

## **Ecogasgenerator 3.000**



**Per la produzione di energia elettrica e termica**

### **Ecogasgenerator: descrizione del processo**

L'ottenimento del gas di sintesi, obiettivo del processo Ecogasgenerator, avviene mediante trattamento termico delle masse contenenti sostanza organica.

#### **- Essiccazione del prodotto**

Se necessario, l'impianto macinerà con un mulino il materiale per portarlo ad un'adatta pezzatura. Successivamente il materiale sarà essiccato - in un ambiente a tenuta stagna - ad una umidità massima dell'80% portandolo a un valore adeguato per il successivo trattamento.

#### **- Fornace di pirolisi**

Il processo all'interno della fornace avviene in due fasi in un ambiente completamente stagno. La prima fase di PIROLISI consiste nel portare il materiale alla temperatura di circa 900 °C per estrarre la parte volatile dell'organico. Nella seconda fase il materiale residuo - composto da carbone e ceneri - viene ulteriormente innalzato ad una temperatura di circa 1.300 °C al fine di gassificare il carbonio rimanente.

#### **- Processo di separazione delle polveri**

L'Ecogas viene inviato in un ciclone di separazione polveri grossolane.

#### **- Eliminazione dei TAR**

Nel processo Ecogasgenerator, i TAR sono totalmente convertiti in gas semplici con una tecnica messa a punto da Ronda Engineering. In tal modo il gas è idoneo all'utilizzo in motori a ciclo Otto con rendimento molto superiore alle turbine a vapore comunemente utilizzate in impianti simili.

#### **- Sistema di raffreddamento dell'ecogas con recupero termico**

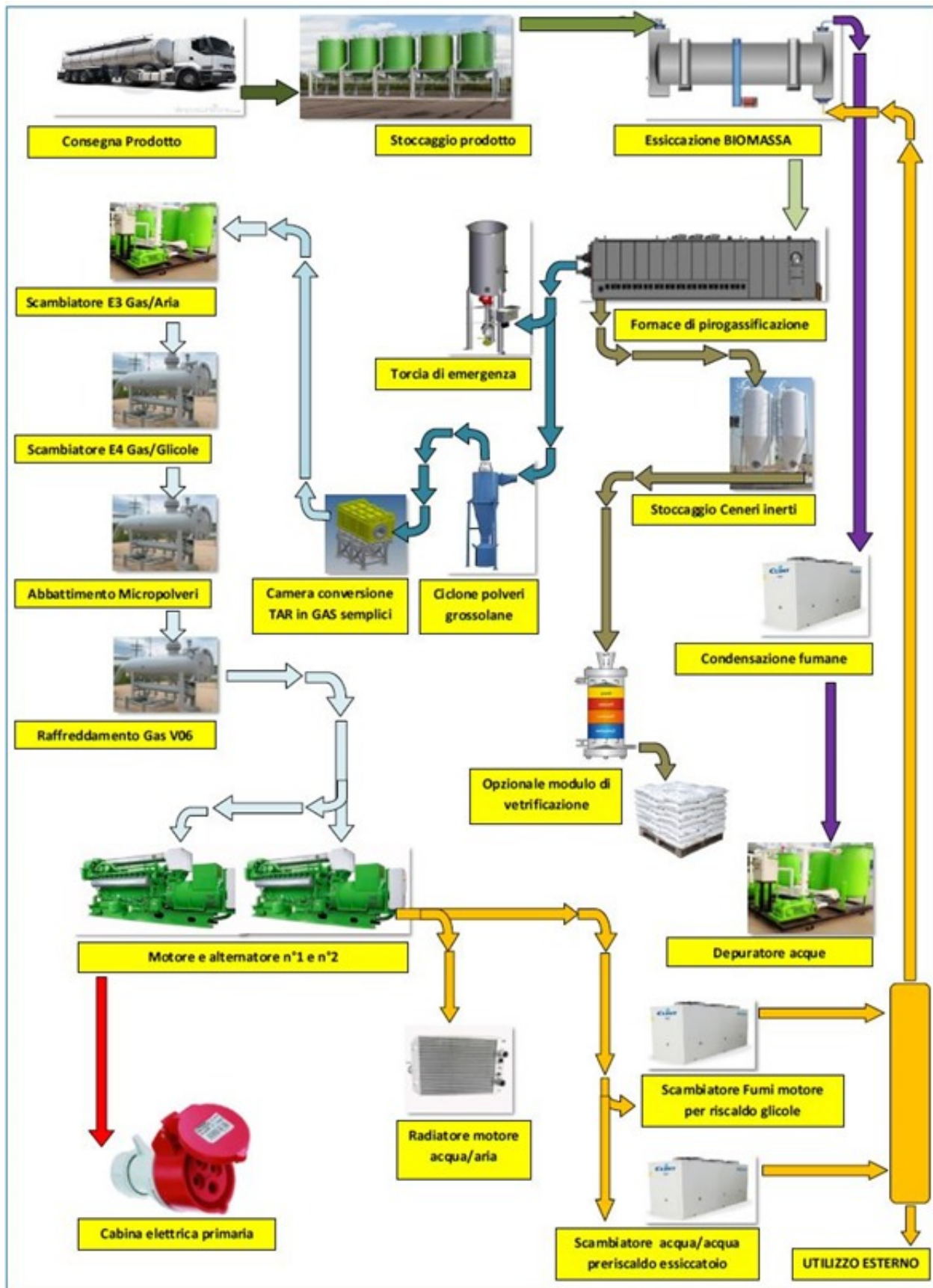
Si procede al recupero termico dell'energia contenuta nell'Ecogas depurato, ottenendo, in un

primo scambiatore, il preriscaldamento dell'aria di combustione, ed in un secondo scambiatore, il riscaldamento del fluido termoconvettore utilizzato per l'essiccazione della biomassa e per la fornitura di energia termica per l'utilizzo esterno.

**- Produzione di energia elettrica**

Il gas è immesso in due motori a ciclo Otto per la produzione di energia elettrica da conferire in rete e per l'autoconsumo.

## **Diagramma di processo**



## Dati tecnici

Dati del prodotto trattato	Unità di Misura	Valore
Tipo di materiale trattato	-	RSU
Portata ingresso prodotto in essiccatoio	kg/h	2.850
Umidità media prodotto tal quale	%	30
Bilancio di massa	Unità di Misura	Valore
<b>Materiali in ingresso</b>		
Prodotto anidro	kg/h	1995
Fluido di ossidazione	Kg/h	780
<b>Totale</b>	<b>kg/h</b>	<b>2.775</b>
<b>Materiali in uscita</b>		
Ecogas	kg/h	2.405
Ceneri	kg/h	370
<b>Totale</b>	<b>kg/h</b>	<b>2.775</b>
Bilancio di energia	Unità di Misura	Valore
Potenza elettrica	kW	3.000
Potenza termica motore	kW	3.522
Recupero termico da raffreddamento del Syngas	kWh	733
Rendimento elettrico $\cos\phi=1$	%	40,9
Rendimento termico	%	44,7
Coefficiente di utilizzo combustibile	%	78,3
Descrizione	Unità di Misura	Valore
Potenza elettrica utilizzata dall'impianto	kWh	170

## Rendering

**Misure medie copertura: Lunghezza 80m; larghezza 20m; Altezza 8m**