



PiroFlameGas



PiroFlameGas

una Nuova
Rivoluzione verde

PiroFlameGas

Azienda produttrice di macchine termiche
per la conversione di Biomassa a base carbonica in Syngas
utilizzato per la produzione di energia Elettrica e Termica.

Un po' di storia...

Il processo di gassificazione fu originariamente sviluppato nel 19° secolo per produrre gas di città e utilizzato per l'illuminazione e per uso domestico.

Questo processo fu sostituito, successivamente, dal gas naturale.

I gasogeni furono utilizzati per fornire energia ai veicoli a motore in Europa durante la seconda guerra mondiale a causa della scarsa reperibilità dei consueti combustibili.



Introduzione

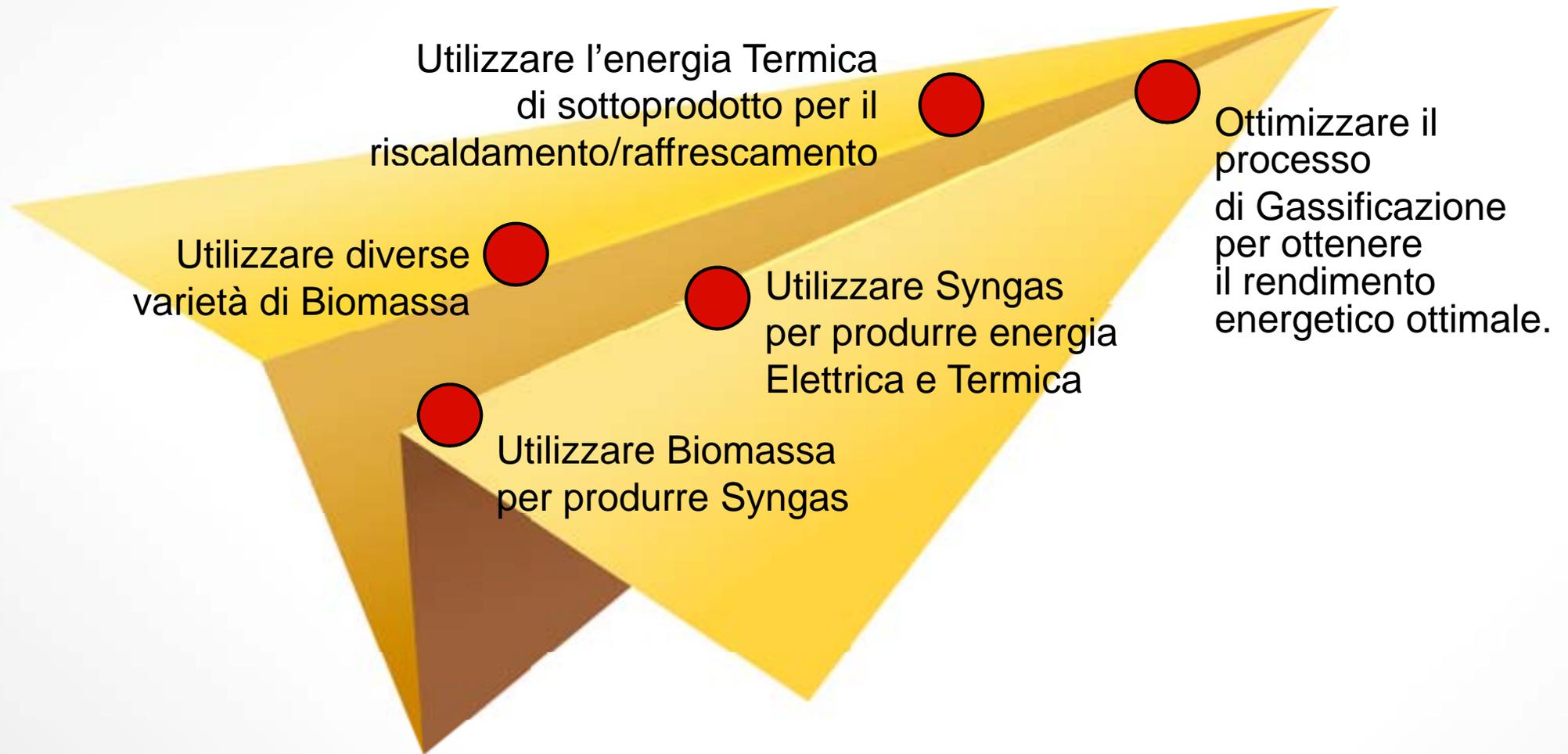
L'impianto PiroFlameGas è progettato per l'utilizzo di varie biomasse ed è paragonabile ad una centrale di riscaldamento funzionante a cippato (sistema molto apprezzato nell'attuale mercato del risparmio energetico).

Il principio si basa sulla gassificazione della materia solida in carenza di ossigeno.

Il gas prodotto (Syngas) viene purificato e utilizzato in cogeneratori per la produzione di energia elettrica/termica.

Il sistema PiroFlameGas si differenzia per le emissioni in atmosfera notevolmente inferiori rispetto ad altri impianti in commercio e per le personalizzazioni che si possono effettuare rendendolo unico nel suo genere.

Obbiettivi PIROFLAMEGAS



Biomasse di possibile utilizzo

Cippato

Nocciole di qualsiasi granulometria

Residui lavorazione del legno

Deiezione solide allevamenti

Insilati di Mais o scarti di produzioni agricole

Residui di lavorazione filiera allevamenti animali

Residui organici da lavorazione industriale

Residui di lavorazione da filiera agroalimentare

Materiale organico destinato all'agricoltura

Materiali a base carbonica

Descrizione Impianto

Per motivi legati sia al trasporto dell'impianto, sia alla rapidità di installazione dell'impianto , tutta l'impiantistica è installata su container.

Come si può vedere nelle immagini che seguono, la caldaia è composta da tre container da 20 piedi dove:

Nel primo container è caricata la biomassa.

Questo container funziona anche come ultima essiccazione della biomassa.

Nel secondo container sono installate le apparecchiature per la gassificazione , il raffreddamento e il lavaggio del gas.

Nel terzo container è installato il gruppo di cogenerazione.

Qualità del Syngas :

Il Syngas Prodotto , rispetta le richieste dei maggiori produttori di motori endotermici.

Il potere calorifico varia a seconda del materiale in gassificazione da 4 a 5,5 MJ/Kg.

La qualità del Tar presente risulta essere con legami a due anelli

3

2

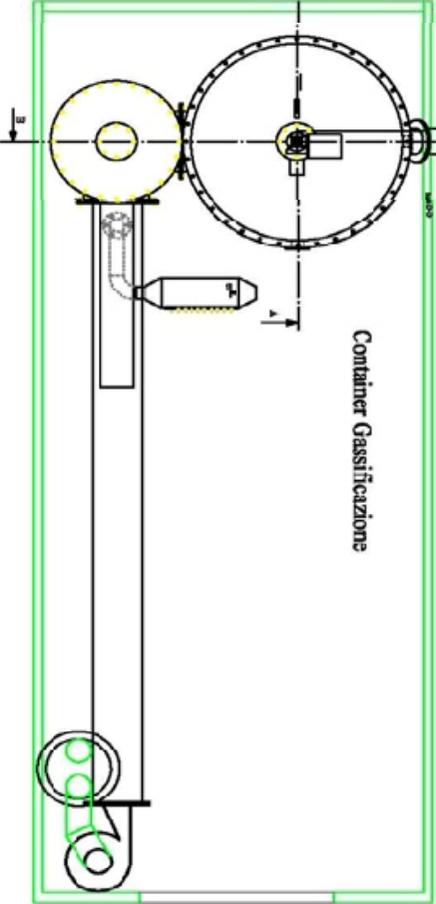
1



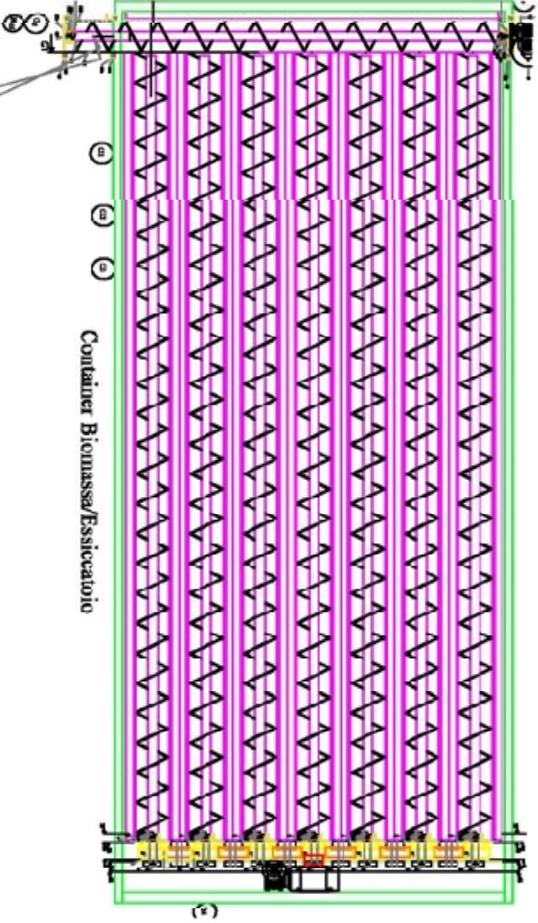
Planimetria impianto completo PIROFLAMEGAS



3



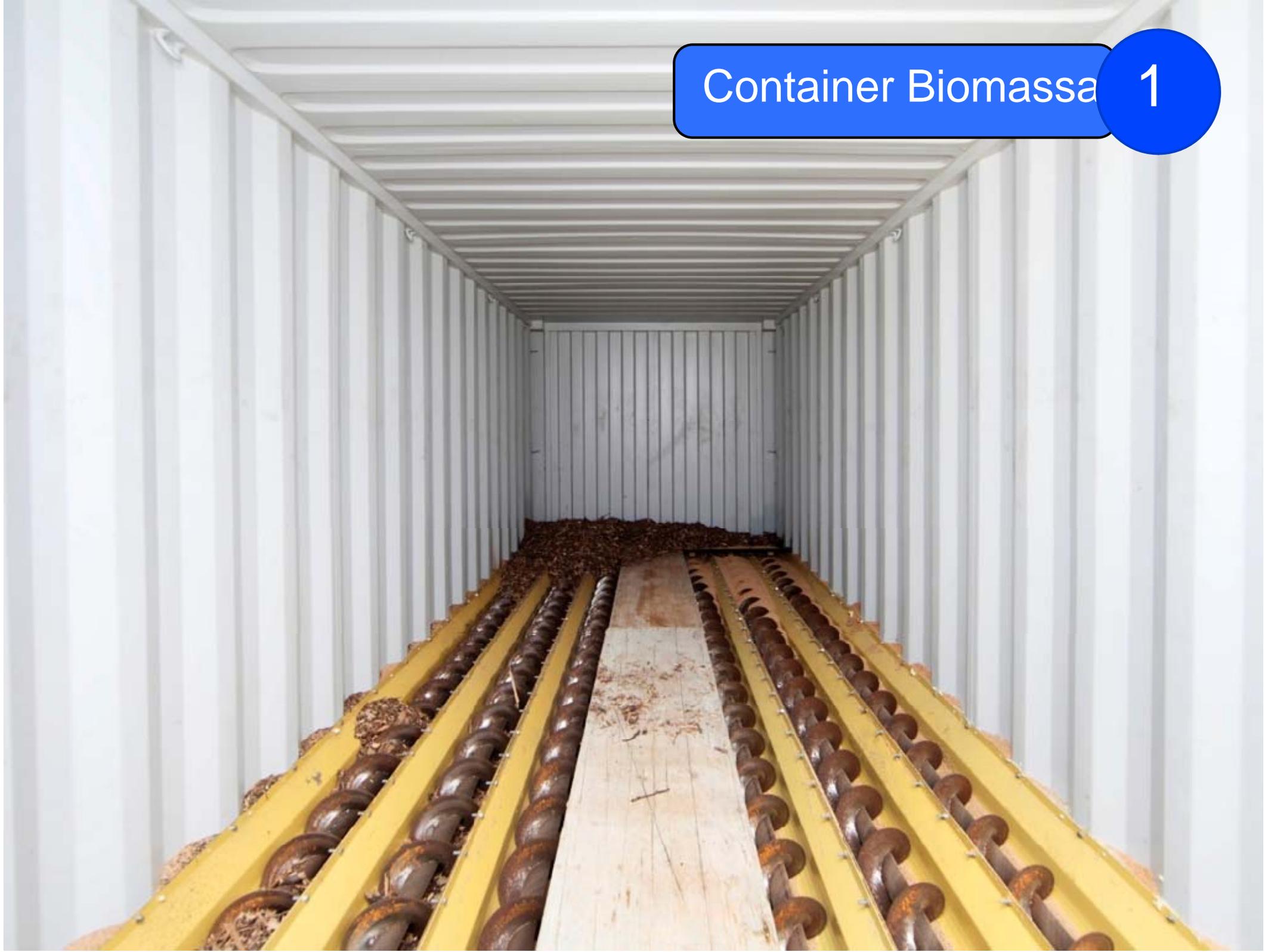
2



1

Container Biomassa

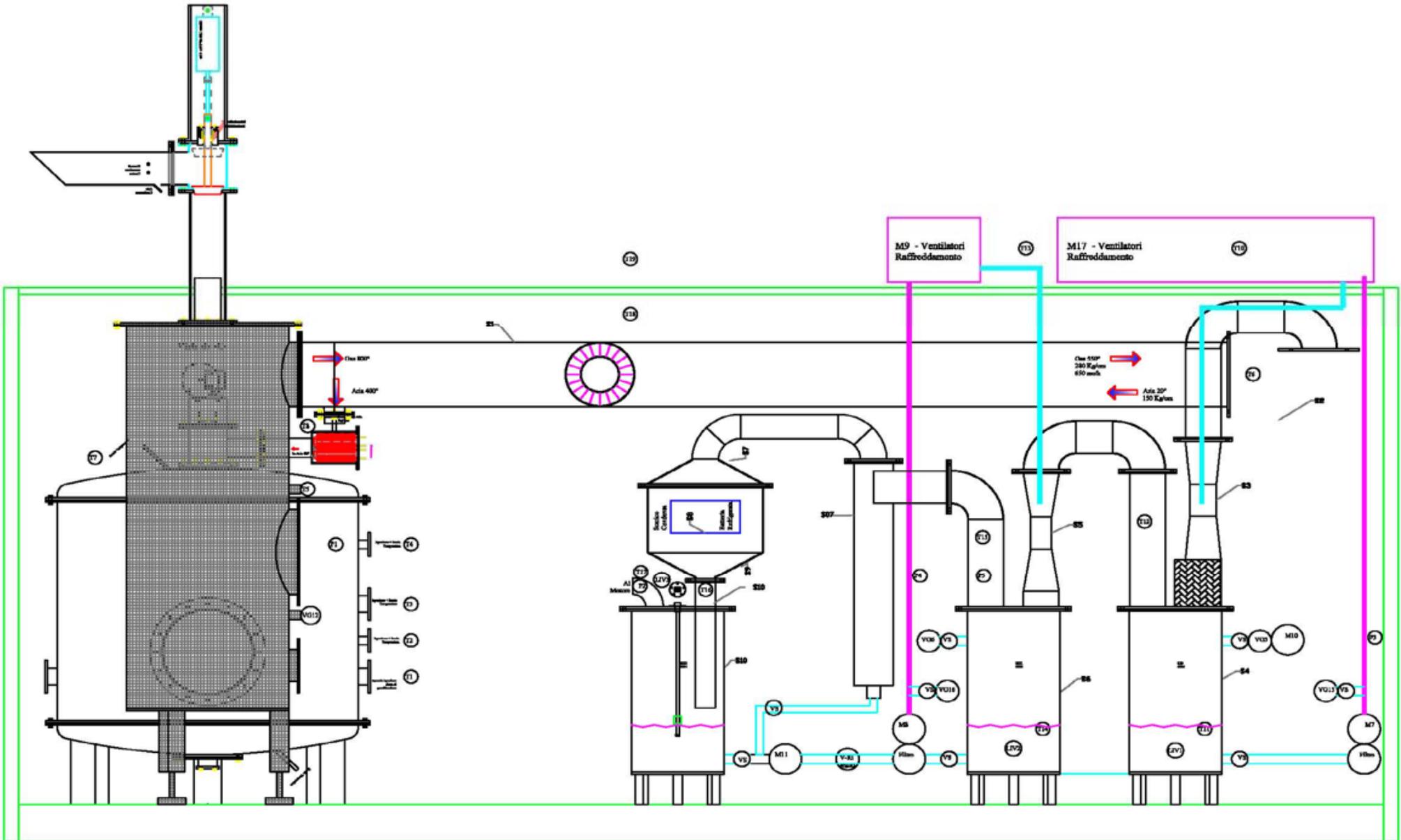
1



Locale Gassificazione, raffreddamento, lavaggio

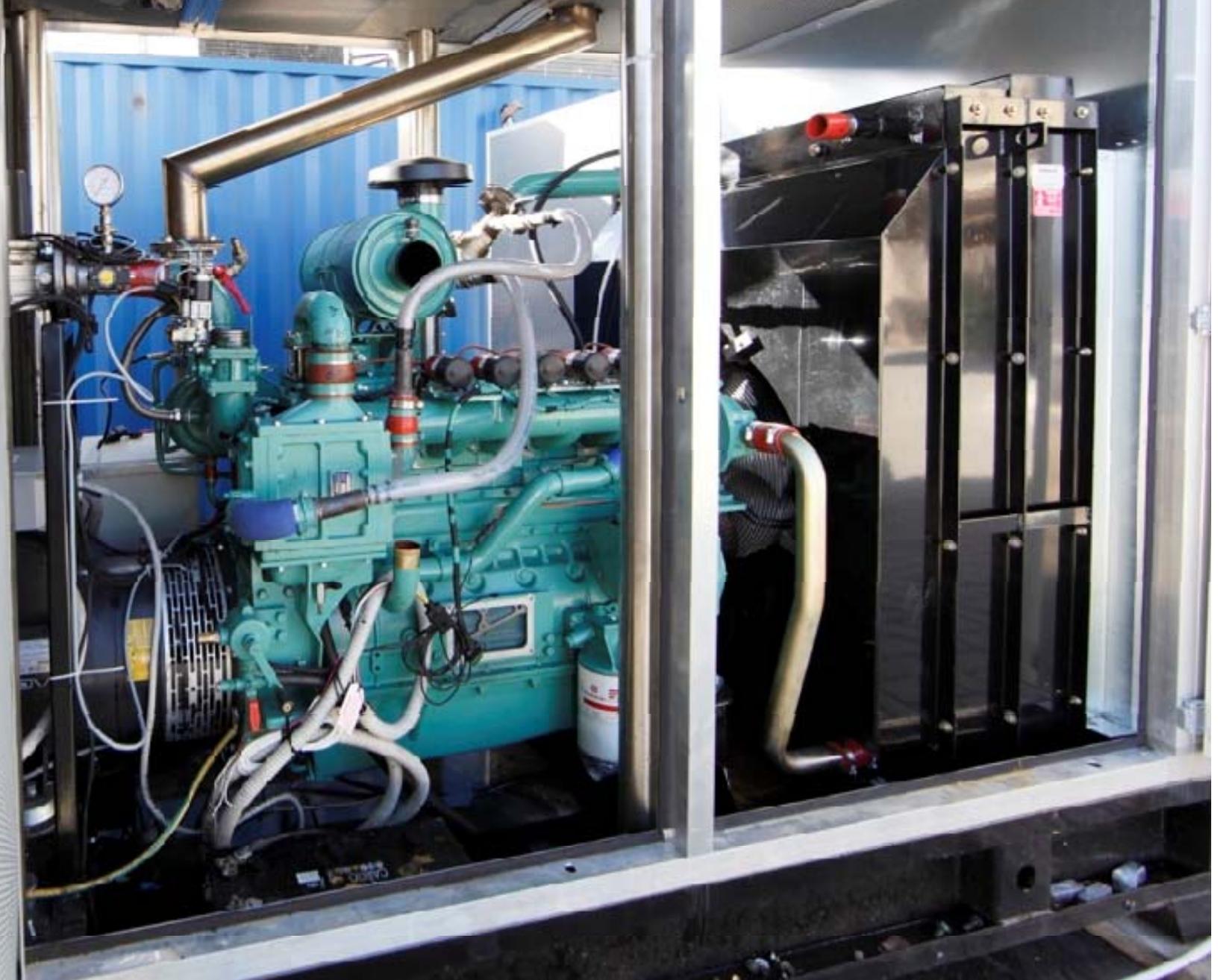


Schema tecnico (fronte) locale Gassificazione, Raffreddamento, Lavaggio



Cogeneratore

3



Impianto di Cogenerazione:

L'impianto di cogenerazione prevede un motore a ciclo otto

L'impianto di recupero termico prevede il prelievo di acqua alla temperatura di 70° (per temperature diverse o per la produzione di vapore è possibile con accorgimenti al sistema).

Il sistema di cessione dell'energia in rete , prevede un quadro di parallelo completamente automatico

Software Gestionale e controllo degli automatismi

Il software di gestione dell'impianto verrà concesso in licenza d'uso annuale e sarà costantemente aggiornato tramite un collegamento internet permanente.

Il collegamento internet servirà sia per gli aggiornamenti software, ma principalmente per motivi legati alla sicurezza dell'impianto.

Difatti il software dovrà dialogare costantemente con i server di sicurezza installati in sede Piroflamegas e controllerà che le funzioni o regolazioni impostate dall'utente siano conformi al buon funzionamento dell'impianto.

Se si dovesse verificare un'anomalia oppure un'errore di regolazione da parte dell'utilizzatore dell'impianto, i server in un primo momento controlleranno le criticità del funzionamento, correggeranno i valori impostati e se questo non fosse sufficiente e l'impianto dovesse rischiare di creare pericolo per il suo funzionamento e l'incolumità delle persone, in questo caso attiverà la procedura di arresto in sicurezza dell'impianto

I controlli del software sono :

Peso del container Biomassa

Consumo istantaneo, orario, giornaliero e annuale di Biomassa.

Caricamento di biomassa nel gassificatore.

Accensione automatica del gassificatore.

Temperature ottimali di gassificazione.

Scarico automatico ceneri.

Pressioni di esercizio in ogni punto dell'impianto.

Temperature esterne e dei container.

Produzione istantanea di gas, oraria e giornaliera.

Grafici di funzionamento gassificatore.

Controllo scrubber di pulizia del gas.

Pressioni gas e aria in ingresso al motore.

Regolazione ottimale carburazione motore.

Controllo giri motore.

Allarmi termici ed elettrici motore.

Controllo parallelo per immissione in rete.

Grafici di produzione di energia elettrica.

Controllo dell'energia termica ceduta dal cogeneratore

Tipologie di impianti

È prevista la produzione di impianti con potenzialità da 100 a 5000Kw elettrici.

La possibilità di avere impianti esterni in monoblocchi/container autonomi.

L'impianto dovrà avere un polmone o silos per autonomia minima di ?? Giorni stabiliti dall'utente.

L'impianto sarà collegato alla rete elettrica e termica esistente , senza interferire con le centrali termiche installate.

Completamente automatizzato e controllabile per la teleassistenza in remoto da personale specializzato.

Il costo dell'impianto varia a seconda delle possibili collocazioni , per questo verrà mirata ogni offerta per ogni singola esigenza del cliente.

Tutti gli impianti verranno forniti chiavi in mano con certificazioni e collaudi nel rispetto delle vigenti normative.

Il Break Even Point è calcolato in circa 24 mesi .

L'impianto in oggetto è classificato per potere accedere alle agevolazioni fiscali dell'attuale legislazione per la produzione di energia verde e per i contenimenti energetici

Pregi di PIROFLAMEGAS

Come per il processo di combustione diretta gli scarti di processo sono ceneri bianche .

La combustione diretta brucia con fiamma e in presenza di grandi quantità di ossigeno direttamente il materiale presente nella camera di combustione.

Il nostro sistema non brucia i materiali ma li gassifica, una volta gassificati, (per cui ridotti a molecole di base Idrogeno Carbonio Ossigeno) vengono utilizzati nel processo in motori endotermici.

Chi sostiene che il sistema Piroflamegas equivale ad una combustione diretta, non è a conoscenza dei processi chimici che lo distinguono , in quanto la materia prima non viene bruciata degradandola termicamente, ma i materiali primari vengono gassificati e solo dopo avere ottenuto gas di sintesi (Syngas) viene attivato il processo di combustione.

Per cui gli inquinanti presenti al camino corrispondono al processo di combustione delle molecole primarie presenti nel gas di sintesi e non alla materia prima di alimentazione.

Questo trae spesso in inganno anche esperti del settore, ma le prove al camino verificate confermano quanto sopra esposto.