



Nicola Radice Fossati

L'allevamento di insetti e la filiera del biogas per una agricoltura multifunzionale

- a. Allevamento di insetti = attività agricola.
 - b. Problemi burocratici in aree urbane o industriali.
 - c. Il costo dell'energia è un fattore chiave.
 - d. Per grandi impianti, il processo di autorizzazione è lento e problematico.
 - e. La raccolta di substrati di alimentazione delle larve è un costo.
 - f. Rischio biologico (biosicurezza).
 - g. Una produzione costante di larve richiede 2 anni di sviluppo.
- Biogas
- Impianti piccoli
diffusi sul territorio
- Struttura modulare

Costo di trasporto, in Italia:

Entro ...

- 50 Km. → 15 €/t.
- 150 Km. → 30 €/t. + 7-9 %
- 400 Km. → 50 €/t. + 16-21%
- 600 Km. → 60 €/t. + 25-30%

Incremento di prezzo finale dei prodotti

La possibilità di recuperare entro 50 Km. dalla Bugsfarm più di 2000 tonnellate di materiale compatibile con la bioconversione è limitato a pochissime province italiane.

- Più grande è l'impianto di trattamento maggiore è il costo di raccolta dei substrati
- È necessario portare il centro di bioconversione il più vicino possibile ai centri di produzione di scarti.

Le aree di produzione agro-alimentare più interessanti sono quelle in cui si trovano la maggior parte degli impianti di biogas.

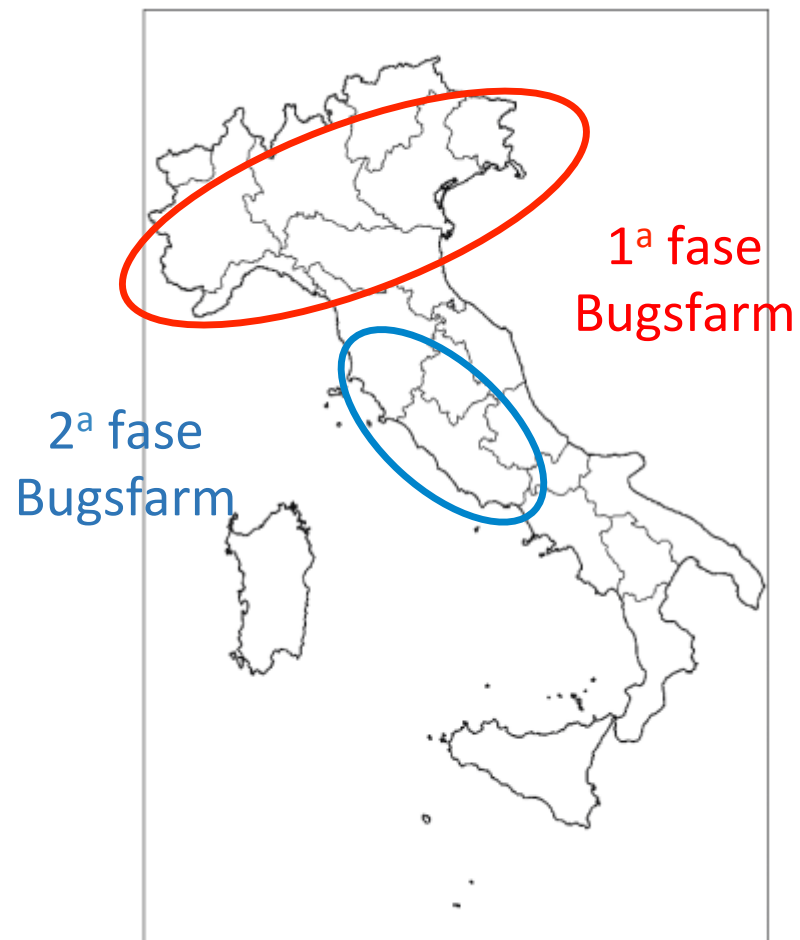
Prime 10 regioni Produzioni agroindustriali	Imprese	%	Classifica Biogas
Sicilia	112.381	9,33	> 3
Lombardia	111.893	9,30	33%
Puglia	104.797	8,71	> 3
Veneto	104.037	8,65	14,1
Campania	103.991	8,64	> 3
Emilia Romagna	96.071	7,98	15,5
Lazio	89.412	7,43	8,0
Piemonte	87.929	7,30	12,4
Toscana	70.286	5,84	8,0
Sardegna	40.376	4,02	>3
Totale prime 10	929.173	77,21	
Italia	1.203.465	100,00	

BEF Business model:

- Hermetia illucens
- Piccoli impianti (1500/2000 t / y substrati)
- Bugsfarm in aziende Agricole con biogas
- Substrati entro 50 Km.
- Sviluppo progressivo degli impianti
- **Tecnologia facile da usare**



Bugsfarm Network





- **BEF Biosystems**

Ricerca & Sviluppo; Produzione tecnologie; Recupero e consegna substrati di alimentazione; Marketing e commercializzazione farine e derivati chimici.



- **FORNITURA SUBSTRATI = IMPRESE AGROINDUSTRIALI, CONSORZI AGROALIMENTARI, CENTRI COMMERCIALI...**

Conferimento di scarti agroalimentari.



- **PARTNER LOGISTICI**

recupero, selezione, miscela e consegna di substrati di alimentazione

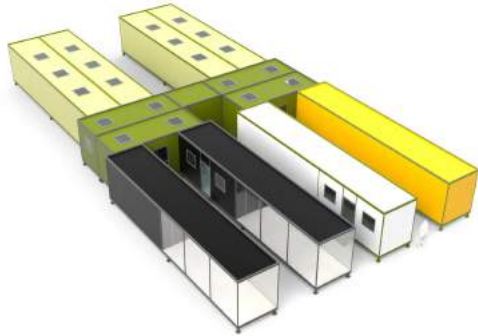


- **BUGSFARM = IMPRESE AGRICOLE CON DISPONIBILITA' DI CALORE**

Gestione larve e processi di Bioconversione.

- **ACQUIRENTI**

Acquisto delle farine e olii di insetto o dei derivati chimici



- **NURSERY:** in ogni zona ci sarà una impresa agricola con strutture adatte a gestire le fasi più critiche del ciclo di vita:
 1. Allevamento adulti;
 2. Riproduzione degli insetti;
 3. Alimentazione dei primi giorni di vita delle larve;
 4. Consegna delle larve piccole alle Bugsfarm;
 5. Ritiro e trasformazione delle larve arrivate a maturazione.

- **BUGSFARM:** ogni Nursery è collegata a 5 aziende del territorio con energia termica a disposizione, ciascuna con una linea di Bioconverter in grado di trasformare 2000 tonnellate di materiali organici all'anno.
- Cicli settimanali di bioconversione.



PRODOTTI

Al termine del processo di bioconversione:

- Le larve sono riconsegnate alla Nursery di zona
- Il digestato resta nella disponibilità della Bugsfarm che può utilizzarlo o venderlo come ammendante o come combustibile.

	Network		Organic Waste managed	Production (t/year)
	N° Nursery	N° Bugsfarm joined to the Network	Total	Insect Oil and meal
2018			-	-
2019	3	9	4.950	360
2020	3	14	17.600	1.280
2021	4	16	44.000	3.200
2022		11	74.250	5.400
2023			97.900	7.120
2024			110.000	8.000
2025			110.000	8.000
2026			110.000	8.000

Lo sviluppo della rete Bugsfarm raggiungerà, in 5 anni:

- 10 linee di Allevamento adulti (Nursery)
- 50 Bugsfarm per la bioconversione intensiva
- 110.000 t /anno di sottoprodotti organici da bioconvertire.
- 8.000 t / anno di prodotti derivati (farina di insetto e olio):