

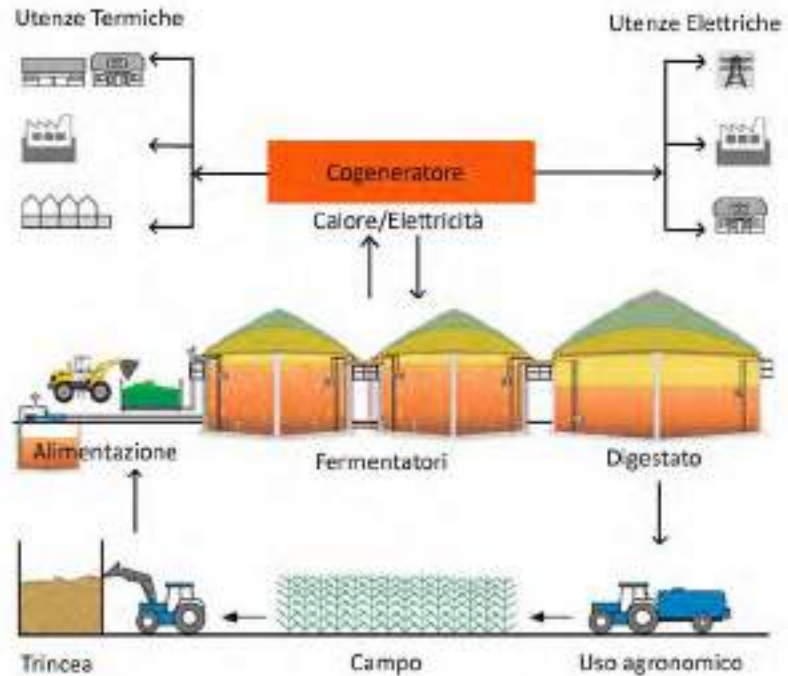
Gestione Sostenibile ed Efficiente degli Effluenti di Allevamento per la Fertilizzazione delle colture

L'esperienza / testimonianza di

Giuseppe Kron Morelli Az. Agr. 'Le Campagnole'

Montichiari, 14 Febbraio 2020

DIGESTATO



utilizzo del digestato da **METAGRI**
(impianto BIOGAS interaziendale)

Prime prove risalgono al 2012

In collaborazione con
Regione Lombardia
UNIMI

Caratteristiche del digestato



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE
E AMBIENTALI - PRODUZIONE,
TERRITORIO, AGROENERGIA

GRUPPO RICICLA

Referto d'analisi ¹

Campione di: digestato da impianto biogas "Az. Agr. Metagni" campionato il 17/03/14

S. S. (% t.q.)	Azoto tot (g/kg)	Fosforo (mg/kg)	Potassio (mg/kg)	Calcio (mg/kg)	Magnesio (mg/kg)	Sodio (mg/kg)	Ferro (mg/kg)	Nichel (mg/kg)	Cobalto (mg/kg)
3,39	3,25	565	2590	1493	338	301	51	0,51	0,30

Zinco (mg/kg)	Rame (mg/kg)	Piombo (mg/kg)	Cadmio (mg/kg)	Cromo (mg/kg)	Arsenico (mg/kg)	Manganese (mg/kg)	Molibdeno (mg/kg)
29,72	2,96	0,14	0,02	0,52	0,04	17,75	0,38

Alimentazione controllata - Copertura delle vasche di stoccaggio - Analisi periodiche frequenti - Distribuzione

Aspetto agronomico

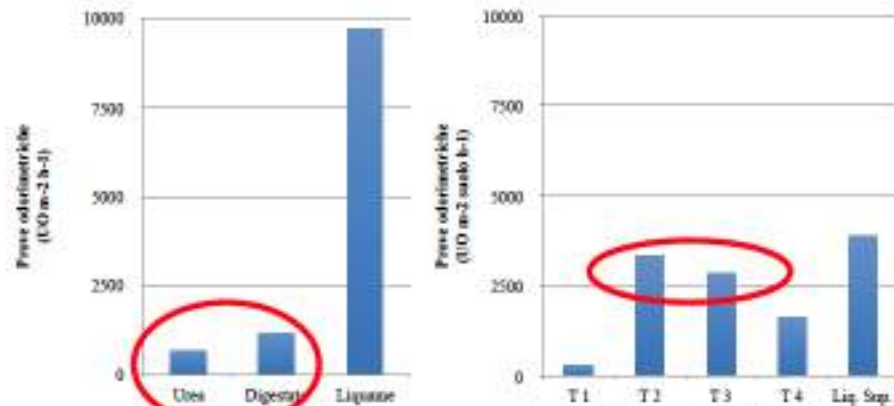
DIGESTATO - CARATTERISTICHE

- Concentrazione di molecole humus-precursori (proprietà ammendanti)
- Concentrazione di elementi nutrienti N, P, K (proprietà fertilizzanti)
- Frazione ammoniacale prontamente disponibile (a seconda della tipologia delle biomasse in ingresso e del tempo di residenza idraulico, può variare dal 70-90% dell'azoto totale)
- Perfetta accettabilità da parte delle colture (no fitotossicità)

Aspetto ambientale

Misure odorimetriche

Azienda 1(LO)
Pre - semina



Carozzi, Riva, Acutis, Tambone, Adani Progetto HERO

Grafico 6: prove odorimetriche in campo
 T1 = bianco
 T2 = Digestato in superficie
 T3 = urea
 T4 = digestato in interrato

Science of the Total Environment 500 (2015) 115–120

Contents lists available at ScienceDirect

Science of the Total Environment

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/scotenv

The role of biological processes in reducing both odor impact and pathogen content during mesophilic anaerobic digestion

Valentina Orzi^a, Barbara Scaglia^a, Samuele Lonati^a, Carlo Riva^a, Gabriele Boccasile^b, Giovanni Loris Alborali^c, Fabrizio Adani^{a,d,*}

^a Università degli Studi di Milano, 20134, Duggio (MI), Italy; ^b Università Cattolica del Sacramento, 28100, Piacenza, Italy; ^c Università degli Studi di Milano, 20134, Duggio (MI), Italy; ^d Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura delle Dermatiti, 20133, Milano, Italy

* Corresponding author. E-mail: fabrizio.adani@unimi.it

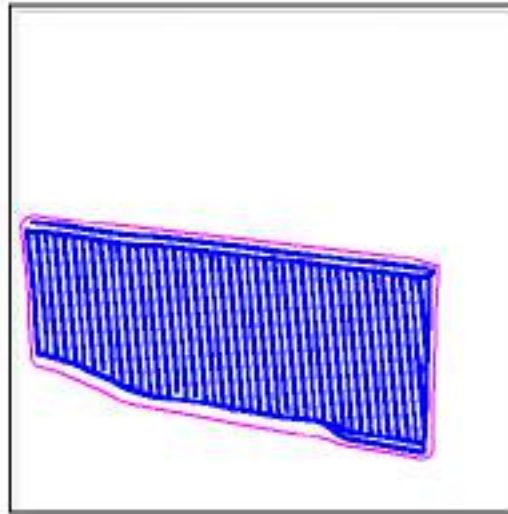
Aspetto economico



Report lavoro

Azienda Le Campagnole
Operazione DIST.DIGET.WINIUS

Nome campo Quadro Sotto			
Data	Riferimento estratto conto		
06/02/2020	A588867281		
Ettari campo	Ettari lavoro		
5.2886	5.0537		
Prodotto distribuito	Q.tà/ha	Q.tà tot.	
DIGESTATO	mc	39.5	199.9
Quantità NPK distribuiti			
AZOTO N	kg	144.8	732.1
FOSFORO P	kg	85.5	432.5
POTASSIO K	kg	255.3	1290.3



Aspetto economico

distribuzione su Frumento Hystar 10.02.2020



prodotto	titolo	Dose / Ha	costo
Ferilizzante chimico	14.9.25	1 ton	300 € / ton
Distribuzione			30 € / Ha
	TOTALE		330 € / Ha
Digestato distribuzione e interramento	14.9.25	39 mc	5 € / mc
	TOTALE		195 € / Ha
RISPARMIO € / HA			105 € / Ha

Senza considerare apporto di micro, macroelementi e Sostanza Organica - UMIDITA' !!!

Aspetto economico

su mais misura 10 R.L. + strip



Dal 2014 nessun acquisto di fertilizzante chimico per concimazione di base

Aspetto economico

su mais misura 10 R.L. + strip

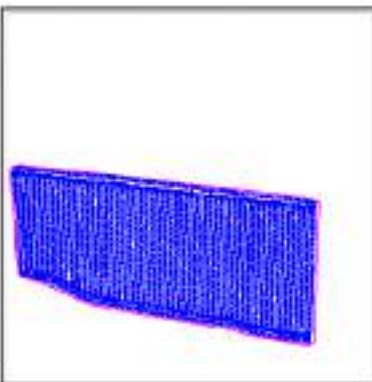


CHIARI
Agricoltura

Azienda Le Campagnole

Report lavoro

Nome campo		
Quattro Solo		
Lavoro		
DIST. DIGE. STRIP		
Data	Riferimento estratto conto	
06/03/2019	A585974065	
Ettari campo	Ettari lavoro	
5.2666	5.7674	
Prodotto distribuito	Q.tà/ha	Q.tà tot.
DIGESTATO	mc	0.0
		0.0
		0.0
		0.0

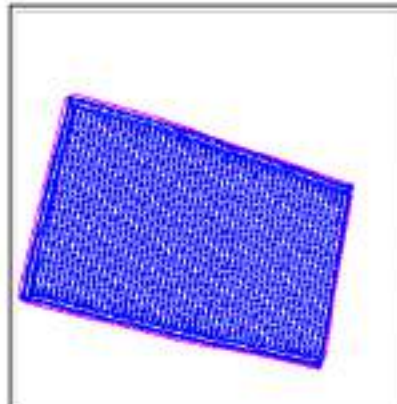


CHIARI
Agricoltura

Azienda Le Campagnole

Report lavoro

Nome campo	
Campasso	
Lavoro	
SEMINA MAIS	
Data	Riferimento estratto conto
23/03/2019	A5858729486
Ettari campo	Ettari lavoro
5.5005	5.5099
Prodotto distribuito	
KWS 2571	
Quantità distribuita	
487224.00	



Anche in questo caso tutto il procedimento è tracciato
dose digestato variabile con dose semina variabile



Economia circolare

....si può !!!

Grazie