

ECOMONDO, Rimini - 9 novembre 2017



Tecnologie e buone pratiche per gestire, valorizzare e certificare il digestato



POST – trattamenti BTS Biogas



BIOdry

Essiccatore per digestati

Valorizzare l'energia termica del cogeneratore per la produzione di fertilizzanti e pallet **BIO**pellet

NITROstripp

Strippaggio d'ammoniaca

Recupero dell'azoto dal digestato

NPKlean

Combinazione di processi depurativi

Recupero d'acqua valorizzabile dal digestato

COMPOfert

Compostaggio innovativo

Valorizzare l'intero digestato per la produzione di compost

BIOdry Generale

- ✓ Uso del calore in eccesso proveniente dal cogeneratore
- ✓ Riduzione della quantità del digestato
- ✓ Produzione di fertilizzanti solido e liquido



BIOdry Funzionamento

- ✓ Riscaldamento dell'aria e unità di miscelazione
- ✓ Essiccatoio a nastro
- ✓ Lavaggio delle emissioni gassose e recupero azoto



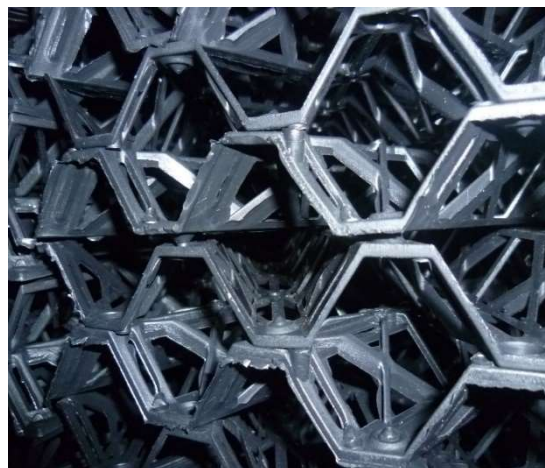
BIOdry Essiccatoio a nastro

- ✓ Supporto dell'essiccatoio
- ✓ Miscelatore
- ✓ Nastri
- ✓ Dispositivo di fine corsa
- ✓ Semplice manutenzione



BIOdry Lavaggio emissioni gassose

- ✓ Lavaggio con acqua e acido solforico
- ✓ Produzione di solfato d'ammonio
- ✓ Concentrazione d'azoto ca. 6%



BIOdry Prodotto finale



NITRO *stripp* Strippaggio per biogas

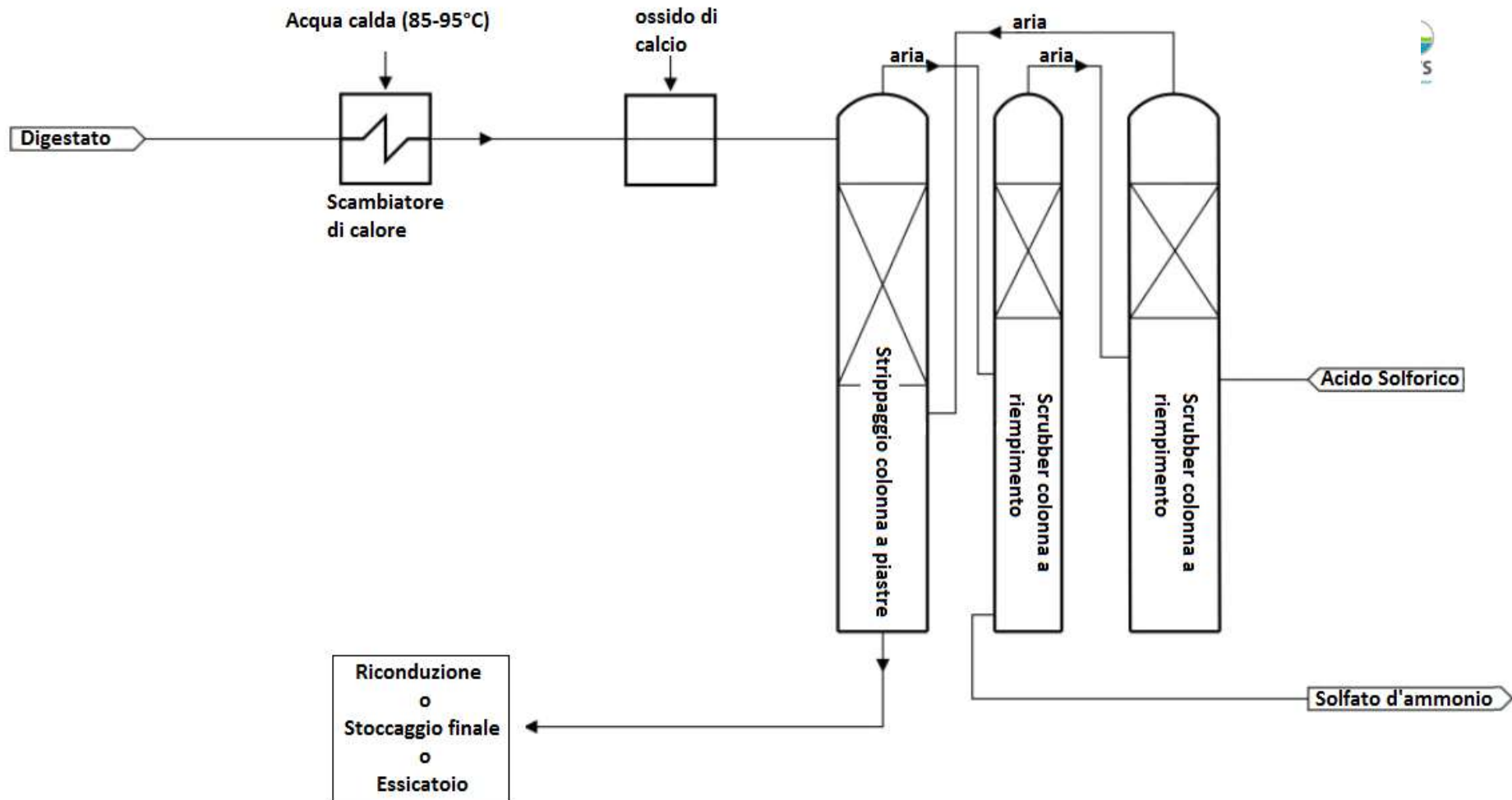


Obiettivi

- ✓ Abbattimento contenuto di azoto nel digestato
- ✓ Post-trattamento digestato con NPKlean
- ✓ Riduzione della superficie necessaria per lo spandimento
- ✓ Produzione di un fertilizzante (solfato d'ammonio)
- ✓ Valorizzare il calore di cogenerazione



NITRO *stripp* Schema di processo

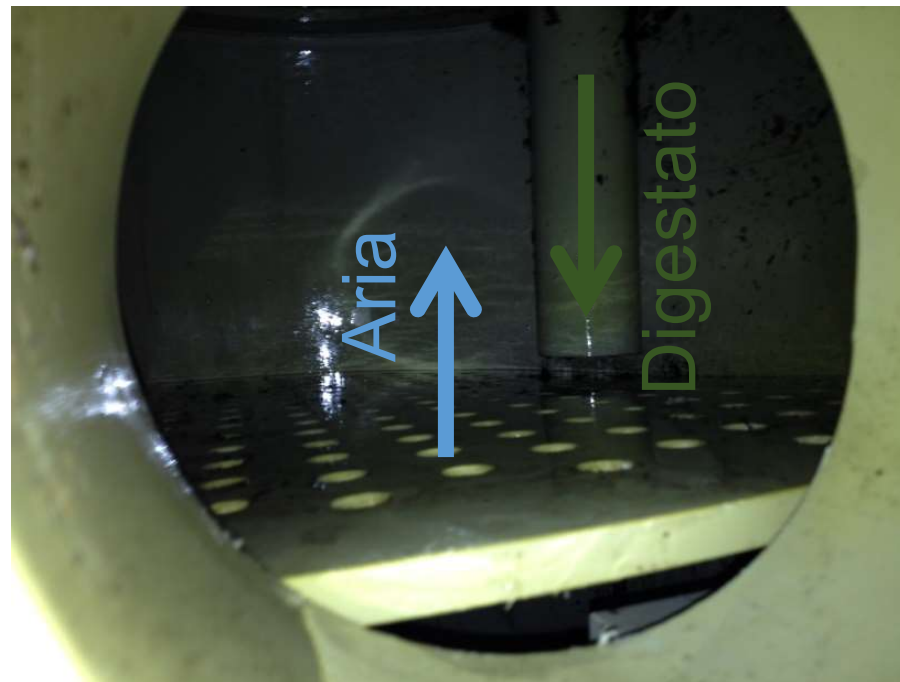


NITRO *stripp* La tecnologia

Torre di strippaggio



Piastre in materiale
plastico

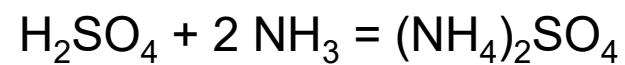




n. 2 scrubber per lavaggio aria



Corpi di riempimento in materiale plastico



Acido solforico + ammoniaca → Solfato di ammonio

NPKlean Il sistema



NPKlean è un sistema di post-trattamento del digestato che combina diversi processi depurativi

- ✓ Il digestato derivante dall'impianto di biogas viene sottoposto a **separazione**
- ✓ La frazione solida viene essiccata mentre la frazione liquida viene avviata a diversi trattamenti:
 - lo **strippaggio** con il quale si ottiene una riduzione del 70% dell'azoto ammoniacale
 - L'**ultrafiltrazione** e l'**osmosi inversa** con i quali attraverso la filtrazione si ottengono **fertilizzante liquido e acqua purificata**

NPKlean Obiettivi tecnici

- ✓ Proporre una soluzione integrata per il trattamento del digestato, applicabile agli impianti di biogas
- ✓ Recupero fertilizzanti organici – minerali rinnovabili (N, P, K, (S))
- ✓ Produzione di fertilizzanti che rispondono alle caratteristiche d.lgs 75/2010, e commercializzazione degli stessi
- ✓ Riduzione notevole del volume del liquido da gestire, tramite depurazione con rispetto dei limiti previsti dal TUA per scarico in CIS
- ✓ Valorizzazione dell'energia termica disponibile invece di disperderla nell'ambiente => aumento del rendimento globale degli impianti di biogas

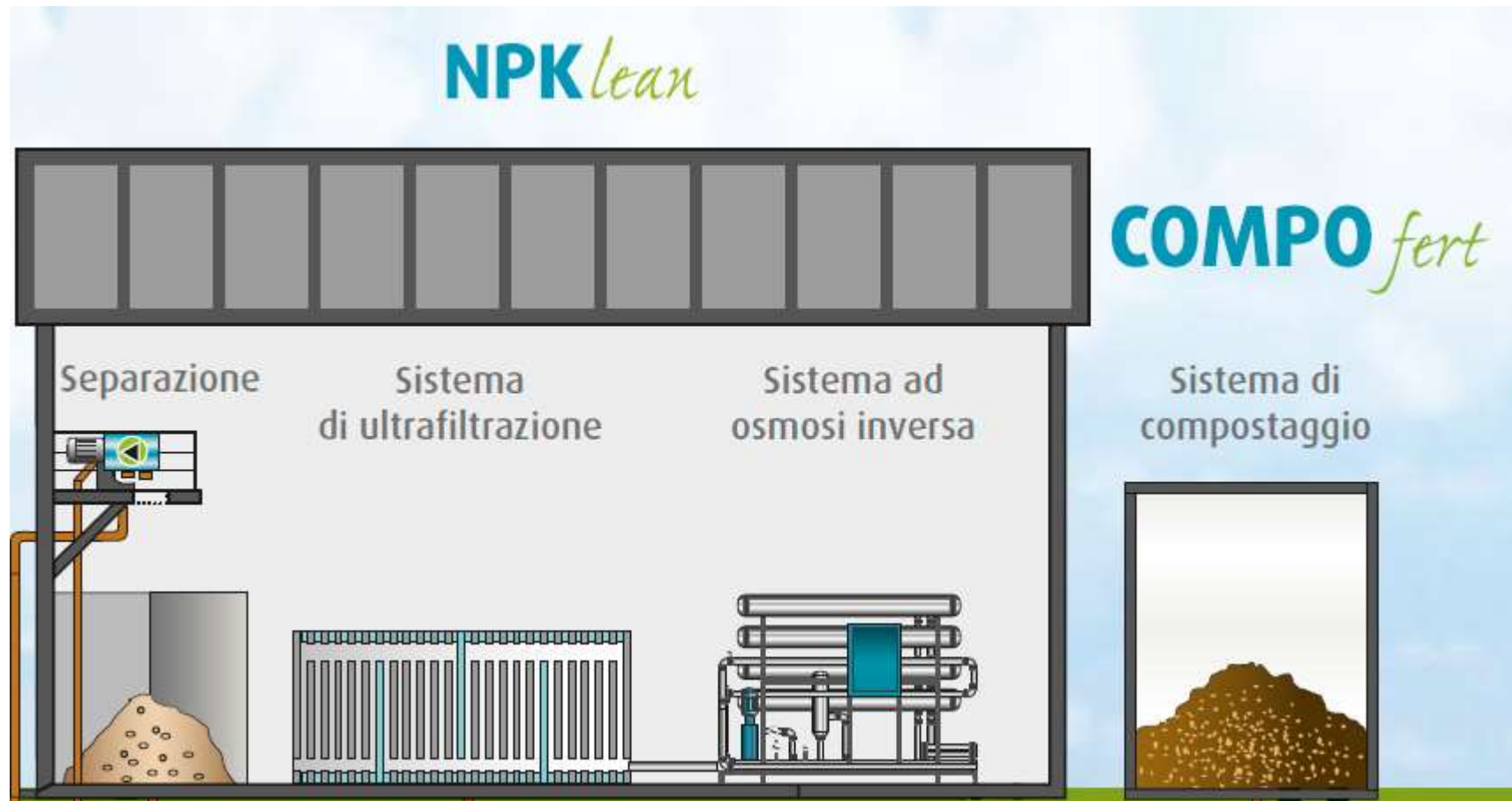


NPK *lean* Obiettivi economici

- ✓ Processo integrato con ottima redditività
- ✓ Riduzione dei costi di gestione
- ✓ Vendita dei concimi «rinnovabili»



Processi depurativi e compostaggio



COMPOfert Sistema di compostaggio



Sistema innovativo progettato per il trattamento dei liquami e adattato per digestati



Idoneo per digestati talquale => con s.s. < 10%

Riduzione della quantità totale del digestato attraverso bio-essiccazione:

- ✓ Microorganismi valorizzano aerobicamente la sostanza organica per produrre energia e substrato compostato
- ✓ Energia prodotta viene liberata in parte come calore e valorizzata per l'essiccamento

COMPOfert Caricamento



COMPOfert Spandimento digestato



COMPO*fert*

Miscelazione e ossigenazione



COMPOfert Esempio



10.000 ton digestato (7% ss)

+

2.000 ton paglia

=

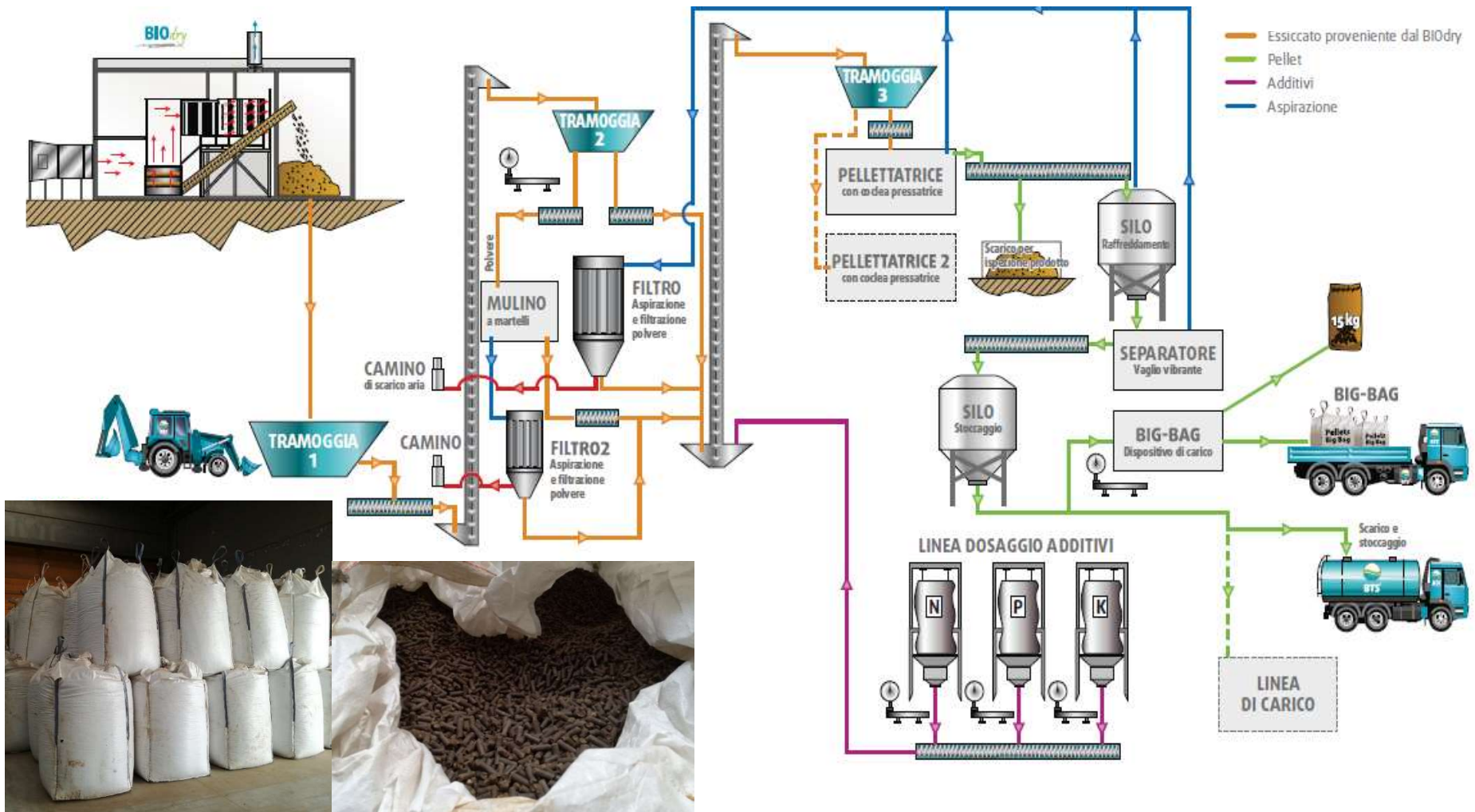
2.000 ton fertilizzante solido (50% ss)

COMPOfert Vantaggi



- ✓ Trasformazione del digestato liquido in un prodotto palabile, stabile, privo di odori
- ✓ Riduzione del digestato per ca. 80% in peso
- ✓ Riduzione dell'azoto fino al 72% (Nitro/Denitro)
- ✓ Possibile vendita del compost prodotto
- ✓ Non vengono utilizzati prodotti chimici
- ✓ Ridotti consumi energetici
- ✓ Il compost può essere essiccato con **BIOdry** e pellettizzato con **BIOpellet**

BIOpellet Processo



8



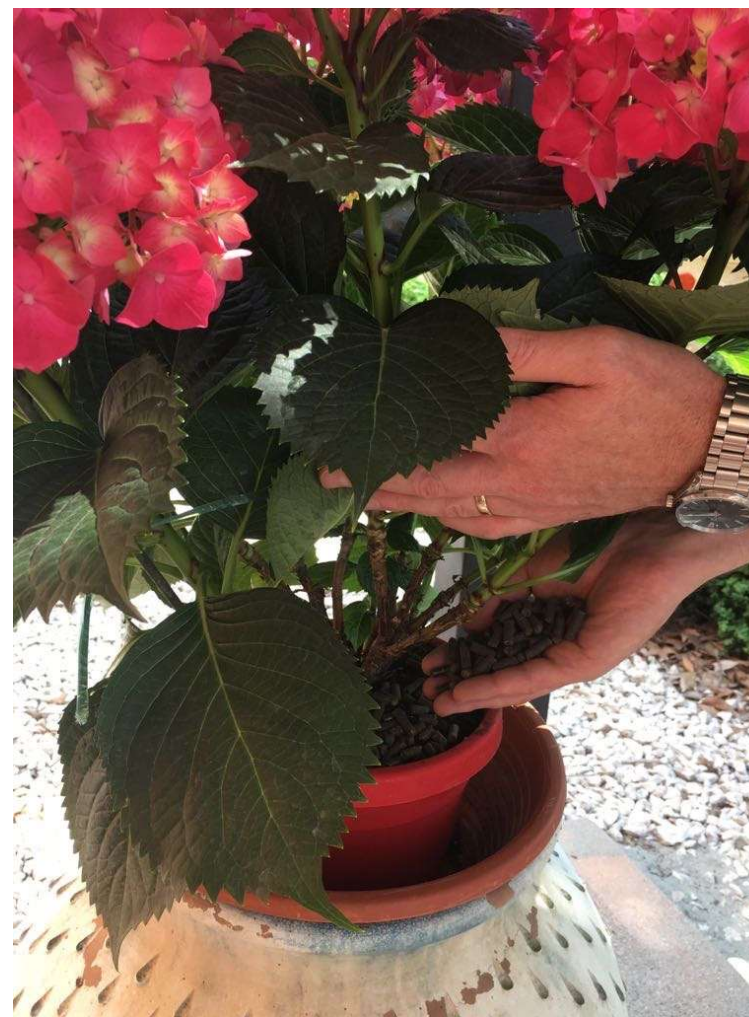
BIO*pellet* Impianto



BIO *pellet*

Pellettatrice e confezionamento





Certified biogas

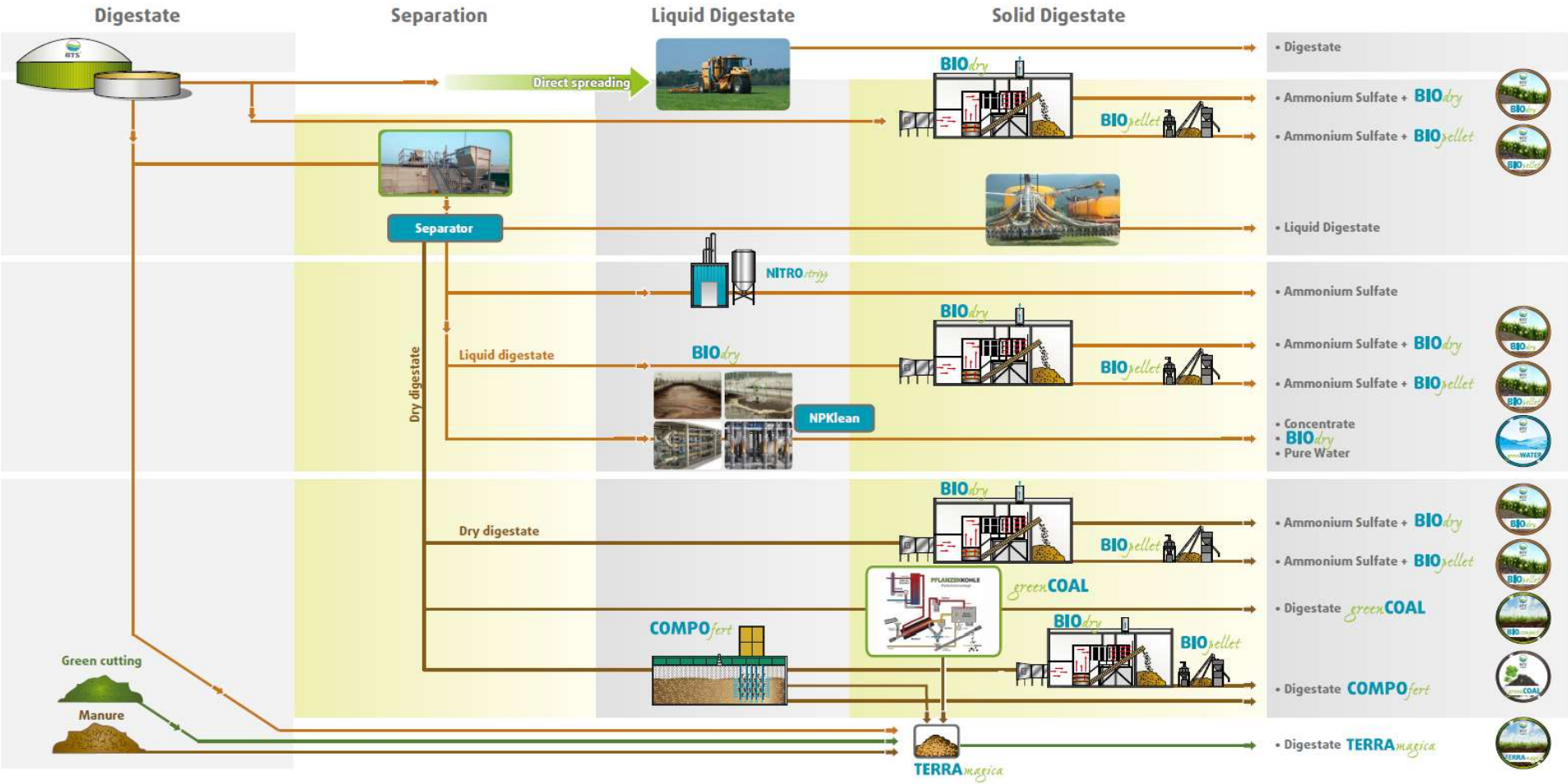
- RINTRACCIABILITÀ DELLE BIOMASSE
- RINTRACCIABILITÀ SOTTOPRODOTTI
- VERIFICA DELLA SICUREZZA-D:LGS 81/08
- CONFORMITÀ ALLA DIRETTIVA ATEX



BTS SHITTY WAY

INPUT

OUTPUT



Grazie per l'attenzione

Michael Niederbacher
m.niederbacher@bts-biogas.com

Contacts



Italy

Headquarters

BTS Biogas Srl/GmbH
Via San Lorenzo, 34 St.
Lorenznerstr.
I-39031 Brunico/Bruneck (BZ)
T +39 0474 37 01 19
F +39 0474 55 28 36

Laboratory, Service & Logistic, International Training Centre

BTS Biogas Srl
Via Vento, 9
I-37010 Affi (VR)
T +39 0454 85 42 05

UK

Headquarters

Service & Logistic
BTS Biogas Ltd
Unit 2 Lotherton Court
Lotherton Way
Garforth
Leeds
LS25 2JY
T +44 (0)113 345 3140

France

Headquarters

BTS Biogaz SAS
12 avenue des Saules –
BP61
69922 Oullins Cedex
T +33 (0)4 72 68 80 49
F +33 (0)4 72 36 30 69

Americas

Headquarters

BTS Bioenergy, Inc.
9250 Bendix Road N.
Columbia, MD 21045
T 703 282-3892

Japan

Headquarters

BTS Biogas K.K.
6-10-1 Roppongi,
Minato-ku, Tokyo
T 050 5809 8399

www.bts-biogas.com
info@bts-biogas.com