

MAIM ENGINEERING SRL
Piazza Giovanni XXIII n°27
09128 CAGLIARI
www.maim.it

CONSORZIO INDUSTRIALE DI VILLACIDRO
S.P. 61 km 4
09039 Villacidro
www.cicillacidro.it

Biogas dalla frazione organica dei rifiuti solidi urbani: l'esperienza di Villacidro

Relatore: Ing. Mario Cruccu

"CLUSTER energie rinnovabili in Sardegna"
12 MARZO 2007

Localizzazione



PREMESSA

- Il Consorzio per la Zona di Sviluppo Industriale di Villacidro è nato con lo scopo di creare le migliori condizioni economiche e di servizi e per favorire il sorgere di nuovi insediamenti produttivi industriali.
- L'agglomerato industriale dispone di aree attrezzate e dotate di tutte le infrastrutture e servizi necessari alle aziende.

PREMESSA

L'impianto tratta, i rifiuti speciali assimilati agli urbani ed i rifiuti urbani provenienti dall'area industriale e dai 62 comuni contermini, per una capacità complessiva di circa 120 ton/g. di rifiuti solidi e 35 ton/g. di fanghi. L'impianto è costituito da una sezione di compostaggio della capacità di 20 ton/g., da una discarica controllata, del volume, nella prima fase, di circa 500.000 m³.

PREMESSA

È in fase di realizzazione una piattaforma per il trattamento preliminare e lo stoccaggio provvisorio di materie provenienti da raccolta differenziata che consentirà ai comuni del comprensorio di dare la giusta collocazione ambientale ed economica ai materiali recuperati (carta, cartone, plastica, alluminio, ecc).

Dati significativi

Il Consorzio Industriale di Villacidro per l'ambiente e per le energie alternative

- ⇒ Impianto di trattamento reflui civili ed industriali
- ⇒ Impianto di selezione RSU
- ⇒ Impianto di produzione di Biogas dalla frazione organica dei RSU e dei fanghi del depuratore, con produzione di Energia Elettrica
- ⇒ Discarica controllata
- ⇒ Impianto di produzione di Compost di qualità
- ⇒ Impianto di produzione di Biogas dal 1° modulo della discarica, con produzione di Energia Elettrica
- ⇒ Impianti Eolici
- ⇒ Impianto Fotovoltaici propri e di privati
- ⇒ Piattaforma per il trattamento preliminare e lo stoccaggio provvisorio di materie provenienti da raccolta differenziata
- ⇒ Impianto di Pirolisi della frazione secca dei RSU con produzione di energia (futura realizzazione)

Consorzio Industriale di Villacidro

IMPIANTO DI SELEZIONE E VALORIZZAZIONE ENERGETICA DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RSU

TECNOLOGIA BTA (tedesca)

OTTIMIZZATA E MIGLIORATA DA



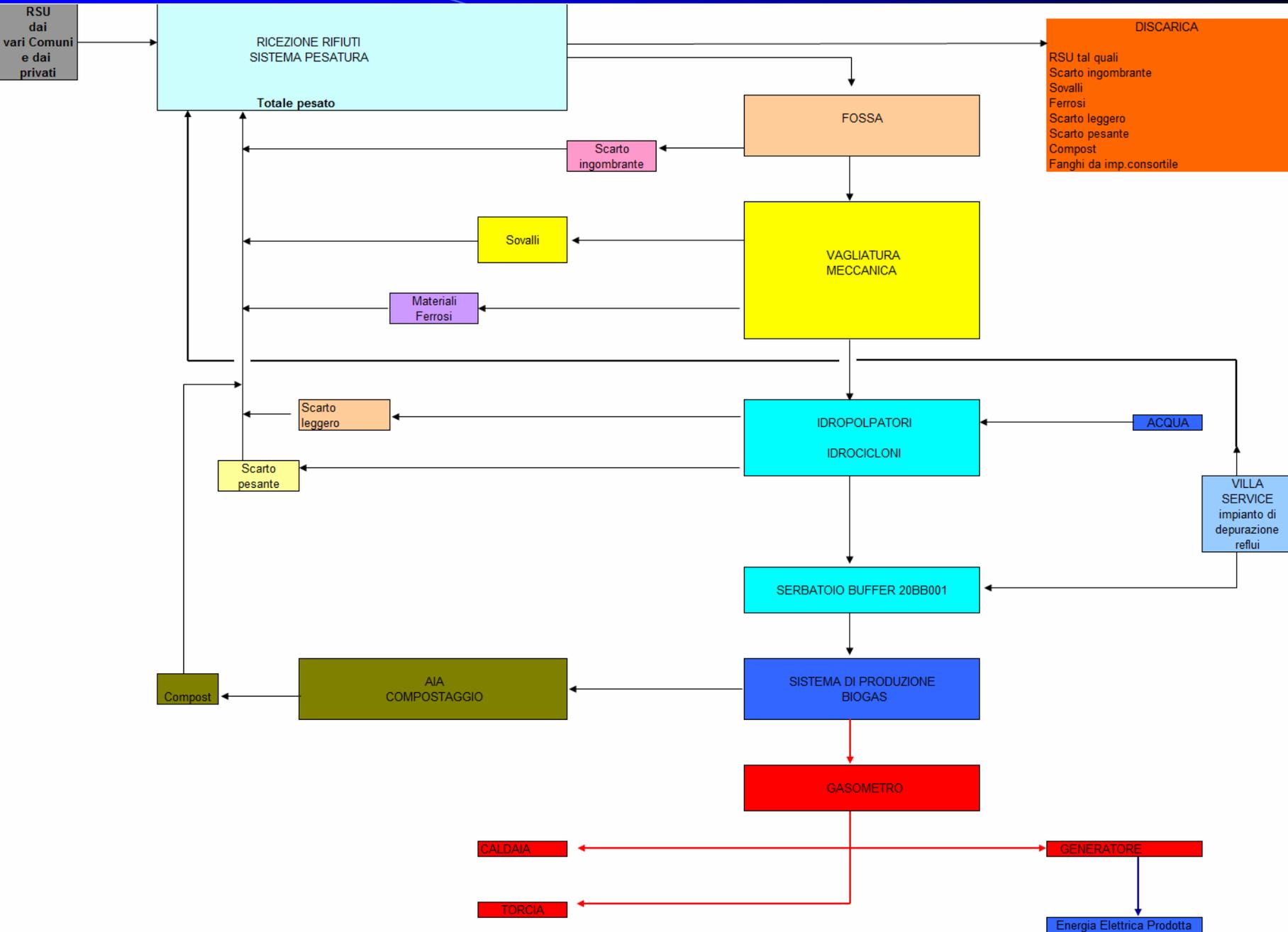
Investimento 35 MdL

Impianto in funzione dal 2002 Collaudato nel 2005

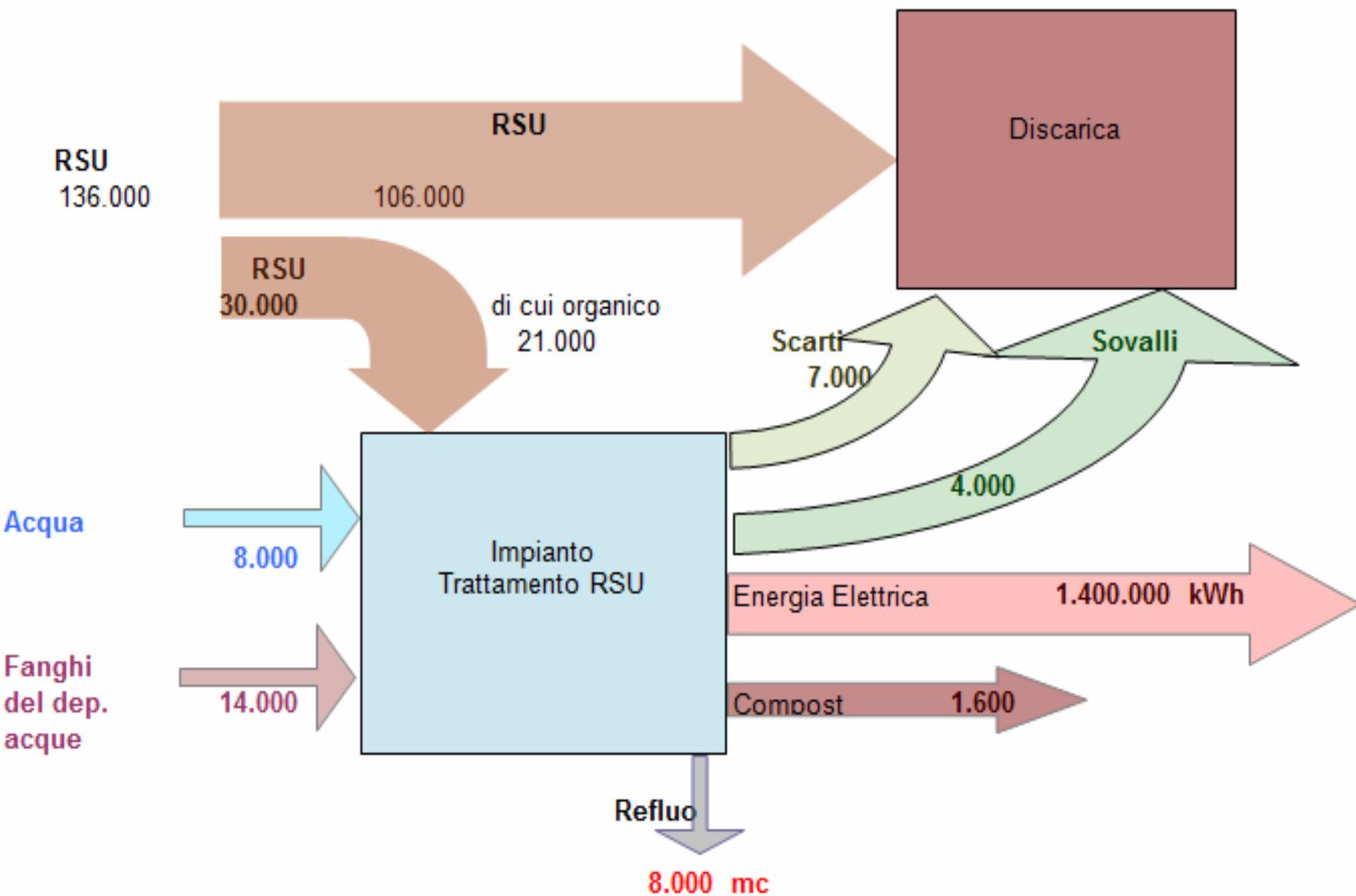
VISTA DELL'IMPIANTO DI SELEZIONE E VALORIZZAZIONE ENERGETICA DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RSU



Schema di flusso



FLUSSI



Dati significativi

Sezione di impianto

Potenzialità

Selezione a secco

11 t/h

Selezione a umido

8 t/h

Sezione biologica

2,7 t/h

Pulpers

n°3 da 32 mc/cad

Polmone

1.300 mc

Pastorizzatori/ igienizzatori

n°3 da 25 mc/cad

Idrolizzatore

1.750 mc (35-37°C)

Metanizzatore

1.750 mc (35-37°C)

Concentrazione di sostanza secca nell' Idrolizzatore 8-12 %

Concentrazione di sostanza secca nel metanizzatore 2-5 %

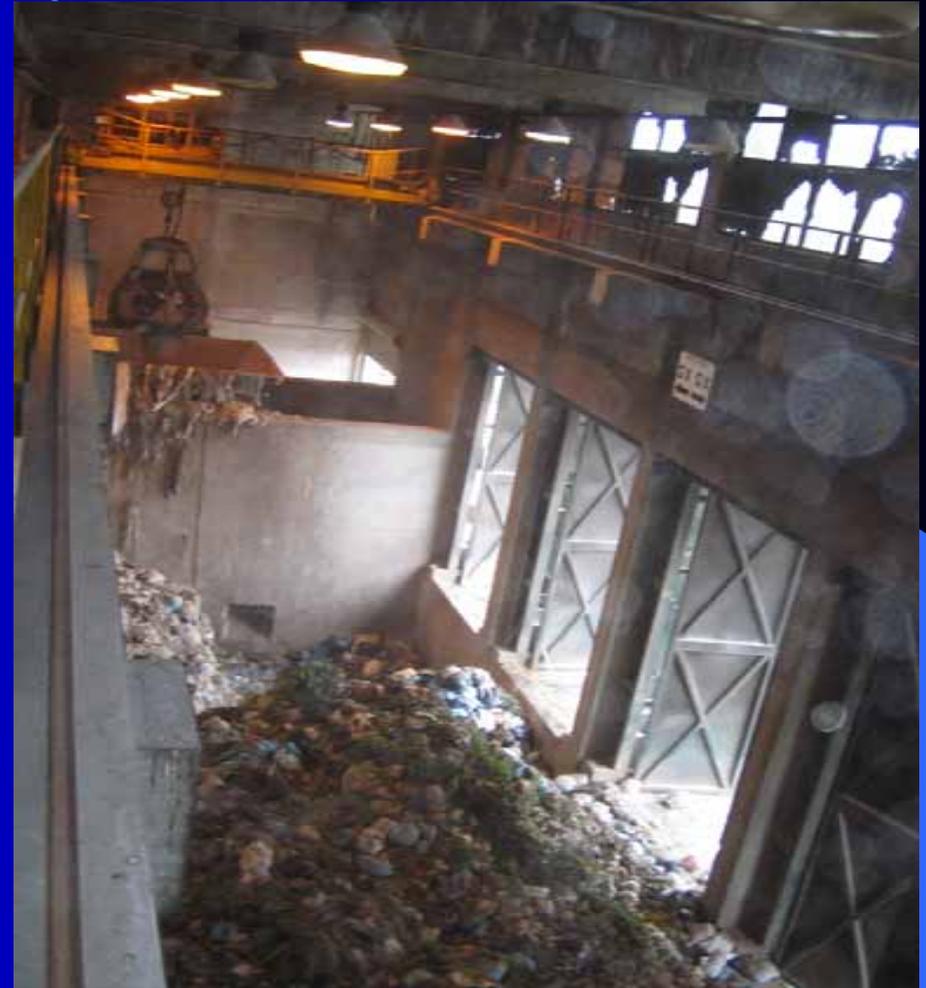
Produzione specifica di biogas

> 600 Nmc/t sost.vol.

Tenore di metano nel biogas

> 70 % vol

FOSSA RICEZIONE



VAGLIO ROTANTE



CILINDRO VAGLIATORE



PULPERS



SCARTI METALLICI



FRAZIONE LEGGERA



IDROCICLONI



FRAZIONE PESANTE



SERBATOIO POLMONE

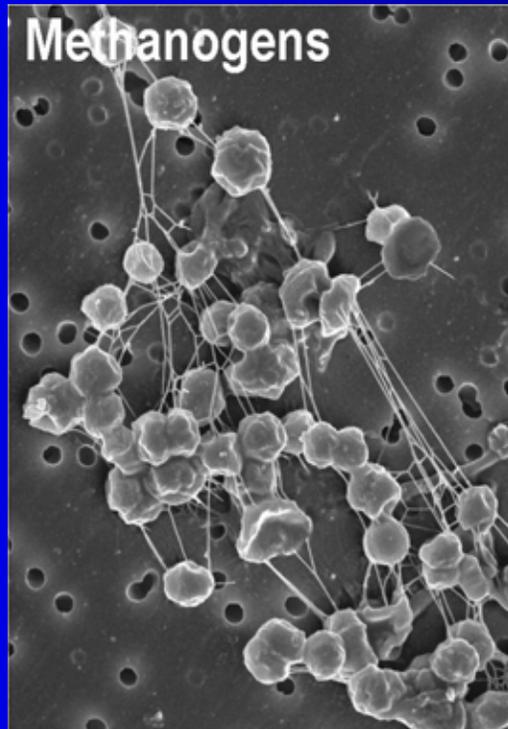
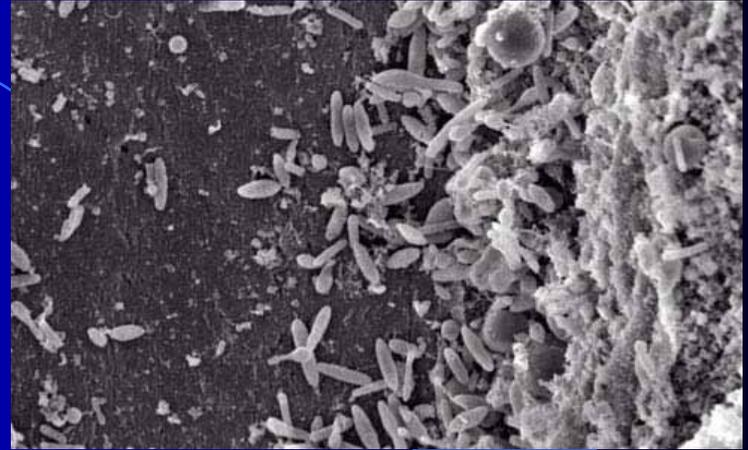
IGIENIZZATORI



SOSPENSIONE CENTRIFUGATA



MICROORGANISMI IDROLITICI



BATTERI METANIGENI

VISTA DELL'IDROLIZZATORE , DEL METANIZZATORE E DEL DIGESTORE ANAEROBICO



GASOMETRO



TORCIA