

fondazione
cariplo



Città
metropolitana
di Milano



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

METROPOLI AGRICOLE

La sostenibilità dei sistemi alimentari nelle aree metropolitane

Bioregione: un progetto per la promozione dello sviluppo locale sostenibile

Stefano Bocchi

*Docente di Agronomia e Coltivazioni erbacee
Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali
Università degli Studi di Milano*



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE VETERINARIE
PER LA SALUTE, LA PRODUZIONE ANIMALE
E LA SICUREZZA ALIMENTARE



ASSOCIAZIONE
Cittadini e Imprese



Slow Food
Lombardia



Il Progetto BioRegione

promuovere uno sviluppo locale sostenibile
mediante l'organizzazione territoriale
della domanda e dell'offerta di prodotti alimentari
attraverso il sistema dei consumi collettivi

MODULI:

---> PRODUZIONE

--> Consumi collettivi

---> Scarti/energia/ambiente

----> Politiche territoriali

----> Sperimentazione buone pratiche

DiSAA e DEMM (UNIMI)

DASTU (POLIMI)

METROPOLI AGRICOLE La sostenibilità dei sistemi alimentari
nelle aree metropolitane

Rapporti istituzionali

Partner di progetto

Regione Lombardia – DG Agricoltura

- Supporto organizzativo
- Sviluppo di politiche territoriali
- Attività in previsione di Expo 2015

Comune di Milano – Ass. Cultura e Direz. Centrale Educazione e Istruzione

- Supporto organizzativo
- Sviluppo di politiche territoriali locali

Comune di Novara – Ass. Commercio

- Supporto organizzativo
- Sviluppo di politiche territoriali locali

GAL Oltrepò Mantovano

- Supporto organizzativo
- Sviluppo di politiche territoriali locali

ISTVAP (Istituto per la Tutela e Valorizzazione dell'Agricoltura Periurbana)

- Supporto organizzativo
- Promozione dell'offerta collettiva dedicata al sistema della ristorazione

Milano Ristorazione

- Supporto organizzativo
- Promozione e sviluppo del GPP
- Politiche degli acquisti
- Analisi sistema di gestione degli scarti

Compass Group

- Supporto organizzativo
- Politiche degli acquisti
- Analisi sistema di gestione degli scarti

Progetti e Soluzioni

- Supporto organizzativo
- Sviluppo di software dedicati alla valutazione di parametri relativi a:
 - qualità del servizio
 - tipologia e volumi di scarti

ACU (Associazione Consumatori Utenti)

– Sede regionale della Lombardia

- Supporto organizzativo
- Promozione e sviluppo di politiche di sensibilizzazione dei consumatori

Altri contatti istituzionali

Provincia di Milano – Ass. Agricoltura

- Sviluppo di politiche territoriali
- Promozione e sviluppo di sistemi agro-alimentari locali sostenibili

Associazioni Agricoltori (Coldiretti – CIA – ConfAgricoltura – FederBio/AIAB)

- Promozione dell'offerta collettiva dedicata al sistema della ristorazione
- Formazione degli agricoltori

Comune di Milano – Commissioni Educazione-Istruzione e Cultura-Moda-Design

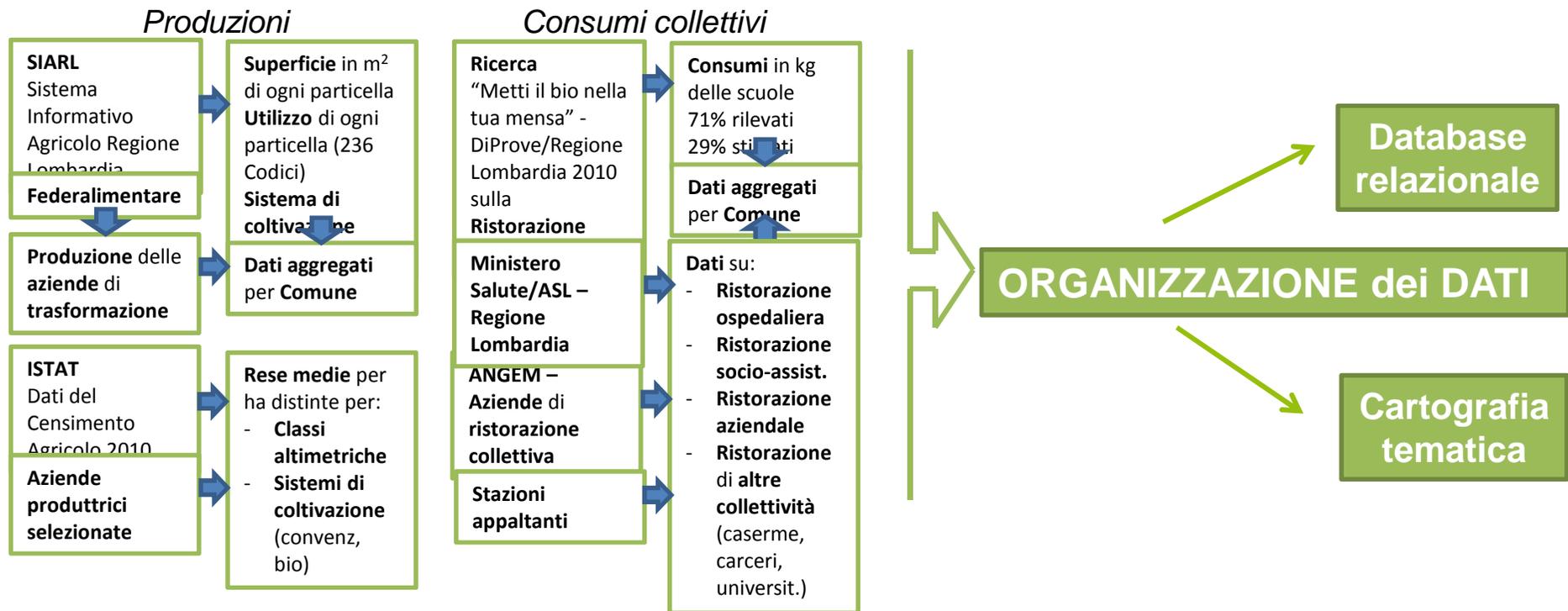
- Sviluppo di politiche educative connesse al sistema della ristorazione pubblica
- Promozione di nuovi rapporti città-campagna

AMSA (Azienda Milanese Servizi Ambientali)

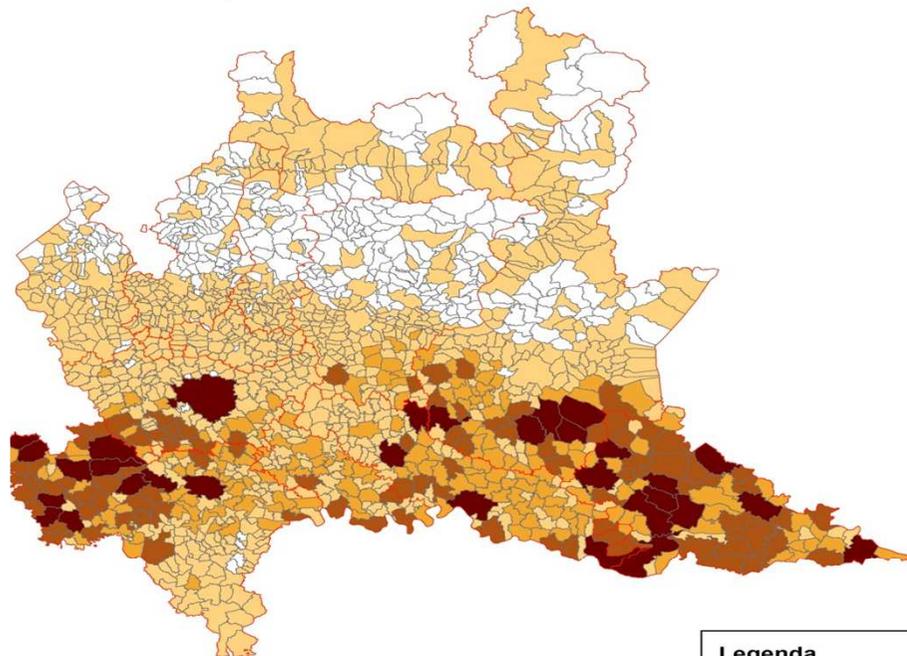
- Sviluppo di politiche di gestione degli scarti orientate alla loro valorizzazione
- Sperimentazione di filiere alternative per la valorizzazione degli scarti organici

Metodologia

Fonti dei dati



Superfici coltivate a cereali - ettari



Superficie coltivata a cereali
in Regione Lombardia: 448'671,65 ha

Legenda

Province

Comuni

CEREAG - ha

0,0

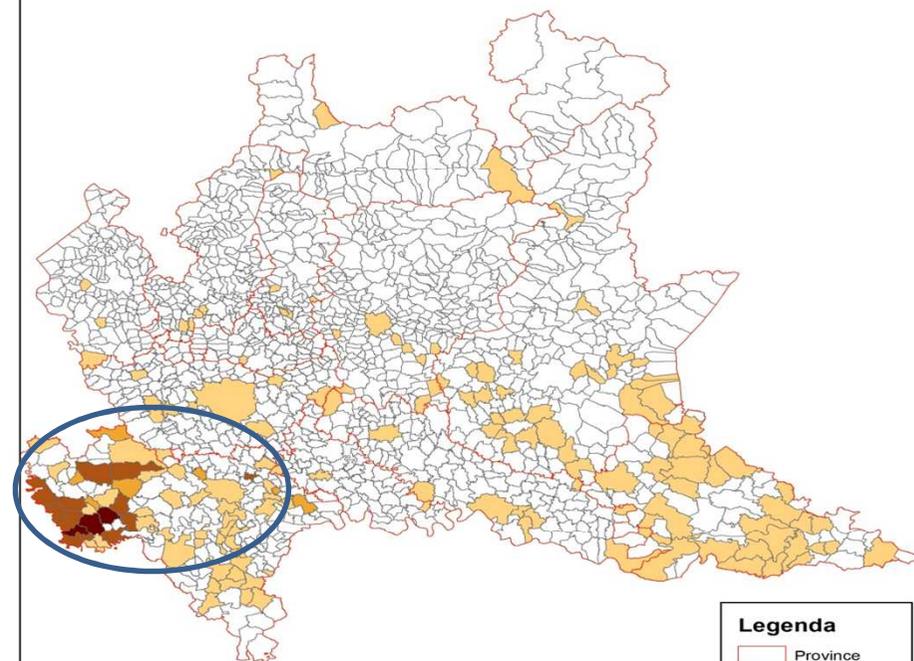
0,1 - 500,0

500,1 - 1000,0

1000,1 - 2000,0

2000,1 - 3588,3

Biologico - superfici coltivate a cereali - ettari



Superficie totale a cereali biologici
per la Regione Lombardia: 10154,44 ha

Legenda

Province

Comuni

CEREAG - ha

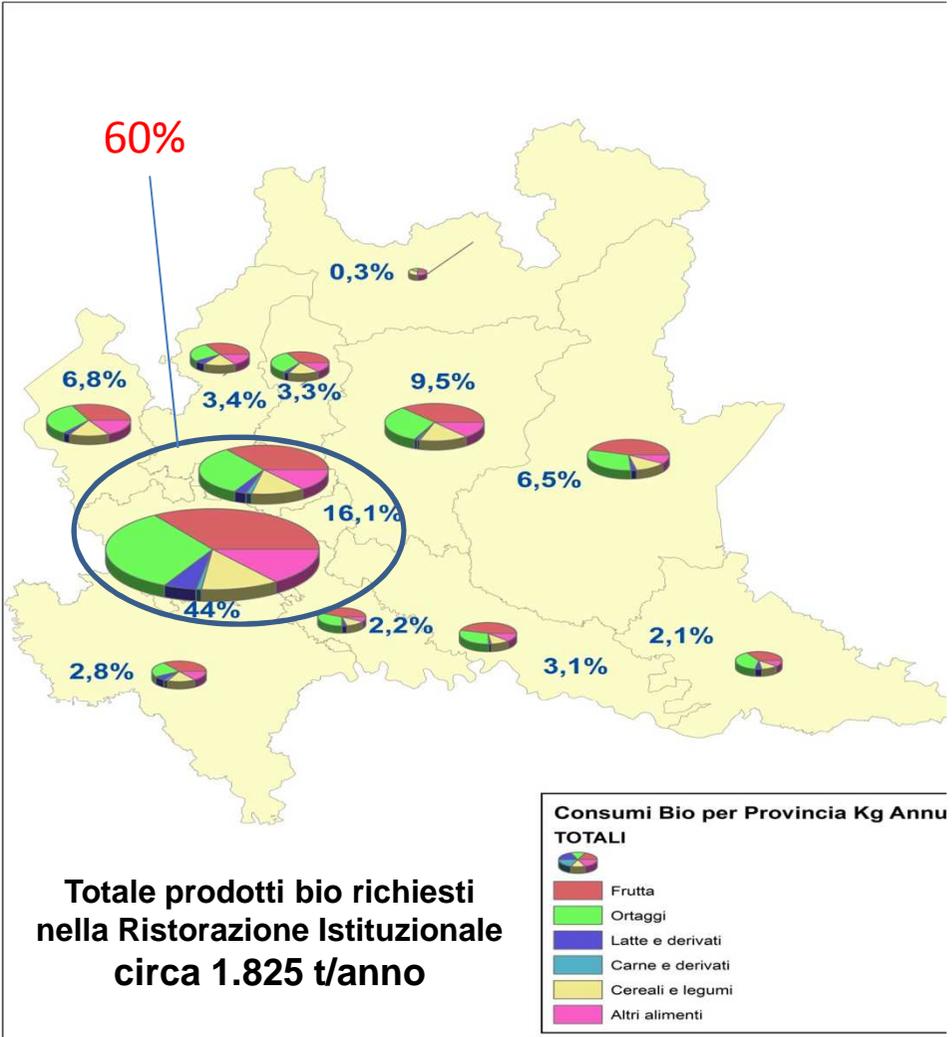
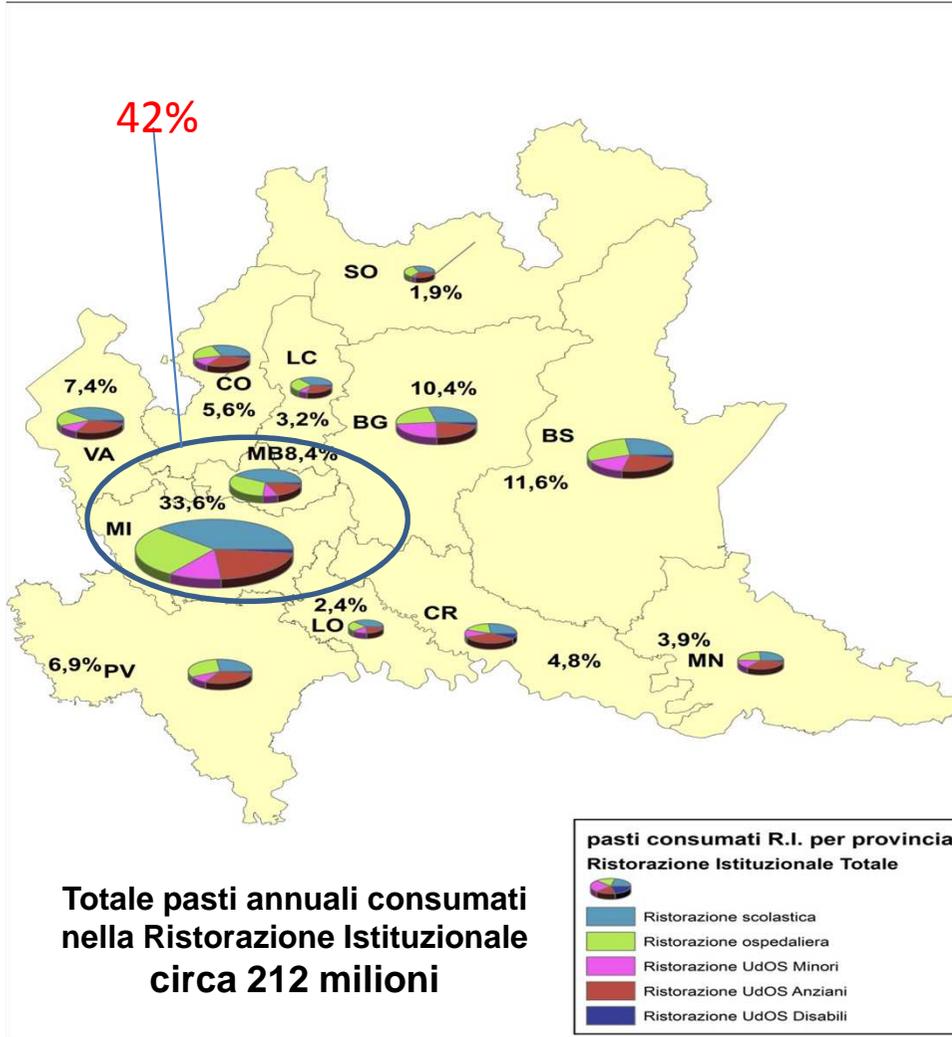
0,0

0,1 - 100,0

100,1 - 200,0

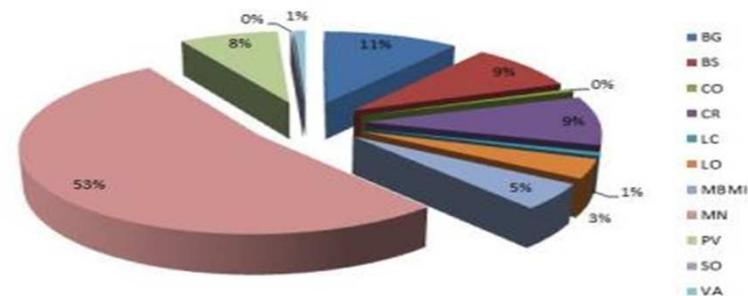
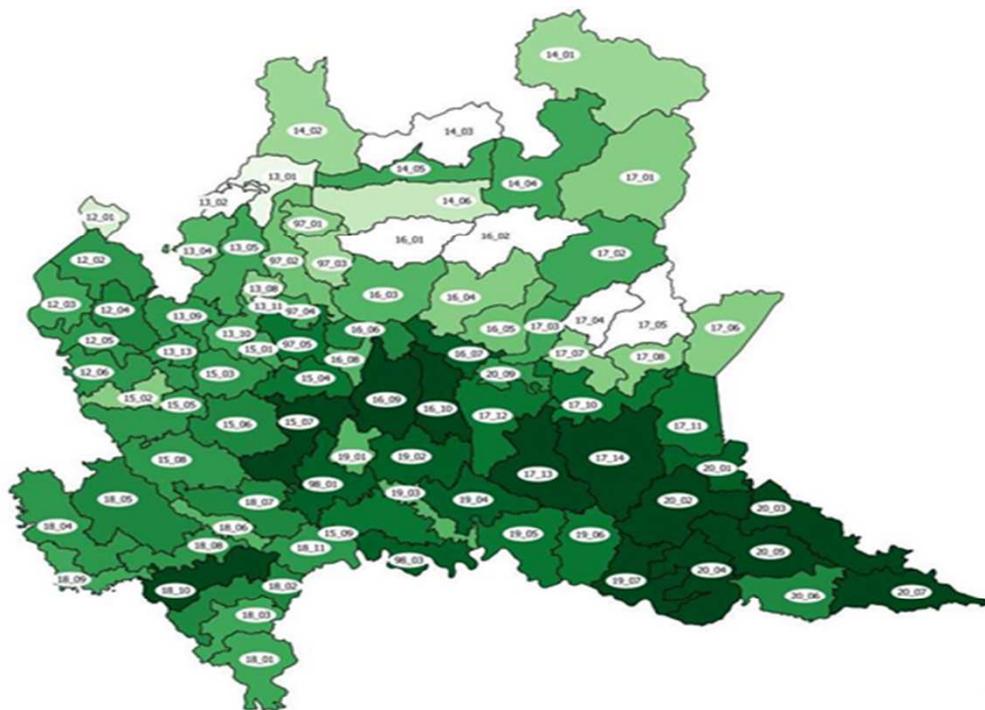
200,1 - 500,0

500,1 - 973,4



Ortaggi — superficie coltivata nelle Regioni Agrarie della Lombardia

Dati espressi in ha — Fonte: censimento ISTAT 2011— dati rielaborati



Superficie necessaria per soddisfare il consumo stimato di ortaggi (ristorazione istituzionale)

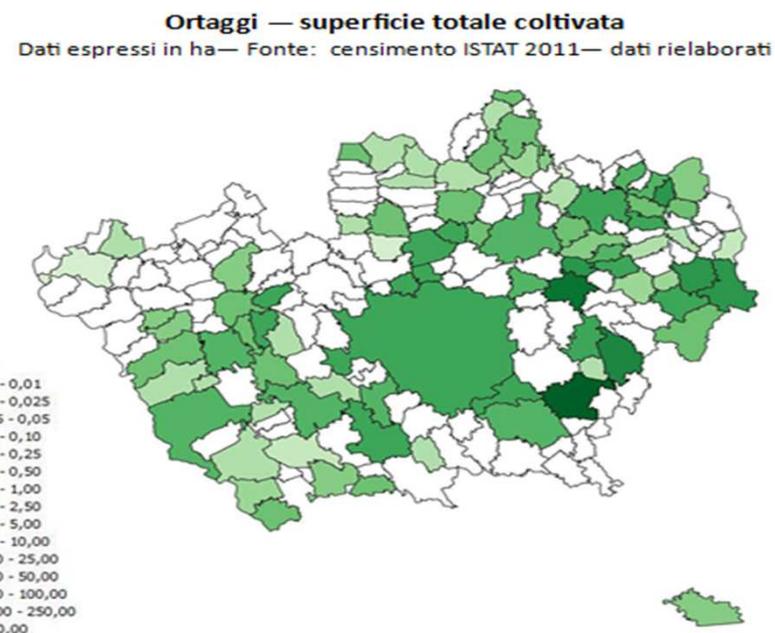
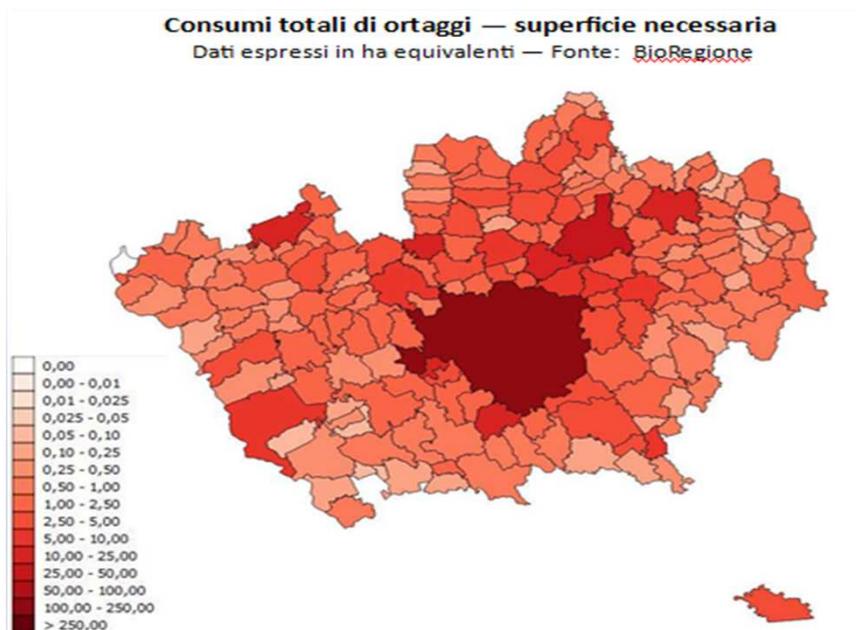
Milano/Monza/Brianza: 627,14 ha.

Superficie coltivata a ortaggi nell'area considerata non è sufficiente a soddisfare i fabbisogni.

La superficie totale coltivata a ortaggi in Lombardia è pari a 9.674,80 ha. Il 53% è concentrata nella provincia di Mantova, l'11% si trova in provincia di Bergamo e il 9% sia in provincia di Cremona che in provincia di Brescia.

METROPOLI AGRICOLE

La sostenibilità dei sistemi alimentari nelle aree metropolitane

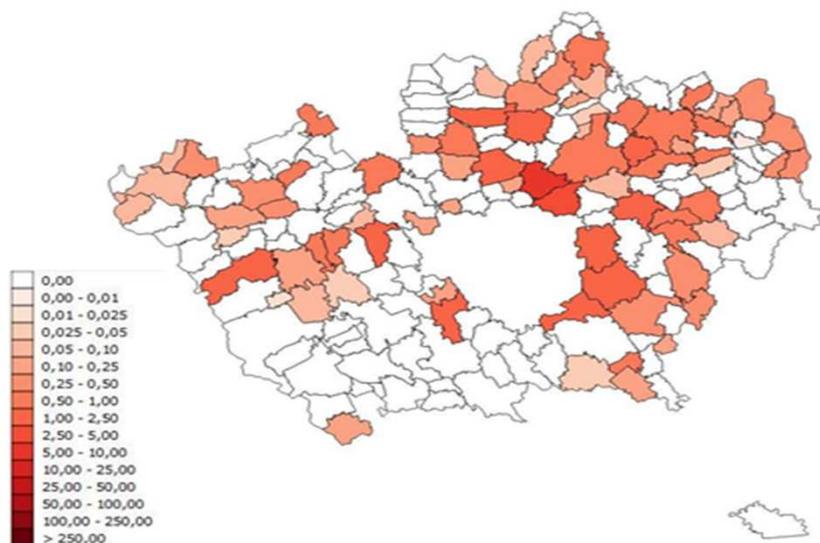


Superficie necessaria per soddisfare il consumo stimato di ortaggi (ristorazione istituzionale Milano/Monza/ Brianza: 627,14 ha.

Superficie coltivata a ortaggi: 470,21 ha (75,0% di quella necessaria)

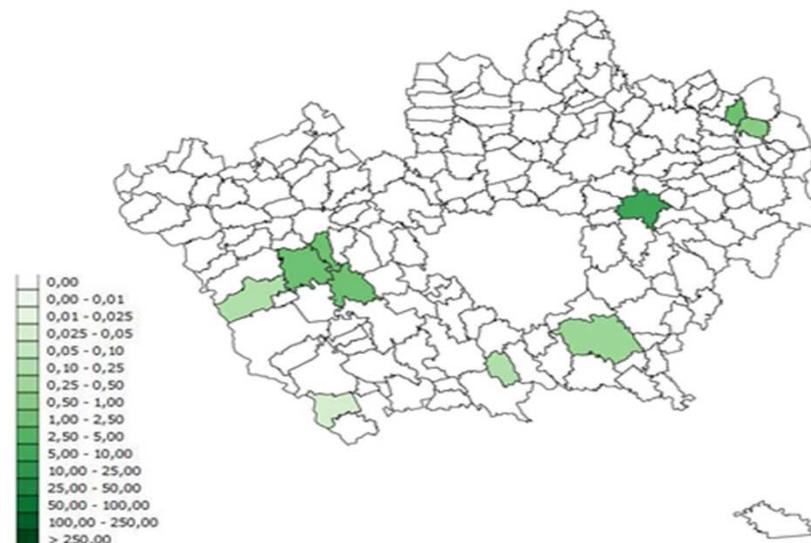
Consumi totali di ortaggi biologici — superficie necessaria

Dati espressi in ha equivalenti — Fonte: BioRegione



Ortaggi biologici — superficie totale coltivata

Dati espressi in ha — Fonte: censimento ISTAT 2011 — dati rielaborati



Superficie necessaria per soddisfare il consumo stimato di ortaggi biologici (ristorazione istituzionale Milano//Monza/ Brianza: 49,78 ha.

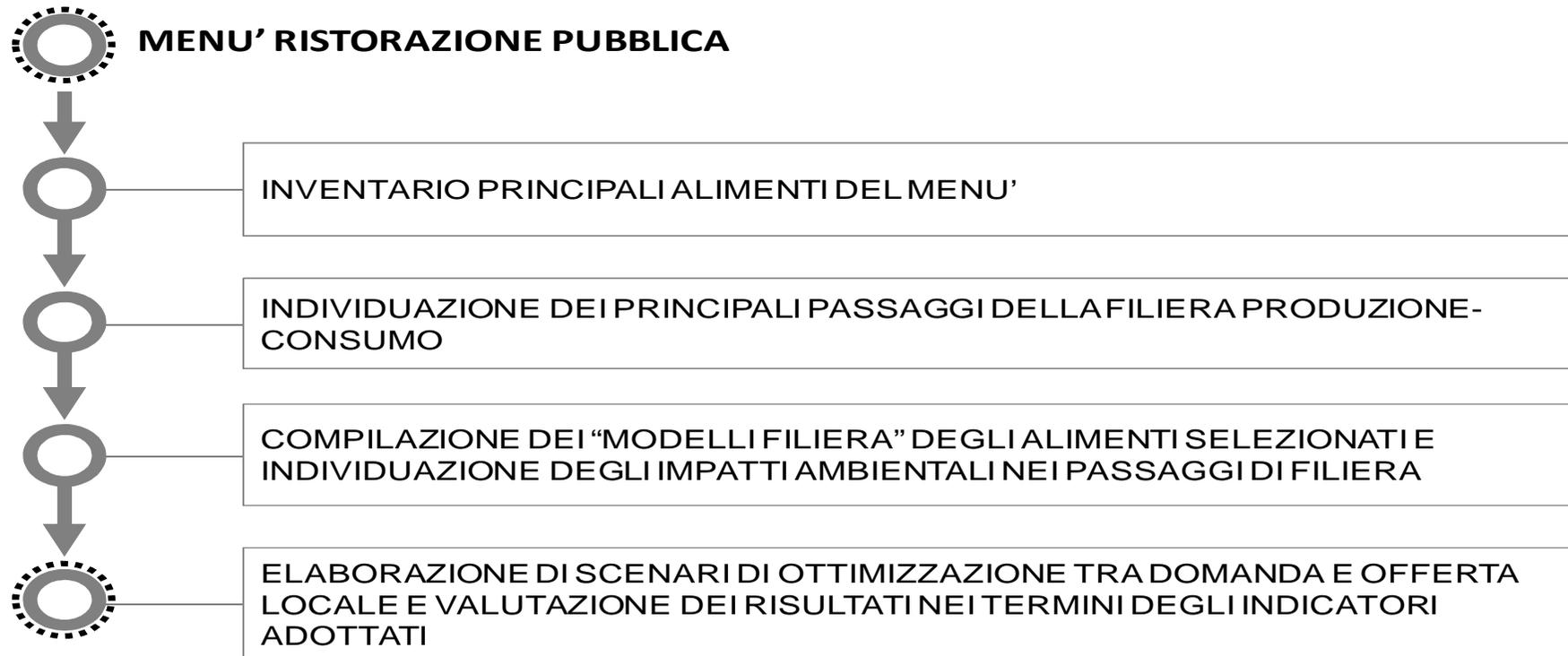
Superficie coltivata a ortaggi biologici: 16,68 ha (33,5% di quella che sarebbe necessaria)

FCE – Food Chain Evaluator

FCE è uno strumento utile ad approfondire i processi di filiera che connettono domanda e offerta in un ambito territoriale definito. L'attuale livello di sviluppo consente di:

- Accedere a informazioni riferite ai principali alimenti che compongono la domanda aggregata di consumi
- Analizzare le differenti fasi della filiera, dalla produzione in campo al conferimento al centro cottura
- Accedere a dati da letteratura scientifica inerenti il costo energetico per la preparazione del pasto e la gestione degli scarti
- Valutare l' energia primaria non rinnovabile relativa ai principali passaggi di filiera.
- Definire scenari migliorativi.

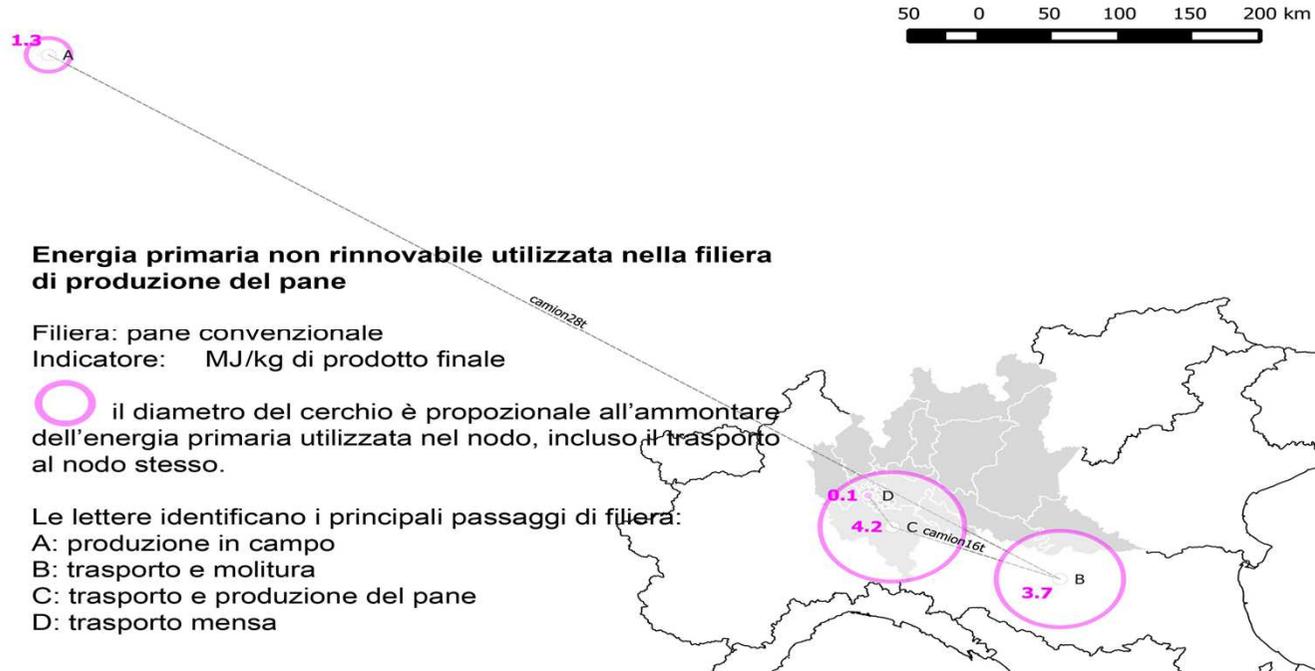
Fasi principali della metodologia applicativa del FCE



Attività svolte

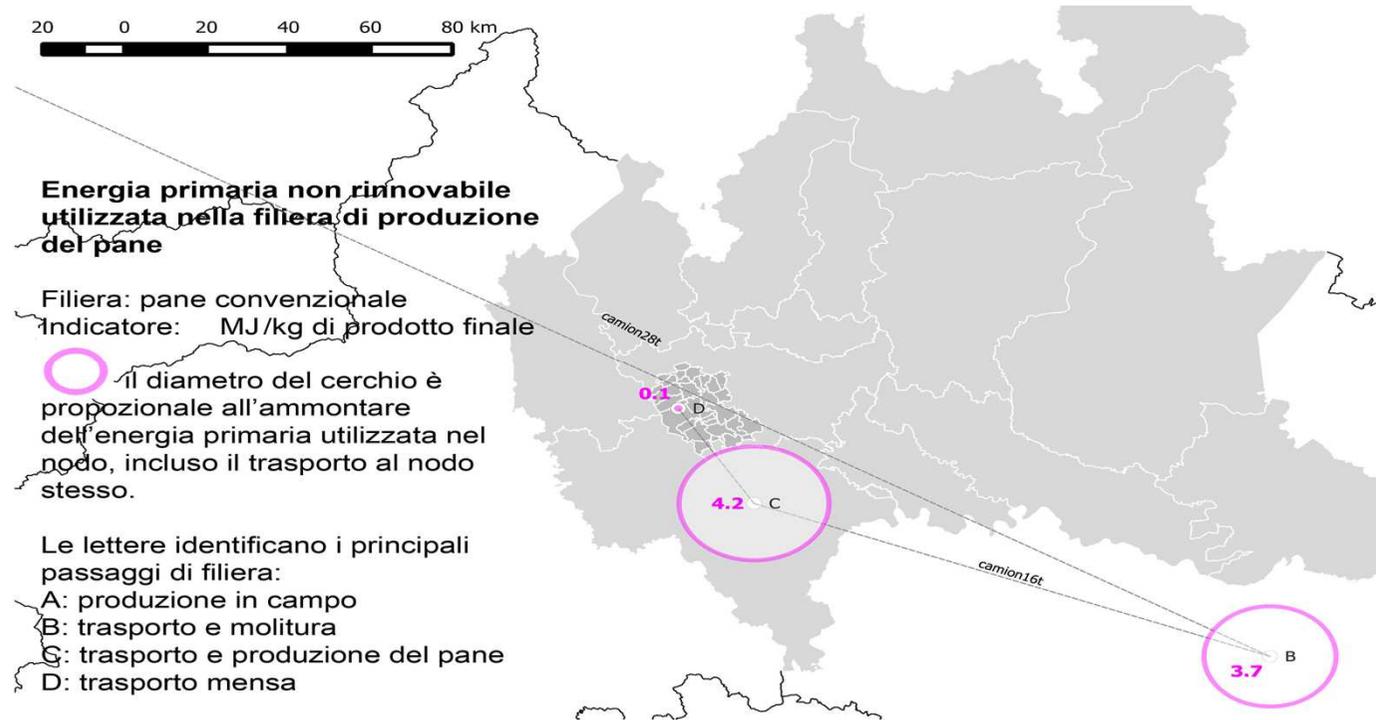
- Reperimento ed elaborazione dati inerenti i passaggi principali delle filiere di approvvigionamento alimentare e di gestione dei rifiuti e implementazione dello strumento Food Chain Evaluator (FCE)
- Analisi delle principali filiere dei menù della ristorazione collettiva (20 filiere), al fine di creare un database utile ad un'ottimizzazione dei processi di filiera nella direzione di un efficace risparmio energetico e di conseguenza della relativa riduzione dei costi. La filiera del menù include la fase di preparazione dei pasti e gestione degli scarti (oggetto di attuali approfondimenti)
- Implementazione e sperimentazione di una metodologia di rilievo degli scarti nella fase di consumo dei pasti
- Sperimentazione di unità funzionali e indicatori adeguati allo sviluppo di scenari migliorativi: il pasto equivalente

Principali filiere dei menù: pane convenzionale



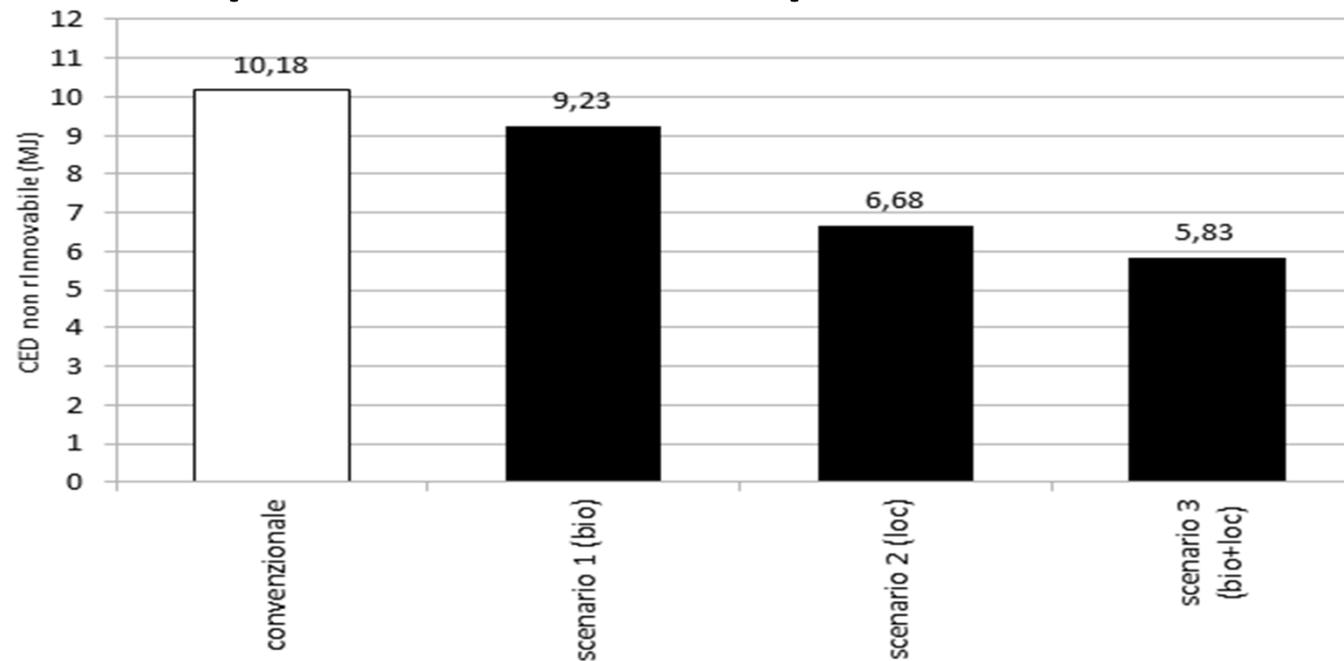
Mappatura dei consumi di energia primaria per la produzione di 1 kg di pane da agricoltura di grano tenero convenzionale.

Principali filiere dei menù: pane convenzionale



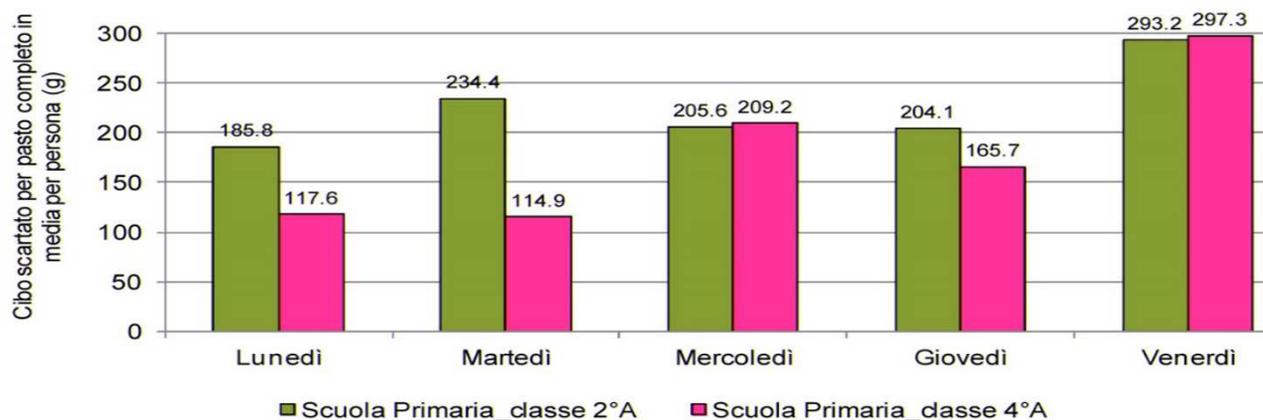
Estratto della mappatura dei consumi di energia primaria per la produzione di 1 kg di pane da agricoltura di grano tenero convenzionale.

Principali filiere dei menù: pane convenzionale



Confronto tra l'energia primaria non rinnovabile nella filiera del pane (dalla fase di produzione al trasporto al centro cottura incluso) considerando la produzione da agricoltura convenzionale, da agricoltura biologica (scenario 1), la produzione locale (scenario 2), la produzione locale da agricoltura biologica (scenario 3).

Elaborazione di una metodologia per la misurazione degli scarti di cibo: Risultati della campagna di rilievo



La limitatezza del campione utilizzato per sperimentare il metodo di misurazione, non consente di attribuire un valore statistico ai valori emersi dal rilievo.

I dati emersi sono coerenti con quanto pubblicato in altri studi analoghi (Iacono G., "Presentazione della ricerca sulla gradibilità del menù attraverso la valutazione degli scarti").

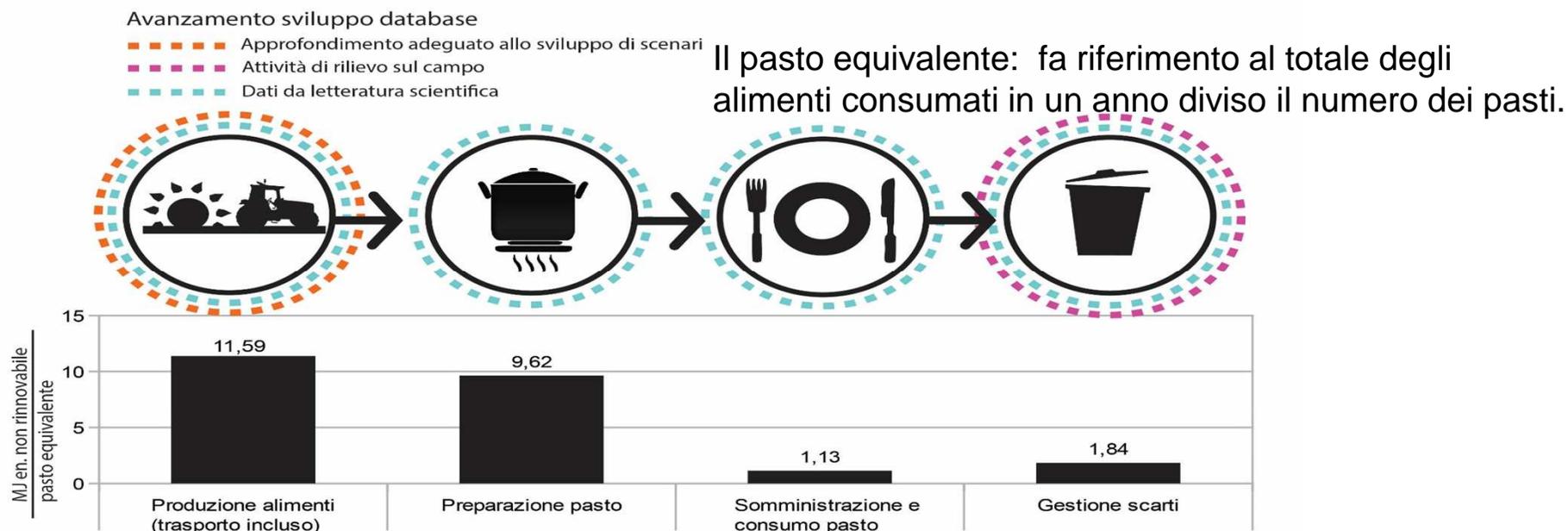
Atti del convegno "La nutrizione tra gusto e salute nei menù scolastici", Milano, 29 Marzo 2012.

Sperimentazione di unità funzionali e indicatori adeguati allo sviluppo di scenari migliorativi: l'ambito territoriale

Ambito territoriale oggetto della sperimentazione: l'Abbiatense. Insieme di comuni con un'estensione totale di 414 km² (26% della provincia di Milano. Densità abitativa 597 abitanti/km²)



Sperimentazione di unità funzionali e indicatori adeguati allo sviluppo di scenari migliorativi: il pasto equivalente



Energia primaria consumata nei principali passaggi di filiera di un pasto, correlata di informazioni che illustrano l'attuale livello di sviluppo del database di supporto al modello di valutazione (FCE).

Sviluppi futuri

Sviluppi futuri: implementazione del modello FCE, aggiornando il database con informazioni rilevate su campo e relative alla fase di preparazione del pasto e cottura, i consumi energetici nelle mense (che includano illuminazione artificiale e riscaldamento), e differenti strategie di gestione dei rifiuti.

Al momento il database include approfondimenti su 20 tra le principali filiere dei menù di cui 5 sono state pubblicate nel relativo quaderno di Bioregione (Quaderno n. 2).

Politiche Territoriali

ATLANTI
descrittivi
normativi

per la **programmazione**
ordinati e comparabili con
strumenti aperti alla
diffusione
informativa/interpretativa

Il problema delle informazioni di base

Le basi informative territoriali di cui disponiamo (SIARL, DUSAF, MISURC) ed elaborate dalla Regione Lombardia sono prodotte in funzione di obiettivi specifici:

- lettura degli usi del suolo (DUSAF) una lettura areale estesa a tutta la Regione
- monitoraggio programmazione agricola (SIARL) su base catastale/aziendale
- registro delle previsioni urbanistiche locali (MISURC) su base catastale/comunale

ERROR: ioerror
OFFENDING COMMAND: image
STACK: