricavi				€ 158.546	€ 158.546

COSTI complessivi gestionali	Q.tà	Valore unitario	U.M.	Totale	U.M.
Costo gestione impianto	1	€ 18.000,0	[€]	€ 18.000	€ 18.000
Assicurazione al kWe	1	€ 4.000,0	[€]	€ 4.000	€ 4.000
Cippato	1	€ 19.123,8	[€]	€ 19.124	€ 19.124
Risparmio Consumo Gas	1	€ -	[€]	€ -	€ -
Totale costi diretti				-€ 41.124	-€ 41.124

Struttura Finanziaria

Finanziamento bancario	[€]	496.000
Equity	[€]	124.000
Rata annuale	[€]	60.667
Totale interessi	[€]	110.675

calcolo payback equity	5,5	[Anni]
Rientro Equity 20% con finanziamento	2,2	[Anni]

