

La genesi degli sprechi alimentari: Analisi e proposte

dott. Roberto Spigarolo

*Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali
Università degli Studi di Milano*

15 marzo 2018 - Banca del tempo di Caponago



Lo spreco alimentare: un problema di tutti

Oggi nel mondo si assiste ad una situazione paradossale, che vede persistere un crudele dualismo:

- in molti Paesi il consumo eccessivo di cibo favorisce la **comparsa di malattie cronico-degenerative**, rappresentando così un grosso problema per la salute;
- in altri Paesi gran parte delle persone non ha di che nutrirsi a sufficienza, sia in termini di quantità che di qualità, e **la fame e la malnutrizione sono un problema enorme** cui non si sta riuscendo a far fronte nel modo corretto.

Da un lato c'è chi ha troppo cibo quando dall'altro c'è chi non ne ha nemmeno a sufficienza per vivere. Come se la situazione non fosse di per sé abbastanza drammatica, è doloroso constatare come, **di tutta la produzione mondiale di cibo, circa un terzo venga sprecata.**

Una quantità enorme, soprattutto considerando quanto sia iniqua la distribuzione di questo bene che dovrebbe essere garantito a tutti come diritto fondamentale.



Lo spreco alimentare: problemi e soluzioni

A risentire dello spreco alimentare sono anche le **condizioni del clima, le risorse idriche, la salute del suolo e la tutela della biodiversità.**

La soluzione del problema passa attraverso un'opera di sensibilizzazione e un'azione educativa che coinvolga tutti, a partire dalle generazioni più giovani.

Sensibilizzare i bambini e i ragazzi sul tema dello spreco alimentare, partendo dalla realtà a loro più vicina, significa prima di tutto favorire un **percorso di consapevolezza rispetto al valore del cibo**, alla necessità di garantire a tutti la possibilità di **accedervi nella giusta misura**, e all'importanza di **prevenire gli sprechi** e di **tutelare l'ambiente**.

È proprio nell'ottica di favorire l'**adozione di comportamenti critici** e responsabili che la scuola, insieme alla famiglia, può giocare un ruolo fondamentale nella sua funzione educativa.



Food loss e food waste

Per capire le radici del problema è importante innanzitutto dare una definizione esaustiva e chiara dello spreco alimentare. Oggi si distingue tra:

- **food losses**: indica le **perdite che si determinano a monte della filiera** agroalimentare, principalmente in fase di semina, coltivazione, raccolto, trattamento, conservazione e prima trasformazione agricola;
- **food waste**: è lo spreco che avviene durante la **trasformazione industriale**, la **distribuzione** e il **consumo finale**.

Si tratta in sostanza di una distinzione qualitativa, che identifica due livelli in quello che in fondo è un unico grande problema.

Definizione FAO

lo spreco alimentare (food waste) è parte della perdita di cibo (food loss) e si riferisce all'eliminazione o all'uso alternativo (non alimentare) di alimenti che sono sicuri e nutrienti per il consumo umano, lungo l'intera filiera alimentare, dalla produzione primaria al consumatore finale.

Il motivo per cui si sottolinea la differenza tra food waste e food loss è nel fatto che hanno origini diverse e, soprattutto, che necessitano di misure differenti per essere risolti.



Le differenze tra spreco e rifiuto

Un altro fattore rilevante su cui insistere nell'approcciarsi alla tematica è la differenza tra altri due termini: “**rifiuto**” e “**spreco**”. Per comprendere cosa vogliano dire e che differenza ci sia tra l'uno e l'altro si può proporre un esempio semplice: quando si mangia uno yogurt e si getta via il vasetto vuoto che lo conteneva si produce un rifiuto; se invece per un qualsiasi motivo non si mangia lo yogurt (per esempio perché lo si è dimenticato in frigorifero e ha raggiunto la data di scadenza) e si butta via il vasetto con tutto lo yogurt senza averlo nemmeno aperto, si produce uno spreco.

Già da questo semplice esempio, appare evidente come sprecare dello yogurt non comporti soltanto una perdita di denaro, ma significhi vanificare tutto il lavoro che è stato nelle varie fasi della filiera, consumare inutilmente le risorse ambientali, così come l'energia, e contribuire all'inquinamento senza alcun motivo.

È importante notare che *il fattore che maggiormente distingue il rifiuto dallo spreco è che mentre il primo è almeno in parte inevitabile, lo spreco è legato al nostro comportamento e si può eliminare.*



Normativa internazionale

Negli ultimi anni, in molti paesi sono state avviate diverse iniziative coordinate, volte alla riduzione delle perdite alimentari e dello spreco di cibo. Le **Nazioni Unite**, a partire dal 2011, hanno cercato di quantificare nel modo più dettagliato possibile le perdite e lo spreco alimentare, e di fare una valutazione degli impatti che tali sprechi comportano sull'ambiente. Nel 2012 la Comunità Europea ha indirizzato le proprie strategie in un'ottica di maggiore sostenibilità, stabilendo degli **obiettivi specifici che i Paesi Membri devono impegnarsi a raggiungere**:

- **ridurre lo spreco alimentare** del 35% (o più) entro il 2025
- attivare e **promuovere campagne di sensibilizzazione** per insegnare a ridurre lo spreco
- **migliorare l'efficienza dell'industria alimentare** lungo la filiera
- rendere le **etichette di maggiore comprensione**
- incoraggiare le iniziative di **distribuzione degli alimenti ai meno abbienti**
- **monitorare le misure di prevenzione** e coordinarle tra i diversi Stati Membri.



Normativa nazionale

“**Un anno contro lo spreco**” è un progetto lanciato nel 2010 da Last Minute Market (spin off dell’Università di Bologna) e promosso con il patrocinio del Parlamento Europeo, Commissione Agricoltura e Sviluppo rurale, per sensibilizzare l’opinione pubblica e le istituzioni su questa tematica. Nel 2010 la campagna si è orientata essenzialmente sugli sprechi alimentari, mentre nei due anni a seguire rispettivamente sugli sprechi idrici ed energetici.

Nel 2013, la campagna ha cambiato nome in “**Spreco Zero**”, con l’obiettivo di contribuire a creare una realtà più sostenibile, aumentando la consapevolezza nei confronti di queste problematiche e promuovendo l’adozione di buone pratiche attuabili da tutti i cittadini nella normale vita quotidiana.

Nello stesso anno è stato avviato dal Ministero dell’Ambiente un altro progetto: il **PINPAS (Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi)**, promosso in seguito al recepimento della direttiva europea 2008/98/CE, che ha introdotto l’obbligo per gli Stati Membri di redigere dei programmi per ridurre la produzione di rifiuti.



Focus sul PINPAS

Il PINPAS rientra nel più ampio Piano di Prevenzione dei Rifiuti, che ha l'obiettivo di ridurre la produzione di rifiuti urbani per unità di PIL del 5% tra il 2010 e il 2020.

In questo contesto, il PINPAS ha il compito di evidenziare tutti gli aspetti salienti che possono riguardare la prevenzione dei rifiuti alimentari, sottolineando l'importanza di una **corretta educazione a scuola** su queste tematiche, tramite progetti mirati e campagne di sensibilizzazione, in modo da ridurre la quantità di prodotti alimentari destinati al consumo umano che vengono gettati.

Il PINPAS propone anche **misure sul sistema di etichettatura dei prodotti alimentari**, insistendo sulla differenza tra “**data di scadenza**” e “**termine minimo di conservazione**”, e definisce degli accordi volontari che promuovono le **buone pratiche anti-spreco a fini di solidarietà sociale**, come la donazione dei prodotti alimentari invenduti da parte di ristoranti, mercati, bar e hotel.



La legge 166

La Legge 166/2016 - Legge Gadda - è frutto di un intenso percorso di ascolto: **il contrasto agli sprechi può rappresentare un veicolo privilegiato per fare dialogare le istituzioni**, il mondo dell'economia e dei profitti con quello del sociale, in una logica di condivisione.

Lo scopo della legge 166/2016 è **ridurre gli sprechi lungo tutta la filiera agro-alimentare**, favorendo il **recupero e la donazione dei prodotti in eccedenza**.

Con l'approvazione della legge di bilancio 2018 l'ambito di applicazione della legge è stato ampliato: oltre ad alimenti e farmaci, sarà possibile donare anche prodotti per l'igiene e la cura della persona e della casa, integratori alimentari, biocidi, presidi medico chirurgici, prodotti di cartoleria e cancelleria.

Tra i punti più importanti della legge vi sono:

- definizione chiara di tutti i termini che si utilizzano quando si parla di "spreco alimentare": spreco, eccedenza, operatore del settore alimentare, soggetto cedente, donazione, distinzione tra termine minimo



i punti più importanti della legge Gadda

- **definizione chiara di tutti i termini che si utilizzano** quando si parla di “spreco alimentare”: spreco, eccedenza, operatore del settore alimentare, soggetto cedente, donazione, distinzione tra termine minimo di conservazione e data di scadenza;
- **semplificazione delle procedure per il recupero e la donazione** delle eccedenze alimentari;
- **diffusione delle doggy bag** nei ristoranti;
- **riduzione della tassa sui rifiuti per chi dona cibo**;
- **introduzione nelle scuole di un insegnamento sull'educazione alimentare e sulla lotta agli sprechi**;
- **campagne di comunicazione sui temi dell'educazione alimentare e della riduzione degli sprechi** per incentivare le donazioni delle eccedenze da parte delle aziende e sensibilizzare i consumatori;
- **finanziamenti per chi sviluppa progetti di ricerca** nel settore;
- **impiego di alimenti recuperati per nutrire gli animali** nel caso in cui questi non possano più essere utilizzati direttamente dall'uomo



Normativa regionale - Iniziative per il recupero del cibo

Nel giugno 2014 la **Regione Lombardia** ha promosso il **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti**, che comprende il Piano Regionale di Prevenzione dei Rifiuti e, di conseguenza, le azioni di riduzione dello spreco alimentare ad esso connesse.

Contrastando lo spreco alimentare (e quindi diminuendo la formazione di rifiuti):

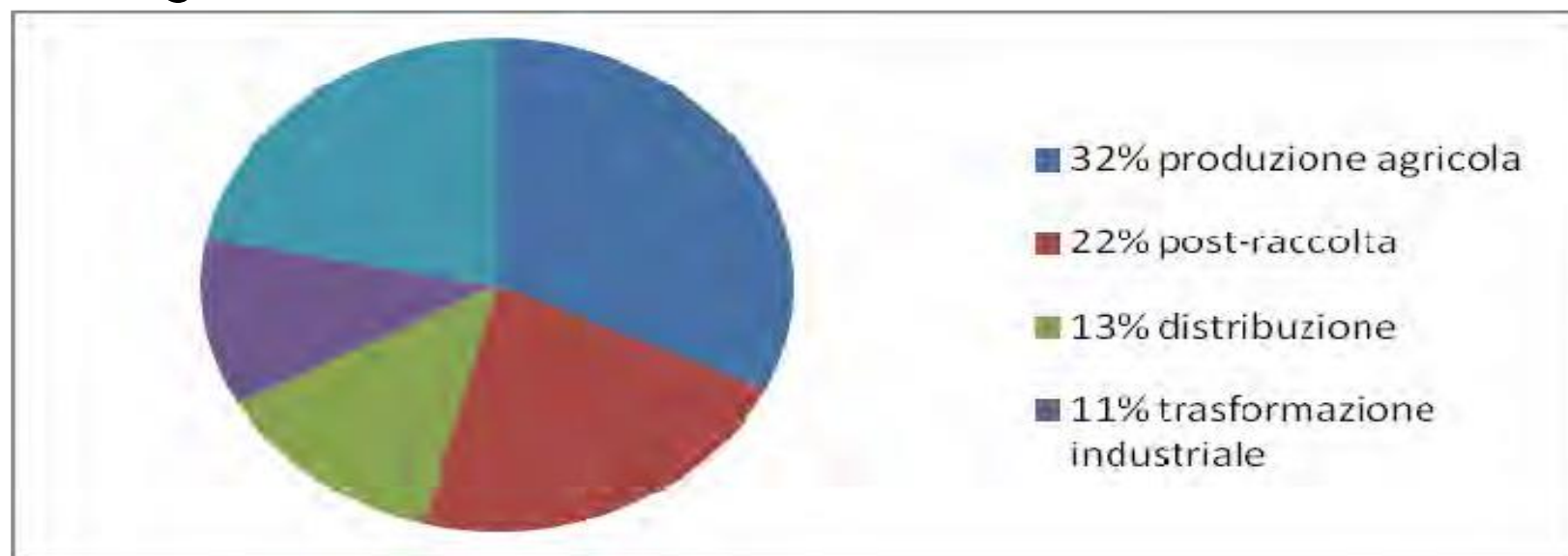
- **si riduce l'impatto ambientale** (diminuiscono le emissioni e si ha un risparmio a livello energetico);
- **si ottiene un risparmio economico** (smaltire i rifiuti ha un costo, senza contare il denaro sprecato per produrre cibo inutilizzato);
- **si promuove la solidarietà sociale** (donazione dei prodotti invenduti).

Sono state introdotte delle iniziative di recupero di prodotti alimentari in eccesso nel settore della ristorazione organizzata, tra i quali Siticibo, che attraverso il ritiro da mense aziendali tra il 2004 e 2014, ha raccolto 3.594.643 porzioni di piatti pronti, 962 tonnellate di pane e prodotti da forno, 1.045 tonnellate di frutta e verdura.



Lo spreco alimentare nel mondo

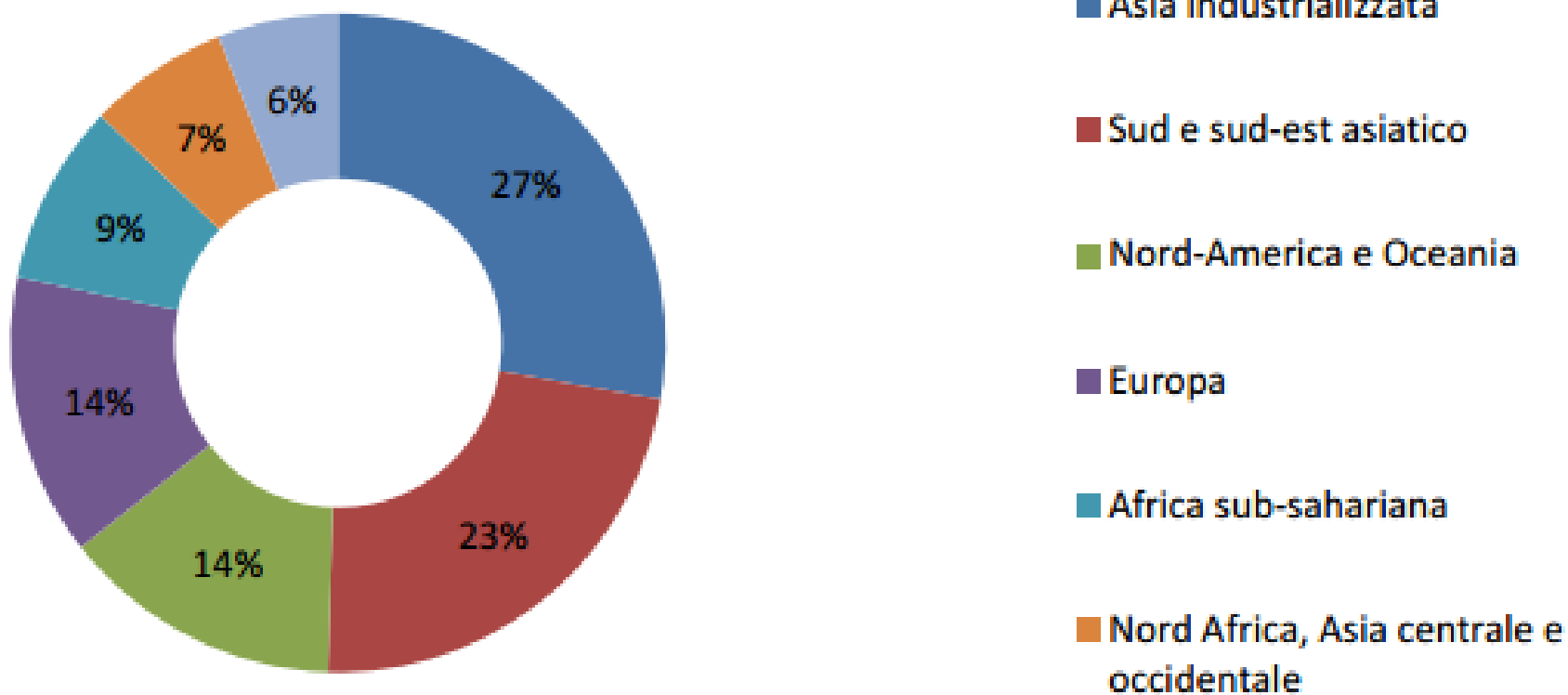
I dati riguardanti le dimensioni del fenomeno dello spreco alimentare sono tutt'altro che confortanti. La FAO nel 2011 ha evidenziato che circa **un terzo della produzione mondiale di cibo destinato al consumo umano si perde** o si spreca lungo la filiera alimentare ogni anno, ovvero ben **1,6 miliardi di tonnellate di alimenti** (1,3 miliardi di tonnellate se si considera solo la frazione edibile). Altri dati provenienti dalla FAO, relativi al 2013 e riportati nel documento del Ministero dell'ambiente "Perdite e sprechi alimentari: i numeri del fenomeno", sottolineano la distribuzione dello spreco lungo i diversi anelli della filiera:





Lo spreco alimentare nelle diverse aree del mondo

Perdite e sprechi alimentari globali per regioni del mondo



Fonte: WRI (World Resource Institute 2013) su dati FAO 2011



Lo spreco alimentare riguarda tutta la filiera

Questi numeri indicano una cosa importante: **lo spreco alimentare non coinvolge solo il consumatore finale, ma tutta la filiera.**

Le maggiori perdite si hanno soprattutto in fase di produzione e raccolta, ma anche le fasi di distribuzione e trasformazione non sono esenti da spreco. Il motivo risiede spesso nell'incapacità di ottimizzare tutte queste attività e di mantenere le condizioni ideali per la conservazione degli alimenti. Peraltro, il fenomeno dello spreco si diversifica nelle diverse regioni del mondo come segue:

- nei **Paesi sviluppati** il *food waste* ammonta a circa il **56% dello spreco globale** e rappresenta una quota del **35-40% del totale del cibo prodotto**; si verifica soprattutto a livello domestico e nella ristorazione;
- nei **Paesi in via di sviluppo** si concentra il **44% dello spreco alimentare globale** e rappresenta una quota del **35-40% del totale del cibo prodotto**; si concentra per la maggior parte nelle fasi di produzione, trasformazione e distribuzione della filiera agroalimentare, sia a causa dei limiti nelle tecniche di coltivazione e raccolta, sia per l'inefficienza dei sistemi di conservazione, di trasporto e di distribuzione.



Lo spreco alimentare e l'ambiente

Nello stesso documento citato della FAO vengono riportati poi altri dati ugualmente preoccupanti, quelli relativi all'**impatto che lo spreco ha sull'ambiente**:

- **Per produrre il cibo** che viene **sprecato ogni anno nel mondo** vengono inutilmente consumati **250.000 miliardi di litri di acqua**. Un quantitativo che basterebbe a soddisfare i consumi idrici domestici di una città come New York per i prossimi 120 anni.
- **Ogni anno circa 1,4 miliardi di ettari di terra** (circa il 30% della superficie agricola disponibile a livello globale) **vengono coltivati per produrre il cibo che poi verrà sprecato**.
- **Anche il clima risente dello spreco alimentare**: ogni anno lo spreco del cibo nel mondo è responsabile dell'immissione in atmosfera di circa 3,3 miliardi di tonnellate di CO₂ equivalente.



Lo spreco alimentare: aspetti economici

Sul piano economico poi, l'impatto dello spreco alimentare è tutt'altro che trascurabile:

il valore del cibo sprecato a livello globale è stato stimato intorno ai **1.000 miliardi di dollari/anno**.

A questa cifra, già di per sé esorbitante, devono essere aggiunti i costi "nascosti", pubblicati nel recente studio "*Food Wastage Footprint - full costs accounting*", per cui devono essere aggiunti altri 700 miliardi di dollari di costi ambientali e 900 miliardi di dollari dovuti ai costi sociali, arrivando ad una **stima complessiva di ben 2.600 miliardi di dollari**.



Lo spreco alimentare in Europa

Lo studio “*Preparatory study on food waste across EU-27*”, commissionato dalla Commissione Europea e realizzato nel 2010 da “*Bio Intelligence Service*” (BIOIS), ha stimato che in Europa ogni anno vengono sprecate circa 89 milioni di tonnellate di cibo, ovvero 180 kg pro capite.

Analizzando la **ripartizione del food waste per anello della filiera** si è inoltre visto che:

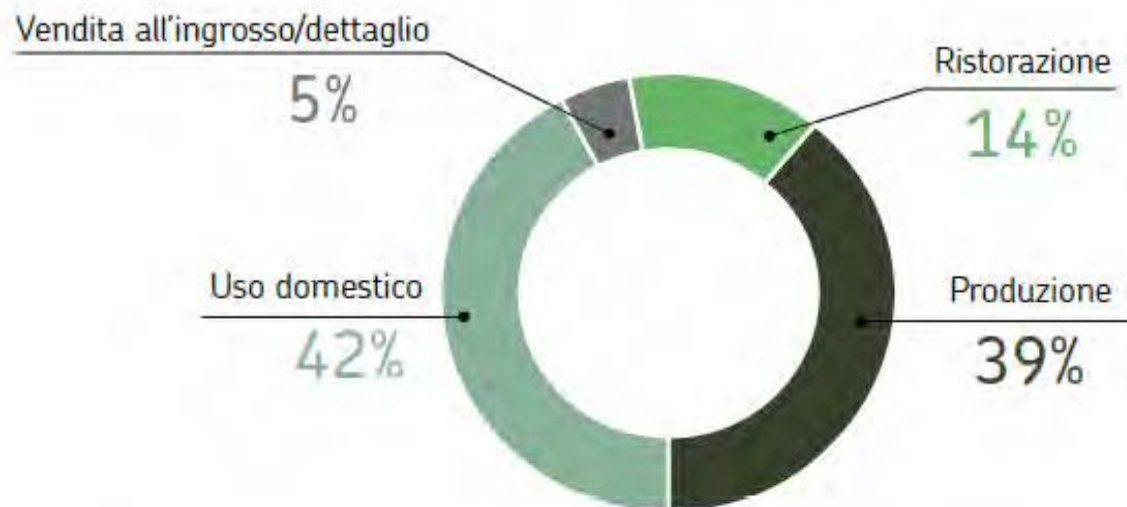
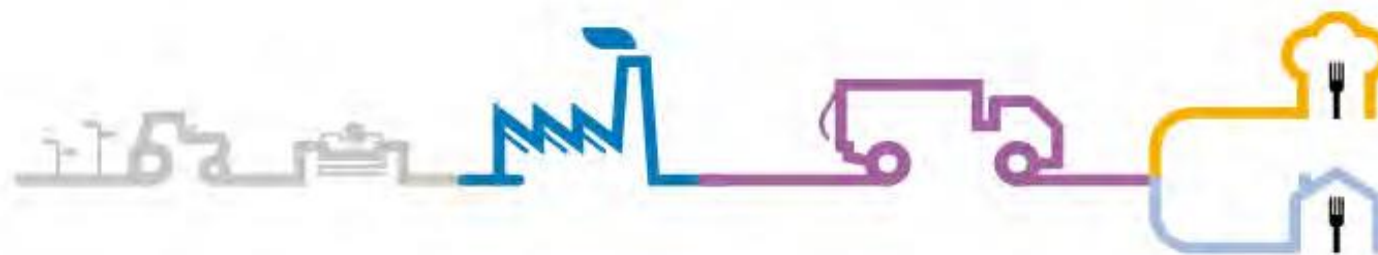
- Il **42%** dello spreco avviene **nel consumo domestico** (pari a 76 kg pro capite/anno).
- Il **39%** avviene **durante la trasformazione industriale**.
- Il **14%** è dovuto al **settore della ristorazione**.
- Il **5%** si produce **durante la distribuzione**.

Gli sprechi a livello domestico in Europa si confermano quindi come la fonte più rilevante su cui è importante indirizzare delle iniziative che riescano a sensibilizzare i cittadini al problema, in modo che i primi passi verso un cambiamento partano dalla vita quotidiana.



Lo spreco alimentare in Europa: quadro globale

Figura 2.3. Stime della composizione percentuale di food waste a livello europeo





Lo spreco alimentare in Italia

Anche nel nostro Paese è stata valutata la ripartizione dello spreco alimentare per i diversi anelli della filiera.

I dati, provenienti da uno studio effettuato nel 2013 dall'organizzazione *Last Minute Market*, in collaborazione con l'Università di Bologna, indicano che:

- circa **1,4 milioni di tonnellate di prodotti agricoli non vengono raccolti** e vengono lasciati in campo. Una quantità che è pari a circa il 3% della produzione agricola nazionale
- circa **2 milioni di tonnellate** di alimenti vengono sprecati nella **trasformazione industriale**
- circa **300 mila tonnellate** vengono invece sprecati nella **distribuzione commerciale**
- a **livello domestico** vengono sprecati circa **2,5 kg di cibo al mese per ogni famiglia**



Lo spreco alimentare in Italia: aspetti economici

Il **valore economico dello spreco alimentare domestico** in Italia è stato stimato dall'Osservatorio Waste Watcher nel 2014 intorno agli **8,1 miliardi di euro ogni anno**.

Questo dato probabilmente è inferiore rispetto a quello reale, perché l'Osservatorio ha effettuato la stima in base all'auto-percezione dello spreco da parte dei soggetti, che generalmente è inferiore rispetto alla realtà.

In quest'indagine, infatti:

- l'81% degli intervistati dichiara di controllare regolarmente se il cibo scaduto sembra essere ancora buono prima di gettarlo
- il 76% vorrebbe portare a casa il cibo che avanza al ristorante e, se non lo fa, è solo per l'imbarazzo di chiederlo.



Lo spreco alimentare in Italia: focus sulle cause

- Una delle **cause maggiori di spreco** è stata identificata come la **poca chiarezza delle etichette** e la mancata conoscenza del loro significato, in particolar modo è risultata poco chiara la differenza tra “data di scadenza” e “termine minimo di conservazione”.
- Altre cause comuni sono risultate essere l’**abitudine di cucinare più del dovuto e avanzare molto cibo**, il fatto di **comperare troppo rispetto agli effettivi bisogni** perché non si programma bene la spesa, e una **cattiva conservazione degli alimenti**, sia in frigo sia in freezer.
- La maggior parte degli **intervistati del campione** selezionato ha dichiarato inoltre che **gradirebbe l’introduzione di percorsi di sensibilizzazione**, nelle scuole e non solo, sul tema dello spreco alimentare.



Dove si spreca lungo la filiera 1

Secondo l'indagine del 2011 di Segrè e Falasconi (la prima a fornire una quantificazione dello spreco lungo tutta la filiera), sono **20 milioni le tonnellate di cibo sprecate dal campo al punto vendita**, corrispondenti a circa 37 miliardi di euro.

Nella filiera agroalimentare italiana la quantità di cibo sprecato è pari a **5,5 milioni di tonnellate/anno su circa 6 milioni di tonnellate/anno di eccedenza**, ovvero la quasi totalità dell'eccedenza diventa spreco.

Lo spreco nei campi, nella coltivazione e nella produzione agricola

Nonostante in Italia, come nel resto dei Paesi industrializzati, la **quota maggiore degli sprechi** riguardi le **ultime fasi della filiera agroalimentare**, ossia quelle che coinvolgono il consumatore, una buona parte di spreco avviene anche durante le **prime fasi di coltivazione e produzione agricola**. Nei Paesi in via di sviluppo le perdite in campo sono ulteriormente accentuate a causa della mancanza di tecniche adeguate (sia dal punto di vista tecnologico sia a livello di competenze agronomiche) e di inadeguati sistema di trasporto delle materie prime.



Dove si spreca lungo la filiera 2

Lo spreco nel processo di trasformazione e produzione industriale

Il **trasporto del prodotto** è una **fase molto critica**: se non viene effettuato con i giusti mezzi e le dovute cautele può causare un ammaccamento del prodotto che, di conseguenza, viene scartato.

Soprattutto nei **Paesi industrializzati**, infatti, esistono dei **precisi requisiti a livello di dimensioni, colore e forma, che i prodotti devono rispettare per essere considerati accettabili**, il che comporta l'eliminazione di molta frutta e verdura nutrizionalmente valida e che potrebbe essere consumata in tutta sicurezza, anche se non rientra nei parametri estetici stabiliti. Un esempio di questo tipo di spreco è proprio il nostro Paese, dove nell'industria agroalimentare **la maggior parte degli sprechi si verifica proprio nella lavorazione e conservazione di frutta e verdura (26%)** e poi nell'industria lattiero-casearia (21%), come riporta l'Istat.

Nelle fasi di trasformazione del prodotto e produzione industriale è poi necessario considerare la **quota degli "scarti di lavorazione"**, ovvero tutti quei prodotti che vengono scartati anche a causa di inefficienza del sistema produttivo.



Dove si spreca lungo la filiera 3

Lo spreco nella distribuzione

L'associazione UPPT - Un Pane Per Tutti ha stimato che in media **la Grande Distribuzione mette a disposizione l'80% di prodotti in più rispetto a quelli realmente necessari**: deve garantire una scelta di prodotti molto vasta, sia in termini di varietà sia di quantità, e deve rispettare degli standard qualitativi ed estetici molto elevati per riuscire ad attirare le attenzioni della clientela (chi comprerebbe dei prodotti che presentano delle imperfezioni quando ce ne sono a disposizione altri di pienamente integri?).

Il risultato è che **da una parte un'ingente quota dei prodotti vengono scartati direttamente dai produttori** perché devono rispettare gli standard elevati imposti dalla grande distribuzione, **dall'altra spesso la grande distribuzione non sa bene come gestire** (a causa di una pianificazione degli approvvigionamenti errata o inefficiente) **le eccedenze alimentari che si avvicinano alla data di scadenza**, determinando un ulteriore spreco anche in maniera diretta.



Dove si spreca lungo la filiera 4

Lo spreco nelle mense scolastiche

Come si è visto, è a livello del consumatore che avviene la maggior parte dello spreco, sia questo un consumo domestico o nei servizi di ristorazione, mense scolastiche incluse.

Nella ristorazione nel suo complesso, **lo spreco può essere dovuto:**

- **all'eccessiva dimensione delle porzioni di cibo servito**, che in parte viene lasciato nel piatto;
- **alla scarsa cura nella preparazione delle pietanze** o nella loro presentazione;
- **all'errata pianificazione degli acquisti alimentari**;
- **alla scarsa diffusione delle pratiche** che consentono ai clienti di **portare a casa gli "avanzi"** del proprio pasto;
- **al fatto che il momento della refezione spesso non è vissuto con piacere** e non è visto come un'opportunità per conoscere meglio il cibo.

Il consumo dei pasti in mensa, invece, potrebbero costituire un'occasione per riflettere sullo spreco alimentare e cercare delle soluzioni personali efficaci: interrogarsi sulle cause che portano a tale spreco di cibo è il primo passo per trovare una soluzione.



Dove si spreca lungo la filiera 5

Il consumo domestico

Oltre alla mensa scolastica l'altro luogo per eccellenza dove ognuno può cercare di monitorare il proprio comportamento riguardo lo spreco è, ovviamente, la propria casa. Le statistiche indicano infatti che molto dello spreco di cibo avviene tra le mura domestiche, per svariati motivi:

- spesso si tende a fare una **spesa eccessiva** rispetto alle reali esigenze (soprattutto se non si fa una lista dettagliata delle cose da comprare e ci si affida alle offerte e alle decisioni prese sul momento);
- **si comprendono poco le etichette alimentari** (data di scadenza e termine minimo di conservazione) così si buttano prodotti che sarebbero ancora tranquillamente commestibili;
- **si conserva male il cibo**, sia in dispensa che nel frigo e nel freezer, così si lasciano scadere o andare a male molti prodotti che così non possono essere più consumati;
- **si prepara una quantità di cibo** decisamente **superiore a quella che poi verrà effettivamente consumata**, senza consumare tutti gli avanzi nei giorni successivi;
- spesso **non si ha voglia di mangiare i cibi avanzati i giorni precedenti** e non si riescono a trovare delle ricette creative per riproporli in modo alternativo;
- **non si ha una giusta consapevolezza del valore del cibo**, sia in termini nutrizionali, che etici che ambientali, e non si pensa ai danni che lo spreco alimentare può fare ;
- anche il numero di componenti della famiglia, il reddito familiare, le fasce di età e la cultura sono **altri fattori che influenzano la quantità di spreco che si produce**.



Il valore del cibo 1

Un passo fondamentale per sensibilizzare le persone sul tema dello spreco alimentare è quello di aiutarle a capire il valore del cibo. Oltre al **valore nutrizionale**, la cui comprensione è forse più immediata, il cibo ha anche un **valore etico**, per cui è un bene che dovrebbe essere a disposizione di tutti, e un **valore ecologico**, considerando l'impatto che la sua produzione ha sull'ambiente.

Mangiare è un bisogno primario: tutti abbiamo **bisogno di cibo per sopravvivere** e **il cibo** deve essere in quantità adeguate e **deve coprire i fabbisogni del nostro corpo anche a livello qualitativo** (abbiamo bisogno dei macronutrienti - carboidrati, proteine, grassi - e dei micronutrienti - vitamine, minerali e altre sostanze - in quantità precise).

Nei Paesi industrializzati coprire i fabbisogni non è quasi mai un problema, anzi, spesso si tende ad eccedere, ma nei Paesi in via di sviluppo la situazione è molto diversa, e anche se il cibo dovrebbe essere un diritto inalienabile per tutti, purtroppo non è così. Nel 2015 la FAO ha stimato che il numero di persone che soffrono la fame nel mondo è pari a 795 milioni e, anche se è un numero inferiore rispetto a quello stimato nel biennio 1990-1992 (216 milioni in meno), c'è ancora molto da fare.



Il valore del cibo 2

Nei **Paesi sviluppati** ormai siamo abituati a **considerare il cibo alla stregua degli altri beni di consumo**, pretendendo un'ampissima varietà di scelta e prendendoci il lusso di rifiutare quello che non rispetta i nostri gusti o standard personali.

Nel mondo dei ristoranti stellati e di “Masterchef”, in cui per molti versi sembrano essere diventati essenziali gli elementi più accessori del cibo, si è persa la percezione del suo valore originario e della sua funzione primaria.

Questo non vuol dire che non si possa avere il diritto di scegliere il cibo che si preferisce, avendo la possibilità di farlo, ma, se si pensa che **lo spreco alimentare ogni anno ammonta a 1,3 miliardi di tonnellate** (una quantità di cibo che basterebbe abbondantemente a risolvere il problema della fame nel mondo), è evidente che ognuno di noi dovrebbe agire almeno su questa questione, correggendo le abitudini che determinano gli sprechi alimentari nella quotidianità.



Il valore del cibo: il valore etico

*“Il giorno in cui il cibo non avrà più valore,
non ci sarà più speranza per nulla” Carlo Petrini*

Il **valore etico** del cibo non riguarda però solamente la problematica della fame del mondo, ma anche la mancata consapevolezza di tutte le risorse (umane e non) che si celano dietro la produzione degli alimenti che arrivano al consumatore.

Basti pensare ad esempio alla filiera della pasta, a tutte le risorse e al lavoro necessari per raccogliere il grano e trasformarlo nel pacco di pasta che troviamo al supermercato e poi noi consumiamo.

Riconoscere il giusto valore all'impegno e al lavoro delle persone che hanno contribuito alla produzione dell'alimento, alle risorse economiche investite, è fondamentale.

A questo proposito occorre ricordare che **ai produttori primari**, nell'attuale sistema di commercializzazione globalizzato, **viene riconosciuto mediamente solo il 16% del valore economico finale del cibo** (dati Nomisma).



Il valore del cibo: il valore ecologico

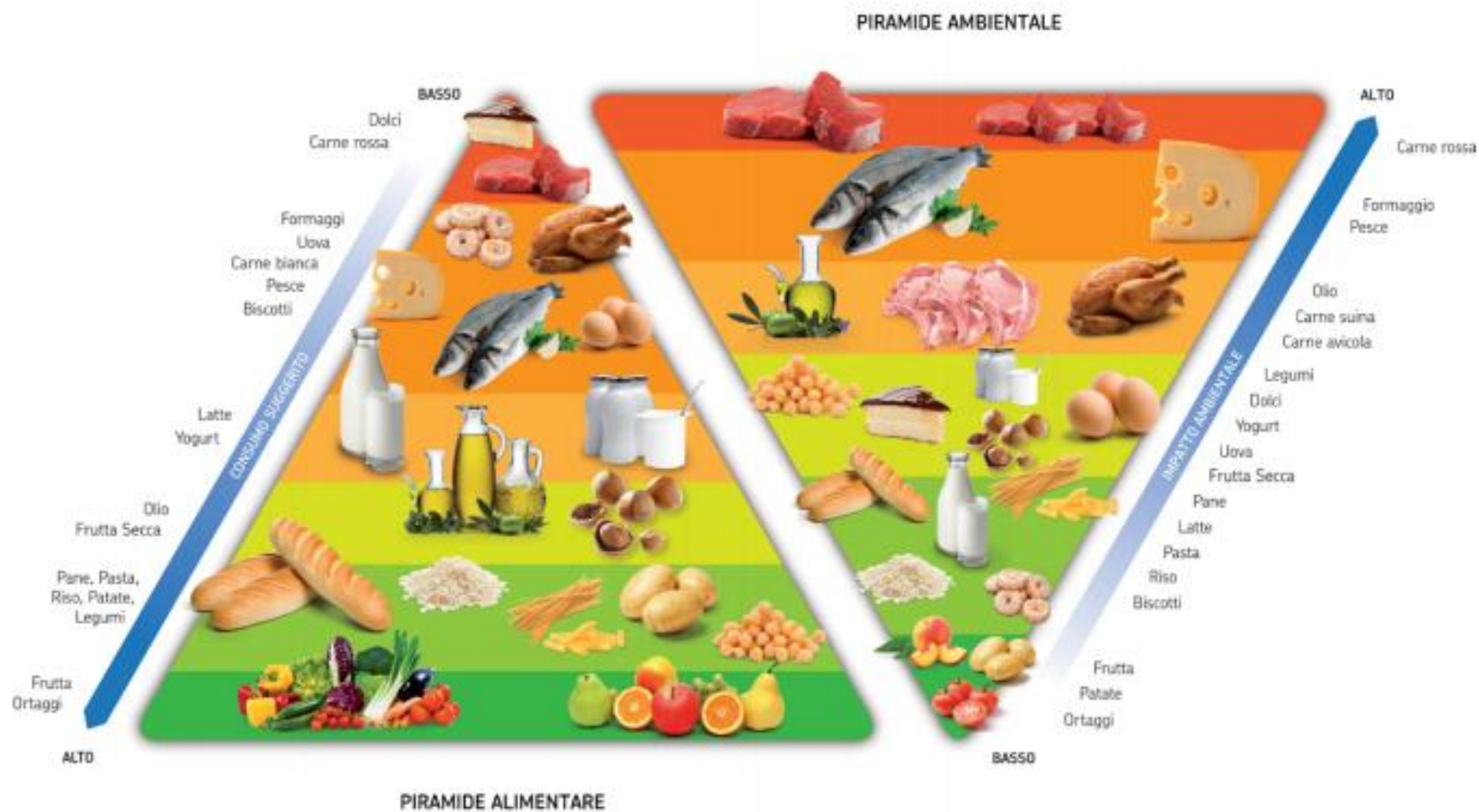
Per comprendere il valore ecologico del cibo è necessario essere coscienti del fatto che gli alimenti determinano tutti un certo impatto ambientale, in misure differenti, calcolato sulla base di tre parametri:

- le **emissioni di gas serra** responsabili dei cambiamenti climatici (*Carbon Footprint*);
- i **consumi** e le modalità di utilizzo **delle risorse idriche** (*Water Footprint*);
- la **quantità di terra** (o mare) biologicamente produttiva **necessaria per fornire le risorse** e assorbire le emissioni al sistema produttivo (*Ecological Footprint*).

Se già di per sé l'impatto ambientale degli alimenti risulta problematico, diventa completamente inutile se poi questi alimenti invece di essere consumati vengono sprecati.

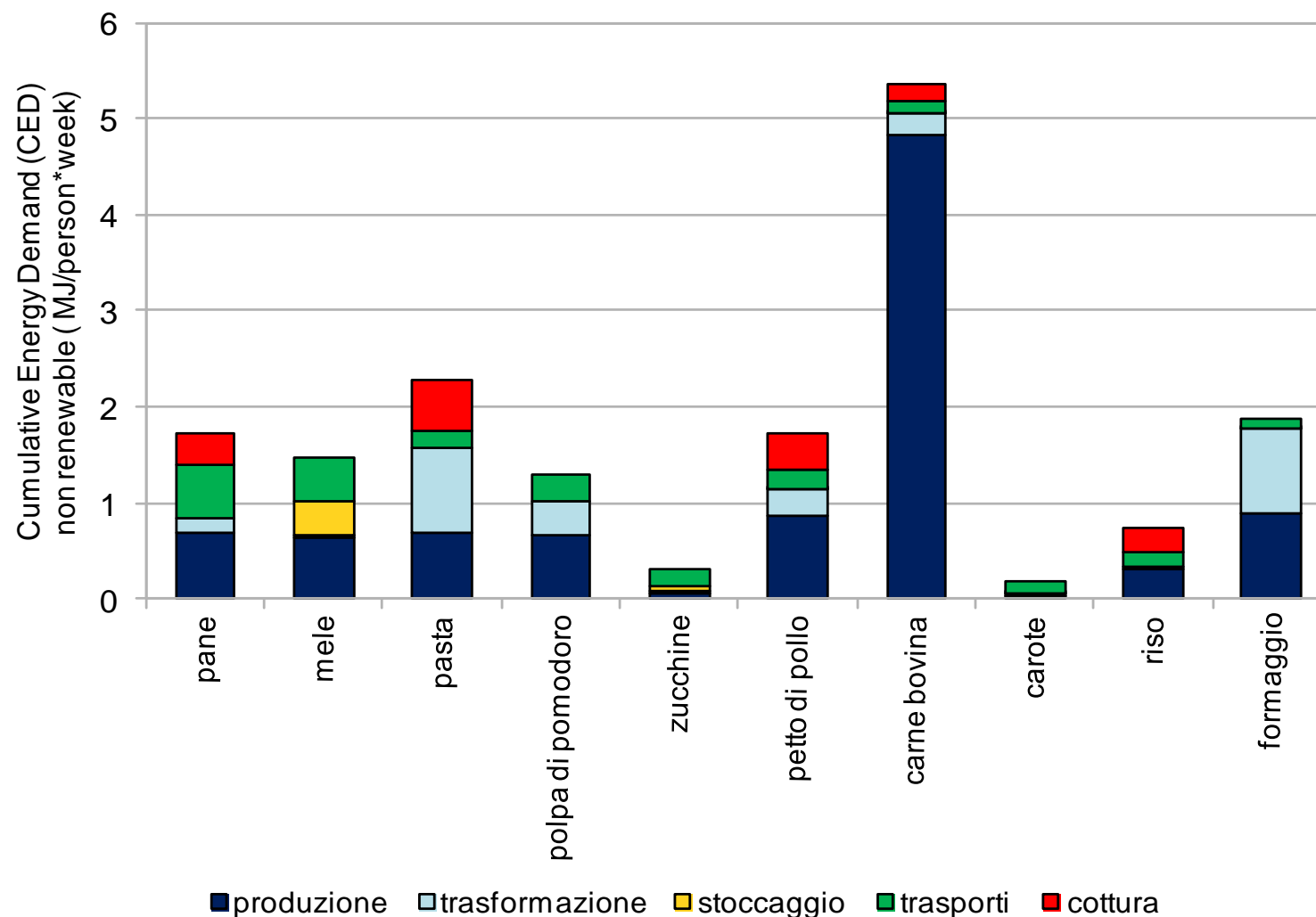
La FAO nel Report del 2013 dal titolo "*Food wastage footprint, Impacts on Natural resources, Summary report*" ha analizzato l'impatto globale dello spreco alimentare sull'ambiente.

Il valore del cibo: una rappresentazione efficace



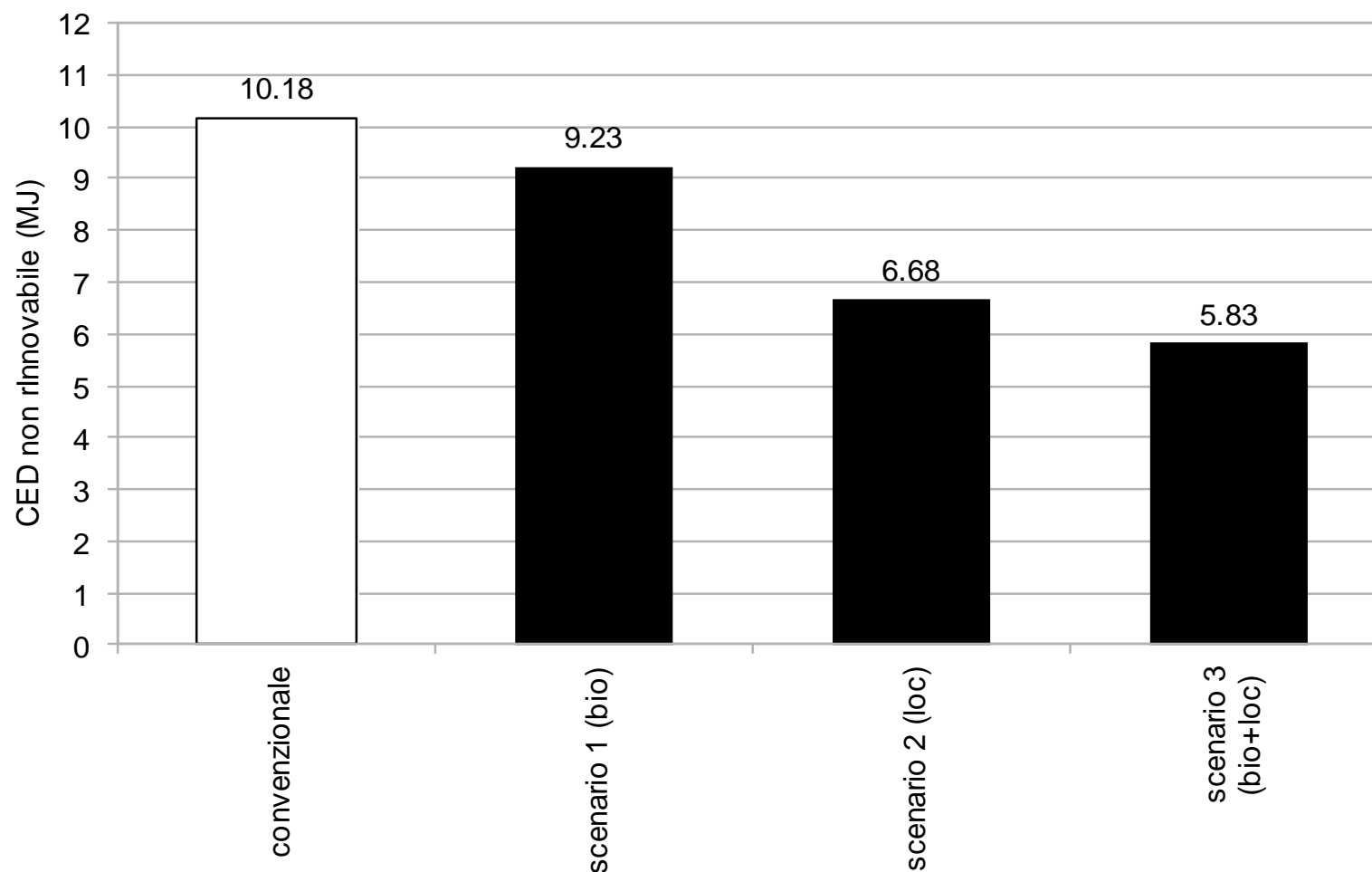


Bilancio globale dell'energia richiesta per la produzione di alcuni alimenti, diversificata per le varie fasi produttive





Confronto tra l'energia primaria non rinnovabile nella filiera produttiva del pane in diversi scenari





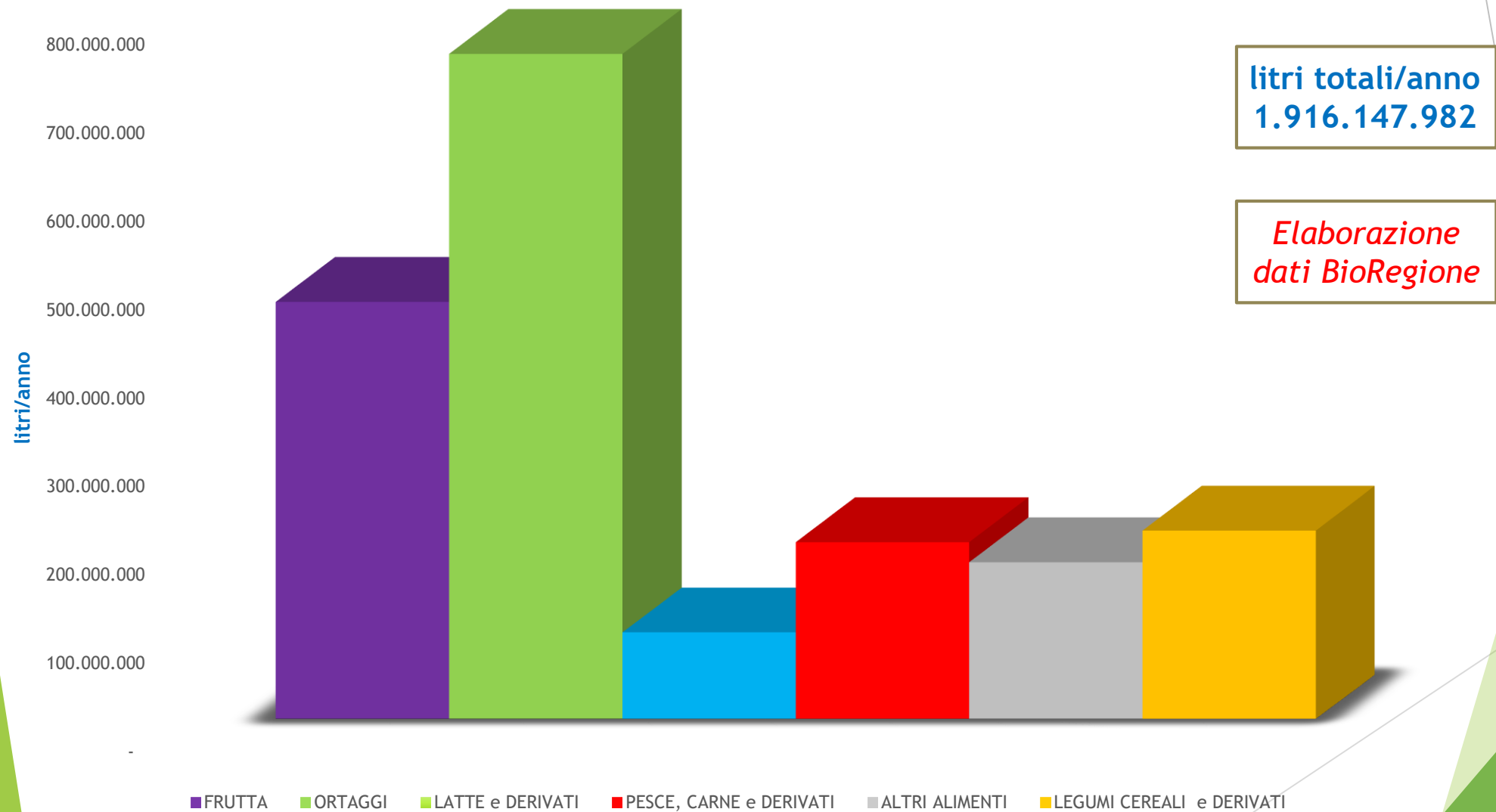
Bilancio globale della water footprint in un'area urbana: il caso dell'area metropolitana di Milano (province di MI-MB)

Dalle ultime slide si può avere una prima idea di quale sia l'**impatto della water footprint alimentare** per un'area densamente popolata (oltre 4.000.000 di abitanti), come l'area metropolitana di Milano. Vengono messi a confronto:

- L'acqua contenuta negli alimenti consumati in un anno nell'area considerata (**input di H_2O**)
- La quantità di acqua necessaria per produrre gli alimenti consumati in un anno nell'area considerata (**Water footprint**)
- La **distribuzione % dell'input di H_2O** per le diverse categorie di alimenti
- La **distribuzione % della water footprint** per le diverse categorie di alimenti

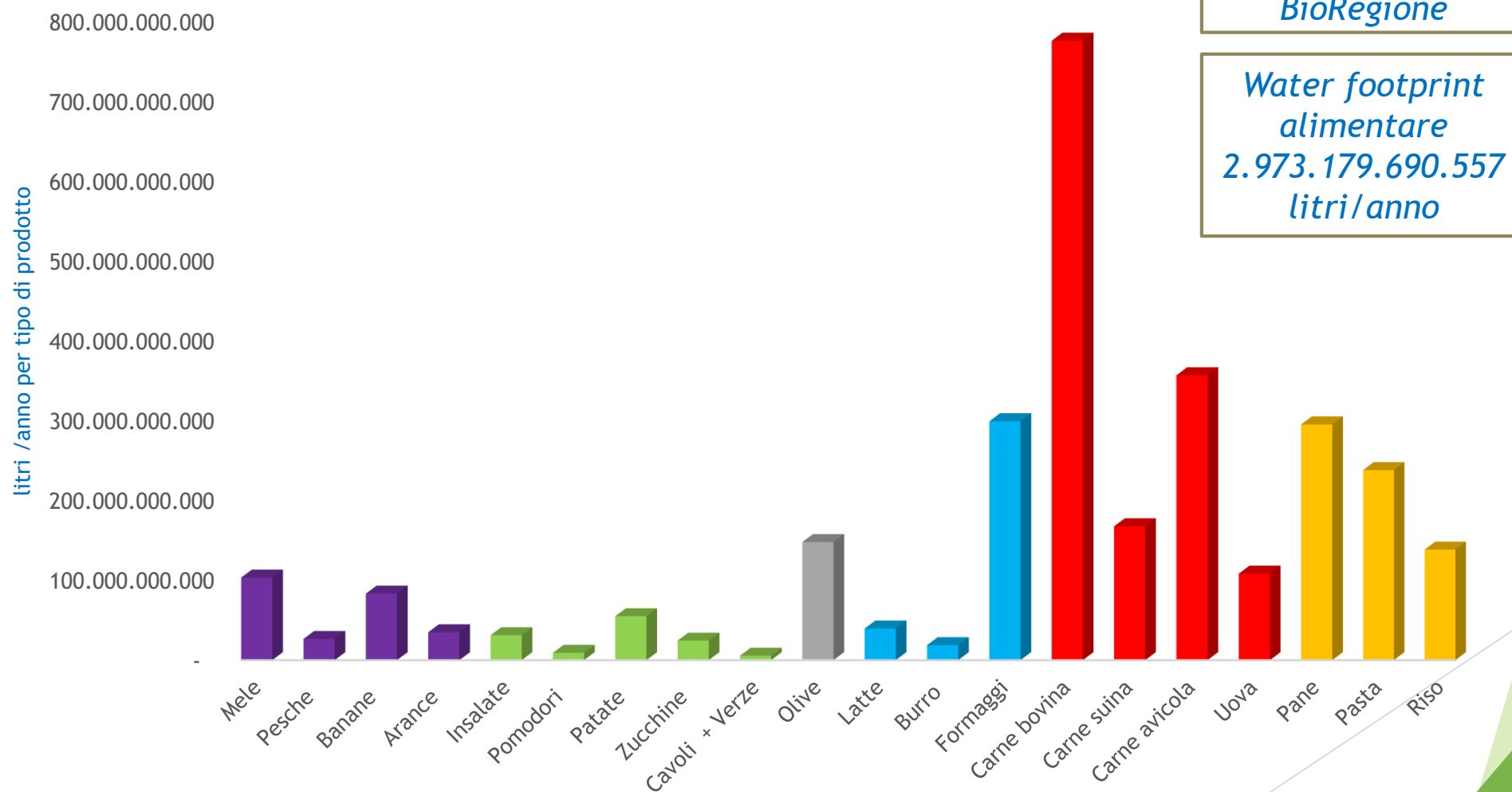


Input H₂O attraverso gli alimenti nell'area metropolitana di Milano (Prov.MI-MB)





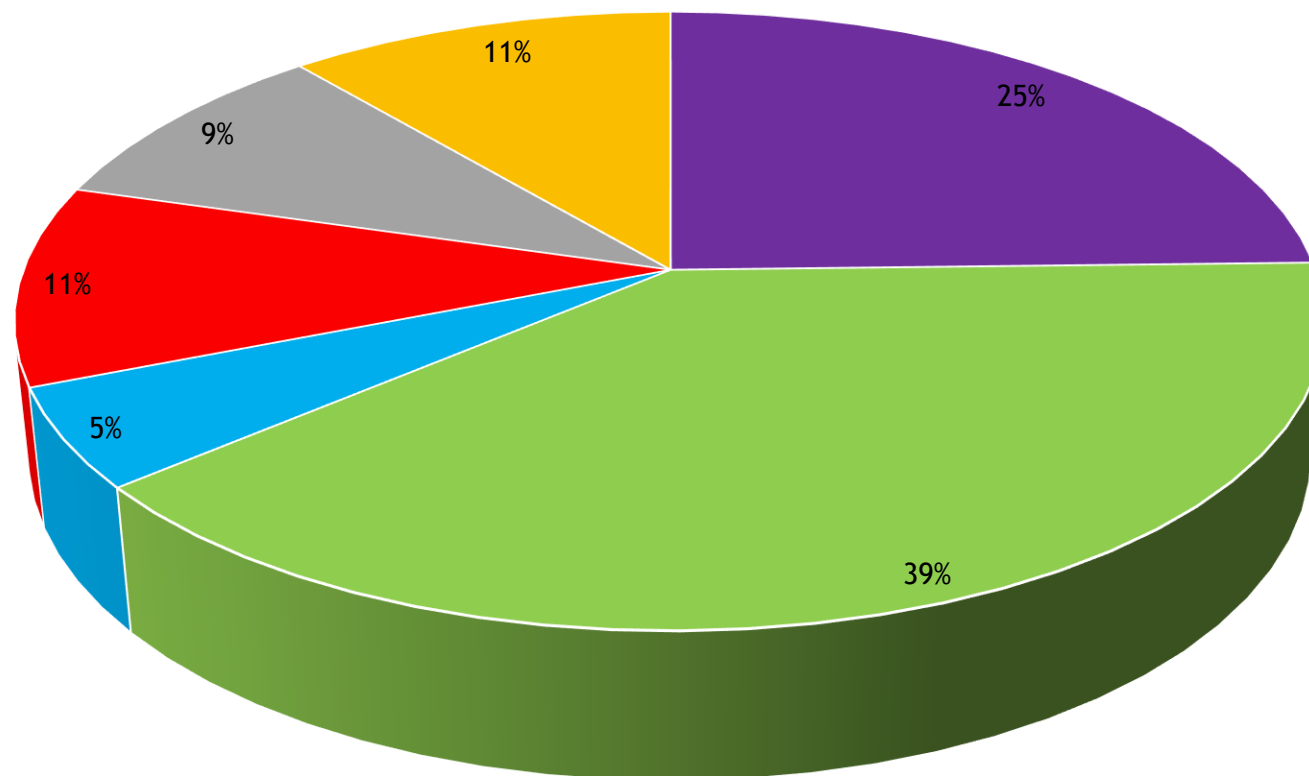
Water Footprint riferita ai consumi alimentari dell'area metropolitana di Milano (MI-MB)





Distribuzione % dell'input di acqua attraverso gli alimenti nell'area metropolitana di Milano (MI-MB)

*Elaborazione
dati BioRegione*

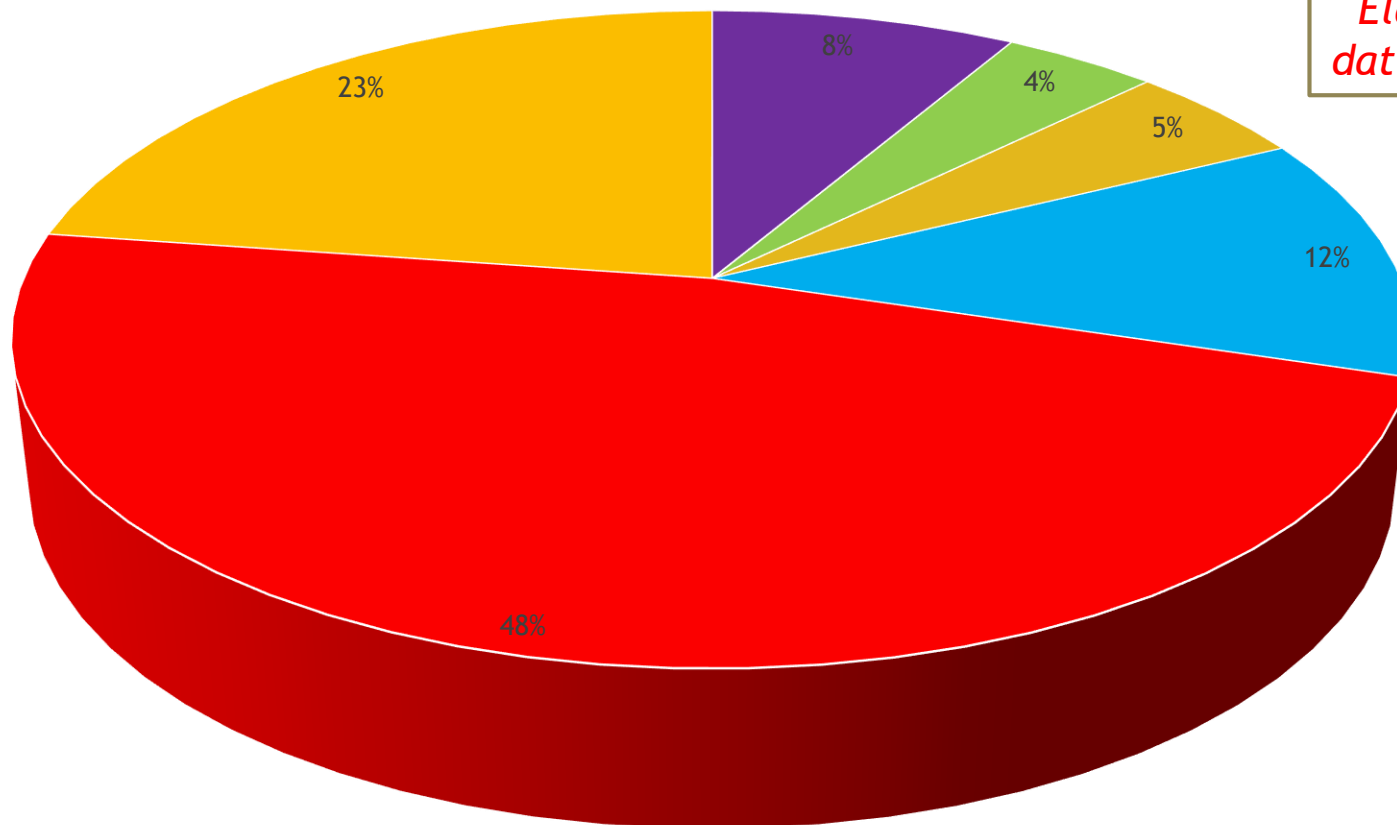


■ FRUTTA ■ ORTAGGI ■ LATTE e DERIVATI ■ PESCE, CARNE e DERIVATI ■ ALTRI ALIMENTI ■ LEGUMI CEREALI e DERIVATI



Distribuzione % della Water Footprint riferita ai consumi alimentari dell'area metropolitana di Milano (MI-MB)

*Elaborazione
dati BioRegione*



■ FRUTTA ■ ORTAGGI ■ ALTRI ALIMENTI ■ LATTE e DERIVATI ■ PESCE, CARNE e DERIVATI ■ LEGUMI CEREALI e DERIVATI



La lotta allo spreco alimentare e il ruolo della scuola

Per combattere lo spreco alimentare è quindi necessario agire su più fronti: se da un lato è importante ottimizzare le prime fasi della filiera agroalimentare, dall'altro è importante informare il grande pubblico sugli effetti dello spreco per prevenire il problema a livello del consumatore. La scuola rappresenta una valida risorsa per agire soprattutto su quest'ultimo aspetto: tramite adeguati percorsi formativi ed educativi si possono sensibilizzare i bambini e i ragazzi che, da un lato impareranno fin da subito a prevenire gli sprechi e, dall'altro, potranno riportare a casa quanto appreso cercando indirettamente di sensibilizzare anche i genitori (che il più delle volte sono coloro che gestiscono l'approvvigionamento del cibo a casa), promuovendo una giusta cultura del cibo in tutti i suoi valori. In particolare la mensa scolastica può diventare un luogo in cui i bambini imparano il valore degli alimenti, per questo è importante impegnarsi a ridurre al minimo gli sprechi in questo settore tramite anche un'adeguata formazione degli addetti alla mensa.



La procedura proposta per la riduzione dello spreco

Per mettere in atto un **piano efficace per la riduzione dello spreco alimentare** è necessario **seguire una procedura**, composta da diversi step:

1. **Misurare gli sprechi**, con il metodo più oggettivo possibile, **diversificandoli** per tipo di piatti, classi di età, sesso, luogo di origine dei consumatori...
2. **Indagare sulle possibili cause degli sprechi**, attraverso questionari mirati, osservazioni dei comportamenti... le cause già verificate sono molteplici: non gradimento del cibo, rumore, tempi dei pasti...
3. **Porsi un obiettivo sostenibile di riduzione degli sprechi**, in un tempo prefissato (1-3 anni), facendo leva sulle informazioni relative alla misurazione e alle cause.
4. **Monitorare in itinere**, con periodiche misurazioni, **l'efficacia delle azioni** e, se del caso, apportare le necessarie azioni correttive.
5. **Verificare il risultato finale** delle azioni educative volte alla **riduzione degli sprechi** (al termine del periodo prefissato).



Metodologia per il rilievo degli scarti alimentari 1

Metodologia adottata per il rilievo degli scarti alimentari nelle mense:
stima visiva degli scarti che ciascuna persona lascia nel piatto.
 Operativamente, quantificazione in terzi del cibo scartato per ogni porzione:

- primo piatto;
- secondo piatto;
- contorno;
- pane (se rilevabile);
- frutta.

1
2
3
4
5
6

GIORNO DELLA SETTIMANA															
PRIMO PIATTO				SECONDO PIATTO				CONTORNO				FRUTTA FRESCA DI STAGIONE			
0	1/3	2/3	1	0	1/3	2/3	1	0	1/3	2/3	1	0	1/3	2/3	1
		X					X				X				X
X							X		X					X	
X					X			X							X
			X			X				X				X	
X				X							X				X
		X		X					X						X

Si procede quindi visualizzando il contenuto di cibo nel piatto e compilando le tabelle in excel elaborate per il rilievo.

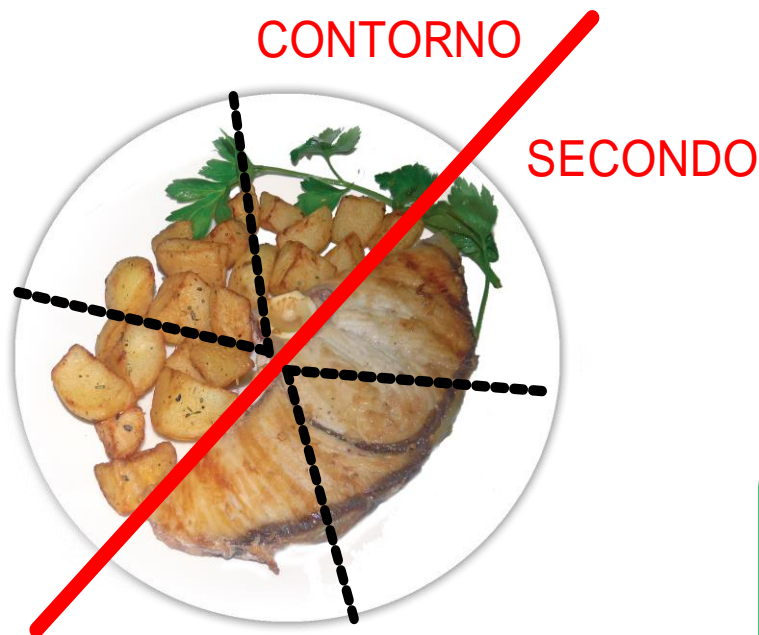
Metodologia per il rilievo degli scarti alimentari 2

Esempio. Identificato il piatto oggetto del rilievo, è necessario suddividerlo idealmente in tre parti per poi stimare lo scarto. Osservando la figura sottostante e partendo dal piatto di sinistra, gli scarti rilevati saranno 0, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ e 1.



Metodologia per il rilievo degli scarti alimentari 3

Nel caso in cui il secondo piatto ed il contorno siano serviti nel medesimo piatto, si procede considerando le due pietanze separatamente (stimando quindi i terzi di contorno lasciati nel piatto e i terzi del secondo), come mostrato nella figura seguente



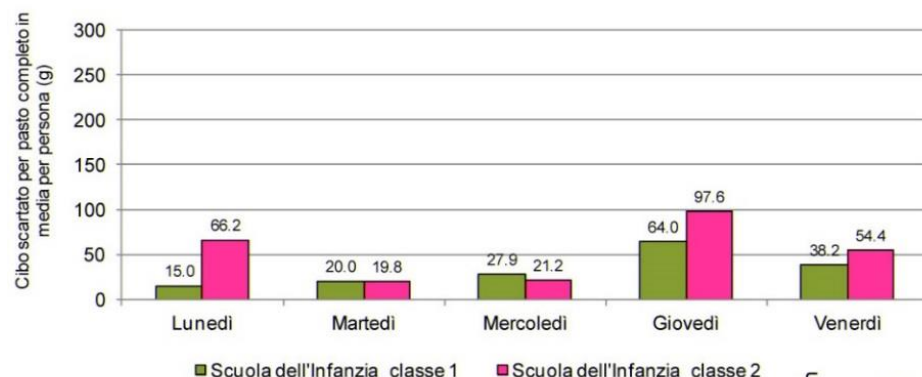
In seguito alla pesatura di ciascuna porzione intera di cibo cotto (effettuata durante il rilievo) e/o alla grammatura degli ingredienti, gli scarti rilevati verranno quantificati in grammi. Riassumendo, la stima finale degli scarti segue il seguente iter:

- valutazione visiva degli scarti e relativa quantificazione in terzi per pietanza;
- stima del peso degli scarti per pietanza in grammi.



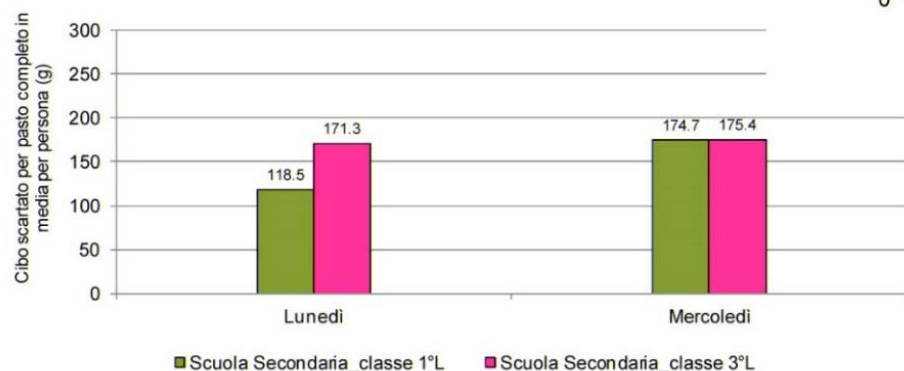
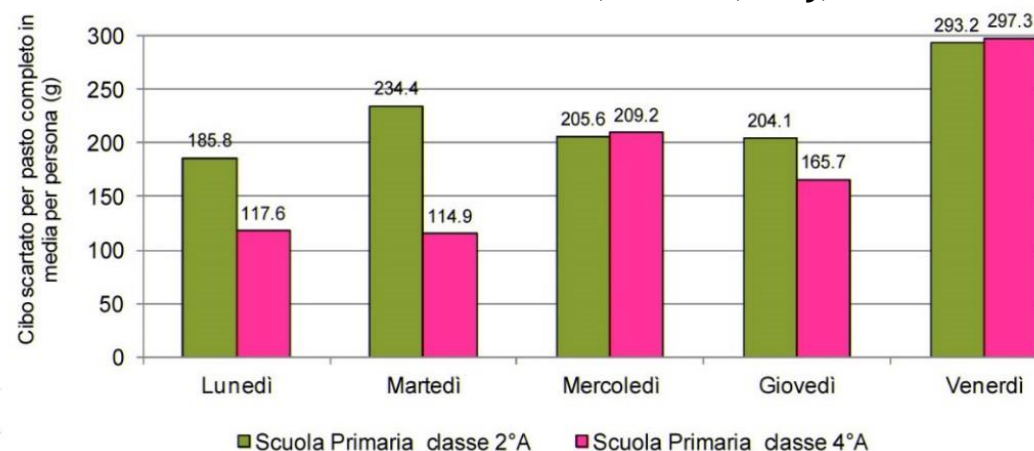
Metodologia per il rilievo degli scarti alimentari 4

Esempio di risultati ottenibili



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, Italy, 29 March 2012.”*)





La riduzione degli sprechi alimentari nelle famiglie 1

Rendere il consumatore “consapevole” può cambiare la situazione?

Sono state fatte diverse indagini e la comunità scientifica è divisa su questo punto: recentemente, si è affermata una certa **tendenza a “colpevolizzare” il consumatore per lo spreco alimentare**, lasciando ai margini il contesto produttivo ed economico in cui viviamo.

Di conseguenza, si è registrata la **diffusione di interventi di sensibilizzazione che vedono come protagonista il consumatore stesso** e, implicitamente, lo rendono responsabile del fenomeno.

Questo **approccio è riduttivo ed errato**: lo spreco (o “perdita”, a seconda della definizione che si sceglie di utilizzare) avviene anche, come abbiamo visto in precedenza, in tutte le fasi della filiera produttiva e può essere ridotto/recuperato in maniera efficiente con opportune misure di intervento; lo spreco domestico, invece è, per diversi motivi, più difficilmente recuperabile.



La riduzione degli sprechi alimentari nelle famiglie 2

Rendere il consumatore “consapevole” può cambiare la situazione!

E' comunque vero che **un cambiamento promosso dal consumatore può avere una portata molto più ampia rispetto ad un intervento coercitivo o punitivo esercitato dal pubblico decisore sui produttori o gli esercenti.**

Per questa ragione, è bene **promuovere attività di ricerca e sensibilizzazione** che coinvolgano il consumatore, designando per lui il ruolo di protagonista nel processo di cambiamento.

E' necessario però che il pubblico decisore non dimentichi di **prendere iniziative per ridurre lo spreco anche in tutte le fasi della filiera produttiva** e non solo sensibilizzando il consumatore finale e incentivando le donazioni (azioni di recupero) ma promuovendo la prevenzione degli sprechi in tutte le fasi della filiera, dal campo al piatto.



La riduzione degli sprechi alimentari nelle famiglie 3

Prime analisi sulla consistenza degli sprechi nei consumi delle famiglie

Sono state condotte diverse **indagini, basate su sondaggi sulla percezione dello spreco**, somministrati a campioni significativi di famiglie, che hanno evidenziato che gli **sprechi stimati** si aggiravano **intorno al 20% in peso**.

Recentemente sono stati fatti due esperimenti condotti nei mesi scorsi da Last Minute Market /Università di Bologna che hanno raccolto i dati degli sprechi alimentari domestici attraverso la **redazione di diari**.

I dati di questi studi sono decisamente stravolgenti rispetto ai precedenti: dai Diari di Famiglia si evince che lo spreco alimentare aumenta di circa il 50% rispetto a quello percepito e dichiarato, dunque lo spreco settimanale in Italia assomma in media a **circa 1 kg per nucleo familiare**.

I Diari smentiscono le stime dei sondaggi percettivi, nonostante soffrano egualmente di una leggera sottostima. L'auditing consiste nell'utilizzo del metodo della waste sorting analysis, un'analisi merceologica condotta nei rifiuti che consente di pesare e classificare lo spreco alimentare domestico verificando la corrispondenza con quanto dichiarato nel Diario e nelle interviste condotte prima e dopo la compilazione dei diari.



La riduzione degli sprechi alimentari nelle famiglie 4

La compilazione dei diari familiari

Ogni giorno, per una settimana, i partecipanti all'indagine devono annotare su formulari composti da parti compilative e chiuse:

- il **cibo avanzato gettato ad ogni pasto**
 - con annessa motivazione (es.: ho cucinato troppo);
 - il metodo di smaltimento (raccolta dell'organico, indifferenziato, convogliamento negli scarichi, ecc.);
- il **cibo non consumato gettato prima della preparazione**
 - con annessa motivazione (scaduto, avariato, ecc.)

Il **quantitativo di cibo gettato** viene **stimato** attraverso:
comuni strumenti di precisione da cucina (bilancia per alimenti);
altri strumenti indicati nelle istruzioni (cucchiaini, bicchieri, tazze, ecc...)



Grazie per l'attenzione

dott. Roberto Spigarolo

*Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali
Università degli Studi di Milano*

roberto.spigarolo@unimi.it