

**REGIONE PUGLIA**

**PROVINCIA DI BARI**

**CONSORZIO ATO RIFIUTI - BACINO BA/1**

**COMUNE DI MOLFETTA**

**IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO  
CON DIGESTORE ANAEROBICO INTEGRATO  
UBICATO IN AGRO DI MOLFETTA  
c.da Torre di Pettine**

**AZIENDA SERVIZI MUNICIPALIZZATI**

**Zona Industriale Lotto C – 70056 Molfetta (BA)**

**PROGETTO DI INTEGRAZIONE, ADEGUAMENTO E  
RIMESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO**

**Primo lotto funzionale – Progetto Definitivo**

**PROGETTAZIONE:**

**SCHEDE TECNICHE  
DELLE MACCHINE**

**T 15**

**OTTOBRE 2011**



## SCHUDE TECNICHE DELLE MACCHINE

La vigente programmazione regionale in materia di gestione dei rifiuti urbani prevede la realizzazione, in agro di Molfetta, di un impianto di compostaggio della potenzialità di 80 t/g di FORSU proveniente da raccolta differenziata.

La citata programmazione (la cui prima approvazione risale alla legge regionale n. 17/1993 ed è attualmente in fase di revisione), già nella sua prima stesura recepì l'esistenza di una concessione, da parte del Comune di Molfetta, in favore di un'impresa privata selezionata mediante procedura ad evidenza pubblica, per la realizzazione di un siffatto impianto (del quale si prevedeva l'impiego, all'epoca, per il trattamento di tutti e soli i rifiuti – differenziati e non – del Comune di Molfetta).

L'impianto, realizzato (tra varie vicissitudini) tra il 1998 ed il 2000, ha funzionato per brevi periodi tra il 2000 ed il 2003, restando poi inattivo ed abbandonato. Esso è però tornato nella disponibilità del Comune di Molfetta nell'agosto del 2010 e pochi mesi dopo (nell'ottobre dello stesso anno), l'Ente Locale, la Provincia di Bari ed il Consorzio ATO Rifiuti Bacino BA/1 sottoscrivevano un Accordo di Programma finalizzato alla rimessa in funzione dell'impianto stesso. Tale accordo, in estrema sintesi:

- assegna al Comune di Molfetta un finanziamento disponibile;
- impegna il Consorzio ATO Rifiuti BA/1 (e, più precisamente, i Comuni che lo compongono) all'utilizzo dell'impianto medesimo, purché le tariffe da esso praticate siano vantaggiose;
- obbliga l'Ente Locale a reperire le ulteriori risorse necessarie alla realizzazione delle opere, alla gestione provvisoria dell'impianto e ad utilizzarlo "nel quadro della programmazione regionale, provinciale e d'Ambito".

Più in dettaglio, il Comune di Molfetta viene impegnato:

“

- *alla redazione del progetto esecutivo degli interventi e delle opere necessari all'adeguamento ed alla rimessa in funzione dell'impianto medesimo, tenendo conto della più recente evoluzione tecnologica e, in particolare, assumendo le seguenti priorità:*
  - *ricercare soluzioni che consentano di contenere il livello delle tariffe e di mantenerlo invariato anche nelle fasi di avvio dell'impianto, quando si deve prevedere un afflusso di rifiuti inferiore di quello previsto per il funzionamento a regime;*
  - *sviluppare, scelte progettuali confortate dalle più recenti indicazioni della letteratura tecnica specializzata e degli organismi di studio e ricerca (CIC, APAT, ENEA, CITEC ecc.);*
- *ad eseguire le opere ed interventi necessari all'adeguamento ed alla rimessa in funzione dell'impianto ed a verificarne l'efficacia, efficienza ed economicità di gestione;*
- *a farsi carico del reperimento delle somme, aggiuntive rispetto a quelle di cui al successivo punto n. 4, che si renderanno necessarie per la realizzazione delle opere di adeguamento e rimessa in funzione dell'impianto;*
- *a farsi carico, inoltre, dei costi di avviamento dell'impianto e della relativa gestione nel quadro della programmazione esistente (regionale, provinciale ecc.), in particolare ricercando con i Comuni che lo utilizzeranno le intese più opportune, nella prospettiva di un impiego ottimale dell'impianto medesimo e di una gestione trasparente ed equilibrata, finalizzata a massimizzare il comune interesse pubblico anche attraverso la determinazione di tariffe perfettamente analizzate.*

Le vincolanti indicazioni contenute nel citato “Accordo di programma” hanno reso inevitabile l’inserimento del progetto in parola all’interno del “Piano Triennale delle OO. PP. Del Comune di Molfetta”, facente parte del Bilancio di Previsione dell’Ente Locale per l’anno 2011.

Dovendosi quindi procedere all’approvazione del Progetto Definitivo in questione, è stato prodotto il presente elaborato, contenente una descrizione delle macchine che compongono gli impianti fissi da utilizzare.

Occorre precisare, al riguardo, che le caratteristiche esposte devono ritenersi indicative, in quanto obiettivo del presente elaborato è quello di delineare un quadro che consenta alle imprese specializzate nella realizzazione e nell’avviamento di impianti di trattamento meccanico – biologico di partecipare alla gara che verrà indetta per individuare il miglior contraente, e che in fase di gara potranno essere proposte varianti non sostanziali, ritenute migliorative, che verranno valutate nel corso della procedura ad evidenza pubblica. Tanto affinché i partecipanti alla procedura ad evidenza pubblica siano messi in condizioni di far valere il proprio know how, assumendo al tempo stesso piena responsabilità delle soluzioni proposte.

# Schede tecniche

## Disegni tecnici

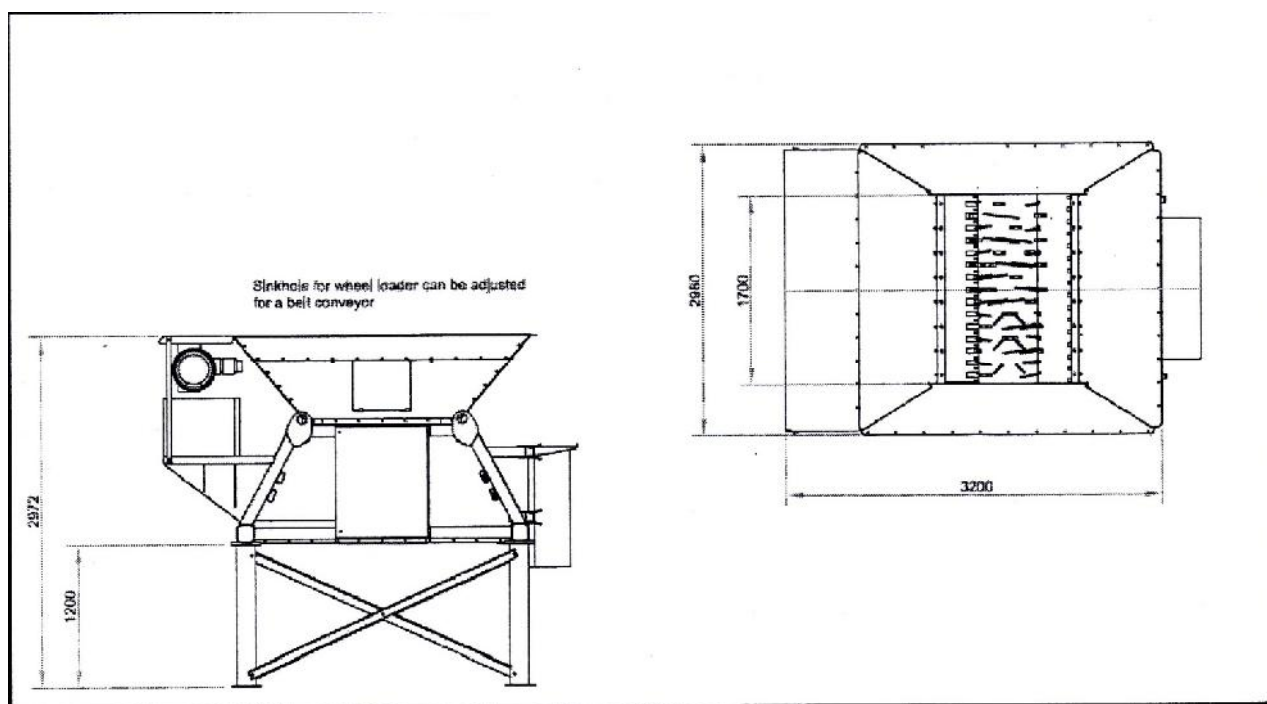
## Foto

---

- I. Lacera-sacchi
- II. Vaglio rotante
- III. Spremitrice
- IV. Separatore idraulico
- V. Macchina spremitrice
- VI. Vasche di precarica
- VII. Fermentatore primario
- VIII. Dispositivo di recupero, spillamento e depurazione del biogas
- IX. Torcia
- X. Motore generatore
- XI. Vaglio rotante semovibile
- XII. Ventilatori

## Lacera-sacchi

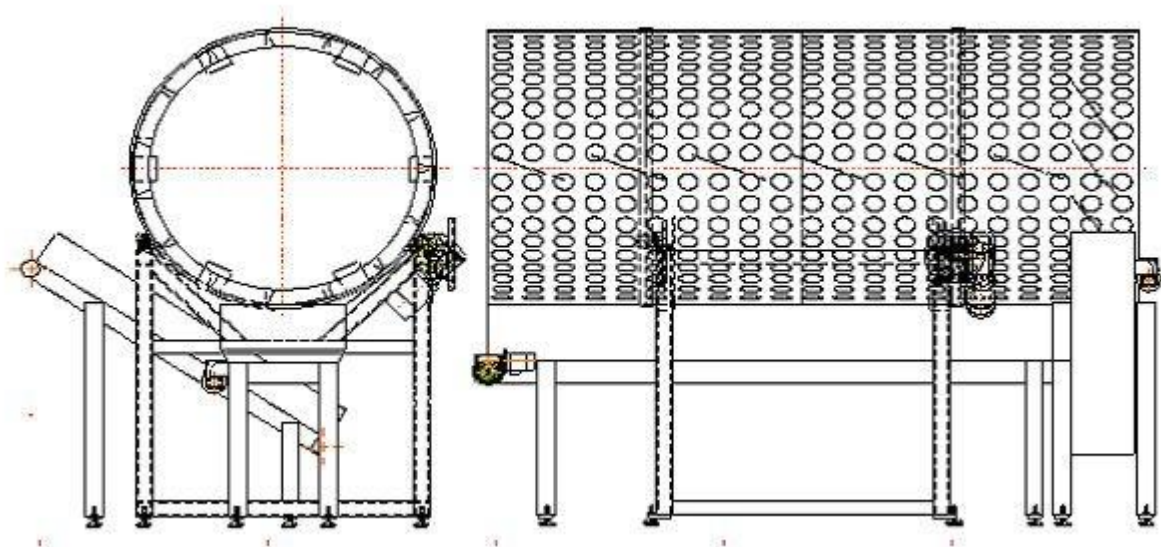
Macchina lacera – sacchi	
Portata volumica	40 mc/h;
Portata ponderale	20 – 32 t/h con peso specifico variabile da 0,5 a 0,8 t/mc
Potenza	45 kW
Volume tramoggia	5 mc
Efficienza	Apertura sacchi minimo 95 %
Impianto idraulico	Pompa a pistone con portata variabile
Alimentazione	Elettrica
Grado di protezione	IP 54
Note	Quadro elettrico comandi completo, incluso interruttore principale, pulsanti di arresto d'emergenza, lampade di controllo. Esecuzione a norme VDE e CE





## Vaglio rotante

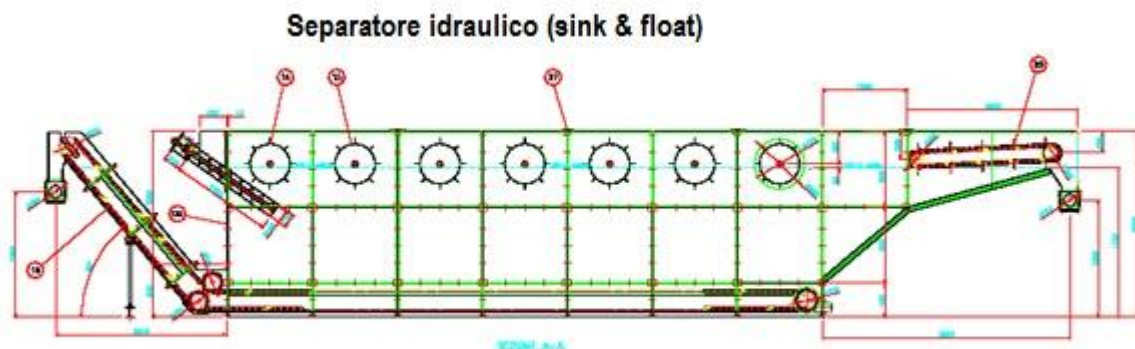
Vaglio rotante pretrattamento alla digestione anaerobica	
Portata volumica	40 mc/h;
Portata ponderale	20 – 32 t/h con peso specifico variabile da 0,5 a 0,8 t/mc
Potenza	15 kW
Lunghezza / diametro tamburo	4,7 m con coclea / 1,8 m
Materiali	Acciaio
Dimensioni fori	50 – 60 mm
Alimentazione	Elettrica
Grado di protezione	IP 54
Note	Macchina dotata di appoggi in acciaio che consentano il montaggio della stessa al di sopra del separatore idraulico. Dotazioni minime: spazzolone per auto pulizia del tamburo, nastro per allontanamento del sopravvaglio. Esecuzione a norme VDE e CE

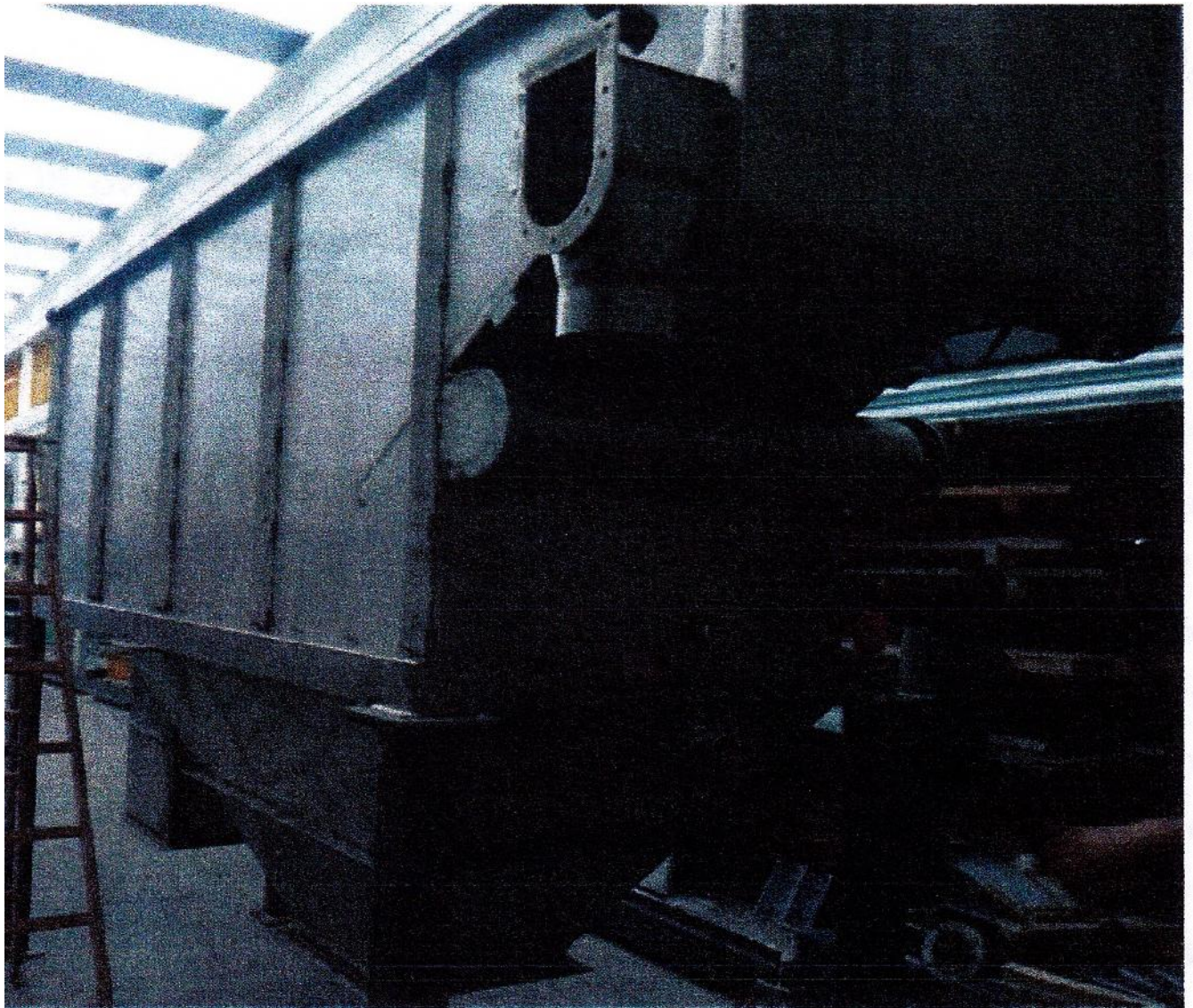




## Separatore idraulico

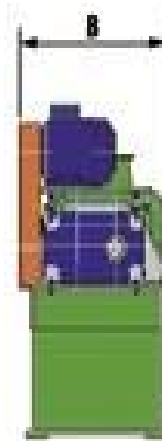
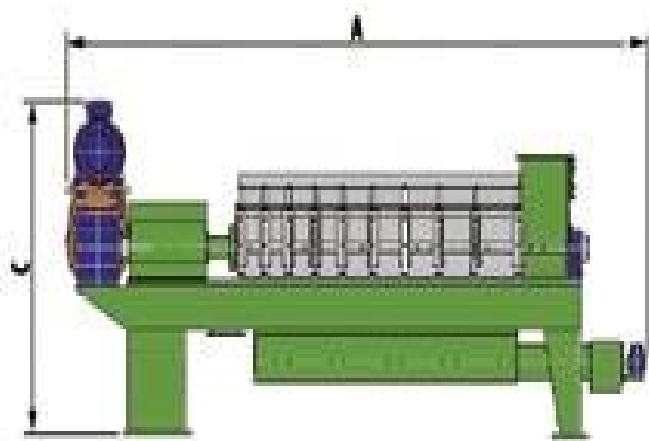
Separatore idraulico	
Portata volumica	40 mc/h;
Portata ponderale	35 t/h
Potenza	25 kW
Volume vasca	50 mc
Efficienza	Eliminazione materiali pesanti / flottanti: 100 % / 98 %
Uscite	n. 4: scarto pesante; scarto leggero; materiale organico; scarico di sicurezza
Alimentazione	Elettrica
Grado di protezione	IP 54
Note	Quadro elettrico comandi completo, incluso interruttore principale, pulsanti di arresto d'emergenza, lampade di controllo. Esecuzione a norme VDE e CE. Completo di nastri accessori per allontanamento dei materiali separati.

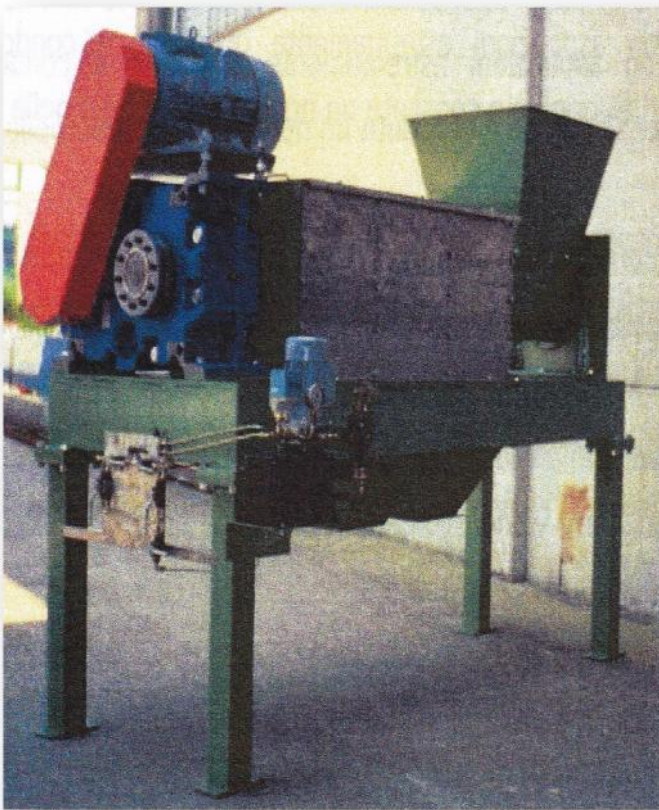




## Macchina spremitrice

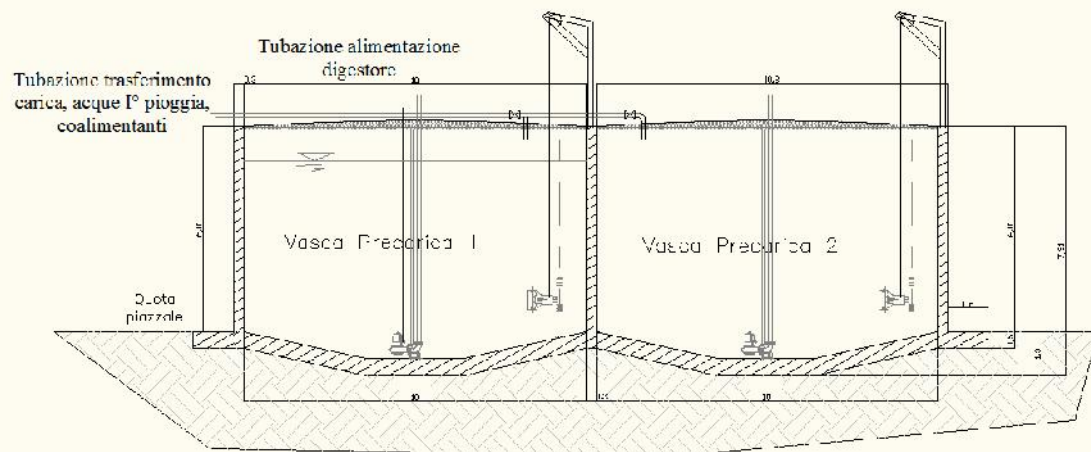
Macchina spremitrice	
Portata volumica	25 mc/h;
Portata ponderale	25 t/h
Potenza	15 kW
Pressione di esercizio	600 bar
Accessori	Tramoggia di alimentazione, pompe e tubazioni di rinvio alle vasche di precarica, dispositivi di allontanamento residuo non fermentescibile
Alimentazione	Elettrica
Grado di protezione	IP 54
Note	Quadro elettrico comandi completo, incluso interruttore principale, pulsanti di arresto d'emergenza, lampade di controllo. Esecuzione a norme VDE e CE





## Vasche di precarica

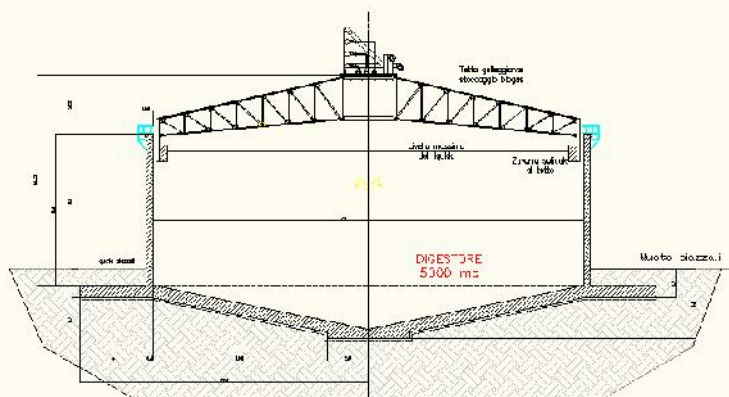
Vasche di precarica	
Volume	500 mc / cad (n. 2 vasche)
Carico ammissibile	650 t
Accessori	Tubazioni di alimentazione, mixer, pompe e tubazioni di rinvio al fermentatore primario, scambiatori calore acqua – fango, coperture calpestabili, dispositivi di agitazione del fango
Potenza agitatori	15 kW
Alimentazione	Elettrica
Grado di protezione	IP 54
Note	Quadro elettrico comandi completo, incluso interruttore principale, pulsanti di arresto d'emergenza, lampade di controllo. Esecuzione a norme VDE e CE





## Fermentatore primario

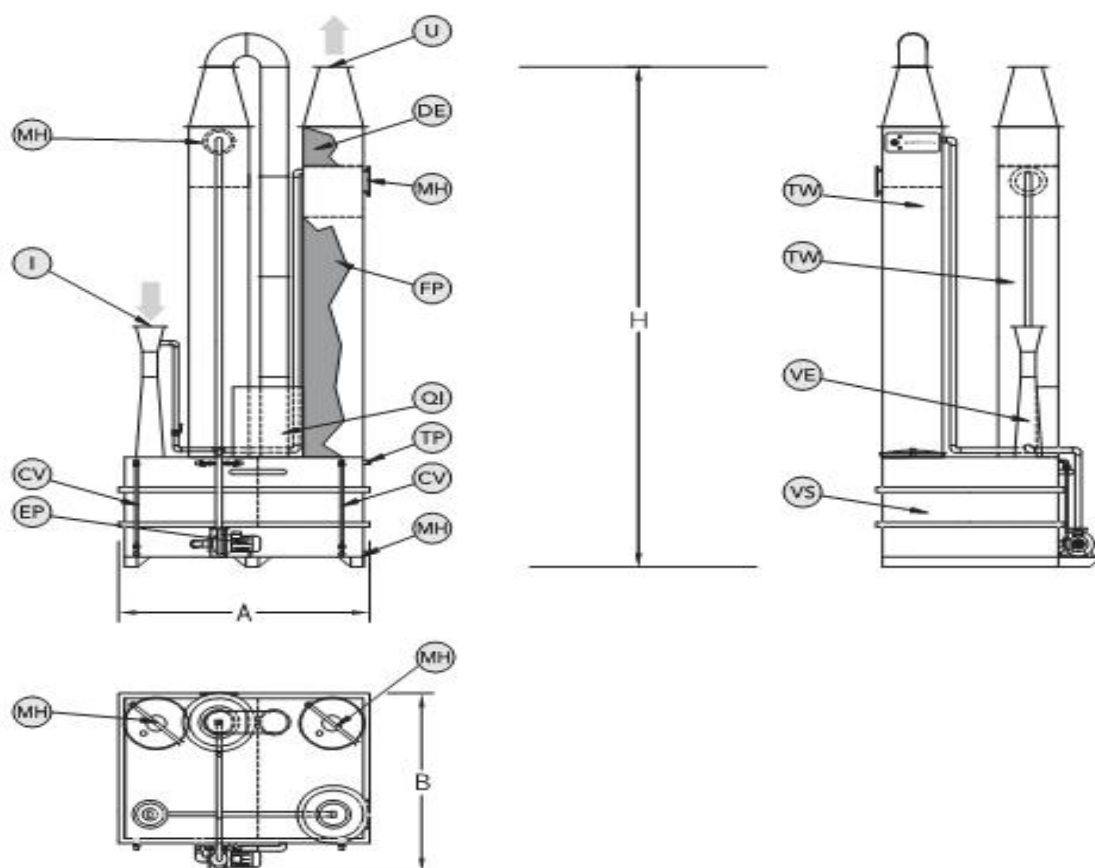
Fermentatore primario	
Volume	5.000 mc ; gasometro (tetto flottante) 3.000 mc
Carico ammissibile	6500 t
Accessori principali	Gas lifter, soffianti, scambiatori di calore acqua – fango, pompe di movimentazione, alimentazione, scarico; strumenti di misura, regolazione e controllo
Potenze installate	100 kW
Alimentazione	Elettrica
Grado di protezione	IP 54
Note	Quadro elettrico comandi completo, inclusi dispositivi di controllo e per intervento d'emergenza





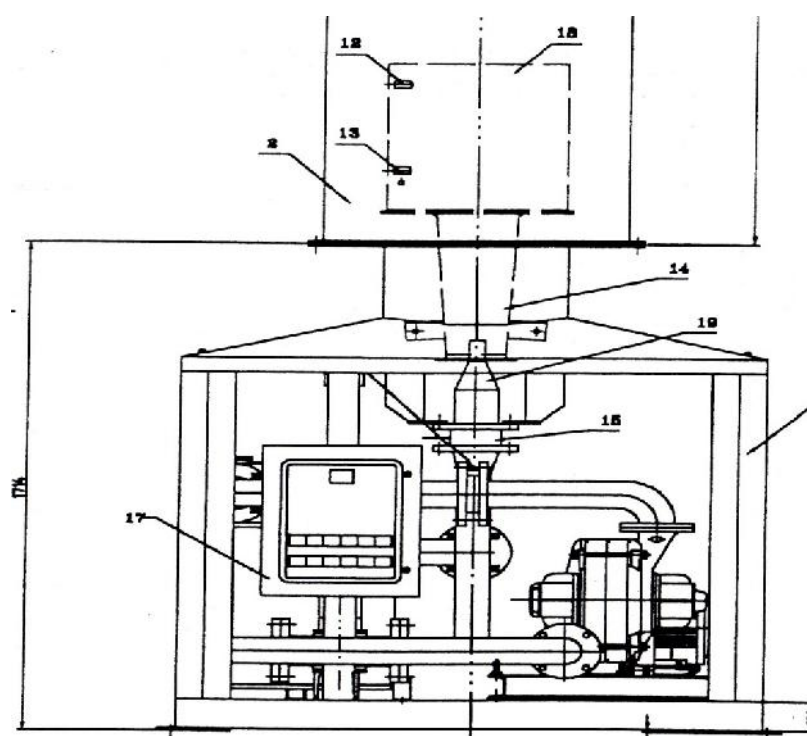
## Dispositivi di recupero, spillamento e depurazione biogas

Dispositivi di spillamento, recupero e depurazione del biogas	
Portata	15 t / g
Componenti	Tubazioni di aspirazione e convogliamento; apparato di refrigerazione; analizzatore del biogas; dispositivi di misurazione, regolazione e controllo; torcia d'emergenza
Potenza installata	15 kW
Alimentazione	Elettrica
Grado di protezione	IP 54
Note	Quadro elettrico comandi completo, incluso interruttore principale, pulsanti di arresto d'emergenza, lampade di controllo. Esecuzione a norme VDE e CE



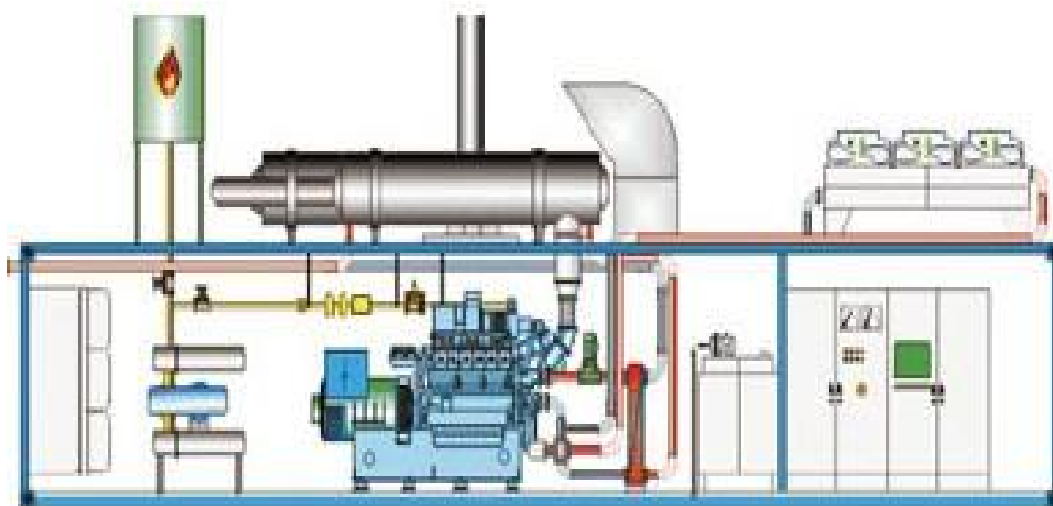


## Torcia



## Motore generatore

Motore - generatore	
Portata volumica gas	540 Nmc/h (pieno carico);
Potenza introdotta	2.400 kW (pieno carico)
Potenza meccanica	1.030 kW (pieno carico)
Potenza elettrica	999 kW (pieno carico)
Consumo specifico motore	2,4 kW / kW (pieno carico)
Consumo olio motore	0,35 kg/h circa (pieno carico)
Rendimento elettrico	40,6 % circa a pieno carico (a carico parziale 75 - 50 %, rispettivamente 39,5 – 37,5 %)
Dati gas di scarico	Temperatura: 457 °C; portata gas umido: 5.350 kg/h; portata gas secco: 4.950 kg/h; Volume gas umido: 4.150 Nmc/h; Volume gas secco: 3.700 Nmc/h
Note	Dati tecnici generatore: Potenza attiva a $\cos \phi = 1$ : 999 kW; Frequenza: 50 Hz; Tensione: 400 V; Rendimento a $\cos \phi = 1$ : 97,1 %; Grado di protezione: IP 23; Classe di isolamento: H.





Motore alimentato a biogas

## Vaglio rotante semovibile

Vaglio rotante separazione compost da materiale strutturante	
Portata volumica	40 mc/h;
Portata ponderale	20 – 32 t/h con peso specifico variabile da 0,5 a 0,8 t/mc
Potenza	50 kW
Lunghezza / diametro tamburo	4.600 mm con coclea / 1.800 m
Materiali	Acciaio
Dimensioni fori	50 – 60 mm
Alimentazione	Elettrica
Grado di protezione	IP 54
Tramoggia alimentazione	3,5 mc
Tappeti di scarico	Frazione fine e grossa: larghezza 800 mm;
Note	Macchina dotata di motore elettrico, di quadro di avviamento e controllo, carrello per lo spostamento all'interno dell'impianto. Dotazioni minime: spazzolone per auto pulizia del tamburo, nastro per allontanamento del sopravaglio. Esecuzione a norme VDE e CE





## Ventilatori

Ventilatori a servizio della maturazione accelerata	
Potenza	6,5 kW
Portata	3.000 mc/h
Alimentazione	Elettrica, 380 V, 11 A.
Grado di protezione	IP 54
Note	Dotazioni richieste: inverter A = 15, pannello di comando e controllo connesso all'unità centrale.

Ventilatori a servizio del biofiltro collegato ai capannoni ricezione – pretrattamento	
Potenza	25 kW
Portata	20.000 mc/h
Alimentazione	Elettrica, 380 V, 11 A.
Grado di protezione	IP 54
Note	Dotazioni richieste: inverter A = 15, pannello di comando e controllo connesso all'unità centrale.

Ventilatori a servizio del biofiltro collegato al capannone maturazione accelerata	
Potenza	50 kW
Portata	40.000 mc/h
Alimentazione	Elettrica, 380 V, 11 A,
Grado di protezione	IP 54
Note	Dotazioni richieste: inverter A = 15, pannello di comando e controllo connesso all'unità centrale.