



VALORIZZAZIONE DEGLI "SCARTI" AGRICOLI IN UN'OTTICA DI ECONOMIA E BIOECONOMIA CIRCOLARE

Le biomasse in Italia tra disponibilità, logistica, mercato e usi finali competitivi

Nicola Colonna, PhD

Divisione Sistemi Agroalimentari Sostenibili, Centro Ricerche Casaccia, Roma



• Roma, 16 aprile 2026

ELEMENTI DEL DISCORSO

- ❑ Biomasse e circolarità
- ❑ Tipologie di biomasse residuali e fonti
- ❑ Potenziale vs disponibilità reale: un nodo chiave
- ❑ Vincoli logistici, fisici, economici (e chimici)
- ❑ Filiere e mercati concorrenti o sinergici
- ❑ Messaggi chiave e implicazioni per misure di policy

ASSUMERE UNA «OTTICA» CIRCOLARE



Chiudere i cicli:
del valore
dei nutrienti



Estrarre valore prima dell'uso finale:

- conoscere le sue qualità
- tecnologie di separazione



Valorizzare in cascata:

- Cascata multipla del valore
- Sinergia tra settori produttivi e imprese

ORIGINE E SETTORI PRODUTTIVI

Tantissime ed eterogenee

- Reflui zootecnici liquidi/solidi
- Residui colturali
- Residui lavorazione ortaggi freschi (finocchio, cipolla, carote, lattughe, rape etc)
- Scarti di macellazione
- Siero di latte
- Acque di vegetazione
- Residui agroindustriali (industria trasformazione)

E' utile realizzare stime quantitative ? Quali sono i vantaggi ?

QUALI? DI CHE TIPO?

- ✓ Solide **VS** Liquide
- ✓ Umide **VS** Secche
- ✓ Stagionali **VS** Continue
- ✓ Deperibili **VS** Conservabili
- ✓ Disperse **VS** Concentrate
- ✓ «Ricche» **VS** «Povere»

Queste “**qualità**” ne determinano l’impiego, la logistica, il costo ed il valore per i diversi potenziali usi finali

QUANTE SONO?

Variabilità annuale in virtù di fattori climatici, produttivi e di mercato

QUANTE x TIPO x DOVE

QUANDO / COSTO

VALORE ESTRAIBILE

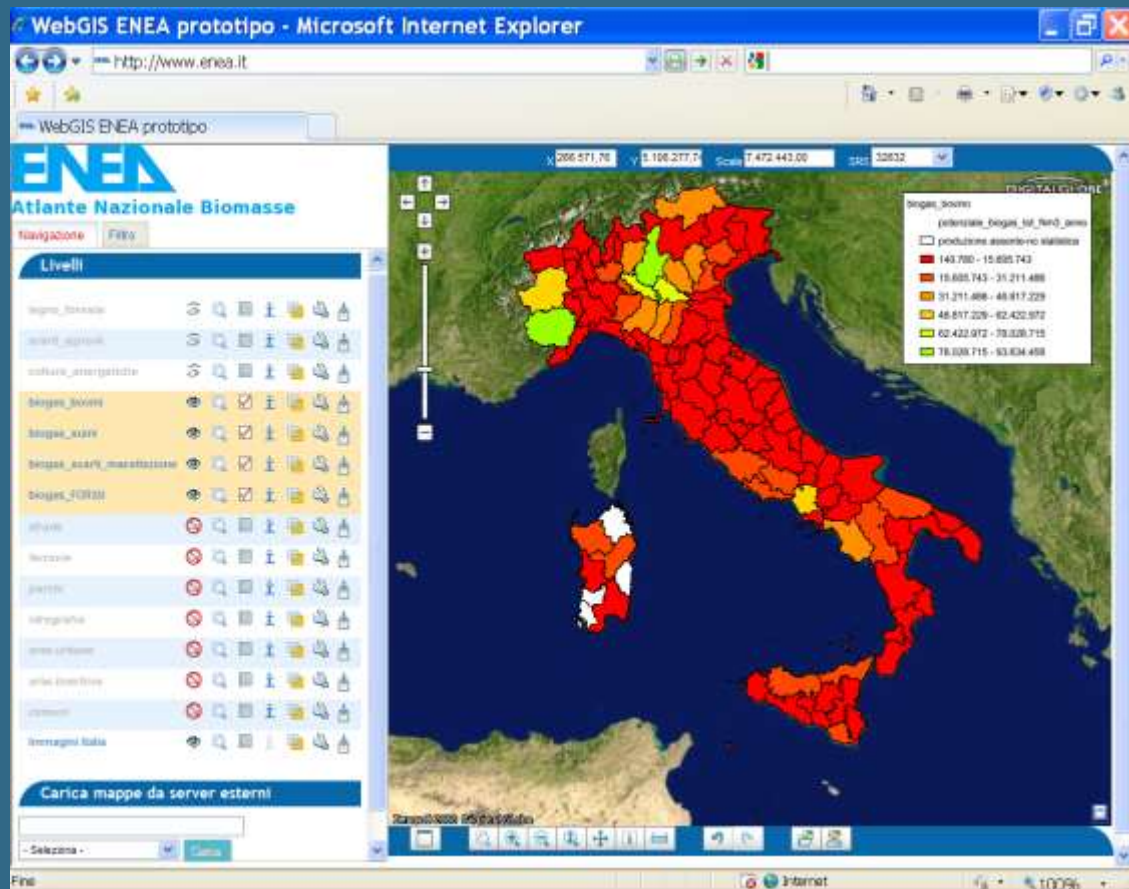
USI ALTERNATIVI/COMPETITIVI

ATLANTE BIOMASSE

Biomasse fermentescibili

- Deiezioni bovine
- Deiezioni suine
- Scarti macellazione
- FORSU

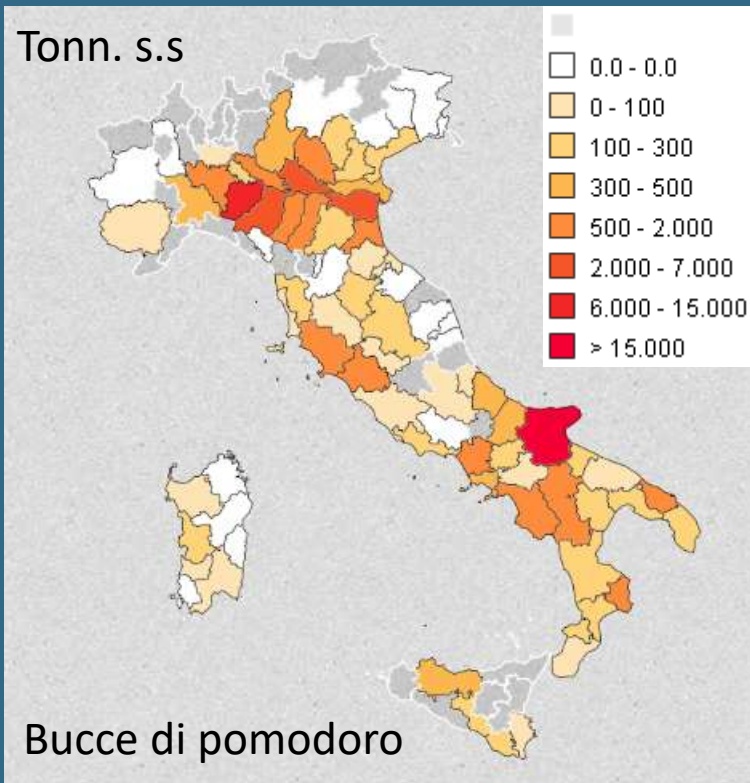
Oggi tale strumento riporta dati sino al 2024 di stima del potenziale fisico su base statistica con dettaglio provinciale



Ricerca Sistema Elettrico. Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico ENEA "Censimento nazionale del potenziale di biomasse"

QUANTE ?

Tonn. s.s

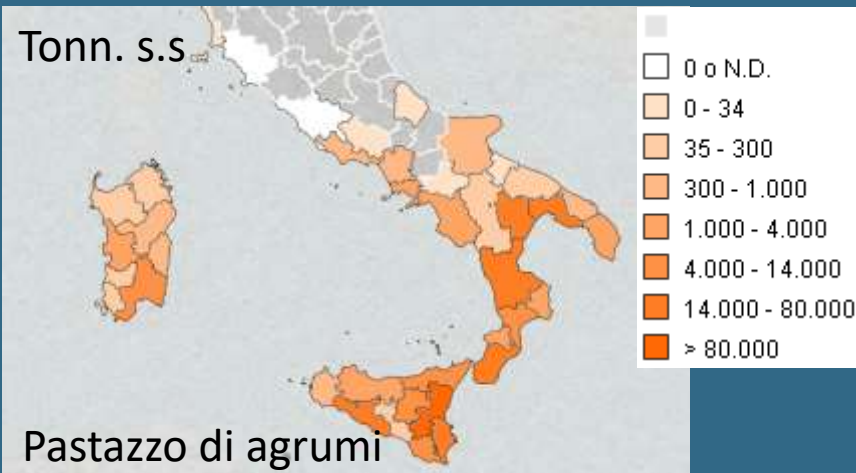


Bucce di pomodoro

Numeri ne sono stati prodotti molti a scale e con dettagli differenti.

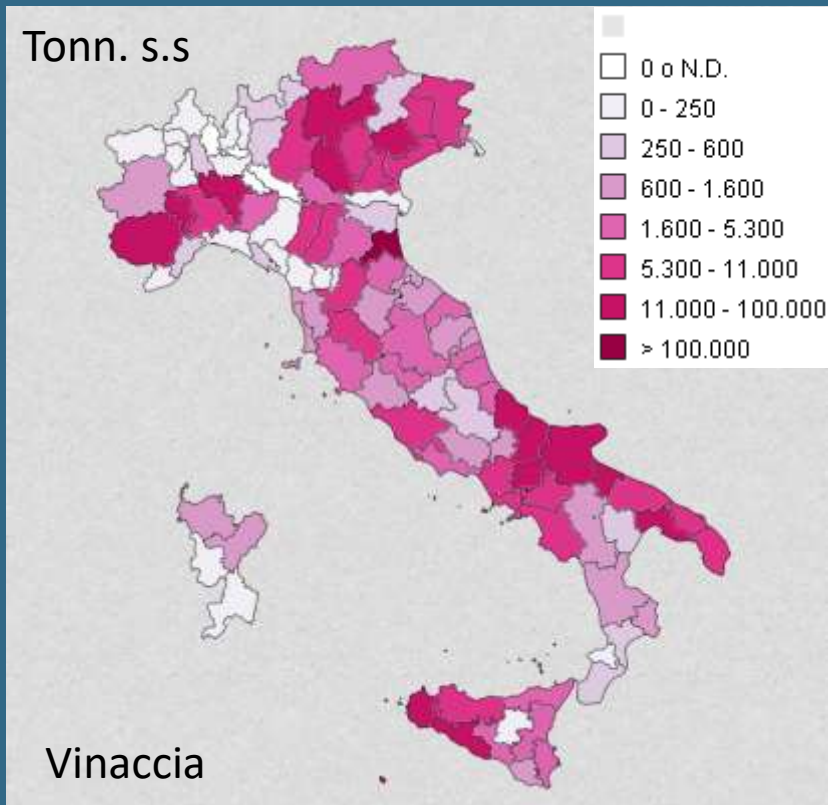
Sono soprattutto numeri relative al potenziale fisico e riferiti al passato....

Tonn. s.s



Pastazzo di agrumi

Tonn. s.s



Vinaccia

<https://atlantebiomasse.brindisi.enea.it/>

POTENZIALE

**FISICO
(lordo)**

DISPONIBILE

NETTO

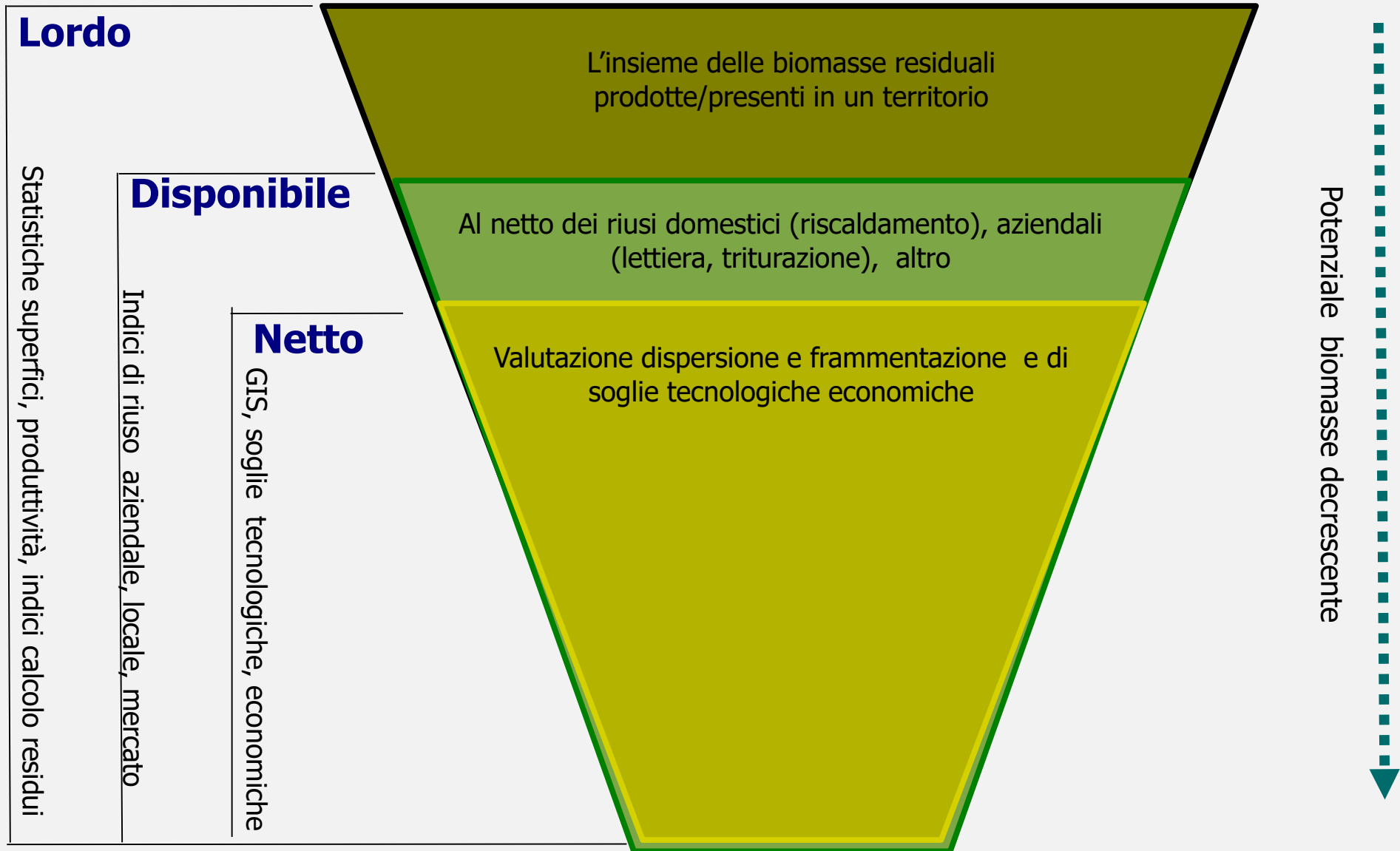
QUALE POTENZIALE ?

Cosa intendiamo e quali sono gli assunti per il suo calcolo?

- Potenziale **fisico** (teorico, lordo)
 - Potenziale **disponibile** (al territorio, dopo riusi aziendali/locali)
 - Potenziale **netto** (reale, utilizzabile al netto degli usi competitivi)

Potenziale netto è la quantità di biorisorse che un territorio rende disponibile e che nelle condizioni sociali, economiche, normative e tecnologiche attuali è **possibile** e **conveniente** raccogliere, concentrare, conservare, processare e trasformare.

LA PIRAMIDE TRONCA DEL POTENZIALE



LA PIRAMIDE TRONCA

Lordo

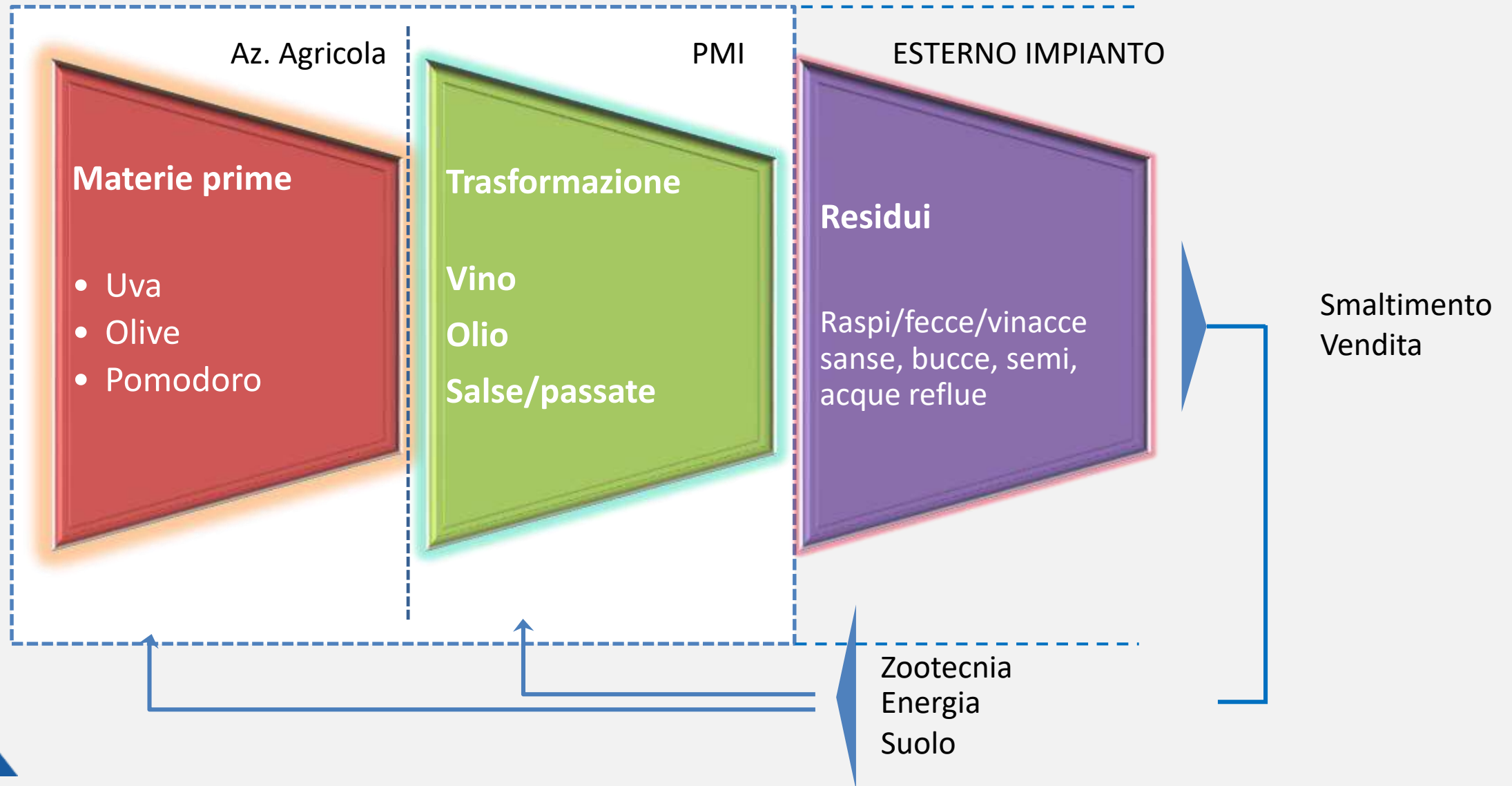
L'insieme dei fattori territoriali geografici, socioeconomici, agroforestali, ambientali, tecnici, in relazione con quelli di natura legislativa, regolativa ed economica, nazionali ed internazionali, determinano l'ampiezza della differenza tra il potenziale lordo e quello netto.

Tale differenza può ampliarsi/ridursi nel tempo in virtù di fattori locali nazionali ed internazionali.

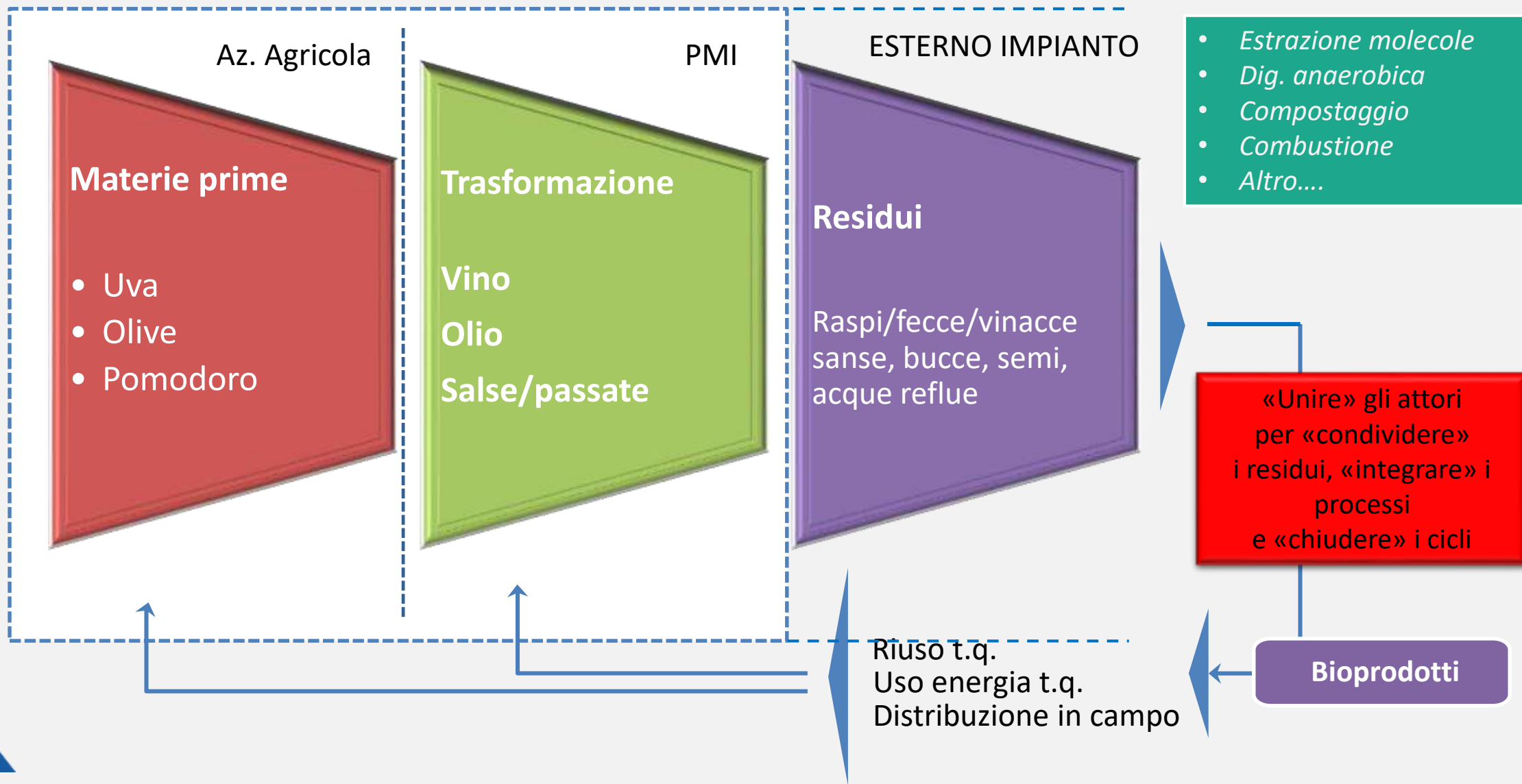
Gli operatori locali possono, attraverso innovazioni tecniche, organizzative, logistiche e contrattuali, aumentare la percentuale del potenziale netto

Netto

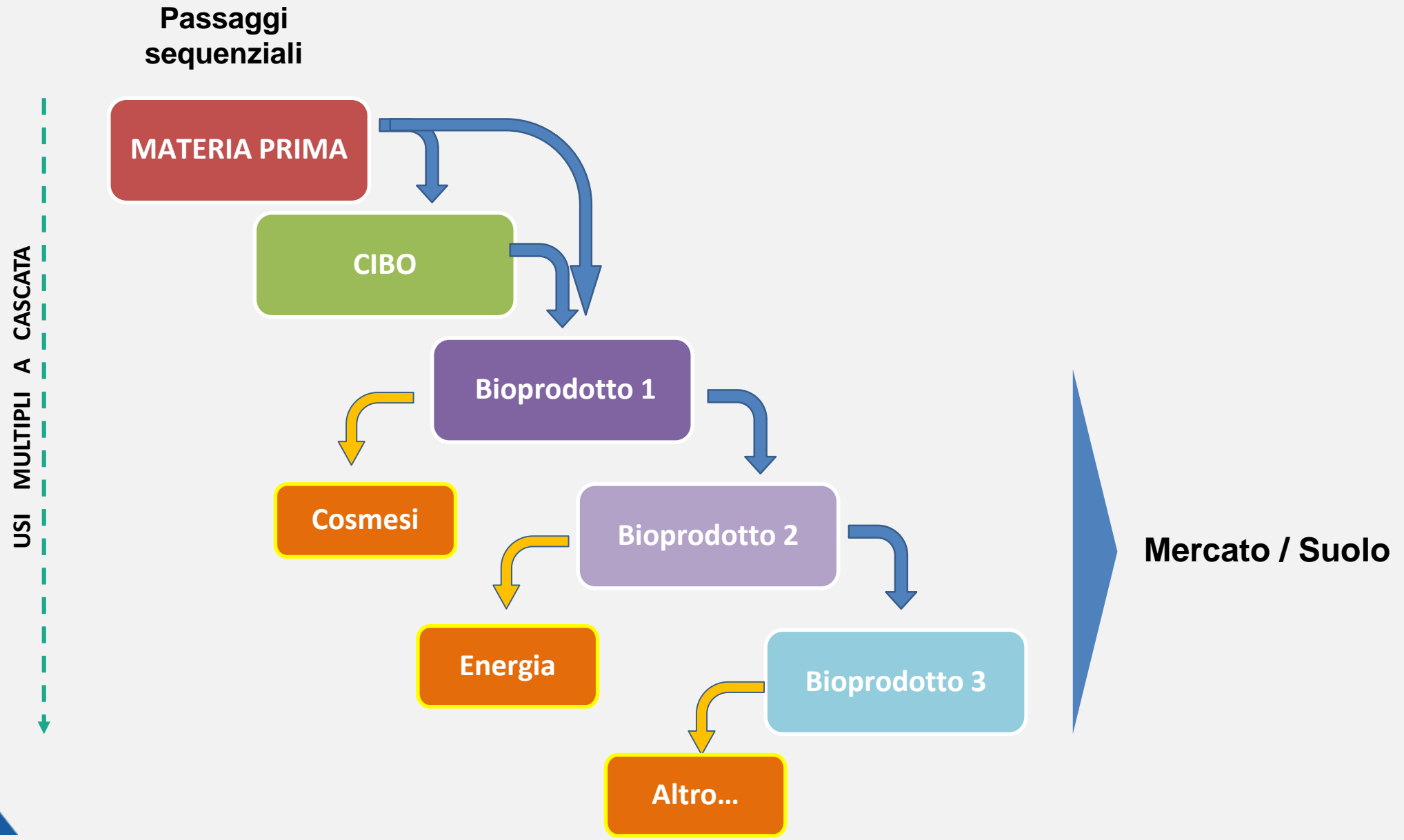
PERCORSO DEL VALORE E DEL RIUSO



Valore da nuovi processi integrati



LA CASCATA DEL VALORE





E ALLORA?

- ✓ *Ampia diffusione,*
- ✓ *Disperse sul territorio, concentrate arealmente e/o presso industrie,*
- ✓ *Pluralità di opzioni ed usi competitive/alternativi*
- ✓ *Stagionali, eterogenee, incostanti*
- ✓ *Grandi volumi, difficoltà conservazione, limitato valore*
- ✓ *Onerose per la logistica.*

Concentrazione, piattaforme logistiche, tecnologie modulari ed integrate, sinergie tra produttori trasformatori utilizzatori, accordi di fornitura

CONSIDERAZIONI

- ❑ INTEGRAZIONE con altre tecnologie
- ❑ TERRITORIO mettere insieme le aziende condividere sottoprodotti ed energia
- ❑ FILIERA (collaborazione e accordi lungo la filiera)
- ❑ SINERGIA (con aziende non agricole)
- ❑ SICUREZZA (safety dei prodotti per il suolo)

Nicola Colonna, PhD
Divisione Biotecnologie e Agroindustria
Centro Ricerche Casaccia, Roma



1101 0110 1100
0101 0010 1101
0001 0110 1110
1101 0010 1101
1111 1010 0000



Contatti

nicola.colonna@enea.it

06-30486381

