



Biological Care ti guida all'uso della pollina  
con Chicken Feeder



Forlì 29 marzo 2019

# **BIOLOGICAL CARE e TRADE ENERGY**

**due partner al servizio della GREEN ECONOMY**

**BIOGAS**

**BIOMETANO**

**BUGSFARM**

**METHAN TUBE®**

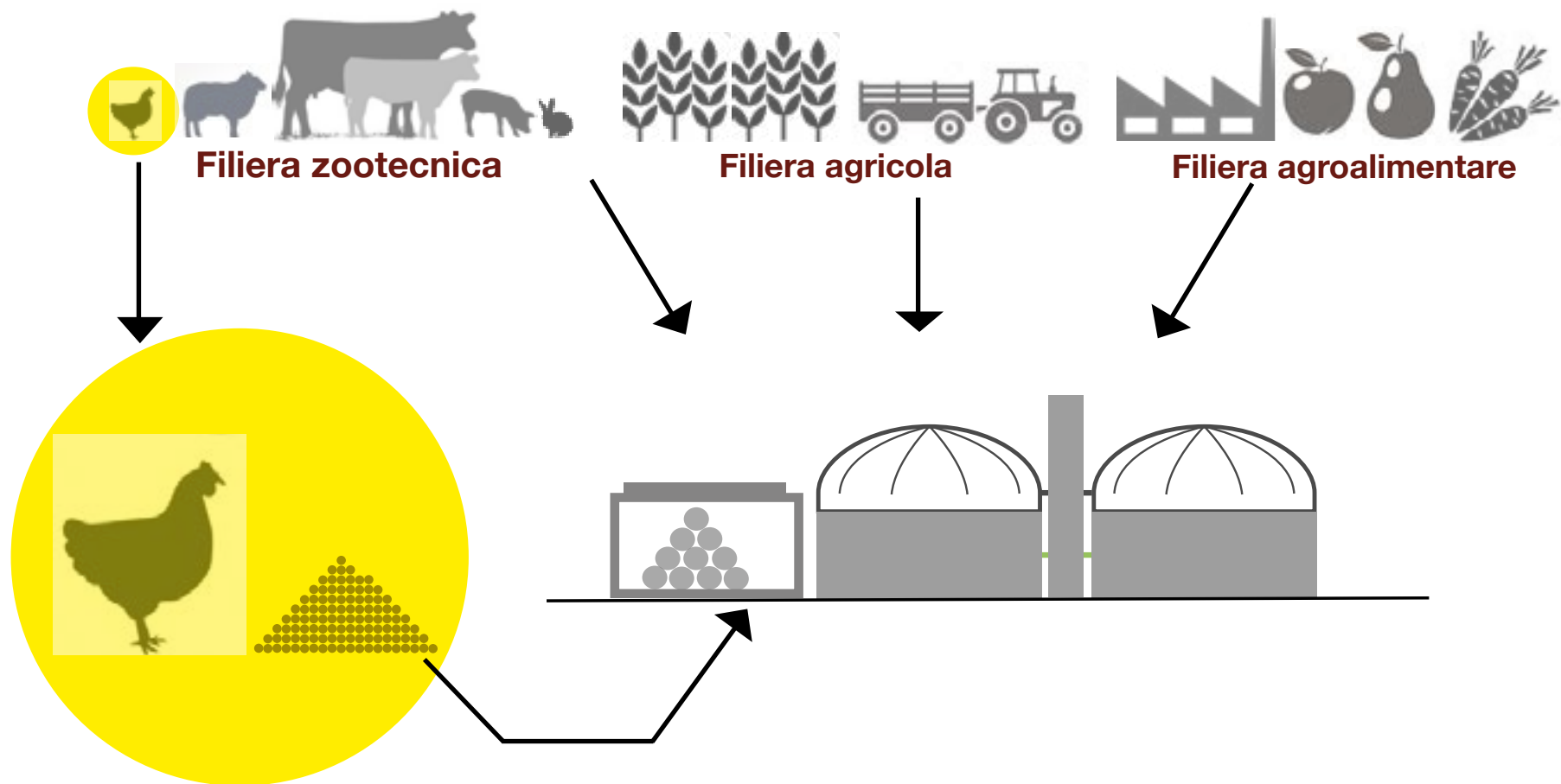
**CHICKEN FEEDER**



- Biologicalcare analizza, seleziona e fornisce BIOMASSE e PRODOTTI provenienti dai comparti agricoli e agroalimentari, per creare diete capaci di massimizzare la produttività dei biodigestori.
- Trade Energy ricerca e sviluppa strumenti e sistemi innovativi per ottimizzare la produttività degli impianti nell'ottica di un'economia e di uno sviluppo sostenibile.

# LA POLLINA PER LA PRODUZIONE DI BIOGAS E BIOMETANO

## FILIERE DEI SOTTOPRODOTTI



L'allevamento avicolo rappresenta una voce primaria del comparto zootecnico.

La pollina è una parte importante della filiera dei sottoprodotti.

La pollina può essere messa a valore se reimpiegata nella produzione di fertilizzanti o di biogas tramite la digestione anaerobica.

# CONOSCERE LA POLLINA

La pollina si presenta in tipologie diverse per composizione e potenziale metanigeno.

Il potenziale metanigeno varia per:

- **tipologia di volatile**
- alimentazione
- modalità di allevamento

## Alcuni esempi su diverse tipologie di volatili

Tipologia di pollina	SS	Ceneri	SS ORG	Mc CH4/ton	Mc CH4/ton SS ORG
lettiera di tacchino	75	6	69	85	120
lettiera Broiler	70	8	62	75	120
Pollina Pollastre	35	5	30	105	350
Pollina ovaiole	30	12	18	55	300
Pollina ovaiole essicata	90	30	60	120	200

# CONOSCERE LA POLLINA

La pollina costituisce un'ottimo nutriente in termini di **costo/resa in biogas**, tuttavia resta poco valorizzata ed utilizzata per i problemi che può causare nei digestori anaerobici.

## I PRINCIPALI PROBLEMI

**Rischio di alterazione dei parametri biologici**, che possono modificare il rendimento dell'impianto.

**Accumulo di sedimenti** con conseguente riduzione dei volumi utili e necessità di svuotamento periodico delle vasche.

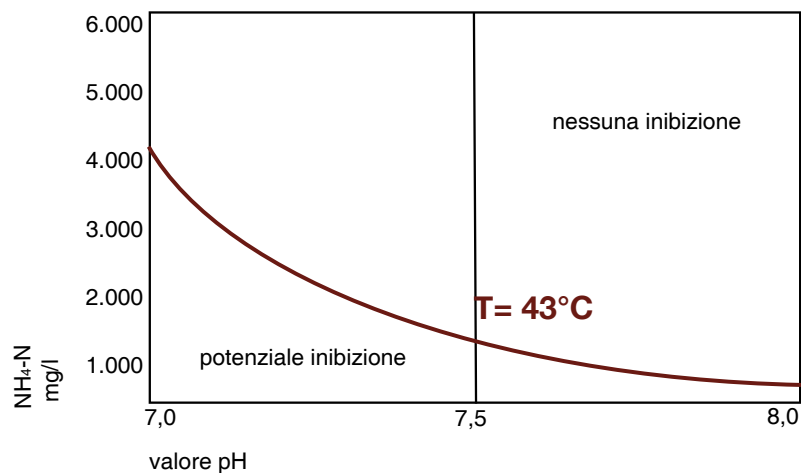


# CONOSCERE LA POLLINA

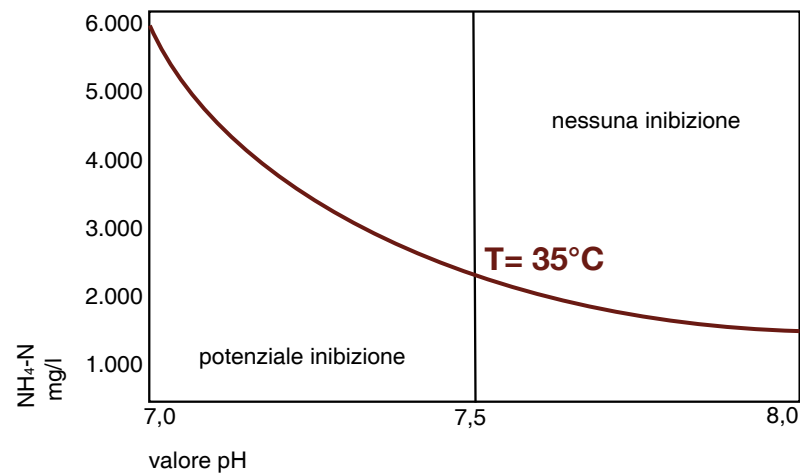
I principali **parametri biologici** alterati dall'utilizzo della pollina

- NH<sub>4</sub>-N
- salinità e conducibilità
- pH

La temperatura modifica i valori del pH in rapporto alla quantità di NH<sub>4</sub>-N



**ESEMPIO 1**



**ESEMPIO 2**

# CONOSCERE LA POLLINA

## I sedimenti

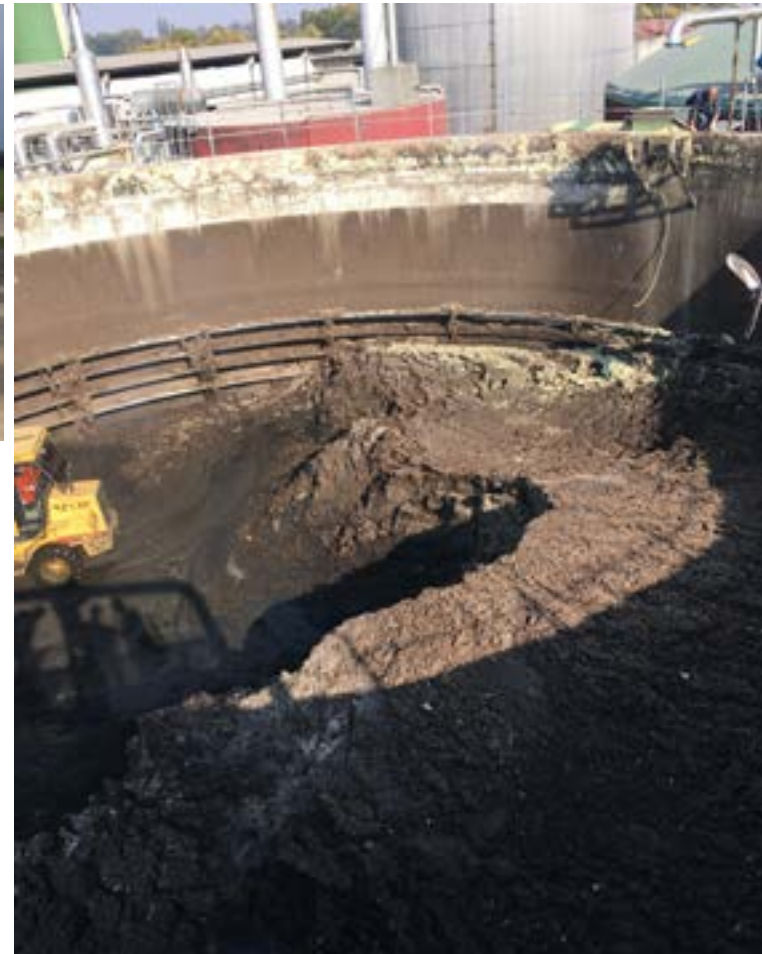
La pollina da ovaiole ad esempio è composta da **9 – 12 % di inerti** costituiti in gran parte da “**calcina**”. Se immessa direttamente nei digestori, la calcina, ma anche parte dell'organico ad essa legata, precipiterà sul fondo della vasca.



calcina estratta dalla pollina



pollina (dettaglio)



svuotamento dei sedimenti in un digestore

# CONOSCERE LA POLLINA

è fondamentale gestire correttamente l'inserimento della pollina nel digestore



Formazione di croste  
(penne o altri materiali  
difficilmente digeribili )



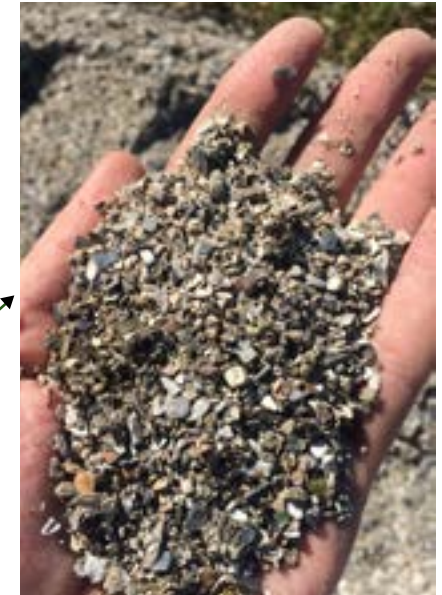
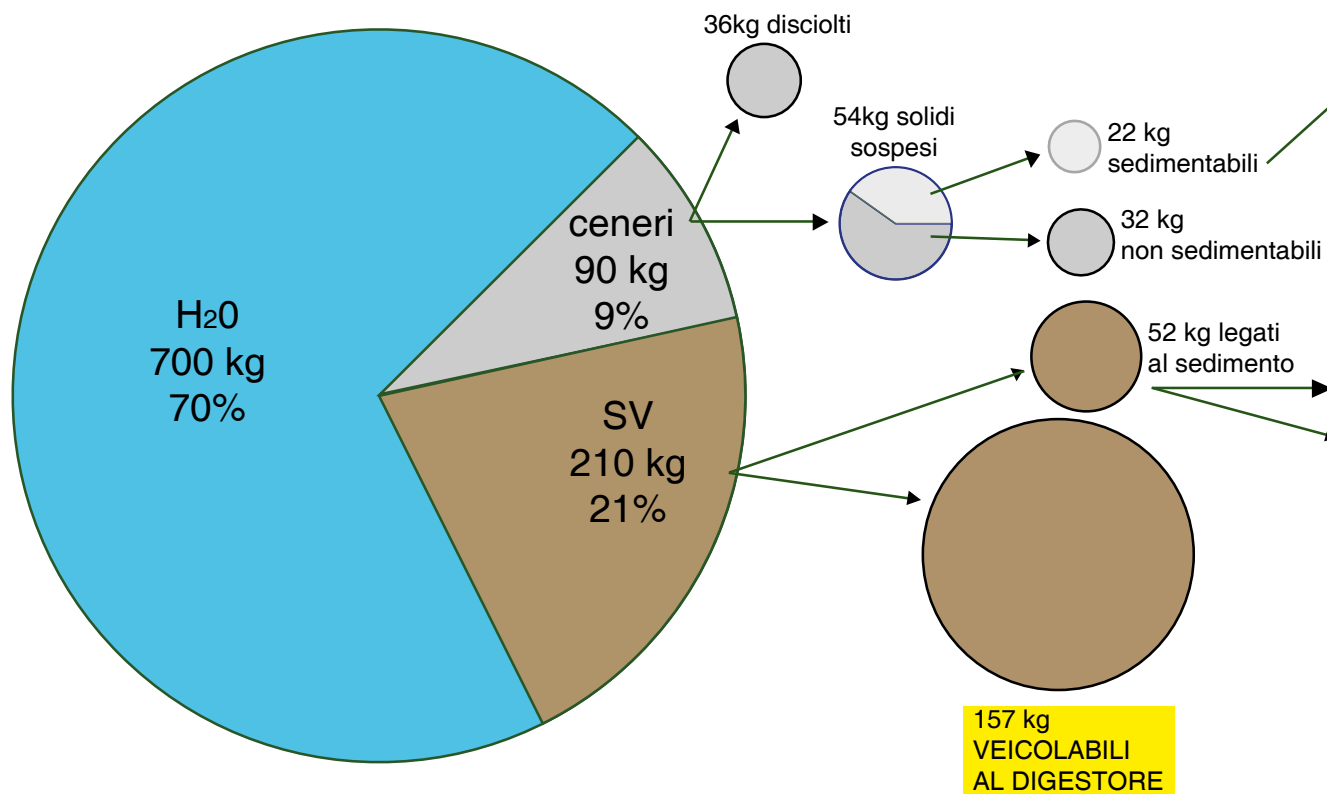
Depositi di inerti con relativa  
perdita di volume e usura pompe



# CONOSCERE LA POLLINA

È importante conoscere le caratteristiche fisiche e chimiche del prodotto per poterlo impiegare al meglio.

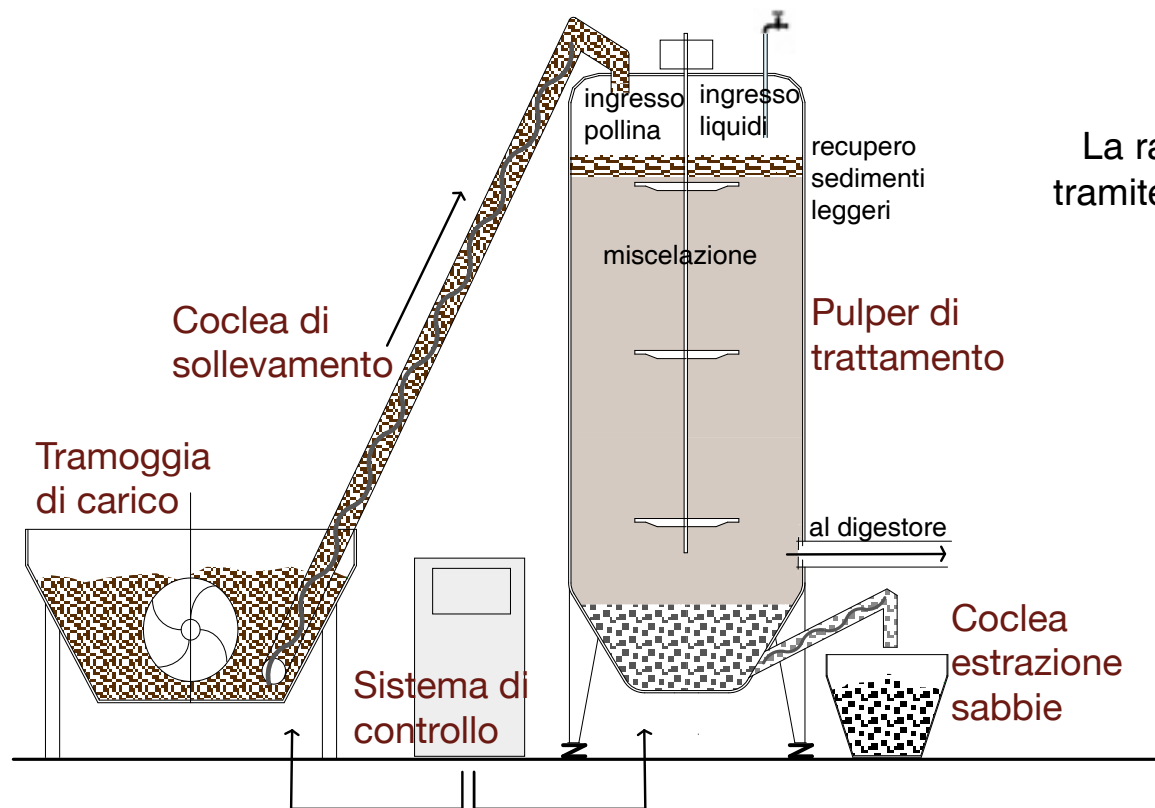
Composizione di un campione medio di 1000 kg di pollina



# LA SOLUZIONE CHICKEN FEEDER di Biological Care

Biological Care ha messo a punto la tecnologia **Chicken Feeder**, un sistema di dosaggio della pollina e di rimozione delle sabbie in grado di sfruttare al massimo questo sottoprodotto contenendo i problemi di manutenzione del digestore.

Il sistema è composto da 2 blocchi di carico e di trattamento collegati da una coclea di trasferimento.



La razione in ingresso viene prestabilita tramite un apposito **sistema di gestione**.

Dopo la fase di caricamento pulper, miscelazione con conseguente deposito inerti, recupero sedimenti leggeri la miscela è pronta per essere **trasferita al digestore**.

Il sistema permette **l'allontanamento delle sabbie** prima dell'ingresso nel digestore

# LA SOLUZIONE CHICKEN FEEDER di Biological Care



Il caricatore pollina **Chicken Feeder** è un sistema di dosaggio per rimozione di sabbie e piume in grado di:

- gestire fino a 40 mc di pollina per caricamento della tramoggia
- diluire il materiale con acqua o liquidi di processo per consentire una corretta sedimentazione e un corretto dosaggio della biomassa all'impianto
- operare senza contatti con l'ambiente esterno, evitando così odori anche nei momenti di trasferimento di prodotto o di lavaggio e pulizia del serbatoio.

# RISULTATI OPERATIVI

## Ipotesi di lavoro

quantità di miscela/giorno	recupero sedimento/giorno	quantità totale /anno
10 tonn/g pollina+ 40mc acqua	circa 1.300 kg/g di sedimento al 60% SS	circa 285 tonn/anno al 100%
20 tonn/g pollina+ 80mc acqua	circa 2.600 kg/g di sedimento al 60% SS	circa 569 tonn/anno al 100%
30 tonn/g pollina+ 120mc acqua	circa 3.900 kg/g di sedimento al 60% SS	circa 854 tonn/anno al 100%



# CONCLUSIONI

Un buon rendimento della pollina dipende dal suo trattamento, per ottimizzare le proprietà controllandone le problematiche.

Occorre:

Conoscenza del prodotto

Uso consapevole

Impiantistica adeguata

Alimentazione idonea

Monitoraggio costante

UN UTILIZZO IMPROPRIO PUÒ PORTARE SPIACEVOLI CONSEGUENZE

Biological Care con il Chicken Feeder è in grado di fornire un servizio completo a partire dallo studio di fattibilità, la fornitura del prodotto più adatto fino all'assistenza per la corretta gestione e la resa migliore.

# GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE

**Dott. Federico Frascari**  
AD Biological Care S.r.l.

[federico.frascari@biologicalcare.it](mailto:federico.frascari@biologicalcare.it)

