



L' OSSERVATORIO SULLE ECCEDENZE, SUI RECUPERI E SUGLI SPRECHI ALIMENTARI

Ricognizione delle misure in Italia
e proposte di sviluppo

Rapporto finale della prima annualità

L'osservatorio sulle eccedenze, sui recuperi e sugli sprechi alimentari
Ricognizione delle misure in Italia e proposte di sviluppo
Rapporto della prima annualità

A cura di
Ministero delle politiche agricole, agroalimentari, forestali e del turismo e
Crea-Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

ISBN 978-88-3385-006-1

Il presente rapporto è stato curato da M. Luisa Scalvedi e Laura Rossi del Crea-Centro di Ricerca Alimenti e Nutrizione con la collaborazione di Donato Berardi, Fulvio Bersanetti e Michele Tettamanzi di REF Ricerche, e il supporto di indagine e analisi di GFK-Italia.

Il rapporto è stato realizzato con la supervisione di Milena Battaglia e Marina Fiori del Ministero delle politiche agricole, agroalimentari, forestali e del turismo.

Autori corrispondenti:
M. Luisa Scalvedi e Laura Rossi

Crea Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione
Via Ardeatina 546, 00178 Roma Tel. 06514941
marialuisa.scalvedi@crea.gov.it, laura.rossi@crea.gov.it

Finito di stampare nel mese di febbraio 2019
Progetto grafico: Poligrafica Laziale s. r. l.

Credits:
https://www.flaticon.com/free-icon/cereal_1159085
https://www.flaticon.com/free-icon/grocery_1411456#term=food%20market&page=1&position=4
https://www.flaticon.com/free-icon/cashier_1365533#term=supermarket&page=1&position=29
https://www.flaticon.com/free-icon/lunch-box_1205755#term=lunch&page=1&position=3
https://www.flaticon.com/free-icon/research_1162914#term=charts&page=1&position=13

INDICE

Introduzione	pag. 5
Capitolo 1	
La ricostruzione delle azioni e della ricerca sul tema della misurazione delle eccedenze e dello spreco alimentare	
1.1 La diminuzione dello spreco alimentare come direttrice di sviluppo	pag. 3
1.2 Le stime e i metodi internazionali	pag. 6
1.3 I nodi attuali nella ricerca sulla misurazione dello spreco alimentare	pag. 9
Capitolo 2	
La misurazione dello spreco alimentare lungo la filiera in Italia	
2.1 La misurazione nel contesto italiano	pag. 10
2.1.1 Il contributo proattivo italiano: la legge n.166/2016	pag. 10
2.1.2 Una ricognizione delle esperienze nazionali di misurazione	pag. 11
2.2 I partecipanti al Tavolo di coordinamento: esperienze di studio e aspettative dall'Osservatorio	pag. 13
2.2.1 Introduzione	pag. 13
2.2.2 Il metodo di indagine	pag. 13
2.2.3 Il settore primario	pag. 13
2.2.4 Il settore della trasformazione industriale	pag. 23
2.2.5 Il settore della distribuzione all'ingrosso	pag. 26
2.2.6 Il settore della distribuzione al dettaglio	pag. 29
2.2.7 Il settore della ristorazione	pag. 34
2.2.8 Le organizzazioni no profit e le istituzioni locali	pag. 37
2.3 Gli studi scientifici segnalati dagli stakeholder	pag. 45
2.3.1 Il Politecnico di Milano	pag. 45
2.3.2 L'Università di Bologna	pag. 47
2.4 L'avvio della revisione sistematica della letteratura scientifica sulla misurazione dello spreco alimentare lungo la filiera in Italia	pag. 49
2.3.1 Il protocollo della revisione sistematica	pag. 49
2.3.2. Primi risultati	pag. 51
Capitolo 3	
Lo sviluppo dell'Osservatorio	
3.1 La valutazione degli studi effettuati dal tavolo e i gap da colmare	pag. 54
3.2 Le fonti informative a maggior potenziale per l'avvio dell'Osservatorio	pag. 56
3.3 L'avvio delle indagini primarie dell'Osservatorio: l'indagine sullo spreco alimentare domestico in Italia	pag. 60
Prime evidenze e prossimi passi	pag. 79
Allegato	
Il questionario dell'indagine sullo spreco alimentare domestico in Italia	pag. 83
Bibliografia	pag. 107

INTRODUZIONE

Il presente report è frutto del lavoro di ricerca e sviluppo realizzato da Crea-Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione in collaborazione con Ref Ricerche nel corso del 2018 per avviare la costituzione in Italia di un Osservatorio che raccolga, diffonda e dissemini informazione, statistiche, *policy* e buone pratiche sulle eccedenze che si formano lungo la filiera agroalimentare, sui recuperi a fine di consumo umano e sullo spreco alimentare.

L'attività di ricerca si è realizzata in due fasi. La prima si è focalizzata nella ricostruzione dello stato dell'arte in materia di misurazione a livello internazionale e nazionale. Il **primo capitolo** ripercorre come le principali istituzioni internazionali hanno e stanno affrontando il tema critico dello spreco alimentare, dei modelli di concettualizzazione e priorità e delle difficoltà ancora attuali nel condividere definizioni e misure dei fenomeni connessi nelle diverse fasi della filiera agroalimentare. Ancor più ed ancora prima che nel resto d'Europa, in Italia è maturata una sensibilità sul tema delle eccedenze, del recupero e dello spreco alimentare significativamente più marcata: merito del lungo percorso normativo avviato con la legge n.155/2003 detta del *Buon samaritano*, che ha consentito di avviare programmi di donazione e recupero degli alimenti, e finalizzato nel 2016 con l'approvazione della legge n.166/2016 e con il contributo delle esperienze di studio e di ricerca che negli anni sono state condotte dai diversi *stakeholder*. Il **secondo capitolo** intende offrire una panoramica sul tema della misurazione delle eccedenze, recuperi e sprechi alimentari nel nostro Paese, sia di quanto sta avvenendo nel tessuto economico-produttivo, che nel campo della ricerca scientifica. Al fine di documentare lo stato dell'arte, sono state realizzate diverse linee di attività. La ricostruzione del contesto normativo e dei principali progetti nazionali che si sono occupati del tema ha rappresentato il primo passaggio necessario per fare luce sulle tematiche chiave affrontate in Italia. La seconda attività ha riguardato un'indagine di campo che si è posta l'obiettivo di approfondire le esperienze di quantificazione dei fenomeni maturate presso le organizzazioni rappresentate al Tavolo permanente di coordinamento che fa capo al Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e del Turismo attraverso un ciclo di interviste in profondità. A complemento delle due attività precedenti, l'avvio di una revisione sistematica della letteratura getta le basi per l'Osservatorio in merito a metodologie e stime effettuate negli ultimi quindici anni in ambito italiano.

A partire dal quadro informativo rilevato nella prima fase, nella seconda fase si sono messe a sistema le fonti esistenti reperite, e valutate le criticità informative. Successivamente si è avviata la raccolta dei primi dati

idonei ad esser diffusi dal nascente Osservatorio. Nel **terzo capitolo**, dunque, si riporta un quadro sinottico delle principali caratteristiche delle indagini reperite nel corso delle interviste con i partecipanti al Tavolo. Segue una valutazione più in profondità di banche dati derivanti da attività gestionali dinamiche già esistenti e di notevole interesse. Infine, si affrontano prime interessanti sperimentazioni di misurazioni dello spreco alimentare domestico in Italia, realizzate su un campione rappresentativo delle famiglie italiane e armonizzate con quelli di altri paesi europei.

In conclusione, alcune considerazioni vengono elaborate come stimolo per le successive fasi di sviluppo dell'Osservatorio.

1. LA RICOSTRUZIONE DELLE AZIONI SUL TEMA DELLA MISURAZIONE DELLE ECCEDENZE E DELLO SPRECO ALIMENTARE

1.1 La diminuzione dello spreco alimentare come direttrice di sviluppo

La nuova Agenda 2030, sottoscritta nel 2015 dai Paesi delle Nazioni Unite, rappresenta il piano di azione condiviso a livello planetario per realizzare il modello di sviluppo sostenibile che integra e rende indivisibili obiettivi e traguardi di miglioramento sociale, economico e ambientale.

Tra i diciassette obiettivi dell'agenda (www.sustainabledevelopment.un.org) il *goal 12 Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo* riafferma la necessità di cambiamenti radicali nel modo in cui le società producono e consumano, come già raccomandava il *Quadro dei dieci anni di programmi sul consumo e produzione sostenibile* (UN, 2012). Produzione e consumo sono attività che condizionano fortemente la qualità della vita delle diverse comunità nei diversi luoghi del mondo e richiedono sempre più efficienza nell'uso delle risorse naturali e di energia, infrastrutture adeguate, la possibilità di accedere ai servizi di base, un'occupazione dignitosa, sviluppo dei settori strategici della *green economy* per ridurre i costi economici, sociali ed ambientali, rafforzare competitività delle imprese e dei territori e ridurre la povertà. In questo senso, il *goal 12* viene declinato in diversi target in forma di raccomandazioni, come per esempio, il raggiungimento della gestione sostenibile ed efficiente delle risorse naturali (12.2), o di una gestione ecocompatibile dei rifiuti nell'intero loro ciclo di vita (12.4) o, ancora, di rendere il

cittadino-consumatore consapevole dei principi dello sviluppo sostenibile e degli stili di vita nel rispetto delle risorse naturali.

Nell'ambito di questa direttrice di sviluppo, la sostenibilità nella filiera agroalimentare occupa un ruolo centrale per le note implicazioni sull'ambiente (emissioni di gas serra, consumo di energia elettrica, acqua e suolo), sulle economie (volatilità dei prezzi, efficienza gestionale, gestione dei rifiuti, aumento dei costi) e sulle società in relazione a diversi aspetti legati ad una sana e accessibile alimentazione. Più specificamente, il *target* 12.3 oltre a raccomandare la riduzione delle perdite alimentari nella fasi di produzione, post raccolta e trasformazione della filiera, fissa anche l'unico target quantitativo all'interno di questo goal: dimezzare entro il 2030 lo spreco alimentare globale pro-capite a valle della filiera agroalimentare, ovvero quello generato dalla vendita e dal consumo.

Per quanto riguarda l'Unione Europea, la prevenzione dello spreco alimentare è parte integrante del nuovo pacchetto sull'economia circolare della Commissione Europea con lo scopo di stimolare la transizione dell'Europa verso un'economia circolare. Il pacchetto sull'economia circolare comprende un piano d'azione con proposte di azioni e norme. In questo contesto, nel 2016 è nata la Piattaforma UE sulle perdite e gli sprechi alimentari a cui partecipano i soggetti e le organizzazioni più qualificate dagli Stati membri¹ quale infrastruttura di scambio di informazioni, conoscenza e diffusione delle migliori pratiche per assistere la Commissione e gli Stati membri nella individuazione delle buone pratiche, delle azioni e delle politiche che possono aiutare la prevenzione degli sprechi lungo la filiera di produzione e distribuzione. A questo fine rientrano tra gli ambiti di azione della Piattaforma UE l'armonizzazione delle definizioni di perdite e sprechi alimentari, la fissazione di standard comuni per la misurazione delle grandezze rilevanti, il monitoraggio degli sprechi e degli avanzamenti realizzati per il raggiungimento degli obiettivi fissati dagli SDG 12.3, l'offerta di un supporto scientifico alle attività di misurazione, la valutazione dello stato di avanzamento nella implementazione della legislazione comunitaria in materia, la promozione delle iniziative di redistribuzione di cibo agli indigenti, sino a campagne di sensibilizzazione e informazione sul tema della prevenzione dello spreco alimentare.

Pertanto comprendere la natura dei flussi di spreco alimentare in termini quantitativi e qualitativi risulta estremamente importante non solo per raggiungere

gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, ma anche per accrescere la consapevolezza, conoscere le dinamiche e le cause che determinano lo spreco alimentare, disegnare nuove strategie di riduzione e individuare gli interventi per prevenire e ridurre lo spreco alimentare. Di qui, si evidenzia una notevole urgenza di disporre di un monitoraggio di misurazioni precise e affidabili delle perdite di alimenti e degli sprechi alimentari.

1.2 Le stime e i metodi internazionali

Risale alla fine degli anni Ottanta l'idea che i principi che guidano la gestione dei rifiuti possono essere catalogati in una scala di priorità (*Waste Hierarchy*) distinta nei seguenti livelli: prevenzione, recupero e, infine, smaltimento come *extrema ratio* qualora nessuna delle due azioni precedenti possa essere perseguita.

Nel 2007 questa classificazione viene applicata al concetto dell'alimentazione (*Food Recovery Hierarchy*, EPA): la nuova gerarchia riporta i concetti di riduzione, donazione, trasformazione in alimenti per animali, uso industriale, fino allo smaltimento in discarica.

Tav. 1: Un nuovo approccio al cibo: la gerarchia del "food recovery"



Fonte: United States Environmental Protection Agency

Nel 2014 la gerarchia è ulteriormente arricchita (FAO e Unep), introducendo un più preciso ordine di intervento: giova sottolineare che il termine rifiuto viene associato all'ultimo anello del ciclo, uscendo dal perimetro del riutilizzo a fini di alimentazione umana o animale e configurando un tema di carattere più prettamente ambientale. Nell'ambito della gestione della eccedenza alimentare non più edibile e divenuta rifiuto, in quanto non più idonea a soddisfare il bisogno per cui è stata prodotta, si aprono una serie di opzioni, che

¹ Vi partecipano fino ad un massimo di 70 esperti in rappresentanza delle autorità competenti in materia, delle organizzazioni di categoria alle diverse fasi della filiera di produzione e distribuzione, dei soggetti coinvolti nella redistribuzione delle eccedenze e dei consumatori, sino alle istituzioni comunitarie e agli organismi internazionali coinvolti nel raggiungimento degli SDG (FAO e Nazioni Unite).

sempre in ordine decrescente di preferibilità sociale si declinano dal riciclaggio, compostaggio o digestione anaerobica, il recupero energetico e, infine, lo smaltimento in discarica.

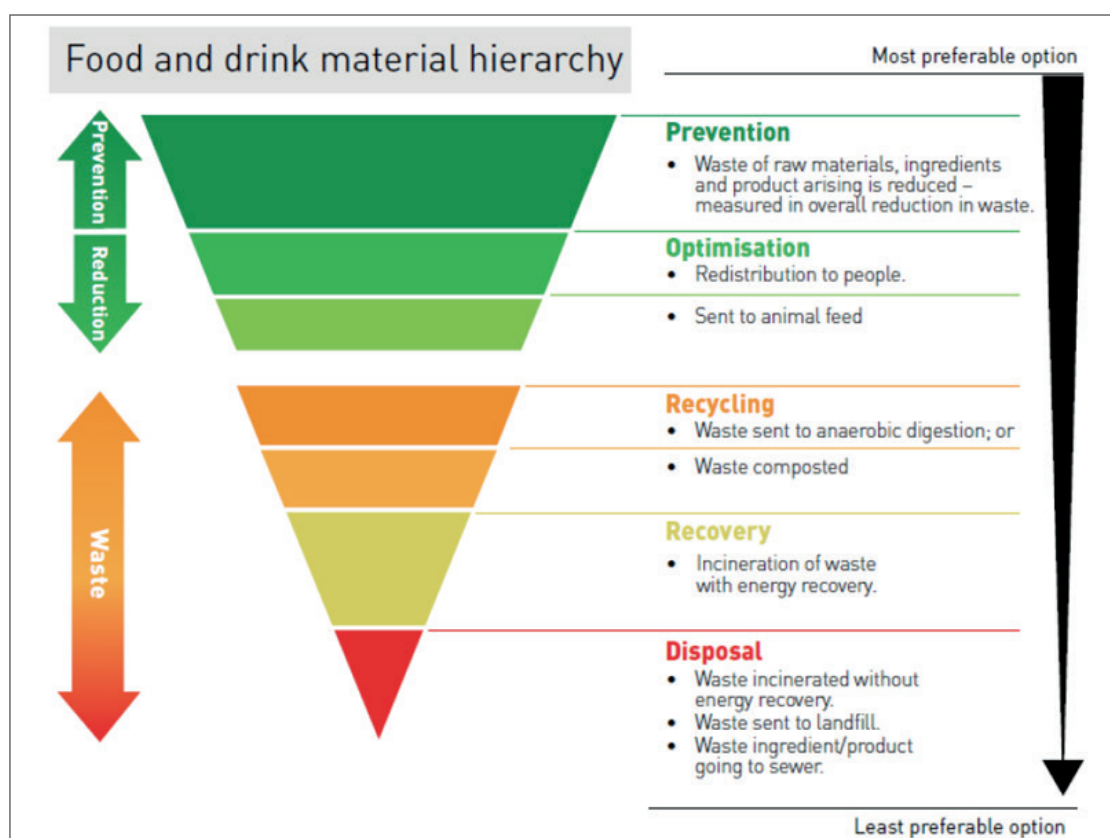
In questo nuovo approccio, la sostenibilità delle filiere agro-alimentari si declina in un complesso di azioni volte a prevenire la formazione delle eccedenze e in subordine al recupero delle eccedenze edibili, in termini di redistribuzione per l'alimentazione, a partire appunto da quella umana.

La misurazione della parte di eccedenza che, seppur potenzialmente edibile non viene recuperata, è il naturale portato della differenza tra i due fenomeni indicati, e individua la misura più attendibile dello "spreco", nell'accezione di potenziale di recupero ancora presente.

Gli attori della filiera causano sprechi in modo differente, per questo si definiscono due concetti di spreco alimentare. A monte della filiera sussistono criticità di efficienza dei processi produttivi e, pertanto, per *perdite alimentari* (*food losses*) ci si riferisce alla diminuzione degli alimenti edibili lungo la filiera che produce alimenti per l'alimentazione umana. Queste si verificano in produzione, dopo il raccolto e nella trasformazione (Parfitt et al., 2010). A valle della filiera (vendita al dettaglio e consumo finale) invece si parla di *spreco alimentare* (*food waste*) che dipende essenzialmente dal comportamento dei rivenditori e dei consumatori.

Per ciascun gruppo di materie prime è stato utilizzato un modello di stima basato sui flussi per tenere conto delle perdite e sprechi in ogni fase della filiera. A partire dai volumi di produzione delle materie pri-

Tav. 2: Un ripensamento del gerarchia del "food recovery": prevenzione, riduzione e recupero



Fonte: FAO e United Nations Environment Programme (UNEP)

La quantificazione dello spreco alimentare che ha fatto luce sull'entità del fenomeno a livello mondiale e ha contribuito notevolmente al dibattito sul tema è offerta dallo studio di Swedish Institute for Food and Biotechnology (SIK) per conto di FAO (FAO, 2011). Il perimetro di misurazione della FAO è determinato dal binomio consumo umano-edibilità. Tutto ciò che è prodotto per la sola alimentazione umana ed è edibile rappresenta la base potenziale di riferimento per la misurazione dello spreco alimentare.

me (Annuario statistico della FAO 2009) è stata stimata la parte del prodotto destinata al consumo umano e, successivamente, sono stati applicati fattori di conversione per determinare la componente edibile. In ogni fase della catena di approvvigionamento alimentare, le perdite e gli sprechi sono stati stimati utilizzando i fogli di bilancio alimentare della FAO a partire dal 2007.

Tale metodologia ha messo in luce che circa un terzo della produzione alimentare per il consumo umano viene perso o sprecato lungo la filiera produttiva, pari a 1,3 miliardi di tonnellate all'anno. Quindi anche le risorse impiegate e le emissioni gas serra emesse per la produzione vengono sprecate o perse invano. Lo studio evidenzia diversi *pattern* di spreco in relazione al grado di sviluppo dei territori per quantità e tipologia. Nei paesi a medio e elevato benessere gli alimenti risultano sprecati molto più che nei paesi a basso reddito e soprattutto nella fase di consumo; molte perdite si verificano anche nelle prime fasi della filiera, ma soprattutto nelle aree a basso reddito.

Per superare quest'ultima criticità, in aprile 2018 la *Global Strategy to improve Agricultural and Rural Statistics* (GSARS,2018) con il supporto di FAO ha pubblicato le Linee Guida per la misurazione delle perdite in agricoltura (raccolta e post raccolta) per i paesi in via di sviluppo, indicando le raccomandazioni per il disegno del sistema statistico nella filiera dei cereali e nei legumi.

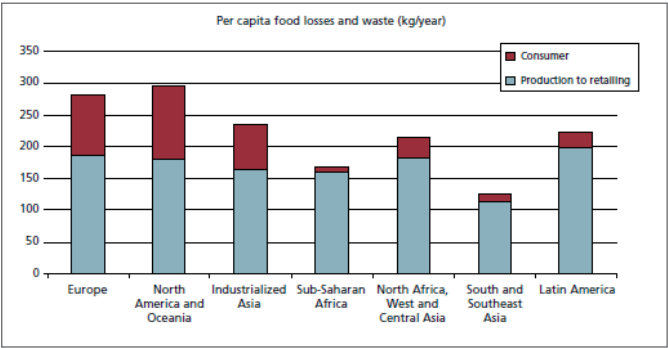
La FAO produce saltuariamente documenti sulla quantificazione a livello globale. A livello del consumo le stime FAO (Figura 1) si attestano a 95-115 kg/anno pro-capite nel nord-America e in Europa, dato di gran lunga superiore a quanto stimato per Africa sub-sahariana sud-est e sud asiatico, appena 6-11 kg/anno pro-capite.

Un'altra esperienza internazionale focalizzata sul tema della misurazione dello spreco alimentare da annoverare è quella del Protocollo del Food Waste and Loss (FWL, World Resources Institute, 2016), frutto di una partnership di diversi attori². La missione del protocollo messo a punto nel 2016 è quella di garantire un'adozione diffusa di uno standard di misurazione statistica e reporting in modo che aziende, governi, città e altri soggetti siano meglio informati sulle perdite e gli sprechi alimentari e motivati a frenare questa inefficienza. L'adozione di questo standard è di carattere volontario ed è destinato a tutti i soggetti che operano in diverso modo nella filiera agroalimentare. Proprio per l'enorme varietà dei soggetti potenziali generatori di spreco alimentare, lo standard si configura molto flessibile in relazione a specifici fenomeni da misurare (definizione di spreco alimentare) e per le svariate finalità: creare archivi informativi a supporto delle decisioni, produrre una reportistica di indicatori che dimostrino l'impegno nel contrasto allo spreco alimentare a governi, associazioni di categorie o terze parti, o informare sullo sviluppo di iniziative, programmi o policy costruiti in base allo standard. È da sottolineare che lo standard

FWL mira a superare la problematica dell'eterogeneità delle definizioni di spreco alimentare non specificando la definizione di spreco di cibo, ma consentendo all'utente di selezionare le componenti da misurare in base alle proprie esigenze.

Recentemente due progetti di ricerca europei hanno focalizzato l'attenzione sulla misurazione dello spreco alimentare. Il progetto Fusions (2012-2016) ha prodotto stime che rappresentano un primo tentativo di dimensionamento dei fenomeni per ciascuna fase della filiera in Europa, pur incorporando forti limitazioni e criticità. In effetti, i dati messi a sistema da *Fusions* non provengono da un processo di armonizzazione di produzione dell'informazione statistica, bensì rappresentano una prima raccolta da diverse fonti, che utilizzano definizioni differenti di *spreco alimentare* e diverse metodologie di stima, con riferimenti temporali differenti.

Figura 1 - Perdite e spreco alimentare nelle diverse aree del mondo nelle fase pre e post consumo-anno 2009



Fonte: Global Food Losses and Food waste: extent, cause and prevention, Fao, 2011

Secondo questa raccolta e analisi dei dati (Tabella 1), i Paesi UE nel 2012 hanno generato circa 88 milioni di tonnellate di spreco alimentare, che corrispondono a 173 kg per persona, ovvero il 20% della produzione alimentare nei 28 paesi UE per persona pari a 865 kg. Il perimetro definitorio del progetto Fusions (Östergren et al, 2014) risulta discostarsi da quello FAO per l'inclusione delle parti non edibili.

Tabella 1- Stima dello spreco alimentare nei 28 paesi della UE-anno 2012

Sector	Food waste (million tonnes) with 95% CI*	Food waste (kg per person) with 95% CI*
Primary production	9.1 ± 1.5	18 ± 3
Processing	16.9 ± 12.7	33 ± 25
Wholesale and retail	4.6 ± 1.2	9 ± 2
Food service	10.5 ± 1.5	21 ± 3
Households	46.5 ± 4.4	92 ± 9
Total food waste	87.6 ± 13.7	173 ± 27

*Confidence interval

Fonte: Estimates of European food waste level, Progetto europeo Fusions, 2016

2 Il Comitato è costituito dal Consumer Goods Forum (CGF), FAO, progetto FUSIONS finanziato dall'UE, Nazioni Unite Programma Ambiente (UNEP), World Business Consiglio per lo sviluppo sostenibile (WBCSD), WRAP (Programma di azione in materia di rifiuti e risorse), e World Resources Institute (WRI),

Il secondo progetto di ricerca europeo che rappresenta un attuale riferimento in ambito istituzionale e scientifico è il progetto Refresh (2015-2019) che mira a sviluppare accordi strategici, progetti pilota e approcci sperimentali per ridurre lo spreco alimentare con la collaborazione dei governi, e coinvolgendo *stakeholder* di quattro paesi pilota (Spagna, Germania, Ungheria e Paesi Bassi). L'obiettivo è formulare raccomandazioni politiche dell'UE e sostenere l'attuazione delle politiche a livello nazionale, ma soprattutto sviluppare approcci pratici e facili da implementare per la misurazione degli sprechi alimentari nelle diverse fasi del ciclo di vita del consumo.

Nell'ambito della revisione comunitaria della Direttiva UE 2008/98/CE sui rifiuti si prevede di stabilire il processo di monitoraggio del livello di spreco alimentare nei Paesi membri. A tal fine la *Piattaforma sulle perdite e sugli sprechi alimentari* sta supportando in questi mesi la Commissione Europea nell'identificare una metodologia comune europea per misurare coerentemente lo spreco alimentare in cooperazione con gli Stati membri e le parti interessate. Entro il 31 marzo 2019 la Commissione Europea adotterà un atto delegato basato sugli esiti del lavoro della Piattaforma. Al momento (European Commission A, 2018) la bozza di atto delegato stabilisce di non indicare una nuova definizione di spreco alimentare, ma far riferimento alla legislazione vigente sui rifiuti (Waste Directive) e sugli alimenti (General Food Law). Inoltre il monitoraggio dovrà differenziarsi per le cinque fasi della filiera e dovrà essere a costi contenuti, richiedendo di effettuare un'analisi dettagliata dei livelli di spreco con periodicità quadriennale e un report annuale più leggero di stime basato sugli approfondimenti quadriennali e su variabili socio-economiche. La qualità del processo di monitoraggio dovrà essere garantita fornendo le informazioni sulla metodologia di raccolta e di stima. A tal fine, si sta proponendo un catalogo aperto di metodi raccomandati, offrendo agli Stati membri una maggiore flessibilità per adattarsi a schemi esistenti o previsti per la raccolta di dati (European Commission B,

2018). Il *Manuale di quantificazione dello spreco alimentare* prodotto dal progetto Fusions e la *Guida sui metodi di quantificazione-il protocollo FWL*, già citati entrambi precedentemente, vengono proposti come i metodi di riferimento.

1.3 I nodi attuali nella ricerca sulla misurazione dello spreco alimentare

Nonostante i grandi sforzi delle agenzie e istituzioni sovranazionali e degli organismi di ricerca impegnati nell'effettuare misurazioni dello spreco alimentare, oggi emergono ancora molte carenze informative come evidenziato in una recente revisione di letteratura (Xue et al. 2017). La revisione critica prende le mosse da alcune considerazioni. In *primis*, i dati citati in letteratura risultano spesso obsoleti o a volte non affidabili perché risultanti dall'uso di metodi non appropriati. In secondo luogo, sussiste un'asimmetria degli studi lungo la filiera, fortemente concentrati ad analizzare le fasi più a valle, ovvero la distribuzione e il consumo. Inoltre l'eterogeneità dei metodi e delle definizioni adottate rende difficile il confronto dei dati tra Paesi, tra le fasi e tra le diverse filiere agroalimentari.

L'analisi di 202 documenti scientifici selezionati dal 1930 al 2014 mette in evidenza, una copertura geografica su 84 paesi, ma con una forte concentrazione negli USA e Regno Unito (rispettivamente 52 e 51), Svezia (27) Germania (22). La produzione di dati ha assistito ad una crescita esponenziale a cavallo tra gli anni novanta e il primo decennio degli anni duemila, soprattutto per la fase del consumo (Tabella 2).

L'analisi dei gap informativi della revisione globale suggerisce le seguenti direttrici di sviluppo futuro per la ricerca:

- identificazione di metodologie di quantificazione standardizzate che includano la definizione dello spreco alimentare, le fasi della filiera agroalimentare, la destinazione dello spreco alimentare (es. donazione, alimentazione animale, produzione di energia, discarica),

Tabella 2 L'eterogeneità del grado di attenzione degli studi scientifici alle diverse fasi della filiera agroalimentare

Fasi filiera-Processi	Sotto-processi	Tipi di spreco	distribuzione delle 202 pubblicazioni tra le sei fasi	dicui
Produzione agricola e raccolta	Coltivazioni e allevamenti	perdite e sprechi agricoli	18,8%	26,7%
Gestione merce post raccolta e magazzino	asciugatura, macinazione, macellazione, magazzino	perdite e sprechi dopo la raccolta		18,8%
Industria	Trasformazione, confezionamento			28,7%
Logistica	Trasporto, carico, scarico			21,8%
Distribuzione	All'ingrosso, supermarket, wet market		35,0%	-
Consumo	domestico, fuori casa	solo sprechi	49,0%	-

Fonte: Xue et al (2017) *Missing food, Missing data? A critical review*

classificazione dei gruppi di alimenti, fattori di conversione, unità di misura (es, peso, valore economico, calorie) e metodi di misura (diretti e indiretti);

- una maggior realizzazione di indagini primarie sul campo per aumentare precisione e affidabilità: solo il 20% delle pubblicazioni sulla quantificazione dello spreco alimentare è basata su indagini primarie e il frequente riferimento a dati non rappresentativi rafforza l'incertezza esistente;

- una maggior produzione di analisi in profondità su diversi segmenti di filiera: i segmenti dell'agricoltura (sia produzione e raccolta, ma soprattutto gestione dei prodotti agricoli dopo la raccolta) e del consumo fuori casa (ristorazione collettiva) risultano i segmenti meno esplorati; diversamente, il segmento del consumo domestico risulta maggiormente studiato;

- costruzione di database territoriali basati su un processo di rilevazione e reportistica al pubblico condivisi e armonizzati sviluppati con l'impegno degli stakeholder della filiera agroalimentare per monitorare il trend del fenomeno in relazione all'obiettivo SDG 12.3, target politico nazionale sullo spreco alimentare;

- la valutazione dell'impatto sociale, economico e ambientale dello spreco alimentare: la quantificazione dello spreco costituisce il primo passo ed è opportuno estendere l'attività di monitoraggio anche i diversi impatti, per esempio economico e sociale, e identificare le attività prioritarie a supporto delle politiche e strategie più efficaci per la prevenzione e la riduzione dello spreco alimentare.

2. LA MISURAZIONE DELLO SPRECO ALIMENTARE LUNGO LA FILIERA IN ITALIA

2.1 La misurazione nel contesto italiano

2.1.1 Il contributo proattivo italiano: la legge n. 166/2016

Nel contesto internazionale appena visto, l'Italia si è impegnata a declinare gli obiettivi strategici dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite sottoscritti nel settembre del 2015 per lo sviluppo sostenibile nell'ambito della programmazione economica, sociale ed ambientale. Il documento Strategia Nazionale dello Sviluppo Sostenibile, sintesi del lungo processo di partecipazione riporta il posizionamento dell'Italia rispetto all'Agenda 2030 con una prima riflessione rispetto a ciascuno dei 17 obiettivi e 169 sotto-obiettivi resa operativa mediante una selezione degli indicatori nazionali prodotti dall'Istat per gli SDG's. In particolare si è prodotto un sistema preliminare di punti di forza e di debolezza, ovvero di opportunità e sfide da affrontare per garantire l'efficacia delle misure di sviluppo sostenibile e gli obiettivi strategici per l'Italia. La strategia è stata approvata dalla Presidenza del consiglio dei ministri nel 2017 e da marzo 2018 il coordinamento è passato alla Commissione nazionale per lo sviluppo sostenibile, presieduta dal Presidente del Consiglio o da un suo delegato. All'interno dell'obiettivo strategico *Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera* il documento include l'obiettivo 12.3 sullo spreco alimentare. L'Istat è chiamato dalla Commissione statistica delle Nazioni Unite a svolgere un ruolo attivo di coordinamento nazionale nella produzione degli indicatori per la misurazione dello sviluppo sostenibile e il monitoraggio dei suoi obiettivi.

Pur aderendo già all'Agenda 2030, l'Italia è stato il primo Paese in Europa che ha scelto di dotarsi anche di un strumento normativo di contrasto allo spreco alimentare, reagendo proattivamente al suo interno verso il tessuto economico produttivo, le istituzioni e il cittadino.

La legge n. 166/2016 ("legge Gadda") prevede una serie di misure volte ad incentivare la redistribuzione delle eccedenze di cibo e farmaci per finalità di solidarietà sociale, tramite semplificazioni burocratiche, sgravi fiscali e bonus per i donatori (enti pubblici, imprese e cittadini).

Più nel dettaglio, l'impianto normativo intende perseguire i seguenti obiettivi fondamentali:

- favorire il recupero e la donazione delle eccedenze alimentari destinandole in via prioritaria all'utilizzo umano, in particolare all'alimentazione degli indigenti;

➤ contribuire a limitare l'impatto sull'ambiente mediante azioni volte a ridurre la produzione di rifiuti e estendere il ciclo di vita dei prodotti con finalità di riuso e riciclo;

➤ offrire un sostegno al raggiungimento degli obiettivi stabiliti dal Piano nazionale di prevenzione dello spreco alimentare e dal Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, e contribuire alla riduzione dei rifiuti biodegradabili avviati allo smaltimento in discarica;

➤ contribuire ad attività di ricerca, informazione e sensibilizzazione dei consumatori e delle istituzioni, con particolare attenzione all'educazione delle giovani generazioni.

La legge n. 166/2016 sancisce altresì una altra importante innovazione, attribuendo un ruolo cardine al Ministero delle politiche agricole, alimentari, forestali e del turismo (Mipaaft) nella trattazione della materia. La scelta di questa amministrazione non è casuale dal momento che essa ha una visione omnicomprensiva del problema avendo come competenze e come portatori di interesse tutta la filiera agroalimentare.

Lo strumento di lavoro per approfondire il tema si concreta nel "Tavolo per la lotta agli sprechi e per l'assistenza alimentare" gestito dal Mipaaft e previsto all'articolo 8 della legge. Il Tavolo assume in sé tutti gli interlocutori della filiera interessati nella produzione di alimenti (agricoltura, industria, ristorazione, commercio, enti caritativi) e nel recupero degli stessi, nonché sono membri le altre amministrazioni competenti (Regioni, Comuni, Ministeri). Si tratta quindi del braccio operativo che consente l'applicazione degli scopi che la legge si è prefissata: prevenire le eccedenze, favorire i recuperi ai fini umani e di conseguenza limitare gli sprechi. In particolare, tra i suoi compiti il Tavolo deve anche svolgere attività di monitoraggio dei fenomeni legati alle eccedenze e degli sprechi alimentari e anche di promozione di progetti innovativi e studi finalizzati alla limitazione degli sprechi alimentari.

Il primo passo fondamentale per ottemperare a questi scopi è pertanto la quantificazione univoca a livello nazionale, statisticamente rilevante e scientificamente fondata dei dati nazionali sulle eccedenze, sui recuperi e sugli sprechi alimentari.

Per una corretta interpretazione delle misure introdotte dalla legge n. 166/2016, appare opportuno richiamare alcune definizioni che meglio chiariscono il ruolo e il mandato che lo stesso Tavolo MIPAAFT è chiamato ad assolvere.

Considerato che il fenomeno dello spreco alimentare si presta ad una pluralità di approcci, appare utile rimarcare che:

➤ per «eccedenze alimentari» si intendono i prodotti alimentari, agricoli e agro-alimentari che, fermo restando il mantenimento dei requisiti di igiene e sicurezza del prodotto, sono, a titolo esemplificativo e non esaustivo: invenduti o non somministrati per carenza di domanda; ritirati dalla vendita in quanto non conformi ai requisiti aziendali di vendita; rimanenze di attività promozionali; prossimi al raggiungimento della data di scadenza; rimanenze di prove di immissione in commercio di nuovi prodotti; invenduti a causa di danni provocati da eventi meteorologici; invenduti a causa di errori nella programmazione della produzione; non idonei alla commercializzazione per alterazioni dell'imballaggio secondario che non inficiano le idonee condizioni di conservazione;

➤ lo «spreco alimentare» è l'insieme dei prodotti alimentari scartati dalla catena agroalimentare per ragioni commerciali o estetiche ovvero per prossimità della data di scadenza, ancora commestibili e potenzialmente destinabili al consumo umano o animale e che, in assenza di un possibile uso alternativo, sono destinati a essere smaltiti;

➤ la «donazione» è rappresentata dalla cessione di beni a titolo gratuito.

Poste in questi termini, le definizioni proposte dalla legge n.166/2016 appaiono del tutto coerenti con la *Food Recovery Hierarchy* adottata a livello internazionale. Prevenzione e recuperi a fini alimentari sono attività che con gli sforzi di tutti gli operatori della filiera sono idonee ad assicurare la minimizzare gli sprechi, nella accezione voluta della legge n.166/2016 stessa.

Per questi motivi, una focalizzazione sulla misurazione delle eccedenze e dei recuperi a fini di alimentazione umana o animale, sulle iniziative in materia di prevenzione, e sulle tendenze nel tempo dei diversi fenomeni collegati, rappresenta l'obiettivo principale di un osservatorio sulla prevenzione delle eccedenze alimentari e sul recupero.

2.1.2 Una ricognizione delle esperienze nazionali di misurazione

Nell'ambito delle attività propedeutiche all'avvio dei lavori dell'Osservatorio sulle eccedenze, recuperi e sprechi alimentari (O-ERSA) è stata effettuata una ricognizione dei principali progetti nazionali che hanno offerto un contributo di ricerca e analisi al tema della misurazione delle eccedenze e dello spreco alimentare.

Tra i lavori più recenti è opportuno segnalare il dossier "Spreco alimentare: un approccio sistemico per la prevenzione e la riduzione strutturali" pubblicato da **Ispra- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale** (2017). Lo studio si caratterizza per una conversione del fenomeno spreco in termini energetici,

fornendo dati ed informazioni sulla sua impronta ecologica: l'argomentazione di base è che negli ultimi anni l'incremento della produttività agricola ha determinato svariate forme di insostenibilità, dall'alterazione dei processi climatici alla perdita dell'integrità biologica, dalla riduzione della disponibilità di acqua al consumo di suolo fertile. Nello studio si mette in evidenza un notevole aumento di sprechi a livello globale tra il 2007 ed il 2011 nella fase di produzione e fornitura (+48%), accompagnato da una sovralimentazione in forte crescita (+144%) e da uno spreco in consumo e vendita al dettaglio in diminuzione (-23%). Tra le informazioni disponibili, si stima che in Italia l'impronta ecologica dello spreco arrivi al 50% della capacità naturale di rigenerare risorse e assorbire rifiuti.

Una altra fonte autorevole in questo campo è rappresentata dal **Barilla Center for Food & Nutrition** (BCFN) che nel suo report "Lo spreco alimentare: cause, impatti e proposte" (2012) stima, a partire dalle informazioni disponibili in letteratura, un valore pari a 10 miliardi di euro all'anno per le perdite che avvengono in agricoltura, in 1,2 miliardi di euro gli sprechi industriali e in 1,5 miliardi di euro gli sprechi nella fase di distribuzione, per un totale di circa 12,7 miliardi di euro. In termini di ricadute ambientali, i dati raccolti hanno evidenziato come la frutta e gli ortaggi che dai punti vendita della distribuzione commerciale vengono destinati allo smaltimento comportino il consumo di più di 73 milioni di metri cubi d'acqua (Water Footprint) all'anno, l'utilizzo di risorse ambientali pari a quasi 400 metri quadri equivalenti (Ecological Footprint) e l'emissione in atmosfera di più di 8 milioni di kg di CO₂ equivalente (Carbon Footprint). Il lavoro del BCFN non si limita ad una rassegna e ad una rielaborazione delle informazioni disponibili, bensì contiene una sezione di proposta nella quale vengono individuate alcune raccomandazioni da portare all'attenzione dei governi e delle istituzioni. Alcune di queste risultano molto vicine al mandato dell'Osservatorio sulle Eccedenze, Recuperi e spreco alimentare: in particolare si segnala l'esigenza di assegnare un significato univoco ai termini "food losses" e "food waste" e di armonizzare a livello internazionale la raccolta dei dati statistici, l'importanza della prevenzione, la promozione delle iniziative di recupero ai fini della distribuzione a persone in condizioni di disagio, dell'alimentazione animale e della produzione di energia. Allo stesso modo, si sottolinea l'importanza dello sviluppo di accordi di filiera tra agricoltori, produttori e distributori per una programmazione più corretta dell'offerta alimentare ed una opera di educazione del consumatore finale per rendere più sostenibili l'acquisto, la conservazione, la preparazione e lo smaltimento finale del cibo.

A livello istituzionale, anche il **Ministero della Salute** e il **Ministero dell'Ambiente e della tutela del**

territorio e del mare si sono occupati del tema. Il primo, ad esempio, nell'ambito delle *Linee di Indirizzo rivolte agli enti gestori di mense scolastiche, aziendali ed ospedaliere, sociali e di comunità*, ha lanciato nel 2016 un progetto di ricerca pilota denominato "SPAIC- Cause dello spreco alimentare ed interventi correttivi", condotto dal Dipartimento Ricerca dell'INAIL d'intesa con il Ministero dell'Istruzione. L'approccio metodologico dell'iniziativa, più che sui criteri per la misurazione del fenomeno, si concentra sull'approccio dell'economia comportamentale e sulle caratteristiche che una azione orientata alla correzione dei comportamenti (*nudging*) deve possedere per essere socialmente accettata e acquisita culturalmente. In altre parole, un approccio efficace al contrasto agli sprechi alimentari passa attraverso un modello psico-comportamentale da applicare alle scelte consapevoli dei consumatori, percorso orientato a un paradigma educativo che stimoli l'adozione di buone pratiche e comportamenti virtuosi nella quotidianità: il ricorso a semplici, piccoli accorgimenti, che possono influenzare le scelte delle persone e favorire impatti apprezzabili in termini di contenimento degli sprechi. Il Progetto di ricerca si propone inoltre di porre la categoria degli studenti al centro del percorso formativo, favorendo la conoscenza e la consapevolezza del tema, e stimolando la proposta di soluzioni innovative, creative ed efficaci. L'atteggiamento responsabile verso il cibo viene proposto come aspetto collegato al rispetto del proprio stile di vita alimentare e del proprio benessere, nella convinzione che i comportamenti individuali possono influenzare significativamente le quantità di alimenti direttamente e indirettamente sprecati.

Il **Ministero dell'Ambiente**, d'altro canto, con il Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari (Pinpas, 2014) ha redatto un decalogo di azioni prioritarie per la lotta allo spreco incentrato sul concetto di prevenzione. Tra le misure previste si va dall'introduzione di percorsi formativi allo sviluppo di una banca dati per la sistematizzazione e la valorizzazione delle buone pratiche, dall'intesa con l'Istat per la predisposizione di modalità uniformi per l'acquisizione dei dati relativi allo spreco lungo la filiera, all'elaborazione di linee guida settoriali finalizzate all'implementazione di accordi per la prevenzione degli sprechi alimentari nella distribuzione e nella ristorazione. A ciò si aggiungono la promozione presso le imprese della filiera agro-alimentare di forme di rendicontazione dell'attività di prevenzione degli sprechi di cibo nell'ambito delle politiche di *Corporate Social Responsibility* e l'introduzione di bandi e misure di finanziamento per la rimozione delle barriere normative che ostacolano la nascita di iniziative dal basso (privato sociale, auto-imprenditorialità, comunità di cittadini, comitati di strada, eccetera).

Come ricordato dall'**Associazione Nazionale Comuni Italiani** (ANCI) nell'intervista di cui più avanti si

darà conto, sono numerose le iniziative che sono state sviluppate dalle amministrazioni locali su base territoriale. Giova menzionare, a tal proposito, l'esperienza del Comune di Milano che, insieme alla Fondazione Cariplo, ha lanciato il *Milano Food Policy* ispirato al *Milan Urban Food Policy Pact* siglato a livello internazionale durante Expo 2015. Il piano ha l'obiettivo di rendere più sostenibili alcune parti del sistema alimentare: dalla produzione nelle fasce suburbane alla trasformazione nelle imprese che agiscono negli ambiti urbani, suburbani e metropolitani, dalla logistica delle merci alla grande, piccola e media distribuzione, sino al consumo istituzionale e privato. Nello specifico, l'attenzione è rivolta alle mense nelle scuole, nelle carceri, nelle case di riposo e negli ospedali, ma anche alla gestione di scarti e rifiuti, la cui raccolta consente di innescare processi di economia circolare. Lo studio realizzato è basato su un percorso di ascolto della città (centri di ricerca delle università milanesi, start-up, terzo settore, cittadini nei Municipi e consultazione online), a partire dal quale sono state individuare cinque priorità della Food Policy: garantire un cibo sano e accessibile, lavorare sulla sostenibilità del sistema alimentare, sull'educazione alimentare, sulla lotta agli sprechi e sulla ricerca in ambito agroalimentare locale.

2.2 I partecipanti al Tavolo di coordinamento: esperienze di studio e aspettative dall'Osservatorio

2.2.1. Introduzione

Il Tavolo di coordinamento è lo strumento previsto dalla legge 166/2016 (art. 8) in Italia in forte coerenza con le policy contenute nell'agenda europea del *Sustainable Food Production and Consumption*. Tra le diverse attribuzioni, il Tavolo ha il compito di formulare proposte per lo sviluppo di iniziative di informazione e di sensibilizzazione alla donazione e al recupero di eccedenze alimentari, promuovere la conoscenza degli strumenti, anche di natura fiscale, in materia di erogazioni liberali, favorire la definizione di provvedimenti relativi a specifici incentivi per i soggetti coinvolti nella donazione, nel recupero e nella distribuzione di derrate alimentari e nella donazione di denaro, beni e servizi, ma soprattutto svolgere attività di monitoraggio delle eccedenze e degli sprechi alimentari. A tal fine, il Tavolo prevede il coinvolgimento di diverse parti interessate, tra cui aziende, consumatori, responsabili politici, ricercatori, scienziati, rivenditori, media e agenzie di cooperazione allo sviluppo.

L'obiettivo di questa fase progettuale è stato quello di operare una ricognizione delle informazioni disponibili e delle iniziative in essere presso i partecipanti al Tavolo, raccogliere contributi e spunti, acquisire elementi di riflessione dai diversi soggetti al fine di orientare in

maniera più efficace le azioni dell'Osservatorio sulle eccedenze, sui recuperi e sugli sprechi alimentari.

2.2.2 Metodo di indagine

Nei primi mesi del 2018 REF Ricerche ha organizzato per conto del CREA un ciclo di incontri con i principali *stakeholder* rappresentati al Tavolo istituito presso il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, ai fini dell'implementazione e della gestione di un Osservatorio sulle eccedenze, sui recuperi e sugli sprechi alimentari (O-ERSA). Il metodo di indagine adottato è stato quello dell'intervista individuale.

Al fine di dare sistematicità e coerenza ai contenuti, le interviste, della durata di circa un'ora, hanno seguito una traccia standard che ha toccato i seguenti punti:

- presentazione dell'organizzazione intervistata e ruolo all'interno della filiera;
- esperienze di misurazione delle eccedenze, dei recuperi e degli sprechi alimentari realizzate in passato oppure attualmente in essere: descrizione della metodologia, risultati osservati, principali indicatori di *performance*;
- riflessioni sul fenomeno della formazione di eccedenze e sprechi ai diversi stadi della filiera alimentare;
- buone pratiche ed interventi predisposti per minimizzare la formazione delle eccedenze, incrementarne il recupero e favorire la riduzione degli sprechi alimentari;
- auspici riposti nell'avvio dei lavori dell'Osservatorio, proposte di policy ed eventuali suggerimenti circa le priorità di lavoro;
- disponibilità e messa a sistema dei dati e delle statistiche a beneficio del sistema informativo promosso da O-ERSA.

L'esito delle interviste è stato rielaborato in diverse schede riportate nel seguito.

Una lettura delle evidenze emerse, oltre che per singola organizzazione, può essere effettuata per fase della filiera, come di seguito proposto.

2.2.3 Il settore primario

Nell'ambito del settore primario la questione cruciale è quella di carattere definitorio, dal momento che in agricoltura la formazione delle eccedenze risulta non programmabile, soggetta in prima battuta alle condizioni climatiche, ai problemi di natura fitosanitaria e alle fluttuazioni della domanda, che rendono altamente variabili nel tempo le rese dei raccolti e le possibilità di una loro collocazione sul mercato.

Secondo l'orientamento prevalente espresso dalle organizzazioni del settore primario, andrebbe esclusivamente contabilizzata come eccedenza (che, qualora non recuperata, evolve in spreco/rifiuto) la produzione agricola che non trova una collocazione di mercato, ad esempio a causa di prezzi non remunerativi. Diverso è il caso del raccolto rimasto in campo per motivi climatici o fitosanitari, che invece si qualifica come mancata produzione o perdita di prodotto, e che pertanto non è identificabile come rifiuto.

Il concetto dell'edibilità è inoltre dirimente anche con riferimento alle fasi di raccolta e, nello specifico, all'attività di separazione delle parti non edibili delle derrate agricole: coerentemente con l'orientamento normativo (seppure oggetto di dibattito in sede comunitaria), la valutazione degli operatori del settore primario è che le parti non edibili debbano essere conteggiate come scarti di lavorazione e, dunque, escluse in sede di quantificazione dello spreco alimentare.

Le organizzazioni hanno inoltre manifestato disponibilità al potenziamento delle iniziative di recupero, a partire dai programmi di ritiro dedicato, individuando

nella logistica e nella mancanza di un adeguato coordinamento con gli enti caritativi la barriera principale. Sotto questo punto di vista, l'esperienza della Regione Emilia-Romagna, con il programma di ritiri dalle organizzazioni di produttori a fini di sostentamento degli indigenti che si avvale di una piattaforma online dedicata, rappresenta un esempio virtuoso ed estendibile: l'agenzia regionale Agrea garantisce infatti trasparenza e tracciabilità dei flussi, una gestione in tempo reale di domanda e offerta che assicura il recupero a fini di alimentazione umana delle eccedenze e un sostegno al reddito degli agricoltori, e che al contempo previene ogni mancata raccolta.

Dal punto di vista delle esperienze di misurazione delle eccedenze e degli sprechi, il settore primario appare sostanzialmente scoperto e potrebbe rappresentare un promettente ambito di approfondimento da parte di O-ERSA.

Confagricoltura

Confagricoltura è l'organizzazione che rappresenta i due terzi delle imprese del comparto agricolo italiano, per oltre 500 mila occupati ed un terzo della superficie agricola coltivata.

Contatto	Luigi Tozzi
Fase della filiera	Agricoltura/primario
Esperienze di misurazione	Non esperite
Riflessioni	In agricoltura le eccedenze tendono ad essere molto variabili nel corso del tempo. Per tale ragione, appare opportuno distinguere tra l'invenduto per motivi di mercato (es.: prezzi non remunerativi) dall'invenduto per eventi climatici (es.: la grandinata o la siccità che distruggono il raccolto) o per fattori esogeni (es.: fattori biotici o patogeni). Se nel primo caso il prodotto non è riutilizzato in un ciclo virtuoso di bio economia (es. produzione di compost, biogas, donazione ecc.) allora diventa rifiuto, quindi spreco. Le problematiche del settore sono principalmente da ascrivere alla logistica (mancano adeguate strutture di frigoconservazione) ed alla contrattualistica con la Grande Distribuzione, che spesso non è in grado di programmare con sufficiente accuratezza le forniture. In caso di mancata collocazione sul mercato, il prodotto torna al produttore che sostiene l'onere della gestione del recupero, che pertanto viene effettuato senza un coordinamento ed un approccio sistemico
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Due proposte: ➤ nei casi di invenduto per motivi di mercato si propone che gli enti caritativi possano farsi carico del recupero delle eccedenze oppure che siano inviati al circuito bioeconomico (biogas, compost ecc.) in modo economicamente favorevole; ➤ nei casi di invenduto per eventi climatici o per fattori esogeni siano inviati al circuito bioeconomico (biogas, compost ecc.) in modo economicamente favorevole oppure utilizzati direttamente in campo come fertilizzante.
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	Maggiore sensibilizzazione sul tema per sfatare l'opinione comune che larga parte delle eccedenze si formi a monte della filiera. Rappresentare il fenomeno e gli sforzi delle categorie in ambito comunitario
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Disponibilità ad effettuare una rilevazione su tre filiere: ortofrutta, cereali, latte

Confcooperative

La Confederazione Cooperative Italiane, Confcooperative, è la principale organizzazione di rappresentanza, assistenza e tutela del movimento cooperativo e delle imprese sociali italiane ed opera nell'ambito dell'Alleanza delle Cooperative Italiane - Agroalimentare, a cui aderiscono anche Legacoop Agroalimentare e Agci-Agrital.

La rilevanza economica del settore agroalimentare dell'Alleanza delle cooperative Italiane è espressa da questi numeri: oltre 5 mila cooperative agroalimentari, 800 mila soci produttori, 93 mila addetti, un fatturato pari a 34,5 miliardi di euro, pari al 25% del valore della produzione agroalimentare italiana.

Contatto	Federica Luzi
Fase della filiera	Settore primario/trasformazione
Esperienze di misurazione	Confcooperative sta somministrando un questionario presso le cooperative ortofrutticole che ha lo scopo di valutare la dimensione e le cause delle perdite e degli sprechi di prodotti ortofrutticoli in Italia. L'indagine rileverà le perdite nelle aziende agricole associate (prodotti rimasti in campo oppure raccolti ma non conferiti alla cooperativa) e sugli sprechi, in capo alla stessa cooperativa, dovuti a cancellazioni degli ordinativi e/o a restituzioni da parte degli acquirenti
Riflessioni	Lo spreco alimentare può essere attualmente gestito nell'ambito di alcune misure previste direttamente e indirettamente nella PAC, attraverso il FEAD ossia il Fondo Aiuti Europei agli Indigenti o tramite i Fondi e le misure previste dalle leggi nazionali. Le erogazioni in Italia vengono gestite da AGEA
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Ai fini della riduzione delle perdite di prodotti alimentari sarebbe opportuno valutare la previsione di incentivi fiscali nonché la rimozione degli ostacoli, anche di tipo normativo, in funzione della nuova PAC 2020
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	L'Osservatorio potrebbe garantire una migliore interpretazione dei dati nazionali sullo spreco alimentare, che è comunque un problema legato a tutta la filiera ivi compreso il consumatore, anche al fine di comprendere in quale segmento è necessario prevedere misure specifiche per la gestione delle perdite
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	L'Alleanza delle Cooperative Agroalimentare è disponibile a collaborare con il CREA per l'implementazione dell'Osservatorio degli sprechi alimentari anche attraverso l'inoltro delle informazioni che si otterranno dalla rilevazione presso le cooperative ortofrutticole avviata in collaborazione con l'Università di Bologna

Coldiretti

Con 1,5 milioni di associati, la Coldiretti (Confederazione Nazionale Coltivatori Diretti) è la principale Organizzazione degli imprenditori agricoli a livello nazionale ed europeo.

Contatto	Ermanno Coppola, Stefano Albertazzi
Fase della filiera	Agricoltura/Primario
Esperienze di misurazione	L'associazione non dispone di informazioni quantitative sul tema eccedenze e recuperi. Annualmente viene svolta da Ixè una indagine presso i mercati di Campagna Amica ai produttori in vendita diretta e ai consumatori. Presso i consumatori viene posta una domanda circa la motivazione di acquisto (potrebbe essere un canale per approfondire la questione). Evidenze principali: il 74% dei rispondenti sceglie i prodotti locali per motivi di sicurezza, il 65% per il gusto e le proprietà organolettiche, il 34% per il prezzo.
Riflessioni	Nel settore primario perdite e sprechi sono difficilmente quantificabili. I produttori agricoli già svolgono un ruolo importante nella riduzione degli sprechi, riutilizzando i prodotti invenduti per fertilizzare il terreno, per il mangime e per usi energetici. Esistono tuttavia una serie di tematiche aggredibili nell'ambito di una politica di contrasto alla formazione delle eccedenze: ➤ occorre migliorare la programmazione degli investimenti attraverso il riequilibrio dei rapporti di filiera e d un aumento della vendita diretta degli agricoltori ➤ esiste un problema di logistica non solo per la vendita anche per il recupero (esempio: la catena del freddo) ➤ è curioso notare come alcune forme di conservazione (es.: frutta disidratata) rappresentino la nuova frontiera delle preferenze di acquisto. È un tema ampio che non riguarda solo gli indigenti ➤ anche le norme che impongono requisiti minimi di qualità dei prodotti sono causa di sprechi

segue Coldiretti

Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	È possibile effettuare un carotaggio presso i consorzi di tutela delle produzioni certificate (i primi 10 prodotti DOP e IGP rappresentano all'80% del fatturato). Nei consorzi di tutela non vi sono sprechi perché i prodotti non conformi ma ancora edibili vengono declassati e recuperati Buone pratiche: ➤ attività di informazione e sensibilizzazione nei confronti del consumatore ➤ lancio dell'"agri bag", una borsa messa a disposizione negli agriturismi per consentire ai clienti di portare a casa gli avanzi del pasto ➤ hanno condotto una indagine sulle motivazioni d'acquisto dei consumatori nei c.d. farmers market (680 aziende e 2000 consumatori)
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	Il Tavolo dovrebbe farsi portavoce della richiesta di sostenere l'attività di trasformazione per allungare la vita del prodotto mediante l'adozione di un pacchetto di incentivi i ritiri dai mercati potrebbero essere incentivati qualora venissero estesi alla trasformazione
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Disponibilità a sottoporre un questionario su eccedenze e sprechi ad un campione di aziende associate

Confartigianato

Confartigianato è la più importante organizzazione italiana dell'artigianato e della micro e piccola impresa. Rappresenta circa 50 mila imprese nel settore della produzione e trasformazione alimentare (al netto del fresco ortofrutticolo), della ristorazione e delle attività commerciali di somministrazione (bar), con una dimensione media di 2-3 addetti.

Contatto	Arcangelo Roncacci
Fase della filiera	Produzione e trasformazione
Esperienze di misurazione	Non esperite
Riflessioni	Nella fase della produzione e della trasformazione eccedenze e sprechi sono ridotti al minimo. Ciò dipende dal fatto che larga parte dei processi produttivi insistono su generi alimentari con shelf life a medio termine (salumi, pasta secca e fresca, formaggi stagionati). Si tratta inoltre di produzioni con una programmazione piuttosto limitata, con consegna diretta presso i punti vendita della GDO (ai grossisti si rivolgono solo alcune delle realtà più strutturate, prevalentemente nelle regioni del Sud). L'unico settore esposto alla formazione di eccedenze e sprechi è quello della panificazione
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Non esiste un disegno organico e coordinato degli interventi, né una mappatura delle iniziative in corso. Vi è consapevolezza di alcuni progetti indipendenti (es.: l'accordo tra Confartigianato Roma e Croce Rossa), per il ritiro a favore degli enti caritativi delle eccedenze non collocate sul mercato
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	➤ Monitoraggio ➤ Emersione e condivisione delle buone pratiche ➤ Sensibilizzazione degli operatori
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Disponibilità ad effettuare una ricognizione delle esperienze in essere presso le sedi territoriali dell'associazione

CNA

La CNA, Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa, rappresenta le micro, piccole e medie imprese, operanti in diversi settori dell'economia. Nell'agro-alimentare si contano circa 36 mila imprese (3,3 addetti di media) che coprono tutta la filiera: dalla produzione agricola alla trasformazione, dalle attività di servizio (es.: etichettatura) alla ristorazione.

Contatto	Gabriele Rotini
Fase della filiera	Produzione e trasformazione
Esperienze di misurazione	Non esperite
Riflessioni	La materia eccedenze alimentari e recuperi è di competenza delle CNA territoriali, manca un coordinamento a livello nazionale. La CNA di Bologna è stata tra i fautori dell'iniziativa dell'Università di Bologna (Last Minute Market) per il ritiro dell'invenduto presso i punti vendita della GDO a favore degli indigenti. Le aziende associate a CNA per la gran parte sono aziende di produzione e trasformazione alimentare, alcune lavorano come terziste (per conto dell'industria alimentare) oppure direttamente con contratti commerciali con la GDO (si tratta dei prodotti che vengono immessi sul mercato con il marchio del distributore oppure come prodotti di eccellenza di qualità artigianale). Da parte dell'associazione vi è comunque la consapevolezza che la formazione delle eccedenze non riguardi solo il settore primario ed il consumo finale, ma anche la fase della trasformazione
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Vi sono diverse esperienze in Emilia-Romagna (Modena e Reggio Emilia le più attive), avviate anche prima della legge n.166/2016, con la donazione di prodotti deperibili e prossimi alla scadenza (carne e frutta) agli enti caritativi
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	Tre direzioni di lavoro: ➤ livello politico: l'innalzamento dal 12% al 20% del contenuto di succo d'arancia nelle bibite prodotte in Italia rappresenta un esempio virtuoso per garantire un prodotto di maggiore qualità e contrastare gli sprechi. È un modello che può essere replicato anche in altri ambiti: il gruppo di lavoro presso la Commissione Europea, grazie al supporto del Ministero, può portare questo contributo in sede comunitaria e promuovere un allineamento degli standard nazionali ➤ attività di disseminazione e comunicazione: occorre informare e sensibilizzare operatori e consumatori (l'esempio più lampante è la differenza tra data di scadenza e TMC: in Norvegia sui prodotti sono riportati entrambi) ➤ le imprese: il "cappello" del Ministero, in luogo di una iniziativa dell'associazione, potrebbe aiutare a rendere le imprese artigiane più attente e sensibili al tema
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Disponibilità ad effettuare una indagine qualitativa presso un campione selezionato di imprese artigiane

Regione Emilia-Romagna (AGREA)

AGREA è l'Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura della Regione Emilia-Romagna (istituita con l.r. 21/2001). In qualità di Organismo Pagatore Regionale, riconosciuto dall'Unione Europea, ha competenza relativamente all'erogazione di aiuti, contributi e premi previsti da disposizioni comunitarie, nazionali e regionali a favore degli operatori del settore agricolo.

Accanto ad AGREA esistono altri tre enti pagatori regionali: OPLO (Lombardia), AVEPA (Veneto), ARTEA (Toscana). Per tutte le restanti Regioni per le quali non risulta istituita una agenzia l'ente deputato alle erogazioni in agricoltura è AGEA Pagatore, istituito presso il MIPAAFT.

AGREA ha delegato l'applicazione dell'OCM ortofrutta all'Assessorato Agricoltura della Regione Emilia-Romagna, fatta eccezione per la fase finale dei pagamenti.

Contatto	Vilmer Poletti
Fase della filiera	Regione Emilia-Romagna/Agenzia regionale per le erogazioni in agricoltura
Esperienze di misurazione	I recuperi nell'ambito del programma di distribuzione di derrate alimentari agli indigenti sono disciplinati dai Regg. UE 1308/2013, 891 e 892/2017 e sono tutti tracciati. I ritiri operano presso le organizzazioni dei produttori (OP). In Italia ammontano a circa 40 mila tonnellate l'anno, dei quali circa il 50% nella sola Emilia-Romagna. I ritiri in RER avvengono 52 settimane l'anno. Tutte le info sono disponibili sul sito della Regione: http://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/servizi-online/come-fare-per/gestione-crisi-e-ritiri-dal-mercato Il programma di ritiri a fini di sostentamento degli indigenti è finanziato da fondi comunitari che indicano anche il massimale riconosciuto per il ritiro (massimo e pari al 100% nel caso di recupero per alimentazione degli indigenti). L'ammontare del riconoscimento è pari a circa il 40% del prezzo medio del prodotto e copre i costi di raccolta e immagazzinaggio, non i costi di produzione. Lo strumento è particolarmente efficace perché sostiene il reddito del produttore e contribuisce ad alleviare la povertà alimentare. Occorre tenere presente che a differenza che in passato oggi gli interventi di recupero non vanno a discapito della qualità (il prodotto ritirato deve essere di qualità equipollente a quello venduto nei mercati ed è soggetto a controlli specifici)

Regione Emilia-Romagna (AGREA)

Riflessioni	L'attività della Regione lavora in parallelo con quella di altri 5 enti pagatori regionale. Il ruolo è duplice: facilitare l'incontro tra offerta e domanda e al contempo svolgere compiti di vigilanza. Ogni Regione ha un suo manuale di procedure, RER ha messo a punto una piattaforma di incontro tra chi offre prodotto e chi lo ritira. In generale la procedura prevede che la OP contatta l'ente benefico e si accorda. OP predispone quindi un programma settimanale di ritiri che l'agenzia è chiamate ad approvare. In RER ciascuna OP dispone di quote pari al massimo al 5% della produzione commercializzata per il ritiro. Ciascuna OP individua le derrate che possono essere oggetto di ritiro. Il 40-50% del prodotto è facilmente gestibile (arance/mele/pere), la restante parte presenta problemi di deperibilità e/o di possibilità di assorbimento (i.e. le pesche nel mese di agosto). L'istituto dei ritiri ha grandi potenzialità per l'ortofrutta ma poggia sulla capacità delle organizzazioni dei produttori di gestire ed individuare le eccedenze e di organizzare l'incontro con gli enti caritatevoli, che devono a loro volta essere efficienti e organizzati. I banchi alimentari fanno un lavoro egregio, anche se occorre rinforzare il numero delle organizzazioni caritatevoli e la loro capacità di raggiungere le persone in difficoltà. Vi sono ampie aree del Paese ove questo tipo di iniziative è deficitaria: la geometria è un po' a macchia di leopardo. Occorre più conoscenza e comunicazioni su questi strumenti, e insieme più trasparenza e responsabilizzazione degli operatori (governo dei flussi). Auspicabile è una banca dati dei soggetti autorizzati a ricevere il prodotto, oggi ogni Regione ha la propria. Esiste in quest'ambito un importante ruolo del MIPAAFT e di AGEA coordinamento nell'agevolare la collaborazione tra agenzie. Un tempo i soggetti donatori non utilizzavano imballaggi proprietari, oggi invece sì, a segnalare come si stia diffondendo una cultura del "fare del bene" di cui anche i donatori possono fregiarsi. In RER la "mancata raccolta" non esiste, a differenza di altre Regioni: se c'è una crisi lo strumento privilegiato è la destinazione agli indigenti (e in subordine distillerie, biogas, ecc.).
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Possibili interventi: ➤ procedure e regolamenti omogenei tra agenzie pagatrici ➤ piattaforme uniche nazionali di incontro tra domanda e offerta ➤ accrescere numero e copertura geografiche delle organizzazioni caritatevoli (rinforzo alla domanda) ➤ favorire l'organizzazione in OP nelle parti del Paese ove queste sono meno presenti (una organizzazione è il presupposto per gestire questi aiuti) ➤ estendere la rete delle organizzazioni caritatevoli beneficiarie ad altri Paesi europei ➤ aumentare la trasparenza sui flussi (e la vigilanza)
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	Supportare questi programmi che offrono benefici misurabili (il caso della riposta dopo l'embargo russo mostra che è possibile fare di più, anche se con alcuni caveat)
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Disponibilità a consentire l'accesso alla piattaforma RER che consente di conoscere in tempo reale volumi, prodotti e destinatari

2.2.4 Il settore della trasformazione industriale

Tra i diversi stadi della filiera, il settore della trasformazione è certamente quello che ha maturato un approccio più sensibile al contenimento delle eccedenze e degli sprechi già prima dell'approvazione della legge n.166/2016, sia perché le imprese industriali rappresentano tipicamente una delle possibili destinazioni delle attività di recupero, sia perché il miglioramento dei processi contribuisce a migliorare efficienza e efficacia e a contenere i costi (in altre parole, il contenimento degli sprechi è auto-incentivante).

È sulla base di queste considerazioni che si ritiene che il fenomeno degli sprechi interessi solo marginalmente il settore in esame. D'altro canto, i soggetti intervistati hanno sollevato come punto di preoccupazione l'orientamento che sta maturando in sede comunitaria circa la possibilità di far rientrare nella definizione di spreco anche alcune parti non edibili degli alimenti (es.:

ossa delle carcasse, bucce di frutta e verdura): si tratta di un criterio che finirebbe per esporre la trasformazione industriale a maggiori responsabilità nella produzione degli sprechi alimentari. È altresì ritenuto strategico un intervento da parte del legislatore affinché vengano adottate quelle politiche che, grazie all'attivazione della leva fiscale, contribuiscono ad incentivare il recupero delle eccedenze, sia in termini di abbattimento dei costi per il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti, che di agevolazione per l'acquisto di macchinari in grado di prolungare la vita utile degli alimenti.

Per quel che concerne le quantificazioni, è attualmente in corso la prima esperienza strutturata di misurazione a questo stadio della filiera, che Federalimentare sta realizzando in collaborazione con Banco Alimentare, Federdistribuzione e Unione Nazionale Consumatori presso le proprie imprese associate, nell'ambito del progetto europeo *Life*.

Federalimentare

Federalimentare rappresenta, tutela e promuove l'industria italiana degli alimenti e delle bevande, che, con un fatturato annuo di oltre 132 miliardi di euro, contribuisce per l'8% al Pil nazionale. A Federalimentare aderiscono le Associazioni nazionali di categoria dell'industria alimentare, che associano quasi 7 mila imprese produttive con oltre 9 addetti, distribuite sull'intero territorio nazionale.

Contatto	Massimiliano Boccardelli, Antonietta Branni
Fase della filiera	Produzione
Esperienze di misurazione	Federalimentare è capofila del Progetto Life (http://www.lifefoodwaste-standup.eu/it) insieme a Federdistribuzione, Banco Alimentare e Unione Nazionale Consumatori. Il fulcro dell'iniziativa è rappresentato dalle campagne di informazione e sensibilizzazione condotte da Federalimentare a partire da gennaio 2017. Nell'ambito del Progetto Life è attualmente in corso una rilevazione con somministrazione di un questionario su un campione di imprese associate a Federalimentare (sono attesi circa 100 ritorni) per analizzare i comportamenti delle imprese sul tema formazione/recupero delle eccedenze. Il programma della rilevazione è articolato in tre fasi: la prima è in corso, la seconda è prevista tra i mesi di settembre e dicembre 2018, la terza nel 2019 (il secondo ed il terzo step hanno l'obiettivo di offrire una dinamica del fenomeno a 6/12 mesi di distanza).

Riflessioni

L'attività di informazione e sensibilizzazione, soprattutto verso le imprese di piccola/media dimensione, è di fondamentale importanza: Federalimentare e Federdistribuzione hanno organizzato un roadshow regionale per illustrare alle imprese i benefici che originano dall'attività di donazione. Secondo le informazioni disponibili, sono oltre 700 le imprese associate che donano le eccedenze al Banco Alimentare in maniera continuativa, con un incremento stimabile nell'ordine del 20% a seguito dell'approvazione della legge n.166/2016

Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio

Premesso che la valutazione della legge n.166/2016 è positiva, occorre che i benefici per le imprese non si limitino ad un miglioramento della propria reputazione. È pertanto cruciale che l'incentivo fiscale che origina dalla riduzione della Tari venga applicato fattivamente dalle amministrazioni comunali, secondo quanto stabilito dalla legge n.166/2016.

Un altro tema centrale è quello definitorio: secondo le bozze del working paper della Commissione Europea "Monitoring of food waste - outline to methodology", l'orientamento che si sta affermando in sede comunitaria è quello di far rientrare nella definizione di spreco anche alcune parti non edibili degli alimenti (es.: ossa delle carcasse, bucce di frutta e verdura).

C'è il rischio che questo indirizzo interpretativo si consolidi a livello UE: è importante che nell'ambito delle attività dell'Osservatorio, in accordo con il MIPAAFT, si adotti il corretto approccio in merito alle diverse grandezze in gioco (eccedenza, spreco) e che, a partire dalle premesse della legge n.166/2016, si definisca una posizione da riportare in sede comunitaria e valorizzare a livello nazionale, focalizzata sul recupero delle eccedenze e sull'esclusione dalla nozione di spreco delle parti non edibili

Disponibilità e messa a sistema delle informazioni

Disponibilità a fornire in forma aggregata i risultati della rilevazione. Il questionario è invece riservato

Confesercenti

Confesercenti è un'associazione di categoria che rappresenta le piccole e medie imprese italiane del commercio, del turismo e dei servizi, dell'artigianato e della piccola industria. Al Tavolo è rappresentata la categoria dei panificatori.

Contatto	Davide Trombini
Fase della filiera	Trasformazione/distribuzione
Esperienze di misurazione	Essendoci un rendiconto annuale da inviare al Comune per il calcolo dello sconto della TARI, vi è un monitoraggio (attraverso DDT giornalieri) delle quantità recuperate.
Riflessioni	Il progetto pilota nasce a Ferrara nel 2004, con il coinvolgimento di 4 imprese della panificazione, che assumono l'impegno a donare l'invenduto a fine giornata all'associazione Viale K (e in seguito ad altre associazioni benefiche) per il sostegno alle persone in difficoltà. Il progetto viene sviluppato in collaborazione con Last Minute Market. Il buon esito dell'iniziativa è da ricondurre anche al sostegno del Comune di Ferrara, che è intervenuto introducendo un incentivo fiscale sulla Tari e prevedendo, nello specifico, uno sconto percentuale per ogni quintale di merce donata. Complessivamente ogni anno vengono recuperati circa 12 mila kg di pane e prodotti da forno. A partire da quell'esperienza, Confesercenti nazionale e Last Minute Market hanno sottoscritto un protocollo di intesa per replicare questa buona pratica anche in altri territori. Nel progetto è previsto che la logistica sia a carico delle Associazioni che ritirano la merce, quindi la difficoltà riguarda l'organizzazione delle Associazioni di volontariato e la loro formazione (cosa che a Ferrara si è comunque ben risolta). Serve naturalmente anche il benessere della Asl locale, come fatto a Ferrara.
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	➤ Messa a punto di strumenti che aiutino l'esercente a monitorare giornalmente i volumi di invenduto e a programmare la produzione in maniera più efficiente ➤ Sistema di accreditamento da parte del Ministero dei soggetti che si occupano del ritiro delle eccedenze ➤ Defiscalizzazione per l'acquisto di macchinari (se ritirato, il pane potrebbe essere riutilizzato nelle preparazioni della gastronomia, di altri prodotti da forno, eccetera)
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Mettendo in rete le informazioni dei vari uffici comunali si avrebbe un monitoraggio nazionali sui recuperi.

2.2.5 Il settore della distribuzione all'ingrosso

La distribuzione all'ingrosso svolge un ruolo non secondario nel contrasto alla formazione di eccedenze e sprechi alimentari. Commercializzando prodotti freschi e ad elevata deperibilità ed operando come piattaforma logistica di collegamento tra tutti gli attori della filiera, i mercati ortofrutticoli sono impegnati su più fronti: per i produttori, che possono beneficiare di una forma organizzata di domanda; per la grande e la piccola distribuzione, che si approvvigiona alle migliori condizioni di mercato, avvantaggiandosi delle ampie economie di scala; per i consumatori finali, che nel loro processo di acquisto ottengono la possibilità di scegliere fra una vasta gamma di prodotti, diversificati, controllati e di qualità.

La vocazione logistica di questi soggetti fa sì che dalle interviste sia emersa una forte attenzione al tema innovazione come strumento anti-sprechi: gli investimenti infrastrutturali e lo sviluppo tecnologico (dalle gallerie di refrigerazione alla copertura delle piattaforme per arrivare alle più moderne sperimentazioni di tecnologia "smart") sarebbero infatti in grado di minimizzare il fenomeno. Altro aspetto degno di nota è l'auspicio di una regia che consenta di integrare e di coordinare la logistica dell'ingrosso con quella dei ritiri e del recupero, ritenuta troppo parcellizzata per realizzare una azione di sistema efficace.

Italmercati

Italmercati è una rete che riunisce dieci mercati agroalimentari all'ingrosso, ciascuno dei quali opera come polo logistico per la commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli e ittici. Si tratta complessivamente di 530 ettari di strutture attrezzate per un volume di 3,2 milioni di tonnellate di merce venduta (un valore vicino all'80% dei quantitativi nazionali intermediati dai mercati all'ingrosso) ed un giro d'affari di circa 6 miliardi di euro l'anno. Il network è formato dai mercati di Milano, Genova, Torino, Verona, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Cagliari e Catania.

Contatto	Doriana Ciambuschini (CAR Roma)
Fase della filiera	Mercati ortofrutticoli all'ingrosso
Esperienze di misurazione	Italmercati è risultato aggiudicatario, insieme a Last Minute Market, di uno dei dieci bandi finanziati dal MIPAAFT ("Progetto di prevenzione delle perdite e degli sprechi alimentari"), per l'analisi dello stato di fatto dell'attività di recupero presso la rete di Italmercati e una sua valorizzazione. Evidenze: ➤ 4 mila tonnellate di prodotti recuperati ogni anno per un valore stimato di circa 8 milioni di euro (i ritiri sono stati valorizzati ad un prezzo medio di 2 € /kg) ➤ 612 gli operatori impegnati nel recupero ➤ le quantità recuperate tendono a concentrarsi in 4 mercati: Milano (1.500 t), Verona (1.220 t), Roma (600 t) e Torino (360 t)
Riflessioni	Le attività di recupero possono essere migliorate e rese più efficienti grazie al contributo della tecnologia. Appare inoltre fondamentale sensibilizzare gli operatori dei mercati all'ingrosso con azioni di informazione ad hoc (occorre far passare il messaggio che allo spreco è associato un costo economico, ambientale e sociale). Un ulteriore punto di attenzione è dato dalla necessità di coordinare le politiche di contrasto alla formazione delle eccedenze lungo tutti gli stadi della filiera: l'incentivo esercitato dalle diverse iniziative promozionali, ad esempio, tende ad incrementare lo spreco delle famiglie, che acquistano prodotti in quantità superiore rispetto alla loro reale capacità di assorbimento

Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	➤ Promuovere l'introduzione di sistemi di etichettatura "intelligenti" in grado di segnalare lo stato di deterioramento del prodotto e la dotazione di impianti di climatizzazione di ultima generazione nelle gallerie dei mercati, al fine di allungare la vita utile dei generi ortofrutticoli freschi ➤ Prevedere l'installazione di ogni mercato all'ingrosso di mini-impianti di conservazione e trasformazione (estrattori, centrifughe, marmellate). Nell'ambito del progetto di prevenzione delle perdite e degli sprechi alimentari, presso il mercato di Roma è stata predisposta una struttura di raccolta delle eccedenze e di trasformazione delle medesime ai fini di una immissione nel circuito distributivo ➤ Incentivare il recupero rispetto allo smaltimento (l'esempio virtuoso di Verona, dove è presente uno sconto sulla tariffa dei rifiuti, potrebbe essere proposto in altre città)
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	Produzione di un Rapporto fruibile, di facile comprensione, in grado di informare e sensibilizzare gli operatori dei mercati (attualmente al progetto partecipano 612 soggetti sui 1500 abilitati alla vendita)
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Italmercati ha messo a disposizione i risultati in forma aggregata dell'indagine e l'elenco delle domande del questionario: ➤ da quando è attivo (anno) ➤ quanto si recupera complessivamente ogni anno ➤ quanti sono gli operatori/grossisti che recuperano ➤ quante sono le Onlus/enti che beneficiano dei prodotti recuperati ➤ volume complessivo di merce gestita dal mercato ogni anno ➤ è previsto uno sconto sulla tassa/tariffa rifiuti

Fedagro

Fedagromercati, aderente a Confcommercio, è l'associazione nazionale degli operatori grossisti dei Centri Agroalimentari e dei Mercati all'Ingrosso. La Federazione è organizzata in 22 associazioni locali, che rappresentano circa l'85% degli operatori grossisti dei principali mercati italiani. Le imprese associate a Fedagromercati sono 600 e gli operatori circa 4500.

Contatto	Camilla Barcarini
Fase della filiera	Mercati ortofrutticoli all'ingrosso
Esperienze di misurazione	Non esperite (sono i mercati ad aver avviato esperienze di misurazione, vedi scheda Italmercati, non gli operatori)
Riflessioni	La materia relativa alla gestione delle eccedenze è in capo agli enti gestori dei mercati, che possono intervenire con azioni dedicate e con l'adozione di un regolamento. I mercati di Roma e Bologna rappresentano le realtà più attive in questo campo
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Occorre migliorare la situazione dei mercati attraverso tre tipologie di investimento: ➤ efficientamento della catena del freddo (sistemi di refrigerazione più avanzati) ➤ costruzione di sistemi di copertura delle piattaforme ➤ miglioramento delle piattaforme esterne per la logistica Gli operatori sono soggetti che commercializzano prodotti freschi, l'eventuale sviluppo di strutture di trasformazione deve competere agli enti gestori
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	➤ Promozione presso gli operatori dei mercati di un comportamento più attento e sostenibile ➤ Comunicazione istituzionale dedicata

2.2.6 Settore della distribuzione al dettaglio

Il settore della distribuzione al dettaglio rappresenta uno snodo cruciale della filiera agro-alimentare, naturale punto di congiunzione tra il mondo della produzione/trasformazione e il consumatore finale. Sotto questo punto di vista, il suo contributo di sensibilizzazione e di orientamento del comportamento delle famiglie, anche in termini di prevenzione, appare di fondamentale importanza anche per le attività di O-ERSA.

Dalle interviste condotte presso gli operatori è emerso come la distribuzione commerciale, insieme alla trasformazione industriale, è la fase della filiera che si è attrezzata per mettere in campo azioni concrete per il recupero dell'invenduto a favore delle situazioni di disagio.

La principale criticità è tuttavia data dalla mancanza di un disegno organico di sistema in luogo di un ampio ventaglio di pur apprezzabili iniziative locali: un mag-

giore coordinamento garantirebbe di includere all'interno del circuito dei recuperi non solo la grande distribuzione alimentare, tipicamente insediata nei centri più densamente popolati, ma anche la piccola, che invece è penalizzata per le superfici dei punti vendita di minori dimensioni e per una localizzazione concentrata prevalentemente in aree interne, montane e rurali. Al settore della distribuzione al dettaglio si deve inoltre una delle più avanzate esperienze di misurazione sul campo realizzata nel nostro Paese, sia per ragioni di carattere metodologico (inquadramento teorico e disamina delle problematiche, rilevazione quasi-censuaria, perimetro e definizioni coerenti con il dispositivo della legge n.166/2016, attenzione ai temi delle eccedenze e dei recuperi, rassegna delle esperienze qualificanti), sia per l'accuratezza delle quantificazioni proposte, sia per la consapevolezza dei limiti dell'esercizio, connaturati allo stato delle conoscenze, sia per la capacità di visione sugli sviluppi potenziali del lavoro.

Federdistribuzione

Federdistribuzione riunisce e rappresenta le imprese distributive operanti nei settori alimentare e non alimentare che svolgono la propria attività attraverso le più innovative formule del commercio moderno: centri commerciali e ipermercati, supermercati grandi e piccoli, grandi magazzini, grandi superfici specializzate, discount, cash and carry, franchising.

Contatto	Stefano Crippa
Fase della filiera	Distribuzione al dettaglio
Esperienze di misurazione	Insieme a Federalimentare, Banco Alimentare e Unione Nazionale Consumatori, Federdistribuzione è uno dei promotori del Progetto "LIFE", che ha l'obiettivo di prevenire e ridurre lo spreco alimentare e diffondere la conoscenza di pratiche per il recupero delle eccedenze (in allegato il questionario)
Riflessioni	La metodologia del Politecnico di Milano è quella più completa e condivisibile nelle definizioni e nell'approccio
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Miglioramento dell'efficienza nella supply chain
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	Emersione, conoscenza e condivisione delle informazioni
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	

ANCC-Coop

Coop è una rete di 86 imprese cooperative indipendenti che associano oltre 8,5 milioni di soci consumatori, impiegano oltre 53 mila dipendenti e possono contare su una rete di 1200 punti vendita diretti presenti in quasi tutte le Regioni italiane. Le cooperative aderenti a Coop sviluppano un fatturato di circa 12,4 miliardi di vendite al dettaglio e, con una quota superiore al 18% del mercato, possono vantare collettivamente il ruolo di leader nazionale della grande distribuzione alimentare.

Contatto	Francesco Russo, Mauro Bruzzone
Fase della filiera	Distribuzione al dettaglio
Esperienze di misurazione	L'esperienza è raccolta "Libro bianco sugli sprechi" (2016). La metodologia insiste sulla somministrazione di un questionario presso 9 cooperative. Le definizioni utilizzate (eccedenza definita come vendita non realizzata, distinzione tra invendibile ma ancora perfettamente destinabile al consumo umano, invendibile ma riutilizzabile/riciclabile e invendibile non riutilizzabile/riciclabile) risultano coerenti con il dispositivo della legge n.166/2016.Evidenze:➤ eccedenza pari all'1,4% del valore delle vendite alimentari, corrispondente ad un valore di 135 milioni di euro (cfr. 2,3% nella media della GDO alimentare, POLIMI 2013) ➤ lieve incremento dell'eccedenza tra 2013 e 2016, dall'1,26% all'1,4%, in ragione dello spostamento delle preferenze dei consumatori verso prodotti freschi e freschissimi ➤ recuperi in valore: 27,9 mio euro a prezzo di vendita nel 2016 (circa 7 milioni pasti equivalenti). Difficoltà a misurare la quantità recuperate ➤ 75% dei PDV effettuano donazioni per alimentazione umana (progetto "Buon fine") ➤ 20,69% delle eccedenze alimentari è recuperata con la donazione (forte eterogeneità tra Cooperative, best practice al 27,5%) ➤ eccedenze alimentari potenzialmente recuperabili (1,11% delle vendite pari a 107 mio euro) Il tasso di recuperabilità presso i consumatori risulta più contenuto rispetto agli altri stadi della filiera per motivi economici, logistici, eccetera. L'aumento del fresco in assortimento tende a far crescere il rischio sprechi, occorre un passaggio culturale presso i consumatori. È falsa l'affermazione di alcuni, secondo i quali promozioni verrebbero realizzate per smaltire le scorte smaltire le scorte, in quanto vengono concordate e programmate con i fornitori con molti mesi di anticipo, mentre gli approvvigionamenti vengono effettuati su merci prodotte in prossimità dell'avvio e anche nel corso della stessa campagna promozionale (che normalmente ha una durata di due settimane) sulla base della programmazione stessa. Possono essere le rimanenze di merce invenduta per errata valutazione della vendibilità in campagna o per tentativo di "spingere" prodotti con oggettiva scarsa vendibilità a determinare eccessive rimanenze con conseguente rischio di impatto sulla formazione delle eccedenze alimentari. Quindi, la campagne promozionali possono essere la causa delle eccedenze alimentari, non sono quasi mai il maldestro tentativo di smaltire eccedenze formatesi per errori diversi di gestione.

Riflessioni

Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Buone pratiche: ➤ “Progetto Buon fine” per la donazione merci invendute (600 punti vendita per 920 organizzazioni caritative, 7 milioni di pasti per circa 30 milioni di euro) ➤ Piattaforma di sensibilizzazione (coopnospreco.it) nell’ambito della quale è prevista l’istituzione di un Osservatorio dei consumatori ➤ interventi per migliorare gli approvvigionamenti ➤ inventario permanente a punto vendita ➤ vendite promozionali di fine vita prodotto (vendite a prezzi scontati dei prodotti freschi prossimi alla scadenza e nelle ore serali di apertura al pubblico, i.e. progetto “Mangiami subito” che consente di recuperare circa 20mio di euro di prodotto, dei quali $\frac{3}{4}$ freschi e freschissimi) ➤ donazione delle eccedenze alimentari ➤ utilizzo degli spazi commerciali per sensibilizzare i clienti ➤ controllo sui danneggiamenti volontari
Auspici riposti nell’avvio dell’Osservatorio	Chirezza sulle quantificazioni (le valutazioni non sono credibili) Standardizzare le metodologie e rinforzare il principio di fungibilità al fine di ridimensionare il contributo dei consumatori finali allo spreco. Prevedere incentivi e superammortamento per sistemi di gestione finalizzati alla riduzione dello spreco.
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Disponibilità a costruire un campione per le interviste (prospettive di avvio di una indagine proprietaria sui consumatori)

ANCD-Conad

L'Associazione Nazionale Cooperative fra Dettaglianti (ANCD) è la rappresentanza sindacale delle Cooperative di dettaglianti aderenti al Consorzio Nazionale Conad. Aderiscono all'ANCD le sette cooperative territoriali e il Consorzio nazionale Conad: si tratta dell'articolazione verticale di Legacoop che assiste, tutela, rappresenta e promuove le imprese cooperative operanti nel settore della distribuzione commerciale.

Riferimento	Piero Cardile
Fase della filiera	Distribuzione al dettaglio
Esperienze di misurazione	ANCD Conad è stata tra i soggetti promotori di Last Minute Market
Riflessioni	
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Numerose iniziative su base volontaristica e con geometrie territoriali diverse. Azioni non coordinate che fanno capo ai singoli imprenditori
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Disponibilità a circolare un questionario tra le aziende che donano le eccedenze per misurare l'entità dei recuperi e i progressi nel tempo

Confcommercio

Confcommercio-Imprese per l'Italia, Confederazione Generale Italiana delle Imprese, delle Attività Professionali e del Lavoro Autonomo, è la più grande rappresentanza d'impresa in Italia, con una base associativa di oltre 700 mila imprese.

Contatto	Donatella Prampolini
Fase della filiera	Distribuzione
Esperienze di misurazione	Nel 2016 Confcommercio ha realizzato una indagine mediante la somministrazione di un questionario ad alcune centinaia di imprese associate: lo spreco è stato quantificato in una misura compresa tra lo 0,5% e l'1% del fatturato
Riflessioni	Il fenomeno della formazione di eccedenze e sprechi presso gli esercizi del commercio tradizionale e distribuzione organizzata di piccola/media dimensione ha una dimensione modesta, dal momento che la merce non commercializzata è mancato margine per le imprese. Pur con una dimensione che può essere considerata come fisiologica, la propensione allo spreco tende ad aumentare al crescere delle superfici, nel settore della ristorazione ed in alcuni reparti merceologici (freschissimo). La centralizzazione della filiera del recupero è possibile solo nei grandi centri urbani, nelle piccole realtà la dimensione locale è fondamentale
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	➤ Accordi tra le associazioni territoriali e amministrazioni comunali per le riduzioni sulla Tari ➤ Accordi locali tra i singoli punti vendita ed enti caritativi e parrocchie
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	➤ Agevolare l'introduzione di sgravi fiscali per le imprese che donano, a compensazione dell'onere burocratico che le imprese devono sostenere (es.: predisposizione della bolla di uscita della merce) ➤ Costruzione di linee guida sulla filiera del recupero (tutti gli enti caritativi, soprattutto quelli localizzati nei territori periferici, devono poter accedere ad un protocollo che renda trasparenti le procedure)
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Disponibilità a condividere il questionario e i risultati dell'indagine in forma aggregata

2.2.7 Settore della ristorazione

Pur insistendo sul medesimo stadio della filiera, le dinamiche della ristorazione collettiva (scuole, ospedali, mense, eccetera) e di quella commerciale (bar, ristoranti e altri esercizi di somministrazione di alimenti al dettaglio) risultano sensibilmente diverse. Nel primo caso, infatti, i margini di intervento sono considerati piuttosto contenuti, dal momento che gli sprechi originano in buona misura da un sovradimensionamento delle porzioni che vengono somministrate nelle mense pubbliche e private. Soggette a stretti criteri sanitari, le eccedenze che possono essere avviate al recupero rappresentano una minima quota dei volumi complessivi: una revisione dei capitolati di gara e dei contratti di fornitura del servizio, in coerenza con le linee guida nu-

trizionali per una sana e corretta alimentazione, su cui il CREA ha una specifica *expertise*, potrebbe comunque favorire il contenimento degli sprechi.

Per quel che concerne la ristorazione commerciale, d'altra parte, vale lo stesso principio già menzionato per le imprese della trasformazione, giacché il contenimento degli sprechi è auto-incentivante. Comune ad entrambe le rappresentanze emerge l'auspicio di un intervento pubblico che, tramite misure di defiscalizzazione da prevedere nell'ambito del piano Industria 4.0, sostenga l'acquisto di strumenti e macchinari in grado di procrastinare la scadenza degli alimenti deperibili pronti per il consumo umano, favorendone il recupero.

ANGEM

Angem rappresenta circa 3 mila imprese che operano nel settore della ristorazione collettiva e fornitura di piatti preparati, muovendo un volume d'affari di oltre 6,5 miliardi di euro l'anno, un numero pasti cucinati pari a circa 1 miliardo e mezzo l'anno e più di 110 mila addetti.

Contatto	Carlo Scarsciotti (Presidente)
Fase della filiera	Ristorazione collettiva
Esperienze di misurazione	Indagine esplorativa a cura del Centro studi di Oricon (2015): "Gli sprechi nella ristorazione scolastica" Metodologia: somministrazione questionario Evidenze: ➤ stima dello spreco pari al 12,6% nelle mense scolastiche ➤ incidenza degli sprechi più elevata nei contorni (22% del totale) e nei secondi piatti (13%) ➤ per quanto riguarda la prima portata, l'80% dei piatti viene ritirato con spreco nullo o inferiore al 10% ➤ importanza delle preferenze di gusto: gli sprechi sono minimi quando viene servita pizza/focaccia ed i contorni con patate, aumentano sensibilmente qualora il menù preveda il pesce ➤ qualora il capitolato di gara preveda la " voce bis" (che consente all'alunno di riprendere una seconda volta almeno una portata prevista nel menu) , la percentuale degli sprechi aumenta indifferentemente dal tipo di portata ➤ costo dello spreco: 0,18 cent/€ per ogni pasto servito

Riflessioni	Le eccedenze che si formano nella ristorazione collettiva hanno specifiche peculiarità (sotto il profilo della deperibilità e igienico-sanitario). Tuttavia, i margini di intervento sono ampi se si considera che i menù e le porzioni servite (grammi/porzione/persona) sono definiti in funzione dei capitolati per l'appalto del servizio mensa (dove la stazione appaltante è la ASL per la sanità e i Comuni per il caso degli asili nido e delle scuole materne) o degli accordi contrattuali
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Proposte: ➤ Lato operatori del settore: utilizzo prodotti quarta gamma per limitare gli sfridi di lavorazione ➤ Lato stazione appaltante: revisione dei capitolati di gara in un'ottica di contenimento degli sprechi (ridurre il numero delle scelte e rivisitare i menu più vicini ai gusti degli utenti finali) e modulazione delle quantità e degli apporti nutrizionali in funzione dei reali fabbisogni (i degenti hanno esigenze diverse da quelle delle persone sane, gli anziani diversi dagli adolescenti o dai bambini). Particolare attenzione, inoltre, a percorsi di educazione alimentare nelle scuole con il coinvolgimento di docenti e genitori ➤ Lato legislatore: agevolazioni fiscali per l'acquisto di abbattitori e sigillatori al fine di estendere la vita utile e accrescere le possibilità di recupero
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	Giungere a misurazioni su basi standard e condivise
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	ANGEM ha messo a disposizione i risultati in forma aggregata dell'indagine "Gli sprechi nella ristorazione scolastica"

FIPE

La Fipe, Federazione Italiana Pubblici Esercizi, è l'associazione leader nel settore della ristorazione, dell'intrattenimento e del turismo, nel quale operano più di 300 mila aziende. Rappresenta bar, ristoranti, pizzerie, gelaterie, pasticcerie, discoteche, stabilimenti balneari, ma anche mense, ristorazione multilocalizzata, emettitori di buoni pasto e casinò. Le imprese associate occupano circa 1 milione di addetti per un valore aggiunto di oltre 40 miliardi di euro.

Contatto	Rosa Caterina Cirillo, Luciano Sbraga
Fase della filiera	Ristorazione commerciale
Esperienze di misurazione	Non esperite
Riflessioni	La formazione di eccedenze nel segmento della ristorazione è anche legata all'affermazione di modelli meno virtuosi, in particolare alla diffusione di una offerta a basso contenuto di servizio (buffet, apericena, self service) dove il valore del cibo tende a perdersi (nel pensiero comune, l'avventore paga la consumazione, il cibo è "gratis"). D'altra parte, occorre definire regole coerenti con l'obiettivo di contrastare gli sprechi. L'esempio riportato è quello della bustina di zucchero al bar: le persone non consumano in termini di quantità ma di unità di bustine. Analisi empiriche dimostrano che è possibile dimezzare i volumi di prodotto che diventano rifiuto. Occorre altresì fare informazione corretta sul tema del prodotto surgelato. Siamo l'unico Paese in Europa in cui va indicato se un prodotto è surgelato determinando un preconcetto nel consumatore che non favorisce processi più razionali e sostenibili di approvvigionamento delle materie prime. Le attuali tecnologie consentirebbero di superare questi vincoli perché un prodotto fresco abbattuto non è qualitativamente inferiore e dunque non costituisce il tentativo di dare al consumatore un prodotto diverso. Eppure aiuterebbe il ristoratore a gestire meglio gli approvvigionamenti e di conseguenza a ridurre gli sprechi. Questo vincola l'indicazione nei menù che il prodotto surgelato non inficia la qualità del prodotto, anzi in molti casi è obbligatoria per legge (abbattimento) e una ulteriore garanzia sullo stato di conservazione (rispetto al prodotto fresco)
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Progetto "Doggy bag se avanzo mangiatemi" (in collaborazione con Comieco), per dare la possibilità ai clienti di portare a casa cibi e bevande non consumati. La sperimentazione prevede il coinvolgimento di 1.000 ristoranti sul territorio italiano. Per info sull'iniziativa: http://www.comieco.org/news/stop-allo-spreco-alimentare-con-la-doggy-bag.aspx#.WoVRBajOUdU FIPE ha altresì sviluppato una Scuola di management della ristorazione per una corretta gestione degli approvvigionamenti

Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	FIPE intende portare al Tavolo l'auspicio di un intervento pubblico che incentivi l'acquisto di tecnologie e macchinari in grado di allungare la vita utile del prodotto (piano "industria 4.0" ad hoc sulla ristorazione?)
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Disponibilità a somministrare un questionario (600-700 ritorni)

2.2.8 Le organizzazioni no profit e le istituzioni locali

Le interviste presso gli enti no profit, le organizzazioni caritative e l'associazione dei Comuni italiani hanno offerto diversi spunti di riflessione interessanti in merito al funzionamento dell'ultima fase del ciclo, quella che si occupa di fare in modo che le eccedenze alimentari vengano recuperate a favore dei soggetti indigenti e non si trasformino in spreco. Si tratta tuttavia di un quadro parcellizzato e con margini di miglioramento, dal momento che gli enti no profit tendono ad operare su base volontaristica, in maniera non coordinata e generalmente su scala locale, con la sola eccezione del Banco Alimentare che negli anni si è dotato di una rete logistica strutturata a livello nazionale. D'altra parte, è opinione comune che l'evoluzione normativa di questi anni possa contribuire a far maturare una maggiore sensibilità di filiera: disciplinando questioni quali la responsabilità civile, gli aspetti igienico-sanitari e gli incentivi fiscali, la legge n.166/2016 ha infatti dotato gli attori della filiera di tutti gli strumenti utili ad incrementare il recupero. L'avvio delle attività di O-ERSA è vissuto come una occasione per rovesciare la prospettiva e spostare l'attenzione del dibattito dalla formazione dello spreco alla gestione del recupero. Allo stesso modo, il crescente interesse sul tema ha determinato una proliferazione di micro iniziative di contrasto allo spreco alimentare, che rende necessaria in una sorta di accreditamento la definizione di linee guida ed obblighi professionali in capo a tutti i soggetti che si occupano di recupero e redistribuzione.

Banco alimentare

Banco Alimentare è una fondazione che si occupa del recupero delle eccedenze alimentari e della loro ridistribuzione alle strutture caritative che svolgono attività assistenziale a favore delle persone indigenti. Banco alimentare opera attraverso 21 organizzazioni territoriali.

Contatto	Marco Lucchini
Fase della filiera	Terzo settore
Esperienze di misurazione	Banco Alimentare è di fatto un qualificato operatore della logistica: i flussi di recupero, stoccaggio e distribuzione vengono tracciati in tempo reale. Nel 2017, ultimo consuntivo disponibile, Banco Alimentare ha distribuito oltre 84 mila tonnellate di cibo attraverso 8 mila strutture caritative convenzionate, offrendo un sostegno concreto a più di un milione e mezzo di persone.
Riflessioni	Non bisogna misurare gli sprechi, ma il recupero e calcolare gli sprechi per differenza rispetto alle eccedenze edibili. Le regioni adottano una disciplina dei recuperi talvolta in contrasto tra loro. Occorre una valutazione su costi e benefici nel recupero del prodotto nel campo. La disciplina sui recuperi delle eccedenze in Italia è oggi completa (responsabilità civile, aspetti igienico-sanitari, aspetti fiscali): ci sono tutte le premesse per fare meglio e di più
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Ultima esperienza: Banco Alimentare e Costa Crociere per il recupero dei pasti preparati ma non serviti nei ristoranti delle navi (in 5 mesi presso il porto di Savona sono state raccolte e destinate a persone in difficoltà 8500 porzioni)
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	L'Osservatorio può essere lo strumento per cambiare la prospettiva: più che Osservatorio sugli sprechi vi si dovrebbe riferire come ad un Osservatorio sulle eccedenze e sul recupero. Il focus deve essere su ciò che si fa e che ancora di più si può fare per recuperare all'alimentazione umana (lo spreco è rifiuto e deve essere smaltito, minimizzando le esternalità ambientali). Occorre informare i consumatori, a partire da un comportamento più consapevole all'atto di acquisto: deve essere chiara la differenza tra data di scadenza (termine perentorio per il consumo dell'alimento) ed il TMC (termine minimo di conservazione, oltre il quale i prodotti possono conservare le proprietà specifiche se conservate in adeguate condizioni)
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	I dati del Banco Alimentare sono pubblici e riportati sul sito della fondazione

Caritas Italiana

La Caritas Italiana è l'organismo pastorale della CEI (Conferenza Episcopale Italiana) per la promozione della carità. La Caritas Italiana è una rete di 218 Caritas diocesane su tutto il territorio nazionale.

Contatto	Monica Tola
Fase della filiera	Terzo settore
Esperienze di misurazione	Non esperite
Riflessioni	L'attività della Caritas consiste nel coordinamento e nel finanziamento di progetti caritatevoli, compresi quelli a sostegno delle famiglie indigenti, attraverso le risorse dell'8 per mille. A seguito della legge n.166/2016 sono state avviate molte iniziative, per la maggior parte focalizzate sul servizio di distribuzione, mentre il ritiro è solitamente affidato ai banche alimentari.
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Caritas Italiana ha realizzato circa 100 "Empori della solidarietà", una rete di market dove le famiglie indigenti possono fare gratuitamente la spesa di generi alimentari confezionati, prodotti ortofrutticoli freschi, cancelleria e giocattoli. A ciascuna famiglia viene assegnata una tessera che prevede un plafond di spesa correlato alla situazione economica. Il conferimento agli empori avviene direttamente dal produttore, dai mercati all'ingrosso o dalla Grande Distribuzione (es. a Milano la Caritas ambrosiana ha sottoscritto un accordo con Unes) oppure attraverso l'intermediazione dei banche alimentari. Caritas Italiana gestisce inoltre 305 mense diocesane dove vengono offerti pasti ai poveri (a queste si aggiungono le mense parrocchiali che però non sono mappate). Caritas può accedere al programma di distribuzione di derrate alimentari agli indigenti (Agea e Agenzie regionali), ma la difficoltà di utilizzo di quello strumento è prevalentemente legata all'attività logistica (trasporto e distribuzione di ciò che viene recuperato) che è una attività che può essere svolta dal Banco Alimentare ma non dalla Caritas medesima (i volontari sono impegnati nella preparazione dei pasti e nell'accompagnamento dei beneficiari)
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	Realizzazione di un "Atlante", di una mappatura per il coordinamento di tutti gli attori della filiera: i modelli a livello locale possono essere molto diversi a seconda dell'organizzazione che il territorio si è dato
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Disponibilità ad effettuare una indagine presso i 300 empori della solidarietà e le 300 mense diocesane

Croce Rossa Italiana

La Croce Rossa Italiana (CRI) è una associazione di promozione sociale che ha per scopo l'assistenza sanitaria e sociale sia in tempo di pace che in tempo di conflitto. Nel nostro Paese opera attraverso una rete di 630 comitati territoriali e 170 mila volontari. Da circa un anno e mezzo CRI ha cambiato forma giuridica, diventando un soggetto di diritto privato con funzioni pubbliche.

Contatto	Erica Battaglia
Fase della filiera	Terzo settore
Esperienze di misurazione	Non esperite
Riflessioni	CRI partecipa al programma di distribuzione di derrate alimentari agli indigenti (Agea e Agenzie regionali). Le risorse stanziare sono considerati capienti, tuttavia si ritiene che il paniere dei prodotti ritirati debba essere ampliato e rivisto
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	I comitati territoriali si occupano di raccolta alimentare attraverso singole convenzioni con i punti vendita della GDO. I recuperi vengono destinati alle mense ed alle parrocchie e, mediante una attività di coordinamento con i servizi socio-assistenziali dei Comuni, donati alle famiglie in situazione di disagio. Si tratta di iniziative auto-organizzate, non vi è intermediazione da parte di altri soggetti caritativi (es.: Banco Alimentare) né è disponibile una mappatura dal presidio nazionale. Tre principali esperienze come azioni pilota: ➤ Comitato di Roma: accordo Confartigianato-Comune di Roma (no info disponibili); ➤ Comitato di Brugherio: progetto "Il fresco per tutti", acquisto di un mezzo termico per la distribuzione di generi deperibili (le risorse grazie all'aggiudicazione di un bando del Comune di Monza in materia di contrasto alla povertà). Tra settembre 2017 e gennaio 2018 raccolti circa 900 kg di prodotti a beneficio di 60 famiglie; ➤ Comitato di Opera (Milano Sud): progetto "Pane solidale", 8 commercianti aderenti all'iniziativa, 24 famiglie beneficiarie, 300 kg di invenduto recuperati
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	➤ Definizione di linee guida e obblighi per tutti i soggetti della filiera del recupero (è opportuno che i prodotti distribuiti agli indigenti soddisfino elevati standard qualitativi); ➤ L'Osservatorio ed il Tavolo potrebbero essere occasione per una professionalizzazione del terzo settore (anche il volontario deve essere all'altezza di una attività, per quanto non abbia finalità di tipo profit); ➤ Il sostegno all'alimentazione degli indigenti deve essere parte di una politica più ampia di inclusione sociale da riportare in sede nazionale e comunitaria. Il terzo settore deve essere capace di avere una visione condivisa e fare "lobby"
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Disponibilità a rendere disponibili le informazioni sulle esperienze pilota

Associazione Sempre Insieme per la Pace

L'Associazione Sempre Insieme per la Pace è una Onlus fondata alla fine degli anni Novanta da Mariapia Fanfani, ex presidente di Croce Rossa, per compiere missioni umanitarie e di prima assistenza nei Paesi più poveri del mondo. Negli ultimi anni, complice un peggioramento della situazione economica delle famiglie, l'Associazione ha iniziato ad operare anche in Italia, principalmente nel Comune di Roma, a sostegno delle famiglie in situazione di disagio economico.

Contatto	Cristina Valesani
Fase della filiera	Terzo settore
Esperienze di misurazione	L'Associazione aderisce al programma di ritiro dell'Agea, per cui tutti i volumi possono essere tracciati in tempo reale
Riflessioni	Nel corso degli anni l'Associazione ha "cambiato pelle". Sino al 2010 tutta l'attività beneficiava delle donazioni da parte di una singola azienda di prodotti in scatola (derivati del pomodoro, legumi in scatola, macedonia). A seguito di un forte taglio alla produzione, il livello delle donazioni è molto diminuito, per cui si è scelto di accedere al programma Agea sull'ortofrutta. Il sistema dei ritiri presso le organizzazioni dei produttori è ottimale in quanto garantisce qualità del prodotto e piena efficienza distributiva. La donazione di frutta ha un elevato potenziale redistributivo, in quanto le famiglie in stato di bisogno tipicamente scelgono di rinunciare alla frutta più che ad ogni altro genere alimentare. L'Associazione rifornisce oltre 100 strutture che si occupano di assistenza sociale e, in via residuale, alle comunità religiose. Nel complesso i beneficiari degli interventi sono circa 6-7 mila persone
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	➤ Potenziamento di Agea (l'esperienza dell'Emilia-Romagna è una eccellenza perché i produttori si sono organizzati in OP) ➤ Replicare la piattaforma di Agea con una piattaforma ministeriale che rende accessibile l'inventario presso i punti vendita della GDO ➤ Sistema di incentivazione per l'attività di trasporto delle eccedenze recuperate (per l'ente caritativo è un costo spesso non compatibile con le risorse) ➤ Rafforzamento di un sistema di incentivazione fiscale per le imprese donatrici ➤ Campagna informativa per dotare gli enti caritativi di uno strumento che spiega ai volontari ma anche agli esercenti le procedure di donazione
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	

Comunità S. Egidio

S. Egidio è una Comunità nata alla fine degli anni Sessanta. Essa opera in tutta Italia con tre ambiti di intervento: sostegno ai poveri, sostegno all'infanzia in Africa, pace e mediazione internazionale.

Contatto	Bruno Izzi
Fase della filiera	Terzo settore
Esperienze di misurazione	La Comunità di S. Egidio aderisce al programma di ritiro dell'Agea, per cui tutti i volumi possono essere tracciati in tempo reale
Riflessioni	La Comunità di S. Egidio è alla vigilia di una trasformazione molto importante: sino ad oggi essa ha operato come ente fruitore del programma Agea e come soggetto distributore delle eccedenze di frutta e verdura alle persone in situazione di disagio (centri di distribuzione, cene itineranti, pacchi familiari). Dal prossimo anno (per effetto dell'entrata in vigore del nuovo Regolamento Agea che prevede ai fini dell'accreditamento una dotazione obbligatoria di almeno 10 punti di distribuzione giuridicamente autonomi) la logistica farà capo ai Banchi alimentari locali, mentre la Comunità di S. Egidio si occuperà esclusivamente della fase di distribuzione agli indigenti. Al di fuori del programma Agea, la Comunità di S. Egidio ha (e continuerà ad avere) in essere accordi con industria, GDO, piccola distribuzione ed esercenti per il ritiro di prodotti confezionati. I beneficiari degli interventi della Comunità di S. Egidio sono circa 30 mila. Nelle mense di Roma e Genova nell'ultimo anno sono stati serviti circa 400 mila pasti
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	Il programma Agea è uno strumento che ha migliorato sensibilmente la situazione, tuttavia sarebbe auspicabile prevedere la possibilità, mediante un sistema di incentivi, che le OP, almeno quelle di maggiori dimensioni, possano occuparsi della trasformazione dell'ortofrutta. L'efficienza del programma Agea ritiro-consegna-distribuzione è apprezzabile, ma frutta e verdura hanno un livello di deperibilità tale da richiedere un livello di efficienza logistica che gli enti caritativi spesso non sono in grado di assicurare
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	➤ Campagne di sensibilizzazione presso i consumatori ➤ Apertura di un tavolo con ANCI e con l'associazione delle imprese di waste management per l'introduzione di sistemi chiari di premialità per coloro che donano le eccedenze e di incentivi affinché siano le stesse imprese del settore dell'ambiente ad occuparsi del trasporto delle eccedenze ritirate presso la GDO e gli esercenti del commercio
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	Le imprese di waste management possono rappresentare una interessante fonte di informazione statistica per una stima dei volumi che vengono conferiti in discarica e per alcune frazioni merceologiche (es.: la frazione umida)

Banco delle opere di carità

Il Banco delle opere di carità è un'associazione che si occupa del recupero delle eccedenze alimentari. L'attività del Banco consiste nella raccolta degli alimenti dalla filiera agroalimentare, l'approvvigionamento dei farmaci da banco, dei prodotti igienico sanitari e la successiva ridistribuzione ad enti caritativi ed associazioni a sostegno delle persone indigenti. Attualmente il Banco delle opere di carità è presente in Campania, Molise, Puglia, Lazio, Basilicata, Calabria e Piemonte.

Contatto	Luigi Tamburro
Fase della filiera	Terzo settore
Esperienze di misurazione	Il Banco delle opere di carità aderisce al programma di ritiro dell'Agea, per cui tutti i volumi possono essere tracciati in tempo reale. Secondo le ultime stime ogni anno vengono distribuiti 40 milioni di alimenti
Riflessioni	Il Banco delle opere di carità ritira sia prodotti ortofrutticoli (programma Agea) sia articoli confezionati (accordi con punti vendita della GDO, esercenti, caserme militari, mense). Ogni giorno circa 70/80 enti caritativi si rivolgono al Banco: i criteri di accesso sono piuttosto stringenti (vengono ammessi solo soggetti che hanno la qualifica di Onlus come forma giuridica e che si occupano di assistenza sociale). Le attività sono due: logistica oppure distribuzione diretta (mense, distribuzione pacchi famiglia)
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	Il sistema del recupero delle eccedenze (extra Agea) funziona a condizione che la consegna del prodotto avvenga correttamente: è opportuno costruire un registro di carico e scarico delle donazioni per tracciare i volumi. È inoltre opportuno che lo sgravio fiscale a beneficio del donatore sia vincolato alla consegna del quantitativo dichiarato e di un prodotto non scaduto (in caso contrario, la soglia dell'incentivo deve essere abbattuta proporzionalmente)
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	

ANCI

L'Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI) raggruppa oltre 7.300 Comuni in Italia, rappresentativi del 90% della popolazione residente.

Contatto	Giada Maio
Fase della filiera	-
Esperienze di misurazione	Due esperienze realizzate sui consumatori: 1. città di Napoli: la ricerca ha interessato il centro storico (botteghe, gastronomie) e la zona portuale 2. città metropolitane: indagine Waste Watcher (in collaborazione con Last Minute Market). È previsto un aggiornamento al 2018 disponibile nei prossimi mesi
Riflessioni	Il Comune non ha le risorse e le competenze per intervenire nella formazione delle eccedenze e nel loro recupero Il Comune è un soggetto che in buona misura "subisce" la formazione di eccedenze e sprechi alimentari Il ruolo dei Comuni è di sensibilizzare i consumatori e adoperarsi per contenere la produzione di rifiuto È possibile prevedere forme di premialità per incentivare comportamenti virtuosi di recupero delle eccedenze (eventualmente estese anche al compostaggio domestico) Disponibilità a valutare la messa a punto di linee guida per i capitolati della refezione scolastica (CAM – criteri alimentari minimi)
Interventi per incrementare il recupero/Buone pratiche	➤ Predisposizione di un regolamento tipo per l'adozione della Tari (a seguito della legge n.166/2016, alcune amministrazioni, ad esempio, Bergamo e Brescia, hanno introdotto una riduzione del corrispettivo per gli operatori della distribuzione che donano le eccedenze) ➤ Sviluppo e popolamento della piattaforma http://www.sprecozero.net/ ➤ Laboratorio nelle scuole di Napoli
Auspici riposti nell'avvio dell'Osservatorio	Bisogna stressare l'elemento di prevenzione, visto che la crisi economica ha paradossalmente aiutato a razionalizzare i comportamenti: è un "dividendo" che non va perduto. Proposta: l'estensione alle utenze domestiche dell'agevolazione sulla Tari per comportamenti virtuosi (compostaggio)
Disponibilità e messa a sistema delle informazioni	

2.3 Gli studi scientifici segnalati dagli stakeholder

Nel corso delle interviste con i rappresentanti del Tavolo, diversi *stakeholder* hanno segnalato la presenza di due riferimenti accademici che sono considerati i più completi dal punto di vista metodologico ed empirico nella stima delle eccedenze e degli sprechi alimentari nel nostro Paese e di cui è molto utile sintetizzare i contenuti. Tra i mesi di febbraio e aprile 2018 il gruppo di ricerca ha incontrato la professoressa Paola Garrone, docente del corso di laurea in ingegneria gestionale del Politecnico di Milano e il prof. Andrea Segré, docente del corso di laurea in Scienze Agrarie dell'Università di Bologna per approfondire le attività di ricerca svolte sulla tematica negli ultimi anni. Qui di seguito si riportano le principali caratteristiche degli studi desunte dagli incontri e dai documenti ricevuti e reperiti.

2.3.1 Il Politecnico di Milano

La prima fonte è quella di un gruppo di ricercatori del Politecnico di Milano (POLIMI) per uno studio realizzato nel 2012, e oggetto di aggiornamento al 2015, in collaborazione con la Fondazione per la Sussidiarietà³. L'aspetto più innovativo ed interessante della ricerca è dato dal cambiamento della prospettiva di indagine: l'analisi è preceduta da una definizione dei fenomeni e del perimetro della misurazione. Il lavoro è per alcuni versi antesignano perché tratta in modo completo e scientifico l'aspetto delle definizioni, invertendo la logica per la quale in luogo dello spreco, che può assumere

molteplici contorni e sfaccettature, l'obiettivo diviene quello di misurare le eccedenze edibili e i recuperi a fini di alimentazione umana.

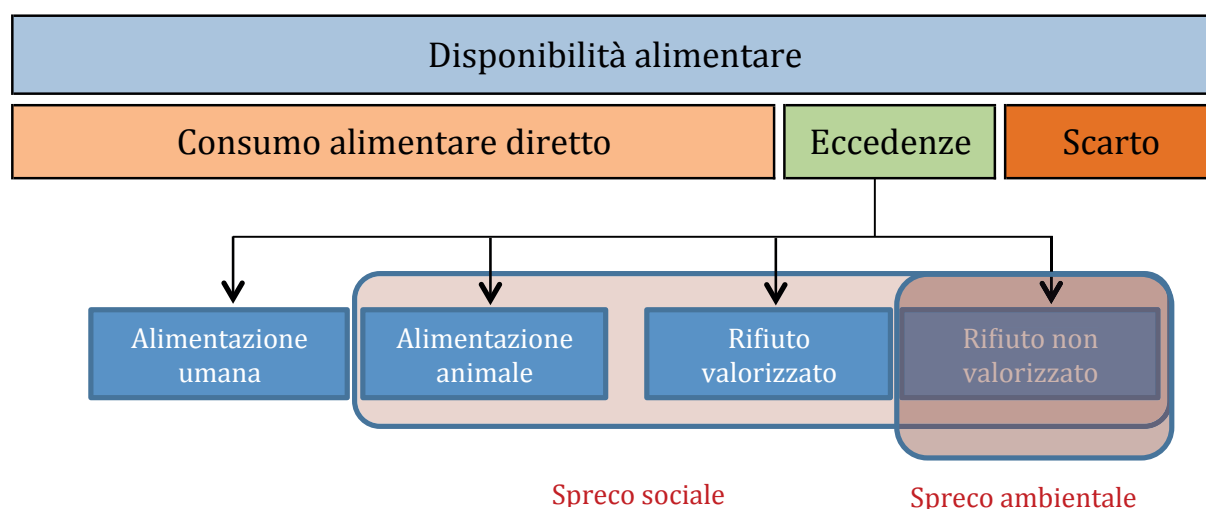
Uno dei capisaldi di questo lavoro definitorio è rappresentato dalla concetto di "fungibilità", inteso come la possibilità associata alle eccedenze di essere recuperate a fini di alimentazione umana. Il grado di fungibilità di un prodotto dipende dallo stadio della filiera in cui si manifesta l'eccedenza, dal contenuto intrinseco di fungibilità del prodotto e dall'"intensità di gestione" richiesta.

Sulla scorta di queste definizioni, ad esempio, non rientrano nello spreco alimentare gli scarti della preparazione degli alimenti in ambito domestico, così come le eccedenze che vengono immesse nei mercati secondari (i.e. mangimistica e recupero ai fini di alimentazione animale).

Il lavoro si concentra, quindi, sull'eccedenza alimentare, definita (e misurata) come l'insieme dei prodotti alimentari edibili che per varie ragioni non vengono acquistati o consumati, ovvero non giungono ai soggetti per i quali sono stati prodotti, trasformati, distribuiti, serviti o acquistati.

I motivi per i quali si genera l'eccedenza alimentare possono essere di varia natura: ad esempio, negli stadi a monte della filiera, vi possono essere errori di previsione della domanda, difetti qualitativi che riducono il valore percepito del prodotto, anche in termini estetici, danneggiamenti nel packaging e così via. Oppure, nello

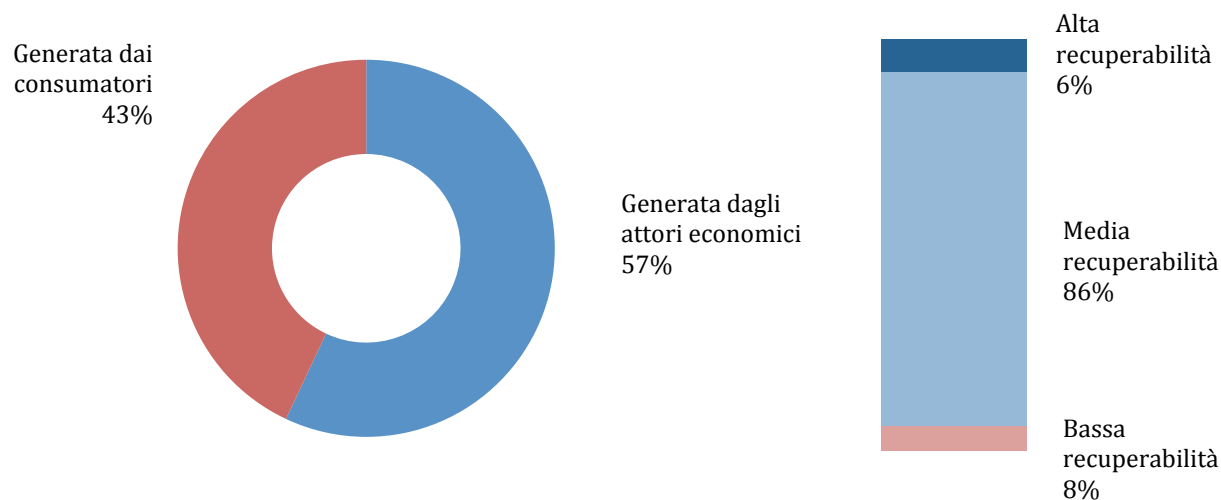
Figura 1: La filiera delle eccedenze, degli scarti e degli sprechi



Fonte: Politecnico di Milano

³ "Dar da mangiare agli affamati. Le eccedenze alimentari come opportunità", 2012, e suo aggiornamento al 2015, a cura di Garrone, Melacini e Perego

Figura 2: La composizione dell'eccedenza alimentare



Fonte: Politecnico di Milano

stadio del consumo, ad incidere sono comportamenti come lo stoccaggio di prodotti che poi non vengono consumati, l'acquisto di confezioni non divisibili, gli acquisti di impulso.

Definite e analizzate le ragioni che conducono alla formazione dell'eccedenza alimentare ai diversi stadi della filiera, lo studio approda per differenza al tema dello spreco alimentare, inteso come l'eccedenza alimentare che non è recuperata per il consumo umano e l'alimentazione animale (spreco sociale). Accanto allo "spreco" di prodotto edibile, viene indagata anche la quota di rifiuto organico che non viene valorizzata per la produzione di fertilizzanti o energia, e inviata in discarica (configurando una sorta di spreco ambientale). Come visualizzato dalla Tavola, la classificazione del lavoro POLIMI risulta del tutto sovrapponibile rispetto a quanto previsto dalla legge n.166/2016.

Secondo le stime, circa il 60% delle eccedenze è riconducibile agli attori economici della filiera, con un grado di recuperabilità medio-alto per oltre il 90% dei volumi. Possibilità di recupero più limitate, al contrario, presso i consumatori, a suggerire un livello di eccedenza in qualche modo fisiologico, con limitati margini di intervento se non in termini di prevenzione.

Lo studio del Politecnico di Milano perviene ad una stima delle eccedenze e, per via residuale rispetto al recupero, alla quantificazione degli sprechi alimentari. La metodologia è il risultato di una combinazione di diverse fonti e strumentazioni, tra cui:

- 100 studi di caso approfonditi di aziende dei settori della produzione, distribuzione e ristorazione;
- 15 interviste con esperti e studi di caso nel settore della produzione primaria;
- analisi di informazioni primarie e secondarie di fonte pubblica nel settore della produzione primaria;
- focus specifico sul consumatore finale, grazie alla collaborazione con Nielsen, con cui è stata realizzata un'indagine su un campione di 6.000 nuclei familiari, rappresentativo in termini di localizzazione geografica, reddito, composizione e di altre caratteristiche del nucleo.

I risultati degli studi di caso, della raccolta di informazioni e delle indagini sono stati riportati all'universo e proiettati a livello nazionale e di settore sulla base di indicatori di dimensione del settore (Tabella 1).

Tabella 1-La quantificazione di eccessi e sprechi

Segmento filiera	Flussi (migl t/anno)	Eccedenza (migl t/anno)	Eccedenza (%)	Spreco (migl/t/anno)	Spreco (%)	Fungibilità
Primario - ortofrutticolo	41.728	2.187	5,2%	1.948	89%	Media
Primario - cerealicolo	22.031	68	0,3%	67	99%	Bassa
Primario - allevamento	14.989	53	0,3%	20	39%	Bassa
Primario - pesca	475	11	2,2%	9	90%	Bassa
Trasformazione - ambiente	34.641	118	0,3%	36	31%	Alta
Trasformazione - freschi	8.553	52	0,6%	34	65%	Media
Trasformazione - surgelati	1.592	12	0,7%	11	97%	Media
Distribuzione - centri distributivi	24.524	74	0,3%	48	65%	Alta
Distribuzione - punti vendita	30.665	704	2,3%	671	95%	Media
Ristorazione collettiva	869	86	10,0%	74	86%	Media
Ristorazione commerciale	2.113	122	5,0%	116	95%	Bassa
Consumatore	31.268	2.514	8,0%	2.514	100%	Bassa
TOTALE		5.999		5.549		

Fonte: Politecnico di Milano

Nel complesso, le eccedenze alimentari sono quantificate nell'ordine delle 6 milioni di tonnellate, con una incidenza significativamente variabile in funzione dello stadio della filiera (da un massimo pari al 10% ed all'8% rispettivamente nella ristorazione collettiva e nel consumo finale sino ad un minimo di alcuni decimi di punto percentuale presso la trasformazione e la distribuzione).

Il primo punto di attenzione sollevato dai ricercatori dell'Università di Bologna ha a che vedere con la necessità di contrastare il fenomeno dello spreco nella fase più a monte della filiera: il dato più recente riportato nel lavoro è pari a 7,5 milioni di tonnellate di prodotti ortofrutticoli lasciati nel campo per svariate ragioni, ma ancora perfettamente commestibili. Allo stesso modo,

Tabella 2- Stime dello spreco nell'industria alimentare

Comparto industriale	Quantità prodotta (t)	Quantità sprecata (t)	Quantità sprecata (%)
Produzione, lavorazione e conservazione di prodotti a base di carne	6.011.655	150.292	2,5%
Lavorazione e conservazione di prodotti a base di pesce	232.232	8.128	3,5%
Lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi	6.215.931	729.717	11,7%
Fabbricazione di oli e grassi vegetali e animali	4.894.028	73.410	1,5%
Industria lattiero-casearia o dei gelati	13.484.637	404.539	3,0%
Lavorazione delle granaglie e di prodotti amidacei	16.390.483	245.857	1,5%
Fabbricazione di altri prodotti alimentari	11.977.280	239.546	2,0%
Industria delle bevande	24.641.786	492.836	2,0%
TOTALE	83.848.042	1.894.325	2,3%

Fonte: A. Segrè e L. Falasconi, Il libro nero dello spreco in Italia: il cibo, 2011

Allo stato attuale oltre il 90% delle eccedenze (5,5 milioni di tonnellate) diventa spreco, dal momento che solo una quota minoritaria (500 mila tonnellate) viene recuperata a fini di alimentazione umana, destinata la donazione a banche alimentari o enti caritativi.

Come più sopra anticipato, la propensione allo spreco è funzione del segmento della filiera, per effetto del grado di fungibilità: si passa così da circa il 100% nel caso del consumatore finale, dove eccedenza e spreco coincidono per l'impossibilità di un recupero (se non minimo per l'alimentazione degli animali domestici), al 45% dell'eccedenza non recuperata nella trasformazione industriale (medio-alta fungibilità).

2.3.2 L'Università di Bologna

Il secondo studio di riferimento per la misurazione degli sprechi alimentari nel nostro Paese è "Il libro nero dello spreco in Italia: il cibo" a cura di A.Segrè e L.Falasconi, che offre anch'esso, con i successivi aggiornamenti, una stima del fenomeno ai diversi stadi della filiera.

Il lavoro ha il merito di prendere in esame e rendere coerenti una serie di fonti, da quelle a carattere istituzionale (ad esempio, l'Istat per le informazioni relative alla produzione agricola ed al residuo in campo) ad alcune indagini originali realizzate con l'ausilio di Last Minute Market, spin-off dell'Università di Bologna, per quel che concerne le fasi di trasformazione e distribuzione.

viene messo in discussione il modello comunitario che prevede il ritiro dei prodotti nell'ipotesi in cui il prezzo valorizzato dal mercato non sia considerato adeguatamente remunerativo per i produttori: la criticità riguarda il fatto che solo una piccola quota dei prodotti ritirati viene destinata al consumo umano, in particolare a favore degli indigenti e delle persone in condizioni di disagio economico, mentre gran parte dei volumi viene utilizzato per la mangimistica ed il compostaggio, configurando le premesse affinché tali quantità vengano contabilizzate come spreco alimentare.

Da una lettura critica è inoltre possibile individuare due elementi specifici che qualificano il lavoro, differenziando l'approccio di ricerca adottato dal gruppo di ricercatori del Politecnico di Milano.

Da una parte, per quel che concerne la metodologia, giova ricordare che l'impostazione privilegia una logica di carattere ambientale, dal momento che lo studio propone una analisi di impatto dello spreco in termini di tonnellate di CO² emesse. Allo stesso modo viene offerta una valorizzazione economica del fenomeno, che secondo le stime proposte ammonterebbe ad oltre 3,7 miliardi di euro nell'agricoltura, ad 1,8 miliardi di euro nella produzione industriale e ad oltre 900 milioni di euro nella distribuzione commerciale.

Dall'altra, è opportuno rimarcare come ampia enfasi venga riposta sull'ultimo anello della filiera, quella del consumatore finale, a cui viene attribuita una propensione allo spreco particolarmente elevata (27% contro l'8% del Politecnico di Milano), in una misura compresa tra il 13 ed il 16% nelle mense scolastiche ed anche su-

Tabella 3: Lo spreco alimentare domestico

	2008	2009	2010
Spreco annuale a famiglia (€)	561	515	454
Prodotti freschi	39%	37%	35%
Pane	19%	19%	19%
Frutta e verdura	17%	17%	16%
Affettati	10%	9%	10%
Prodotti in busta	6%	8%	10%
Pasta	4%	4%	4%
Scatolame	3%	3%	3%
Surgelati	2%	3%	3%

Fonte: ADOC, Indagine sugli sprechi alimentari domestici in A.Segrè e L.Falasconi, Il libro nero dello spreco in Italia: il cibo, 2011

periore nel caso del consumo tra le mura domestiche, con una incidenza del 17% per i prodotti ortofrutticoli e del 35% di latte, uova, carni e formaggi ed un impatto economico superiore ai 450 euro l'anno a famiglia.

Dal punto di vista metodologico, l'indagine sui consumatori è stata realizzata mediante somministrazione di un questionario a fine 2012 ad oltre 3 mila individui, di cui oltre il 60% ha dichiarato di buttare cibo avanzato o considerato non più buono almeno una volta a settimana: trattandosi di questionario su base volontaria, si sottolinea come il quadro complessivo possa anche essere peggiore di quanto messo in evidenza dalle informazioni raccolte.

Un successivo lavoro dei ricercatori dell'Università di Bologna, pubblicato come *working paper* della FAO⁴ introduce ulteriori elementi di riflessioni utili al dibattito. Nello specifico, il contributo di ricerca insiste nello specifico sull'analisi delle condizioni, di carattere macroeconomico, microeconomico e non economico, che spiegano il fenomeno della produzione di eccedenze e sprechi alimentari. La tesi di fondo è che per aggredire la questione sia necessario tenere opportunamente in conto tutti questi aspetti, nella consapevolezza che le politiche di contrasto dipendono dal contesto: nelle economie emergenti, ad esempio, la prevenzione andrà impostata soprattutto nelle fasi a monte della filiera, provando ad intervenire sulle condizioni economiche (infrastrutture, macchinari, reddito dei produttori, prezzi delle materie prime), mentre nei Paesi avanzati si tratterà in prima misura di promuovere un cambiamento del modello di comportamento.

Un recente studio⁵ analizza il grado di consapevolezza circa lo spreco da parte dei consumatori finali. L'articolo nel ribadire che una parte prevalente dello spreco si forma a livello del consumatore finale (48%) esamina i fattori comportamentali e socio-demografici

che sottostanno allo spreco alimentare auto-dichiarato. Lo studio si basa su un campione di 1201 consumatori, reclutati su base volontaria, all'uscita dei punti vendita nelle città di Bologna e Viterbo nel 2014.

Fra i risultati più rilevanti si evidenzia come i consumatori siano più interessati e attenti alle ricadute dello spreco sui bilanci familiari (denaro sprecato per l'acquisto di beni che non vengono consumati) e a questioni di natura etica (cibo che potrebbe essere consumato da altri individui) piuttosto che alle ricadute ambientali. A partire da queste evidenze si suggerisce l'opportunità di disegnare politiche orientate a favorire una maggiore consapevolezza circa gli effetti aggregati dei comportamenti dei consumatori.

4 Background paper on the economics of food loss and waste, a cura di Segrè, Falasconi, Politano, Vittuari, 2014.

5 Such a Shame! A Study on Self-Perception of Household Food Waste, Falasconi L., Cicatiello C., Franco S., Segrè A., Setti M. e Vittuari M., 2019.

2.4. L'avvio della revisione della letteratura scientifica sulla misurazione dello spreco alimentare lungo la filiera in Italia⁶

Il progetto di sviluppo e implementazione dell'Osservatorio su eccedenze, recupero e spreco alimentare intende dare soluzione a diverse criticità emerse dalla letteratura e dai progetti di ricerca europei (Xue et al. 2017, Fusions, 2016). La recente revisione scientifica di Xue et al. (*Missing food, missing data? A critical review of global food losses and food waste data*, 2017), già menzionata nel primo capitolo, mette in luce che i sistemi e le metodologie di rilevazione sono ancora molto eterogenei ed occorre fare uno sforzo per armonizzare e standardizzare i processi di rilevazione statistica. Le misure dirette sono ancora insufficienti e spesso incerte: solo circa un quinto degli studi esistenti si basano su indagini primarie e alcuni di questi si basano ancora su misurazioni di dubbia precisione. Inoltre la revisione suddetta ha riscontrato che sussiste un'elevata focalizzazione internazionale degli studi solo su alcune fasi della filiera agroalimentare: se molta attenzione a livello internazionale è stata dedicata allo spreco domestico, si dovrebbe invece valutare tutte le fasi della filiera soprattutto quella del consumo fuori casa, nel primario dopo la raccolta, e nella fase di commercializzazione. Infine, gli autori ritengono urgente sviluppare database coerenti associati ad una reportistica condivisa, gestiti permanentemente e diffusi al pubblico con il contributo congiunto di tutti gli *stakeholder* della filiera agroalimentare.

Pertanto, una delle attività ritenute preliminari per l'avvio dell'Osservatorio è stata quella di avviare una revisione della letteratura focalizzata sul contesto italiano riguardo lo stato dell'arte della misurazione di eccedenze, spreco e recupero alimentare e sulle fonti informative esistenti. Di seguito si riporta il protocollo e i risultati allo stato attuale.

2.4.1. Il protocollo di revisione sistematica della letteratura

La revisione è stata effettuata basandosi su un protocollo di revisione rapida secondo quanto suggerito dall'*Agency of Health Research and Quality* degli USA (Hartling et al 2015)⁷. Tale metodo consente in un tempo relativamente breve di produrre una sintesi qualitativa e/o quantitativa che fornisce una risposta all'utente, nelle fattispecie il Tavolo sullo spreco alimentare, sulla direzione e possibilmente la forza dell'evidenza scientifica, similmente a quanto accade nelle revisioni

sistematiche, basandosi sull'imposizione di diverse restrizioni che consentono un risparmio di tempo notevole, dettata dall'esigenza di disporre in tempi rapidi di informazione sul tema fruibile.

Titolo della revisione

La misurazione delle eccedenze, recupero e spreco alimentare in Italia: una revisione sistematica

Domande della revisione scientifica

DR1 Come è stato misurato il fenomeno dello spreco alimentare in Italia nelle diverse fasi della filiera produttiva?

DR1 Quali dati e informazioni quantitative esistono sul fenomeno in Italia?

DR1.1 Qual è la misura in quantità delle eccedenze e dello spreco alimentare?

DR1.2 Qual è la misura in valore economico delle eccedenze e dello spreco alimentare?

Criteri di inclusione

Studi-obiettivo

Studi che misurano l'eccedenza, lo spreco e il recupero alimentare o che riportano dati su questi fenomeni in Italia verranno presi in considerazione.

Tipologie di studi pubblicati

Si prendono in considerazione articoli scientifici e letteratura grigia (report, tesi accademiche, libri, capitoli di libri), rispondenti ai seguenti criteri:

- redazione in lingua inglese e in lingua italiana
- pubblicazioni dal 2003 fino a momento della ricerca (5 febbraio-7 marzo 2018). La scelta del limite inferiore 2003 è motivata dall'entrata in vigore della legge n.155/2003 detta del *Buon samaritano* che ha contribuito notevolmente ad elevare l'attenzione sul tema consentendo di avviare programmi di donazione e quindi di recupero degli alimenti in eccedenza della grande distribuzione e nella ristorazione in Italia. A supporto di questa scelta, Xue et al. (2017) riportano le referenze per l'Italia a partire dal 2006.

Nel corso della ricerca si aggiungeranno anche altre referenze reperite in altre revisioni (Xue et al, 2017) o suggerite dagli *stakeholder* del tavolo dello spreco alimentare.

Strategia di ricerca

La ricerca verrà effettuata imponendo i criteri di inclusione nei seguenti database:

- PubMed/Medline
- Scopus
- Google Scholar, per le referenze in italiano

6 M.Luisa Scalvedi ha redatto il protocollo e sta coordinando il processo di revisione scientifica. Il gruppo di lavoro del Crea Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione è costituito da Irene Baiamonte, Laura Censi, Laura D'Addezio, Marika Ferrari, Deborah Martone, Lorenza Mistura, Elisabetta Moneta, Nicoletta Nardo, Flavio Paoletti, Antonio Raffo, Laura Rossi, Anna Saba, Umberto Scognamiglio e Aida Turrini.

7 Si ringrazia la dott.ssa Cristina Morciano, ricercatrice del Servizio di coordinamento e supporto alla ricerca dell'Istituto Superiore di Sanità, per gli stimolanti e preziosi suggerimenti riguardo la redazione del protocollo di revisione.

Parole chiave della ricerca

Due stringhe di ricerca di parole chiave verranno adottati per la duplice lingua selezionata:

Per la lingua inglese sui DB PubMed e Scopus:

"food surplus" OR "surplus food" OR "food surpluses"
OR "food loss" OR "food losses" OR "food waste" OR

"food wastage" OR "food wasted" OR "food re-use"
OR "food recovery"

AND "Italy" OR Italian

Per la lingua italiana su DB Google Scholar:

"eccedenze alimentari" OR "recupero alimentare" OR
"spreco alimentare" OR "donazione alimentare" OR

"donazioni alimentari"

Selezione degli studi

Fase 1 L'avvio della ricerca per parole chiave

Il coordinatore della ricerca, assegna ai partecipanti del gruppo di lavoro (gdl) divisi in sei gruppi di lavoro diverse parole chiave combinate con i tre DB, fornendo il format per la profilazione della referenza (autore,

anno, titolo, tipologia referenza, eventuali note). I referenti dei sei gruppi restituiscono al coordinatore della revisione la lista delle referenze risultanti dalla ricerca. Dopo aver aggregato le liste, standardizzato gli output di ricerca, e eliminato i duplicati, il coordinatore distribuisce le referenze rimanenti tra i singoli partecipanti del gdl.

Fase 2 Identificazione e reperimento delle referenze eleggibili

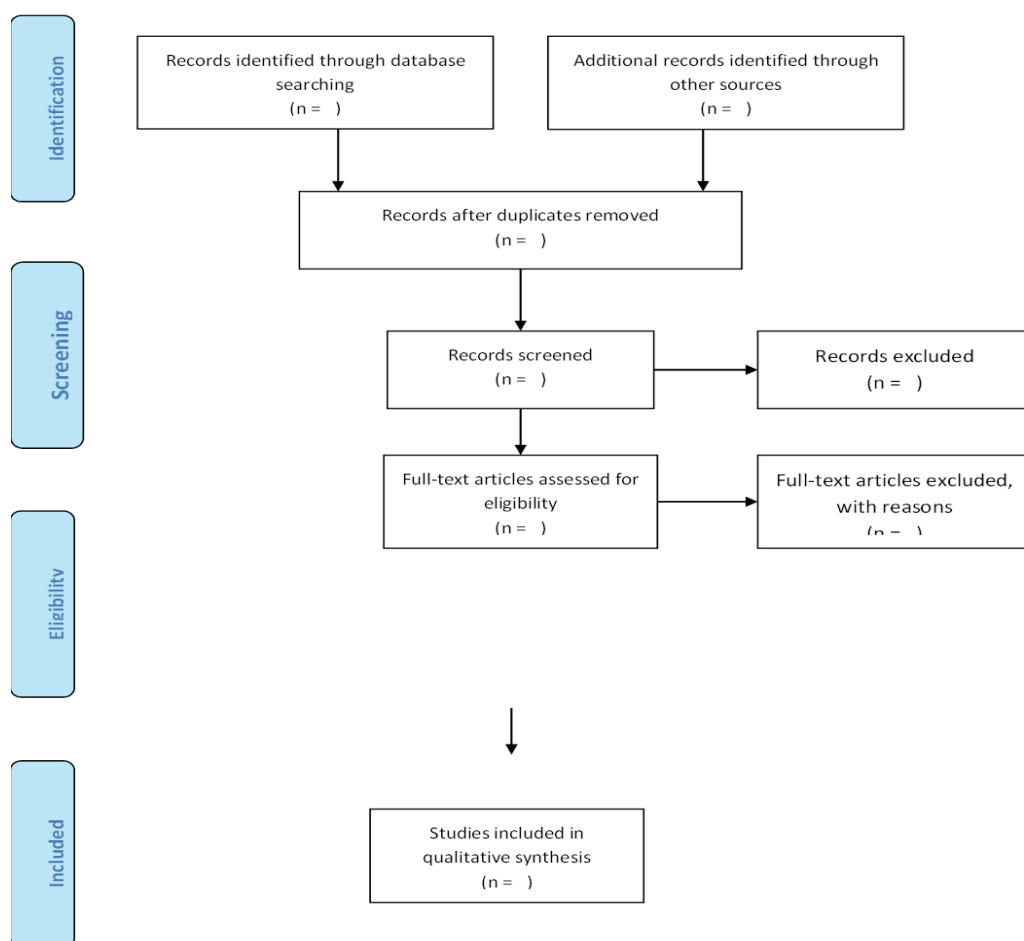
Ogni partecipante realizza le seguenti due fasi:

1. verificare se le referenze individuate rispondono alla domanda della ricerca con una lettura dell'*abstract*, eventualmente approfondendo i metodi e i risultati. Nel caso di dubbio il coordinatore effettua una seconda verifica e, se il dubbio permane, le referenze vengono comunque incluse per la fase successiva. Verrà acquisto il testo integrale anche in caso di dubbio di eleggibilità.

2. reperire e consegnare al coordinatore i documenti integrali considerati eleggibili.

Al termine del processo, il coordinatore aggrega le informazioni ricevute e disegna il *flow-chart*, associando le motivazioni di eliminazione secondo il seguente schema:

Fig. 1 Diagramma di flusso della revisione della letteratura (Mother et al., 2009)



Fase 3: estrazione dei dati

Le referenze individuate nella fase precedente vengono distribuite dal coordinatore a coppie di revisori. Una tabella contenente le caratteristiche dei meta dati (profilazione dello studio) viene fornita alle coppie di revisori. Ogni revisore descriverà e valuterà indipendentemente dall'altro revisore le referenze assegnate. Successivamente i due revisori confronteranno e stabiliranno il punteggio finale. Ogni disaccordo viene risolto da un terzo membro del gdl o dal coordinatore. Ogni referenza deve contenere:

Anagrafica: Titolo, autori, Anno, Citazione completa, fase filiera, prodotto/gruppo di alimenti

Inoltre dovranno essere riportati la definizione di spreco alimentare adottata e una breve descrizione sui seguenti aspetti tratti dalla *checklist* STROBE (Vandenbroucke et al 2007) utilizzando in alcuni casi dei codici di classificazione (es. fase della filiera) per rendere più rapida l'analisi finale:

Tabella 1 Aspetti di valutazione della revisione

STROBE 2007	item	Description
Introduzione	3	Objectives -State specific objectives, including any prespecified hypotheses
	4	Study design -Present key elements of study design early in the paper
Metodi	5	Setting -Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
	6	Participants -Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants
	8	Data measurement -For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
	9	Bias -Describe any efforts to address potential sources of bias
	12	Statistical methods -describe analytical methods taking account of sampling strategy
	15	Outcome data -Report numbers of outcome events or summary measures
Risultati	21	Generalisability -Discuss the generalisability (external validity) of the study results

Valutazione della qualità

Le referenze vengono quindi valutate per la definizione di spreco alimentare e i nove item estratti da STROBE secondo la seguente scala: 2 (= soddisfacente), 1 (=parzialmente soddisfacente) 0 (=Non soddisfacente). Il punteggio totale viene dato dalla somma dei punteggi parziali.

Analisi dei dati

L'output viene consegnato al coordinatore che effettuerà l'analisi del database per riportare dati al livello aggregato. Attendendo una elevata eterogeneità dei disegni di studio, non sarà possibile effettuare una meta-analisi. Pertanto la sintesi finale produrrà statistiche descrittive e valutative.

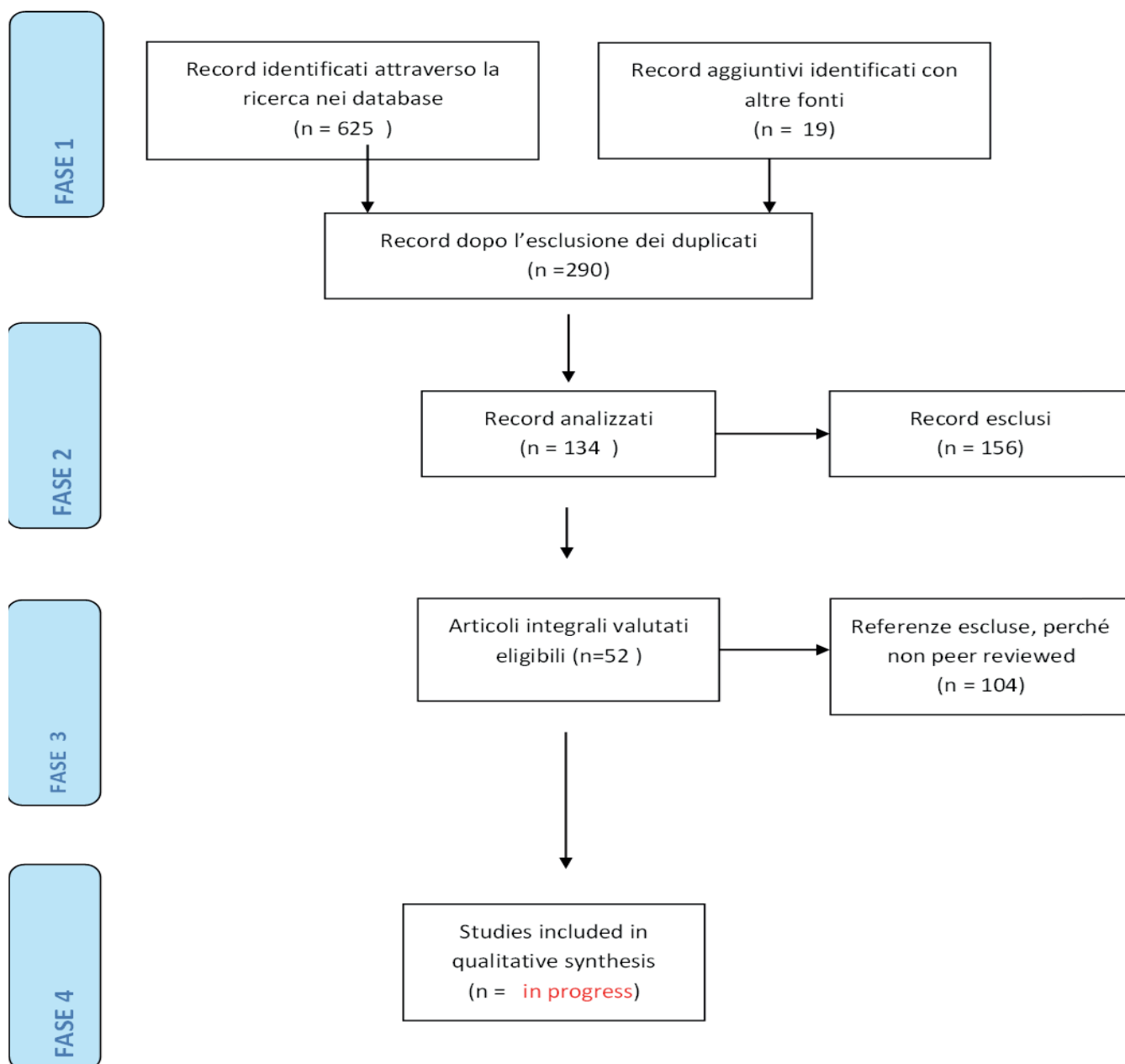
2.3.2 Primi risultati

Il processo di revisione si è realizzato secondo il flusso rappresentato nella Figura 1. Si sono considerati inizialmente 625 articoli. Progressivamente nelle successive tre fasi il numero delle referenze si è ristretto a 52. La lista degli articoli attualmente selezionati è riportata nella tabella 2. La revisione è ancora in corso.

Alcuni articoli non sono stati ancora reperiti e i revisori delle alcune coppie hanno determinato valutazioni differenti. Il coordinatore sta valutando gli aspetti controversi per passare alla fase finale di analisi delle caratteristiche.

Rimane comunque aperta la possibilità, come da protocollo, di segnalare al coordinatore gli articoli scientifici ritenuti di rilievo per le domande di ricerca della revisione, pubblicati dal 2003 ad oggi che soddisfino i criteri della revisione.

Fig. 2 Il processo della revisione - il diagramma di flussi



Flow Chart tratto da Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(6): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

Tabella 2 La revisione sistematica- Fase 3- gli articoli scientifici selezionati in corso di valutazione (in ordine alfabetico per il nome del primo autore)

Anno	Autori (primo autore et al)	Titolo	Rivista
2015	Aiello G et al	Alternatives to the traditional waste management: food recovery for human non-profit organizations	International J. of Oper. and Quant. Management
2014	Aiello G et al	Economic benefits from food recovery at the retail stage: an application to Italian food chains.	Waste Management 34(7), pp. 1306-1316
2017	Anato M et al	Quantification of food waste within food service in the historic centre of Naples: A case study	Quality - Access to Success 18, pp. 22-28
2017	Bonaccorsi O et al	HighChest: An Augmented Friczer Designed for Smart Food Management and Promotion of Eco-Efficient Behaviour	Sensors
2016	Bonomi S et al	Innovation for sustainable development by educating the local community. The case of an Italian project of food waste prevention	Lecture Notes in Business Information Processing, 247, pp. 705-716
2017	Boschini et al	Trasformare lo spreco alimentare in risorsa sociale: Una soluzione organizzativa1	Informatica e Informazione, Anno LXII, n. 2, 2017
2017	Boschini et al	Preliminary results of a methodology for determining FW in primary school canteen	Rivista di Economia Agraria, Anno LXII, n. 3, 2017: 303-310
2014	Bräutigam et al.	The extent of food waste generation across EU-27: different calculation methods and the reliability of their results.	Waste management and research
2012	Campitelli A et al	Agroalimentare e sviluppo economico sostenibile: energia, efficienza energetica, ambiente e cibo (Agriculture and economic sustainable development: energy, energy efficiency, environment and food)	RIVISTA DI STUDI SULLA SOSTENIBILITÀ
2014	Caputo P et al	Strategies and tools for eco-efficient local food supply scenarios	Sustainability (Switzerland) 6(2), pp. 631-651
2018	Cerciello M et al	Estimating urban food waste at the local level: are good practices in food consumption persistent?	Economia Politica
2018	Cerciello M et al	Estimating food waste under the FUSIONS definition: What are the driving factors of food waste in the Italian provinces?	Environment, Development and Sustainability pp 1–14 Springer Netherlands
2017	Criciello C et al	The dark side of retail food waste: Evidences from in-store data	Resources, Conservation and Recycling 125, pp. 273-281
2016	Criciello C et al	The value of food waste: An exploratory study on retailing	Journal of Retailing and Consumer Services 30, pp. 96-104
2017	Evangelisti S et al	A life cycle assessment of distributed energy production from organic waste: Two case studies in Europe	Waste Management 64, pp. 371-385
2015	Falascini L et al	Food waste in school catering: An Italian case study	Sustainability (Switzerland) 7(11), pp. 14745-14760
2017	Fancello G et al	A new management scheme to support reverse logistics processes in the agrifood distribution sector	Transportation Research Procedia 25, pp. 695-715
2013	Fanelli RM	Lo spreco alimentare nella fase del consumo domestico	Agricoltura Istituzioni Mercati
2016	Fanelli RM et al	Domestic food waste, gap in times of crisis	Rivista di Economia Agraria, Anno LXI, n. 2, 2016: 111-125 Firenze University Press
2017	Gaiani S et al	Food waste recovery and donation in Italy: The upstream process	Waste Management
2014	Garrone et al	Surplus food recovery and donation in Italy: The upstream process	British Food Journal
2016	Garrone P et al	Reducing food waste in food manufacturing companies	Journal of Cleaner Production, 137, pp. 1076-1085
2011	Giuliano et al	Material and energy recovery in integrated waste management systems. An evaluation based on life cycle assessment.	Waste Management
2015	Jorissen J et al	Food waste generation at household level: Results of a survey among employees of two European research centers in Italy and Germany	Sustainability (Switzerland) 7(3), pp. 2695-2715
2017	Lanfranchi M et al	Economic analysis of food waste in the catering activity: Results of a survey conducted in South Italy	Quality - Access to Success 18(159), pp. 105-110
2017	Lanfranchi M et al	Economic analysis and management of bread waste from producers: Results of a survey conducted in Sicily (Italy)	Bulgarian Journal of Agricultural Science 23(4), pp. 544-550
2016	Lanfranchi M et al	Household food waste and eating behavior: empirical survey	British Food Journal, Vol. 118 Issue: 12, pp.3059-3072, https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2016-0001
2017	Mansuy L et al	Food Waste at Time of Food Poverty: Are the EU and its Member States Providing Sustainable Legal Solutions?	SSRN Electronic Journal
2016	Marzocco L et al	Technological and Consumer Strategies to Tackle Food Wasting	Food Engineering Reviews December 2016, Volume 8, Issue 4, pp 457–467
2017	Marzocco L et al	Effect of temperature in domestic refrigerators on fresh-cut iceberg salad quality and waste	Food Research Internet 102, pp. 129-135
2014	Marangoni F et al	Food waste, consumer attitudes and behaviour: A study in the North-Eastern part of Italy	Rivista di Economia Agraria, Anno LXIX, n. 2-3, 2014: 201-209
2016	Marciante L et al	Rete e reti per contrastare lo spreco alimentare: pratiche di consumo responsabile nell'era digitale	Palaver 5 n.s. (2016), n. 1, 91-124
2017	Marucci L et al	GHG emissions analysis of solid waste produced in a supermarket of Mass Market Retailers (MMR)	Procedia Environmental Science, Engineering and Management, 4(2), pp. 109-118
2014	Martiniengo MC	Household Food Waste and Consumer Culture: Reflections on Italian Behaviour	Journal of Nutritional Ecology and Food Research, Volume 2, Number 1, March 2014, pp. 73-77(5)
2016	Mondéjar-Jiménez J-A et al	From the table to waste: An exploratory study on behaviour towards food waste of Spanish and Italian youths	Journal of Cleaner Production, 138, pp. 8-18
2017	Morganti P et al	Knowledge & Technology to Reduce and Use Food Waste	J. Appl. Cosmetol. 35, 69-79 (January/June 2017)
2015	Muriana et al	Effectiveness of the food recovery at the retailing stage under shelf life uncertainty: An application to Italian food chains	Waste Management, Volume 41, July 2015, Pages 159-168
2017	Muriana G	A focus on the state of the art of food waste/losses issue and suggestions for future researches	Waste Management
2016	Paltrinieri L et al	Food sharing platform e capitale sociale sul territorio: il virtuale di prossimità	Sociologia della Comunicazione, 2016, 17, 11-27
2017	Pirani A et al	Il ripascimento dell'economia sociale nei modelli di consumo della "grande contrazione"	C.O. Gruppo, Future Food Institute Turice, Iris Network
2015	Principato L et al	Reducing food waste: An investigation on the behavior of Italian youths	British Food Journal 117(2), pp. 731-748
2017	Rovati	The contribution of food banks to social solidarity and positive peace: The Italian case	Business, Peace and Sustainable Development, Volume 2017, Issue 9, 1 June 2017, Pages 65-75
2018	Schanes et al	Evaluation model of plate waste to monitor food consumption in two different catering settings	Italian Journal of food safety, May 2017, 20(3):1669.
2014	Schanes et al	Food waste matters - A systematic review of household food waste practices and their policy implications	Journal of Cleaner Production 182, 978-981
2015	Secondi et al	Household food waste behaviour in EU-27 countries: A multilevel analysis	Food Policy
2016	Serafini M et al	Unsustainability of Obesity: Metabolic Food Waste	Frontiers in Nutrition Oct 7:3-40
2016	Setti M et al	Italian consumers' income and food waste behavior	British Food Journal, 118(7), pp. 1731-1746
2017	Tatano F et al	Generation and collection of restaurant waste: Characterization and evaluation at a case study in Italy	Waste Management 61, pp. 423-442
2017	Tatano F et al	Packaging waste prevention in the distribution of fruit and vegetables: An assessment based on the life cycle perspective	Waste Management and Research 35(4), pp. 400-415
2017	Tua et al	The "REDUCE" project: definition of a methodology for quantifying food waste by means of targeted waste composition analysis	Rivista di Economia Agraria, Anno LXII, n. 3, 2017: 289-301
2016	Vittuari et al	The Hidden Burden of Food Waste: The Double Energy Waste in Italy	Energies 2016, 9, 660
2017	Xue et al	Missing Food, missing data? A critical review of global Food Losses and Food Waste data	Environmental Science and Technology

CAPITOLO 3. LO SVILUPPO DELL'OSSERVATORIO

3.1 La valutazione degli studi effettuati dal tavolo e i gap da colmare

Nel corso degli anni recenti, in Italia numerose sono state le esperienze di misurazione delle eccedenze, degli sprechi alimentari e dei recuperi a fini di alimentazione umana ai vari stadi della filiera di produzione. La tabella 3.1 riassume in un quadro sinottico le principali caratteristiche delle iniziative di studi emerse dalla ricognizione.

È tuttavia necessario sottolineare come queste esperienze possono essere classificate in filoni distinti: esperienze nate con lo scopo di testimoniare all'esterno le buone pratiche e l'impegno nel contenimento degli sprechi, altre nate con l'idea di quantificare cause e dimensioni dello spreco, ed altre ancora funzionali al *core-business* del soggetto misurante, da cui originano basi-dati di natura amministrativa e/o di emanazione gestionale. Per questo motivo, le indagini risultano eterogenee nelle definizioni, tecniche, nei campioni e negli obiettivi.

Le interviste con gli *stakeholder* del Tavolo hanno messo in evidenza un elevato potenziale di lavoro per l'Osservatorio ed una trasversale disponibilità da parte di tutte le organizzazioni a mettere a fattore comune competenze ed informazioni.

Coordinamento, integrazione, armonizzazione e monitoraggio delle informazioni lungo la filiera sono risultate le attività prioritarie. In prima battuta, infatti, da più parti è emersa la necessità di predisporre una mappatura della filiera del recupero finalizzata a garantire un più efficiente ed efficace coordinamento delle attività. Per poter progettare buoni interventi, è indispensabile conoscere il reale peso del fenomeno in ogni singola fase, far emergere, conoscere e condividere le informazioni, monitorandole nel corso del tempo. A fronte di definizioni ed approcci spesso contraddittori, O-ERSA, in quanto emanazione di una istituzione pubblica, ha il compito di selezionare ed adottare una metodologia chiara e condivisa, accogliendo e, se possibile, perfezionando gli spunti offerti dalla letteratura in materia. Insieme al riferimento della legge n.166/2016, che ha reso il nostro Paese una *best practice* a livello internazionale, il principio della fungibilità già teorizzato nei lavori del Politecnico di Milano (grado di recuperabilità associato a ciascuno stadio della filiera) ha raccolto diversi consensi.

In questo contesto, sarebbe opportuno disporre periodicamente di un rapporto informativo e formativo, anche con una sezione in lingua inglese, al fine di

rappresentare le istanze e l'impegno del nostro Paese a livello europeo.

Più nello specifico, a partire dalle riflessioni e dalle argomentazione condivise, le possibili direttrici di sviluppo di O-ERSA sono state suggerite nei termini che seguono.

Direttrice di sviluppo 1: colmare i vuoti informativi

A livello operativo, la prima linea di lavoro potrebbe focalizzarsi sulla produzione e diffusione di informazioni, attuando le seguenti attività:

- messa a sistema delle informazioni Agea e agenzie regionali
- indagine esplorativa presso le imprese del settore primario (Confagricoltura, Coldiretti)
- indagine esplorativa presso le imprese della ristorazione collettiva (Angem)
- raccolta e sistematizzazione delle informazioni relative a distribuzione commerciale e consumo finale che risultano dal Progetto Life (Federdistribuzione)
- indagine qualitativa/quali-quantitativa presso i consumatori finali

Direttrice di sviluppo 2: innovare le policy e le misure di intervento

La seconda direzione di lavoro è invece quella che riguarda l'innovazione di policy: sono stati rinvenuti alcuni possibili interventi da implementare, dal potenziamento degli strumenti già oggi attivabili (programma pubblico dei ritiri attraverso le agenzie regionali), allo sviluppo di una piattaforma unica di incontro tra donatori e donatori dei recuperi. Applicando infatti il criterio merceologico, il fenomeno della formazione di eccedenze può essere indagato secondo una duplice chiave di lettura: per quel che riguarda la componente del fresco ortofrutticolo, si ritiene promettente la messa a sistema degli archivi statistici dell'Agea e delle agenzie regionali pagatrici; dal punto di vista della componente trasformata, al contrario, l'elemento cruciale è da rinvenire in una maggiore capillarità dell'attività logistica di trasporto e distribuzione. In entrambi i casi, gioverebbe la produzione di indicatori che misurino i benefici dell'impatto delle diverse azioni.

Tra gli interventi auspicati va segnalato inoltre il rafforzamento della rete degli enti caritativi deputati alla distribuzione dei generi alimentari agli indigenti, da

Tabella 3.1 - Studi effettuati e segnalati dai partecipanti al Tavolo: caratteristiche principali

Soggetto	Definizioni	Tecnica di indagine	Nota metodologica	Anno	Serie storica	Territorio	Target	Numero casi	Dati/Indicatori
Settore primario									
Confcooperative	Perdita: prodotto rimasto in campo, oppure raccolto ma non consegnato dalle aziende. Spreco: prodotto non ritirato dagli acquirenti (cancellazione dell'ordinativo o conferimento in eccesso) oppure venduto ma successivamente restituito dagli acquirenti.	CAWI sugli associati, adesione volontaria	Questionario organizzato in due sezioni: domande su perdite e sprechi relativi ai prodotti ortofrutticoli. Quantificazioni su volumi, prezzi e cause delle perdite e sprechi. Tre sezioni per i prodotti più rilevanti.	2018	No	Italia	Imprese cooperative		Volumi prodotti Prezzi % destinazione
Trasformazione									
Federalimentare	Eccedenza: prodotto non venduto/non consumato, esclusi gli scarti di lavorazione. Spreco: eccedenza non recuperata e smaltita come rifiuto	CATI/CAWI sugli associati, adesione volontaria (Progetto europeo Life)	Questionario organizzato in due sezioni: la prima quantitativa (dettaglio merceologico, venduto in % sprechi), la seconda qualitativa (interventi, incentivi, reputazione)	2018-2019	No	Italia	Imprese del settore della trasformazione	40	Volumi prodotti Volumi di eccedenza % spreco Valore eccedenza
Distribuzione all'ingrosso									
Italmercati	Eccedenza: prodotto non venduto Spreco: eccedenza non recuperata e smaltita come rifiuto	CAWI sugli associati, adesione volontaria	Questionario organizzato in due sezioni: la prima quantitativa, la seconda qualitativa sulle possibili azioni per incrementare il recupero	2017	No	10 mercati: Milano, Verona, Roma, Torino, Bologna, Firenze, Genova, Catania, Cagliari, Napoli	Mercati all'ingrosso	612	Volumi recuperati Valore economico del recupero
Distribuzione al dettaglio									
Federdistribuzione	Eccedenza: prodotto non venduto/non consumato, esclusi gli scarti di lavorazione Spreco: eccedenza non recuperata e smaltita come rifiuto	CATI/CAWI sugli associati, adesione volontaria (Progetto europeo Life)	Questionario organizzato in due sezioni: la prima quantitativa (dettaglio merceologico, venduto in % sprechi), la seconda qualitativa (interventi, incentivi, reputazione)	2018-2019	No	Italia	Imprese della distribuzione	6 imprese rappresentative di 1200 punti vendita	Volumi prodotti Volumi di eccedenza % spreco Valore eccedenza
Distribuzione al dettaglio									
ANCC-Coop	Eccedenza: componente commestibile prodotta, trasformata, distribuita o servita ma non venduta o consumata Scarto: componente non commestibile non destinato al consumo umano: avanzi del processo di trasformazione, prodotti danneggiati, rotti e che non rispettano gli standard qualitativi e le componenti non commestibili di alimenti commestibili Spreco: cibo in eccedenza non recuperato per nutrire gli uomini o gli animali	Interviste dirette	Mappature delle attività realizzate dalle cooperative e sistematizzazione delle evidenze emerse	2016	2013-2016	Territori serviti dalle cooperative aderenti: Coop Alleanza 3.0, Unicoop Firenze, Unicoop Tirreno, Coop Centro Italia, Coop Lombardia, Novacoop, Coop Reno, Coop Unione Amiata	Imprese cooperative della distribuzione	621 punti vendita	% eccedenza sul venduto Valore eccedenza
Ristorazione collettiva									
Angem	Eccedenza: pasto non consumato, esclusi gli scarti di lavorazione Spreco: eccedenza non recuperata e smaltita come rifiuto	Interviste dirette	Dal 26 ottobre al 6 novembre 2015 il Centro Studi Oricon ha condotto interviste agli addetti alla distribuzione pasti che nei 10 giorni scolastici, monitorando 64 mila pasti e 7 mila alunni	2015	No	Italia	Fase della ristorazione scolastica	64.000 pasti	Distribuzione % sprechi tra piatti Costo spreco
Consumatore finale									
Unione Nazionale Consumatori	Spreco: cibo gettato ogni mese rispetto al totale degli acquisti alimentari	CATI/CAWI sugli associati, adesione volontaria (Progetto europeo Life)	Questionario organizzato in due sezioni: la prima quantitativa (dettaglio merceologico, venduto in % sprechi), la seconda qualitativa (interventi, incentivi, reputazione). Altri dettagli nel paragrafo dedicato.	2018-2019	No	Italia	Consumatori	849	Quantità e dettaglio spreco. Risposte qualitative su motivazione e percezione
Fillera del recupero									
Banco Alimentare	Donazioni: derrate alimentari donate a Banco Alimentare	Dato amministrativo censuario	Banco Alimentare è un'organizzazione che si occupa di redistribuzione di beni agli indigenti attiva su tutto il territorio nazionale	dal 2015 (DB reso disponibile al tavolo tecnico)	Si	Italia	soggetti che donano e soggetti ricevitori	-	Volumi ritiri per sostegno agli indigenti
Fillera del recupero									
AGREA	Ritiri: merci ortofrutticole ritirate con il supporto finanziario UE e nazionale e destinate ad alimentazione degli indigenti, alimentazione animale, distillazione e biogas	Dato amministrativo censuario	Area gestisce in tempo reale i flussi dei ritiri presso le Organizzazioni dei Produttori	dal 2012	Si	Regione Emilia-Romagna, Basilicata, Lombardia, Puglia	Tutte le Organizzazioni Produttori della Regione Emilia-Romagna e enti caritativi accreditati	-	Volumi ritiri per sostegno agli indigenti
Accademia									
Politecnico di Milano	Eccedenza: componente commestibile prodotta, trasformata, distribuita o servita ma non venduta o consumata Scarto: componente non commestibile non destinato al consumo umano: avanzi del processo di trasformazione, prodotti danneggiati, rotti e che non rispettano gli standard qualitativi e le componenti non commestibili di alimenti commestibili Spreco: cibo in eccedenza non recuperato per nutrire gli uomini o gli animali	Tecnica distinta per fase della filiera: - Produzione: dati statistici di fonte secondaria ed analisi di casi studio (produzione) - Trasformazione, distribuzione, ristorazione collettiva: analisi di caso studio - CAWI su famiglie	Per la metodologia si rimanda al paragrafo dedicato	2012, 2015	No	Italia	11 aziende/mercati (produzione), 49 casi studio (trasformazione), 34 casi studio (distribuzione), 11 casi studio (ristorazione collettiva)	Produzione e trasformazione: 49 Distribuzione: 34 Consumo: 9000	Volumi
Università di Bologna	Spreco: prodotti alimentari scartati dalla catena agroalimentare, prodotto che ha perso valore commerciale, eccedenza non consumata, eccedenza non destinata alla produzione o trasformazione non è in grado di allocare rendono alimentari: prodotti con caratteristiche che non li rendono consumabili e che diventano rifiuto Spreco alimentare evitabile: prodotti con difetti fisici o estetici che non presentano alterazioni sul piano igienico e nutrizionale e che potrebbero essere destinati al consumo umano	CAWI su famiglie	Per la metodologia si rimanda al paragrafo dedicato	2010 e anni successivi	Si	Italia	Famiglie	1.000	Volume e valore spreco

affiancare all'introduzione di sgravi fiscali a sostegno dell'acquisto di macchinari per la conservazione a beneficio delle imprese e dei mercati all'ingrosso.

Più in generale, è auspicabile un programma di capacizzazione che riguardi l'intera filiera, a partire dalla conoscenza e dalla consapevolezza del consumatore finale e dalla valorizzazione delle buone pratiche: è opinione condivisa che solo attraverso una solida attività di educazione e sensibilizzazione di operatori e consumatori sia possibile prevenire e contrastare la formazione delle eccedenze alimentari a tutti gli stadi della filiera e sostenerne il recupero.

3.2 Le fonti informative a maggiore potenziale per l'avvio dell'Osservatorio

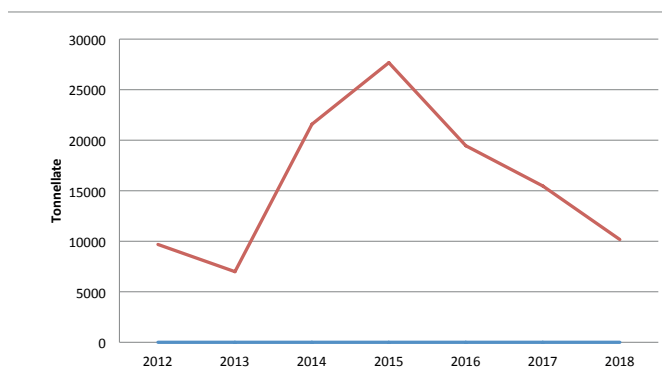
Settore primario- il monitoraggio del recupero dei prodotti agricoli, Agrea

La Piattaforma di scambio costruita da AGREA in Emilia Romagna non è frutto di una campagna di misurazione, piuttosto nasce in risposta all'esigenza di assicurare un presidio pubblico di trasparenza sulle attività di recupero di derrate agricole, sostenute da fondi rinvenienti dai regolamenti comunitari. AGREA registra per ciascuna consegna le informazioni logistiche, quali organizzazione produttrice, centro di ritiro, destinatario e targa del veicolo che effettua il trasporto, e anche tipologia e quantità di prodotto consegnato, la destinazione del prodotto (donazione per alimentazione umana, alimentazione animale, biogas, distillazione), nonché i rimborsi previsti, sia per il trasporto sia per il prodotto. Per assicurare un'elevata qualità del servizio e l'adempimento delle normative, il database registra anche il nominativo del commissario incaricato di verificare la bontà del carico e al coerenza con quanto indicato nella bolla di accompagnamento.

Tutto ciò risulta in un database con una granularità dell'informazione elevata, che si spinge anche oltre i confini del territorio della regione Emilia Romagna, giacché numerose delle organizzazioni conferenti, consorziano produttori di numerose altre regioni italiane. Peralto, tra il 2012 e il 2018, l'accesso alla Piattaforma è stato esteso ad altre regioni: la Lombardia si avvale della Piattaforma per le operazioni di ritiro, mentre Puglia e Basilicata si avvalgono della Piattaforma solamente per i controlli di primo livello; sempre per i controlli di primo livello, AGEA utilizza la Piattaforma per interventi in Sicilia, Marche, Lazio e Campania. Si è osservata quindi una più ampia diffusione dello strumento sul piano nazionale, seppur non ancora esaustivo dell'intero territorio nazionale.

Fig 3.2.1 Derrate alimentari recuperate

Fig 3.2.1 Derrate Alimentari Recuperate

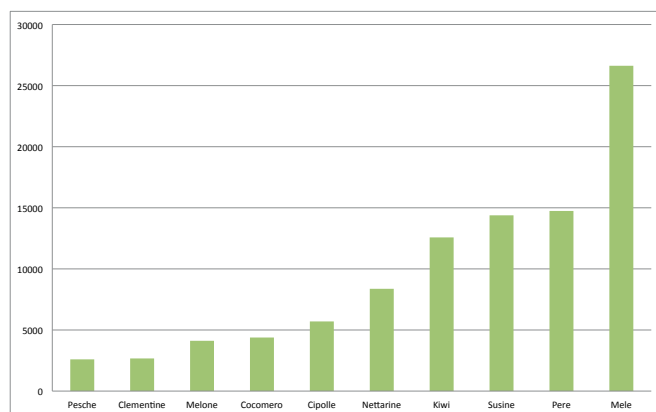


Fonte: Agrea

Come si può desumere dal grafico 3.2.1, le derrate agricole recuperate a fini di alimentazione umana variano da un minimo di 6.881 tonnellate ad un massimo di 27.671 tonnellate. Nell'arco temporale di operatività della piattaforma sono stati distribuiti 33 prodotti ortofrutticoli: broccoli, spinaci, piselli, peperoni, fagiolini, insalate, carciofi, cetriolo, mandarini, fragole, cavolo, verza, cavolo, cappuccio, finocchi, melanzane, albicocche, zucchine, pomodoro, carote, cavolfiori, arance, lattuga, uva, kaki, pesche, clementine, melone, cocomero, cipolle, nettarine, kiwi, susine, pere, mele. I dieci prodotti più diffusi sono riportati nel grafico 3.2.2.

Fig 3.2.2 I primi dieci prodotti ortofrutticoli distribuiti negli anni 2012-2018 -tonnellate

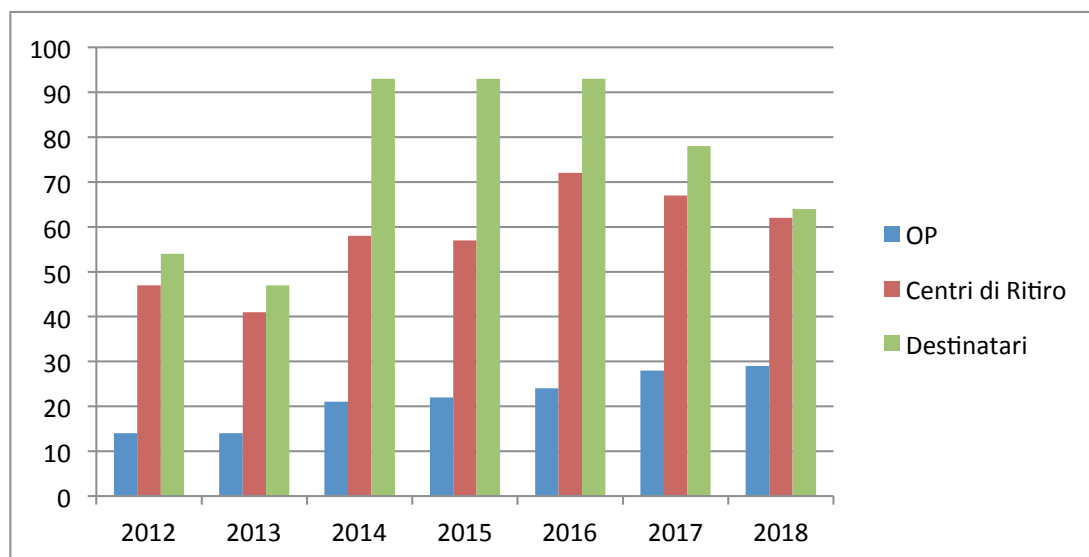
Fig. 3.2.1 Prodotti ortofrutticoli distribuiti (2012-2018)



Fonte: Agrea

Nonostante si osservi una progressiva diminuzione, a partire dal 2015, della quantità di prodotto transitato dalla Piattaforma, anche a causa dell'embargo russo, il numero dei produttori coinvolti è in costante crescita, a significare una diffusione più capillare dei recuperi, arrivando a coprire complessivamente 18 Regioni (fig. 3.2.3). Punto di forza di questa piattaforma è certamente il livello di dettaglio dei dati, la possibilità di un aggiornamento in tempo reale del dato e la disponibilità di serie storiche.

Fig 3.2.3 Tipologie di organizzazione di produttori



Fonte: Agrea

È auspicabile che tale esperienza possa essere estesa all'intero territorio nazionale, al fine di permettere un'immediata e precisa misurazione dei recuperi alimentari dal settore primario.

Si sottolinea però che l'istituto dei ritiri dal mercato di prodotti destinati alla distribuzione gratuita è uno strumento di prevenzione e gestione delle crisi. Pertanto le derrate agricole ritirate dal mercato non rappresentano una eccedenza di produzione, piuttosto uno strumento di modulazione dell'offerta finalizzato a prevenire tendenze ribassiste eccessive.

Per una visione complessiva del fenomeno è dunque necessario affiancare a queste informazioni quelle provenienti dal settore primario, relative ai prezzi prevalenti di mercato, all'andamento della raccolta, alle motivazioni che stanno alla base della scelta di destinazione al ritiro. In questo modo sarebbe possibile identificare le cause della formazione delle eccedenze e quantificarle.

Settore primario - le cause delle perdite e dello spreco, Confcooperative e Università di Bologna

In merito alle cause che stanno alla base della formazione delle eccedenze si segnala l'esperienza di Confcooperative, realizzata con il supporto dell'Università di Bologna.

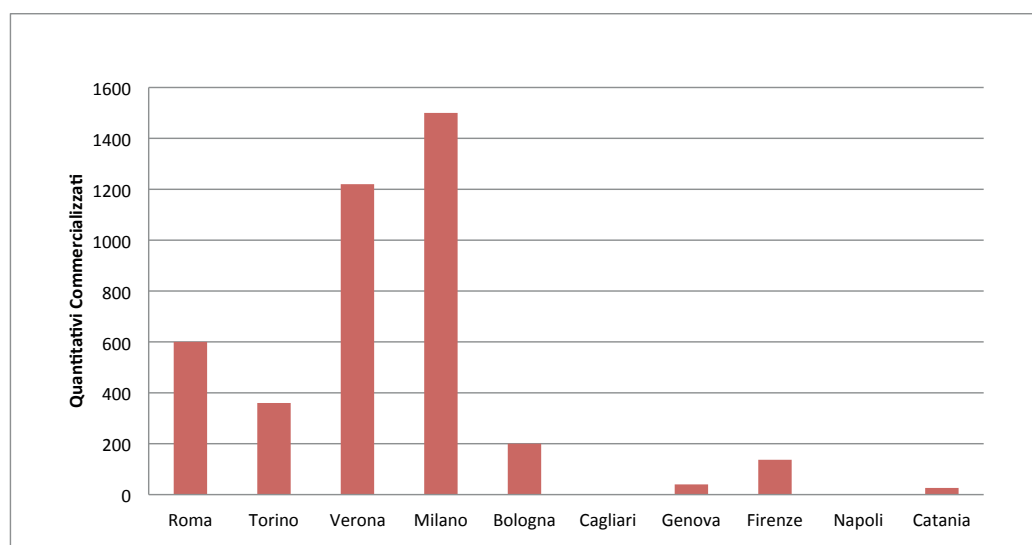
L'aspetto più interessante del questionario è la distinzione e quindi la precisa misurazione di due fenomeni diversi. Dopo averli definiti accuratamente, il questionario procede a misurare "perdite" e "sprechi": con il primo termine si intende tutto il prodotto rimasto in campo, oppure raccolto non consegnato; con spreco invece si intende tutto il

prodotto non ritirato oppure riconsegnato dagli acquirenti. Il questionario inoltre pone particolare accento a identificare le cause delle perdite e dello spreco. I temi trattati e i destinatari del questionario sono sicuramente d'interesse per studiare il fenomeno delle eccedenze e degli sprechi nel primario. Pur tuttavia, non si conoscono gli esiti e la metodologia

Settore distribuzione all'ingrosso- il recupero dei prodotti ortofrutticoli, Italmercati

Più a valle della filiera troviamo le esperienze maturate nel campo della distribuzione. Per la distribuzione all'ingrosso vi sono le iniziative realizzate nei mercati ortofrutticoli da Italmercati, con il supporto finanziario del MIPAAFT. L'indagine portata avanti da Italmercati quantifica i prodotti recuperati a favore degli enti no-profit in alcuni mercati ortofrutticoli associati. Si misura in circa 4.000 tonnellate il cibo recuperato, per un valore di 8 milioni di euro; il 70% dei recuperi ha luogo nei mercati di Milano e Verona. Il fenomeno, per quanto quantitativamente significativo, appare concentrato, lasciando quindi spazio allo studio e alle condivisioni delle buone prassi osservabili in questi mercati, direzione suggerita anche dal fatto che la distribuzione dei recuperi non rispecchia quella dei quantitativi commercializzati nei mercati, come rappresentato in fig. 3.2.4.

Fig 3.2.4 Recupero nei mercati all'ingrosso per luogo del mercato nel 2016- tonnellate



Fonte: Italmercati

Settore distribuzione al dettaglio- eccedenze e recupero, ANCC-COOP

Passando alla distribuzione al dettaglio l'esperienza più significativa appare quella esperita da ANCC-Coop e raccolta nel "Libro bianco COOP sullo spreco alimentare (2017)". Il rapporto offre un'indagine basata su un approccio scientifico, poiché coniuga analisi della letteratura, con rigore e robustezza nell'analisi. Nel corso degli anni che vanno dal 2013 al 2016 COOP ha misurato il valore delle eccedenze alimentari sul totale delle vendite alimentari.

Il dato si attesta tra l'1,2-1,4% del valore delle vendite alimentari, e l'incremento marginale osservato nel quadriennio può essere ascrivito al cambiamento della struttura degli acquisti del consumatore (in crescita la preferenza per prodotti freschi e deperibili). Tale valore evidenzia come COOP sia un attore virtuoso: si tratta infatti di una incidenza inferiore rispetto al valore riportato in Garrone, Melacini e Perego (2012), che quantifica il livello delle eccedenze provenienti dai punti vendita della distribuzione al dettaglio (2,3%)

Poiché in prima analisi vengono misurate le eccedenze alimentari, viene poi evidenziato come il dato dello spreco sia decisamente minore, cioè le eccedenze alimentari al netto della quota di alimenti pienamente destinabili al consumo umano, che vengono appunto donate alle ONLUS: seppur il valore delle donazioni è aumentato nel corso degli anni in analisi, è aumentato in modo meno che proporzionale rispetto all'aumento delle eccedenze. Nel "Libro Bianco" si analizzano inoltre con dettaglio le pratiche messe in atto per ridurre le eccedenze alimentari, dando precise informazioni quantitative per ciascuno dei progetti, il cui ammontare totale è pari a

una redistribuzione di circa 6.000 tonnellate, di cui circa l'80% proviene da freschi, freschissimi o banchi industriali (campione: 600 punti vendita); le esperienze proposte si compongono di offerte straordinarie di beni prossimi alla scadenza e di donazioni di eccedenze alimentari. Il lavoro testimonia dettagliatamente le buone pratiche messe in atto nelle Cooperative aderenti a ANCC COOP misurando con precisione la capacità di trasformare le eccedenze in donazioni e quindi ridurre gli sprechi. Rappresenta quindi un punto di partenza per altre esperienze di misurazione.

Settore ristorazione collettiva- lo spreco alimentare, ORICON-ANGEM

Con riferimento alla ristorazione collettiva, si segnala l'esperienza di ORICON-ANGEM condotta nel 2015. In quell'anno sono stati monitorati 64.000 pasti somministrati a circa 7.000 alunni di 43 scuole in Piemonte, Lombardia ed Emilia-Romagna (25 scuole primarie, 17 scuole d'infanzia e 1 asilo nido). Le evidenze raccolte documentano che circa il 12,5 % di ogni pasto è avanzato, con una variabilità notevole di esiti tra le diverse portate: dal 9% nel dessert al 22% nei contorni. Da un punto di vista economico, sono andati nel bidone dei rifiuti, 0,18 centesimi per pasto (a fronte di un costo medio di 4,6 euro). L'indagine segnala la volontà di ANGEM di iniziare una riflessione sul tema sprechi, il cui punto di partenza non può non essere che una precisa misurazione del fenomeno. Perciò, quella riportata intende porsi come prima esperienza di misurazione dello spreco nel settore della ristorazione collettiva, con l'auspicio di migliorare la partecipazione e la copertura territoriale nazionale.

Progetto integrato di filiera dall'industria al consumatore: sprechi e recuperi, progetto Life Food. Waste. StandUp

Diversa e altrettanto interessante è l'iniziativa del progetto "Life Food. Waste. StandUp", che vede impegnati Federalimentare, Federdistribuzione, Fondazione Banco Alimentare Onlus e Unione Nazionale Consumatori in una campagna di sensibilizzazione rivolta alle imprese della produzione agroalimentare, alle imprese della Grande Distribuzione Organizzata e ai consumatori. L'iniziativa è cofinanziata dalla Commissione Europea nell'ambito del programma per l'ambiente e l'azione per il clima (LIFE 2014 - 2020). Il progetto intende studiare in modo organico sprechi e recuperi lungo diverse fasi della filiera, coinvolgendo numerosi operatori. Per il numero delle fasi della filiera coperte, dalla trasformazione, alla distruzione, sino al consumatore finale questo progetto rappresenta una buona pratica da estendere e sistematizzare. Per quello che riguarda le imprese, il focus è incentrato sulle aziende di trasformazione e della grande distribuzione organizzata.

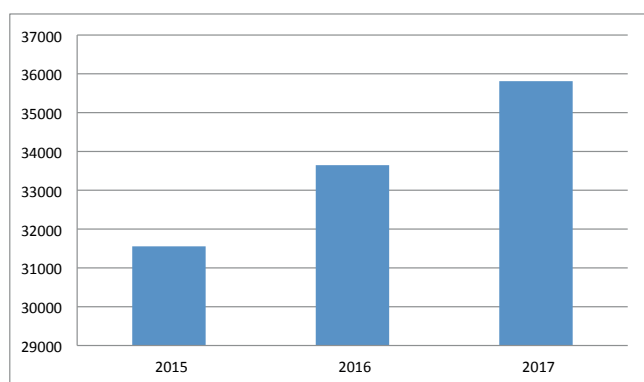
L'indagine è stata condotta nel 2018. Hanno risposto al questionario circa 40 imprese, soprattutto localizzate nel Nord (45%) e nel Sud (40%), equamente rappresentative per dimensioni (solo 2 sono le "grandi" imprese, le restanti sono di taglia medio-piccola). Le evidenze documentano che il 60% delle eccedenze origina da "carni e salumi", "pasta e prodotti da forno" e "surgelati e quarta gamma"; le eccedenze sono assai inferiori, e pari a circa il 3% per il caso dei cereali, della semola e farina e degli scarti di frutta e vegetali. Per quello che riguarda il loro valore, esso incide per circa lo 0.5% del valore delle vendite per 8 aziende, ed è invece inferiore allo 0.1% del valore delle vendite in altre 21 aziende. Circa il 60% delle eccedenze viene smaltita come rifiuto, e solo il 30% delle imprese ha avviato negli ultimi 12 mesi azioni finalizzate a ridurre le eccedenze alimentari, osservando in media una riduzione del costo di smaltimento del 5%. Si segnala anche che le imprese che partecipano a programmi di donazione delle eccedenze documentano un beneficio fiscale ed un ritorno positivo per la propria reputazione. Per quello che riguarda le imprese afferenti alla GDO, si sono raccolti 6 questionari: le catene rispondenti sono rappresentative di circa 1.200 punti vendita. Nel caso della distribuzione al dettaglio le categorie merceologiche che maggiormente concorrono alla formazione delle eccedenze sono quelle dei prodotti freschi e freschissimi, con i "Formaggi e Latticini" (39%), l'Ortofrutta (20%) e la "Carne e Pesce" (22%); al contrario i prodotti conservati, quali pasta e legumi, contribuiscono in misura assai inferiore, e pari a circa il 6%. Mediamente il 90% delle eccedenze è smaltito come rifiuto e dunque solo il 10% viene donato ad associazioni benefiche. Tra

le motivazioni che giustificano l'adesione a progetti di riduzione dello spreco le aziende della distribuzione indicano il miglioramento della reputazione e il sostegno alla responsabilità sociale e d'impresa, aspetti che sono giudicati più rilevanti rispetto a benefici fiscali o a risparmi di costo.

L'analisi sul consumatore finale, che ha coinvolto 849 nuclei familiari su tutto il territorio nazionale, selezionati in modo casuale dai partner dell'iniziativa. L'indagine, condotta tramite questionari somministrati tramite web (CAWI) ha permesso di costruire un primo campione di famiglie sulle quali verrà valutata l'efficacia del progetto. Trattandosi di un progetto volto a ridurre gli sprechi tramite campagne di comunicazione, l'iniziativa mira a sottoporre questionari durante le tre fasi della campagna: ex-ante, durante ed ex-post, così da poter misurare gli effettivi benefici del programma di sensibilizzazione. Nella prima somministrazione è stato possibile ottenere una fotografia, sia per quantità che per tipologia, degli sprechi del consumatore finale, avendo anche informazioni circa le cause dello spreco. Non sorprende che gli alimenti meno sprecati dalla famiglie sono quelli a lunga conservazione oppure quelli freschissimi a consumo immediato. Specularmente, gli alimenti che più contribuiscono allo spreco, sono frutta, verdura e i pasti già cucinati. Significativo segnalare come il pane sia l'alimento più sprecato in termini assoluti, con circa 4 porzioni sprecate al mese per ogni famiglia.

A livello aggregato emerge che la maggior parte dei partecipanti all'indagine (88%) getta meno del 10% degli acquisti mentre l'11% getta tra il 10% e il 30%. Dall'indagine risulta che il 20% dei partecipanti, in caso di cibo avanzato, se ne disfa anche attraverso la donazione, di cui però non è possibile risalire né all'entità, né alla frequenza. Fra i motivi principali dello spreco si segnalano la presenza di muffe, il superamento delle date di scadenza e il mutamento delle caratteristiche organolettiche dell'alimento (odore sgradevole). Infine, merita di essere segnalato il fatto che circa il 70% dei consumatori interpreta correttamente i tempi di conservazione riportati in etichetta ("da consumarsi preferibilmente"/"da consumare entro"), anche se comunque ancora un 30% dei rispondenti non conosce il significato delle due diciture.

Fig 3.2.5 Donazioni di Banco Alimentare – tonnellate

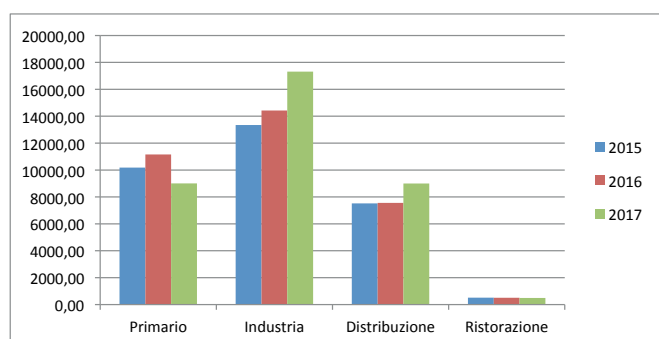


Fonte: Banco Alimentare

Settore recupero per donazione a famiglie indigenti – quantità prodotti donati, Banco Alimentare

Parallelamente alle iniziative di misurazione, si collocano le informazioni desunte dalla piattaforma gestionale di Banco Alimentare. Pur non originando da un progetto di misurazione ad-hoc, né essendo costruita per comunicare all'esterno la quantità di alimenti donati, la piattaforma contiene un valore informativo notevole per la precisione dei dati e per la quantità, sia in termini di copertura del territorio nazionale che di orizzonte temporale. In particolar modo, la base dati rappresenta un punto di osservazione privilegiato per valutare gli effetti a favore delle donazioni e dei recuperi previsti dalla legge n.166/2016: è infatti possibile confrontare le osservazioni prima e dopo il recepimento della legge, e, data l'omogeneità del database, misurare gli effetti della legge in questione. Si osserva, (Fig. 3.2.5), infatti, che il volume delle donazioni alimentari è aumentato di 2000 tonnellate fra il 2015 e il 2016, ed è aumentato di 2.100 tonnellate tra il 2016 e il 2017, arrivando quindi ad un totale di 35.809 tonnellate. Un'altra preziosa caratteristica della banca dati di Banco Alimentare è dovuta al fatto che è possibile risalire con precisione alla fonte della donazione, potendo quindi evidenziare il recupero per ciascun settore della filiera (fig. 3.2.6), evidenziando così i settori più virtuosi e quelli dove invece è maggiore lo spazio d'intervento per policy atte a ridurre gli sprechi.

Fig 3.2.5 Donazioni di Banco Alimentare per fase della filiera – tonnellate anni 2015-2017



Fonte: Banco Alimentare

Concludendo in questa prima annualità si è avviata la sperimentazione per la costruzione di una piattaforma informativa di diffusione di alcune banche dati presentate nei capitoli precedenti, che risultano essere già idonee per il monitoraggio dei diversi fenomeni. Si tratta di banche dati di Agrea, di Banco Alimentare e dei primi indicatori di stima dello spreco alimentare domestico. A tale proposito si stanno mettendo a punto modalità e regole di fruizione pubblica dei suddetti dati.

3.3 L'avvio di indagini primarie dell'Osservatorio: l'indagine sullo spreco alimentare domestico in Italia

Introduzione

Gli studi effettuati fino ad oggi, anche a livello internazionale, concordano sul fatto che i comportamenti domestici riguardo la gestione degli alimenti sono fortemente responsabili della generazione di spreco alimentare.

La conoscenza e la comprensione delle effettive barriere per il cittadino-consumatore nell'adottare pratiche di prevenzione dello spreco alimentare, risulta prioritaria non solo per i *policy maker*, ma anche per gli operatori della filiera agroalimentare. Un tale quadro informativo può contribuire a supportare il consumatore a effettuare scelte e a assumere comportamenti preventivi dello spreco alimentare nella gestione del prodotto alimentare, dall'acquisto al consumo in casa.

Lo spreco alimentare domestico assume un ruolo centrale anche nel dibattito scientifico multidisciplinare, sempre più ricco di progetti e studi dedicati. Tuttavia, questi ultimi necessitano di ulteriori approfondimenti, sia perché offrono a volte risultati controversi o non confrontabili, sia perché basati su approcci metodologici ulteriormente migliorabili.

L'approccio esplorativo e conoscitivo per investigare e misurare la dimensione quantitativa del fenomeno ha caratterizzato molti recenti studi. Risulta oramai urgente effettuare un salto nella ricerca, adottando modelli teorici basati su un approccio sistemico che consideri oltre alla dimensione quantitativa del fenomeno dello spreco alimentare, anche le sue potenziali e ipotetiche cause. In questo senso, l'adozione di un modello teorico risulta molto utile per identificare efficaci politiche e interventi di prevenzione.

Tra le direttrici di sviluppo dell'Osservatorio è quindi emersa la necessità di produrre dati sullo spreco alimentare domestico affidabili, monitorabili nel tempo e possibilmente armonizzati con metodologie internazionali, conducendo indagini facilmente realizzabili (e replicabili) basate su metodologie e modelli consolidati nella ricerca scientifica. In questa ottica, una linea di

attività della prima annualità del progetto di sviluppo si è posta l'obiettivo di produrre dati primari sulle famiglie italiane.

Nei paragrafi successivi si riportano il rationale della scelta della metodologia, le caratteristiche dell'indagine di campo e i primi risultati emersi. L'indagine, realizzata recentemente, consentirà di offrire analisi più approfondite nel corso del 2019.

3.3.1 La metodologia europea

La misurazione di quanto una famiglia getta via quotidianamente è un'attività molto complessa per il ricercatore, ma anche per il consumatore: si entra nella sfera della privacy delle abitudini domestiche e si richiede di pesare i rifiuti alimentari. L'osservazione esterna del ricercatore oltre ad essere molto dispendiosa economicamente, risulta il più delle volte un'azione invasiva. D'altra parte, la compilazione del diario o del questionario in autonomia (intervista auto-riferita) può risentire di condizionamenti sociali che inducono il rispondente a rappresentarsi virtuoso. Inoltre, coniugare campioni statistici rappresentativi con metodi di misurazione affidabili e precisi è oggi ancora oggetto di dibattito.

All'interno di Horizon 2020 - Programma Quadro Europeo per la Ricerca e l'Innovazione, L'Unione Europea ha recentemente finanziato il progetto Refresh, che si pone l'obiettivo di contrastare il fenomeno dello spreco di cibo in piena condivisione del goal 12.3 dello sviluppo sostenibile (eu-refresh.org).

Il progetto si compone di diverse linee di ricerca, in partnership con Università e centri di ricerca. Tra questi, un modulo di ricerca è dedicato alla comprensione dei comportamenti di consumo legati allo spreco alimentare domestico. In particolare, in questo modulo è stata sviluppata una metodologia di misurazione validata in Europa nelle diverse fasi del ciclo di vita dei consumi a casa (Van Herpen et al 2016, *Best practice measurement of household level food waste*), alla luce di una valutazione scientifica di diverse metodologie di misurazione (Van Herpen et al 2016 *Consumption life cycle contributions - Assessment of practical methodologies for in-home waste measurement*). Tale metodologia ha consentito di realizzare la prima indagine comparativa in diversi paesi europei, quali Olanda, Spagna, Germania e Ungheria, con il coordinamento di Wageningen University & Research e ha fornito di recente i primi risultati armonizzati (Van Geffen 2017 *Quantified consumer insights on food waste*) avvalendosi di misure validate.

In questo contesto, si è ritenuto opportuno avviare la stessa indagine in Italia al fine di disporre delle prime stime di quantificazione dello spreco alimentare domestico e dei fattori che contribuiscono a gettare il cibo

tra i rifiuti, armonizzate con quelle effettuate in altri paesi europei. A tale scopo è stato attivato un contatto con i referenti dell'indagine europea, Erica VanHerpen e Lisanne VanGeffen per avviare un dialogo sulla recente esperienza, basilare per la realizzazione dell'indagine nel contesto italiano.

3.3.2 Obiettivo dell'indagine sullo spreco alimentare domestico

L'indagine del progetto Refresh si pone l'obiettivo di quantificare i fenomeni per la comprensione di tre aspetti chiave:

- lo spreco alimentare che si realizza all'interno delle famiglie
- l'attuazione delle pratiche di prevenzione
- le motivazioni, le capacità e le opportunità per evitare di generare spreco alimentare in casa.

Tale approfondimento consente di migliorare la comprensione delle cause degli sprechi alimentari domestici e ottenere evidenze su potenziali obiettivi per la riduzione degli sprechi alimentari e le strategie di intervento. Inoltre, l'indagine mira a offrire un confronto tra i paesi europei delle diverse fenomeni oggetto di studio associati allo spreco alimentare.

Il modello teorico MOA (*Motivation, Opportunity, Ability*) messo a punto dai ricercatori di Refresh (*Causes and determinants of consumers' Food waste*, Van Geffen et al., 2016) affronta in una prospettiva integrata le cause che generano lo spreco domestico (Figura 3.3.1). L'ipotesi di fondo del modello è che lo spreco sia fortemente connesso all'attuazione di pratiche di prevenzione. Tra i *driver* che favoriscono la prevenzione dello spreco alimentare vengono ipotizzati le motivazioni, i fattori predominanti che concorrono nelle scelte alimentari, il possedere abilità (conoscenze e competenze) e il disporre di opportunità nel contesto in cui si vive.

Le ipotesi del modello provengono dalla letteratura scientifica. La motivazione e la capacità di prevenire gli sprechi alimentari rappresentano due fondamentali determinanti. Senza motivazioni e senza le competenze e le conoscenze sulla manipolazione degli alimenti, il consumatore è meno in grado di prevenire lo spreco alimentare, anche se può mirare a farlo. A queste, si aggiunge l'opportunità di prevenire lo spreco alimentare. La mancanza di opportunità percepite costituisce una barriera per prevenire lo spreco di cibo. Le priorità nelle scelte alimentari possono entrare in conflitto con gli obiettivi di riduzione dello spreco alimentare. In particolare, un'elevata attenzione a salute, sapore, prezzo, facilità d'uso, e avere abbastanza scorte in casa possono indurre ad avere una minore attenzione alle azioni di prevenzione dello spreco alimentare. D'altro canto,

una forte attenzione a non disporre eccessivi alimenti in casa riflette una maggiore attenzione a prevenire lo spreco e, quindi, a sprecare meno. Infine, le caratteristiche sociodemografiche sono ipotizzate avere un ruolo rilevante nella generazione dello spreco domestico. Per un approfondimento delle ipotesi del modello teorico si rimanda alle suddetta pubblicazione del Progetto Refresh.

Figura 3.3.1 - Il modello concettuale sul comportamento del consumatore nei confronti dello spreco alimentare



Fonte: Van Geffen 2017 Quantified consumer insights on food waste, Progetto Refresh

L'indagine europea ha consentito di verificare empiricamente la bontà del modello nei quattro Paesi test. Sebbene sia stata prestata grande attenzione alla misurazione accurata dei rifiuti alimentari domestici, il metodo del Progetto Refresh ha dimostrato di fornire una sotto rappresentazione della quantità effettiva di cibo sprecato (van Herpen et al. 2016). Tuttavia, la misura quantitativa dello spreco alimentare ha dimostrato di essere in grado di segmentare le famiglie in base ai livelli di spreco generato.

La presente indagine intende verificare il modello comportamentale anche in Italia. Nei successivi paragrafi si riportano le caratteristiche principali dell'indagine condotta in Italia e i primi risultati elaborati.

3.3.3 Il reclutamento delle famiglie

L'istituto di ricerca GfK ha condotto nelle diverse sedi internazionali le indagini per gli altri quattro paesi euro-

pei. Al fine di disporre delle competenze specifiche consolidate in questa indagine, quest'ultima è stata condotta da GfK Italia. L'indagine ha coinvolto 1.142 famiglie rappresentative della popolazione italiana. Le famiglie sono stati estratte dal Consumer Panel di GfK Italia. In particolare, sono stati reclutati solo i totalmente o parzialmente responsabili degli acquisti alimentari e della preparazione dei pasti in famiglia di età superiore ai 18 anni. Il campione è stato selezionato nel rispetto della distribuzione nella popolazione di caratteristiche della famiglia, e, in particolare, per dimensione della famiglia, fattore demografico che influenza fortemente lo spreco alimentare. Inoltre, il campione è stato selezionato nel rispetto di genere, età, livello di istruzione e reddito.

3.3.4 Il disegno dello studio

L'indagine è stata realizzata on line con il metodo CAWI, in modalità auto-compilata, e si è svolta in due fasi in due settimane consecutive nel mese di luglio 2018. Nella tabella 3.3.1 sono riportate in modo dettagliato le principali caratteristiche della gestione dell'indagine.

La prima fase dell'indagine è focalizzata sul reclutamento e sull'approfondimento dello stile alimentare, modalità di consumo dei pasti e di acquisto. Inoltre si indaga sui fattori che concorrono alle scelte alimentari (*competing goals*) che, come accennato, si ipotizzano influenzare le attività di prevenzione dello spreco alimentare. I rispondenti hanno compilato un breve questionario attraverso il quale sono stati selezionati per partecipare all'indagine in base ai requisiti richiesti. Al fine di non condizionare le risposte e ottenere dati più affidabili sui temi connessi indirettamente allo spreco affrontati in questa fase, solo alla fine si è richiesto di porre attenzione ai livelli di spreco alimentare nella settimana successiva e di essere disponibili ad essere intervistati nuovamente.

Nella seconda fase, nella settimana successiva gli intervistati hanno compilato il questionario, dichiarando quantità di spreco, e rispondendo a domande sul comportamento quotidiano e sugli atteggiamenti assunti nei confronti dello spreco alimentare.

Tabella 3.3.1 - La gestione dell'indagine: numero dei rispondenti e durata dell'intervista

PRIMA FASE	
Caratteristiche del campione	Campione rappresentativo delle famiglie italiane, a partire dal Consumer Panel GfK
Numero di contatti iniziali	4.000
Numero di rispondenti eleggibili	2.936
Numero di interviste complete	1.792
Durata media dell'intervista	10 minuti
Periodo di rilevazione	giovedì 5 Luglio - lunedì 9 Luglio 2018
SECONDA FASE	
Caratteristiche del campione	Responsabili degli acquisti alimentari e della preparazione dei pasti in famiglia completamente o in parte
Numero di contatti iniziali	1.470
Numero di interviste complete	1.142
Durata media dell'intervista	17 minuti
Periodo di rilevazione	lunedì 16 Luglio - lunedì 23 Luglio 2018

Fonte: Indagine Crea-GfK Italia, 2018

3.3.5 Misure e questionario

A giugno 2018 il questionario in inglese è stato tradotto in italiano. In particolare due coppie ricercatori lo hanno tradotto simultaneamente dall'inglese all'italiano e successivamente hanno discusso l'esito per arrivare ad una versione finale. Per assicurare una più accurata rispondenza dei contenuti semantici delle domande, la versione italiana è stata confrontata anche con la versione spagnola, inviata dalla dott.ssa Van Geffen dell'Università di Wageningen. In questa fase si è scelto di modificare meno possibile la struttura e i contenuti del questionario, al fine di poter confrontare i dati italiani con quelli degli altri Paesi europei. In allegato si riporta il testo del questionario italiano.

L'ammontare dello spreco alimentare avvenuto in famiglia nella settimana precedente è auto-dichiarato e viene richiesto per 22 categorie di prodotti alimentari e 2 bevande. Inoltre si richiede di indicare la tipologia di rifiuto che viene generata lungo il ciclo di vita del consumo: pianificazione, fornitura, conservazione, preparazione e consumo. Solo per le categorie dichiarate "sprecate" nell'ultima settimana, seguono due domande di approfondimento: (a) quanto è stato gettato (b) in quale stato è stato gettato via la maggior parte del cibo: alimento completamente inutilizzato, alimento parzialmente utilizzato, avanzi di pasti, avanzi conservati e poi gettati. Le domande sulle quantità di spreco sono state poste a risposta chiusa, proponendo quantità espresse in unità di misura pratiche appropriate al

Tabella 3.3.2 - Tavola di conversione dei codici di risposta in quantità di spreco in grammi

Table 2: Recalculation of units into grams, based on the answer options

Category	1	2	3	4	5
Fresh vegetables	25	75	150	250	350
Non-fresh vegetables	25	75	150	250	350
Fresh fruit	25	50	100	300	500
Non-fresh fruit	20	40	80	240	400
Potatoes	30	90	180	300	420
Potato products	25	87.5	375	750	1000
Pasta	25	75	150	250	350
Rice	30	90	180	300	420
Meat	75	150	375	675	900
Fish	75	150	375	675	900
Sandwich filling	10	20	50	90	120
Bread	17.5	70	400	800	1200
Cereals	10	40	250	500	1000
Yoghurt et cetera	37.5	150	500	1000	2000
Cheese	5	10	20	45	60
Eggs	30	60	150	270	360
Soups	37.5	150	500	1000	1500
Sauces	10	40	225	450	675
Candy	10	20	50	90	120
Crisps / nuts	10	20	50	90	120
Non-alcoholic beverage	62.5	250	500	1000	1500
Alcoholic beverage	75	300	500	1000	1500

Fonte: Van Herpen et al 2016 Best practice measurement of household level food waste

La definizione di *alimento* viene proposta al rispondente come *"la frazione commestibile di prodotti alimentari destinata ad essere mangiata dagli esseri umani. Questo esclude frazioni non commestibili, come ossa, bucce, semi, ceppi, ecc."*

prodotto in questione (es. cucchiari di verdure, unità di frutta). Le risposte sono state convertite in peso in base alla tabella riportata nel report Refresh (Tabella 3.3.2), validata in studi precedenti.

Come previsto dal modello, il questionario ha posto domande che mirano a misurare dei costrutti afferenti a cinque *driver* fondamentali riassunti nella seguente tabella:

Tabella 3.3.3 - Determinanti e indicatori del modello teorico sul comportamento verso la prevenzione dello spreco alimentare

Determinanti	Indicatori (costrutti)	Relazione con prevenzione spreco alimentare
le pratiche di prevenzione	Pianificazione della spesa e del consumo	+
	Acquisto di impulso	-
	Supervisione degli alimenti in dispensa/frigo	+
	Cucinare con precisione	+
	Uso degli avanzi	+
le motivazioni	grado consapevolezza delle conseguenze negative dello SA	+
	Atteggiamenti negativi (considerazione e sentimenti) verso lo SA	-
	Credenze che gli altri importanti per me approvano che io getti via del cibo	-
	Credenze che gli altri importanti per me gettano via del cibo	-
le opportunità	La percezione della disponibilità dei prodotti in termini di formato e qualità nel punto vendita di acquisto abituale	+
	La percezione della accessibilità ai negozi/supermercati in termini di distanza, orario e qualità dell'accoglienza	+
	La percezione percepita delle attrezzature e spazio in casa per conservare il cibo	+
	Il grado di prevalenza percepito di accadimento di eventi imprevisti	-
	La difficoltà percepita nel valutare la sicurezza alimentare	-
le abilità	La difficoltà percepita nel cucinare con creatività	-
	La difficoltà percepita nel pianificare con precisione	-
	La conoscenza percepita nel prolungamento della durata del prodotto alimentare	+
obiettivi in competizione con la prevenzione dello spreco alimentare - attenzione nella scelta degli alimenti a...	Salute	-
	Sapore	-
	Facilità d'uso	-
	Avere abbastanza cibo in casa	-
	Prezzo	-
	Non avere troppo cibo in casa	+

Gli indicatori vengono elaborati calcolando il valore medio degli item che misurano il costrutto di riferimento. Tali *item* sono rappresentati da domande validate in letteratura che chiedono l'accordo/il disaccordo oppure la frequenza su una scala quantitativa da 1 a 7 punti.

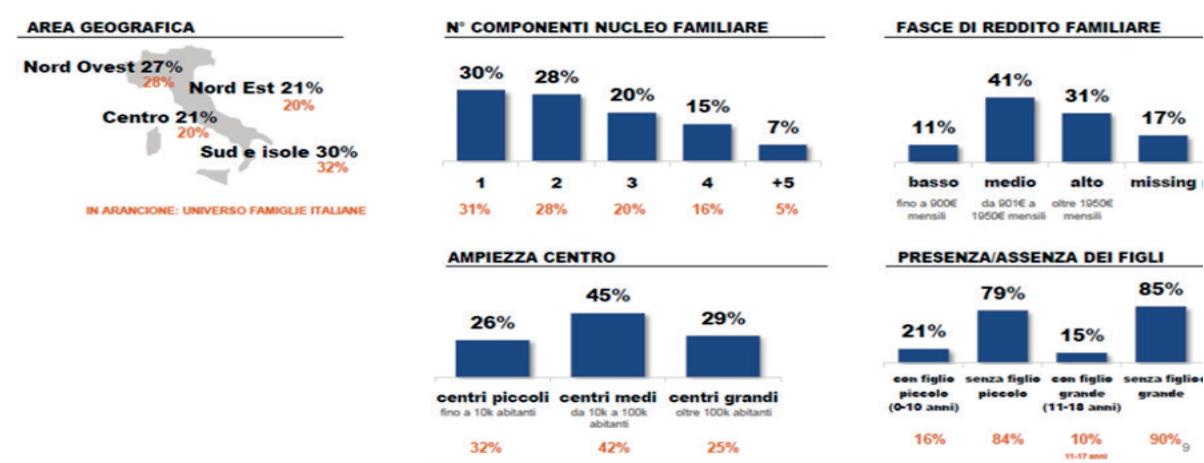
3.3.6 I principali risultati

Il campione

Le famiglie che hanno partecipato all'indagine presentano caratteristiche piuttosto in linea con l'universo delle famiglie italiane, soprattutto per distribuzione per area di residenza e numero componenti del nucleo fa-

miliare. Una maggiore concentrazione si riscontra per le famiglie dei grandi centri urbani a scapito di quanto è stato rilevato nei piccoli centri piccoli (Figura 3.3.2).

Figura 3.3.2 - Caratteristiche del campione e confronto con dati dell'universo (ISTAT)



Fonte: Indagine Crea-GfK Italia, 2018

Tabella 3.3.4 - Struttura socio-demografica dei cinque campioni europei

	Italia	Germania	Ungheria	Spagna	Olanda	5 paesi
Dimensione campione	1.142	841	464	1.020	1.029	4.496
Genere						
uomo	39%	59%	65%	55%	57%	53%
donna	61%	41%	35%	45%	43%	47%
Età rispondente						
18-34 anni	17%	17%	25%	23%	25%	21%
35-49 anni	42%	26%	23%	39%	28%	33%
50-65 anni	29%	38%	35%	31%	29%	32%
65+ anni	12%	19%	18%	8%	19%	14%
Livello istruzione rispondente						
basso	20%	27%	16%	3%	19%	17%
medio	54%	56%	43%	42%	28%	44%
alto	27%	17%	41%	56%	53%	39%
Numero componenti famiglia						
1 componente	30%	41%	34%	11%	44%	31%
2 componenti	28%	34%	30%	23%	32%	29%
3 componenti	20%	13%	17%	28%	10%	18%
4 componenti	15%	9%	13%	31%	10%	16%
5+ componenti	7%	3%	7%	8%	4%	6%
Presenza bambini						
presenza bambini piccoli (0-8 anni)	21%	12%	19%	32%	14%	20%
assenza bambini piccoli (0-8 anni)	79%	88%	81%	68%	86%	80%
presenza bambini grandi (9-13 anni)	15%	9%	7%	15%	9%	12%
assenza bambini grandi (9-13 anni)	85%	91%	93%	85%	91%	88%
Reddito familiare						
basso -fino a 900€ mensili (per l'Italia)	11%	13%	13%	10%	8%	11%
medio- 901-1.950 € mensili (per l'Italia)	41%	50%	36%	59%	45%	47%
alto- oltre 1.950€ mensili (per l'Italia)	31%	24%	38%	23%	29%	28%
missing	17%	14%	12%	8%	18%	14%
Ampiezza centro						
piccoli centri (fino a 10.000 ab. per l'Italia)	26%	16%	13%	8%	13%	16%
medi (10.000-100.000 ab. per l'Italia)	45%	37%	32%	26%	33%	35%
grandi centri (oltre 100.000 ab. per l'Italia)	29%	47%	52%	63%	45%	46%
missing	0%	1%	3%	3%	9%	3%

Fonte: Indagine Crea-GfK Italia, 2018, Van Geffen 2017 Quantified consumer insights on food waste, Progetto Refresh

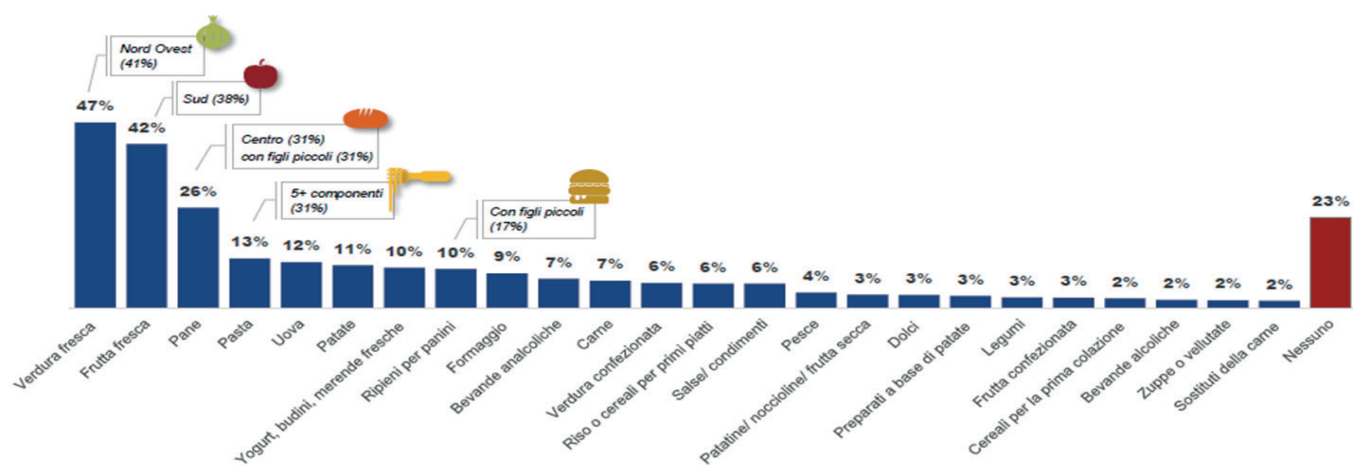
Lo spreco alimentare: dimensione del fenomeno

Il 77% delle famiglie intervistate ha dichiarato di aver gettato via del cibo nella settimana precedente all'intervista. Quasi un quarto delle famiglie, quindi, sembra aver un comportamento di elevata attenzione al tema. L'assenza di spreco alimentare in famiglia aumenta con l'aumentare dell'età della responsabile acquisti, e con il diminuire del reddito e in famiglie che vivono al sud e isole.

La deperibilità del prodotto aumenta il rischio di spreco. Guardando all'incidenza di famiglie che hanno gettato almeno una volta a settimana (Fig.3.3.3), i prodotti alimentari più sprecati, infatti, sono risultati essere verdura, frutta fresca e pane; seguono a distanza pasta, patate, uova, budini, derivati del latte (yogurt, formaggi).

In particolare, l'incidenza è risultata inferiore per la verdura fresca nel nord-ovest e la frutta fresca al sud.

Figura 3.3.3 - Incidenza % di famiglie per categoria di alimenti smaltiti nella settimana precedente



Fonte: Indagine Crea-GfK Italia, 2018

D'altra parte, per il pane lo spreco è risultato superiore nelle regioni centrali e in famiglie con bambini piccoli; in queste ultime, anche i ripieni per panini (affettati, formaggio a fette, ecc.) sono risultati più sprecati della media.

Sommando le quantità di spreco per tutte le categorie, gli italiani risultano aver sprecato in media 370 gr./settimana/famiglia. In particolare, l'Italia registra

una quantità di spreco simile a quanto rilevato negli altri Paesi europei indagati nel 2017 (Tabella 3.3.5). Probabilmente lo spreco medio domestico italiano risulta significativamente inferiore a quanto rilevato in Spagna, come già verificato per gli altri tre paesi europei. Un confronto più accurato potrà esser effettuato quando sarà possibile disporre dei dati delle famiglie dalle altre quattro indagini.

Tabella 3.3.5 - Spreco alimentare familiare settimanale in cinque paesi europei-dati in grammi

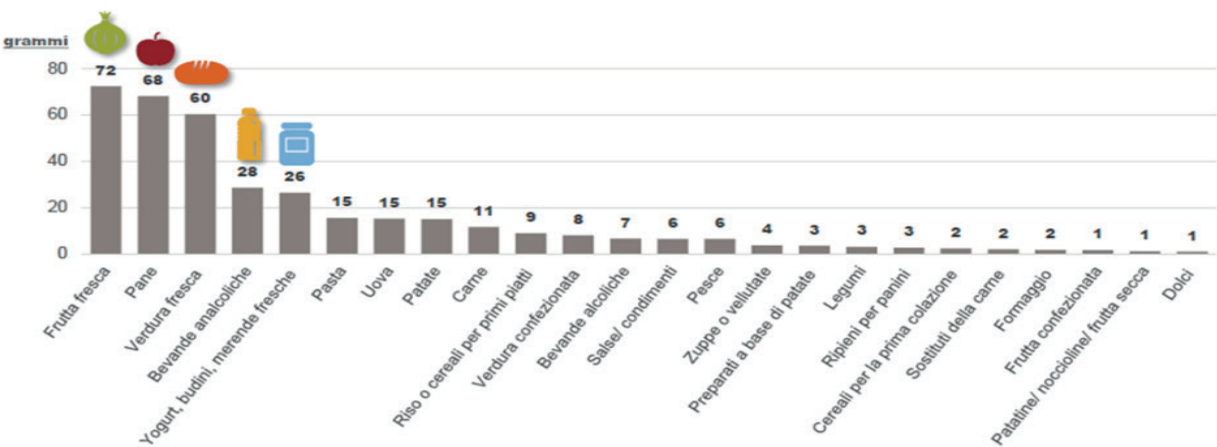
Paese	n	spreco alimentare (gr/famiglia/settimana)	incidenza famiglie sprecanti
Spagna	1.020	534	82%
Germania	841	425	73%
Ungheria	464	417	76%
Italia	1.142	370	77%
Olanda	1.029	365	78%

Fonte: Indagine Crea-GfK Italia, 2018, Van Geffen 2017 Quantified consumer insights on food waste, Progetto Refresh

Entrando nel merito delle categorie (Fig. 3.3.4), frutta fresca, pane, verdura fresca, e bevande analcoliche

(che comprendono il latte fresco) sono le categorie che registrano la maggiore quantità di spreco.

Figura 3.3.4 - Quantità media gettata via per categoria (grammi/famiglia/settimana)

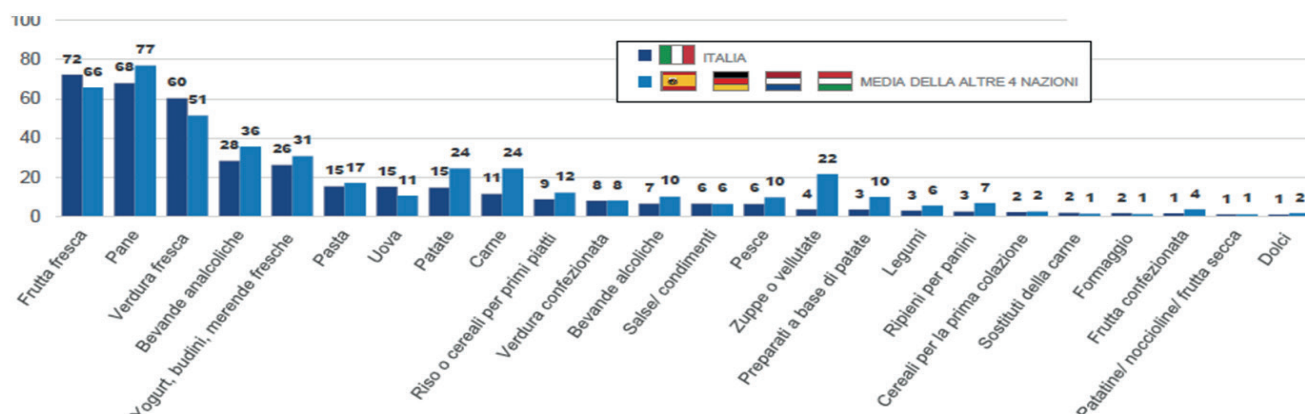


Fonte: Indagine Crea-GfK Italia, 2018

Nuovamente, confrontando gli sprechi italiani con quelli rilevati per gli altri paesi europei, si evidenzia una discreta coerenza riguardo le categorie più sprecate (Fig. 3.3.5). Tuttavia, l'Italia si distingue per una maggior

propensione di sprechi in frutta e verdura fresca e, d'altra parte, una minore propensione di spreco di carne e di zuppe e vellutate, bevande analcoliche, patate, yogurt, budini e merende fresche.

Figura 3.3.5 - Quantità media gettata via per categoria: confronto tra Italia e altri paesi (grammi/famiglia/settimana)



Fonte: Indagine Crea-GFK Italia, 2018

Approfondendo le tipologie di spreco (Fig. 3.3.6), emerge che, rispetto al totale dei quattro paesi europei, in Italia si gettano maggiormente prodotti completamente inutilizzati (43,2% vs 31%), mentre si riscontra una minor propensione a gettare gli avanzi del piatto (14,6% vs 20,0%) ed anche i prodotti aperti ma non finiti di consumare perché scaduti (30,3% vs 36%).

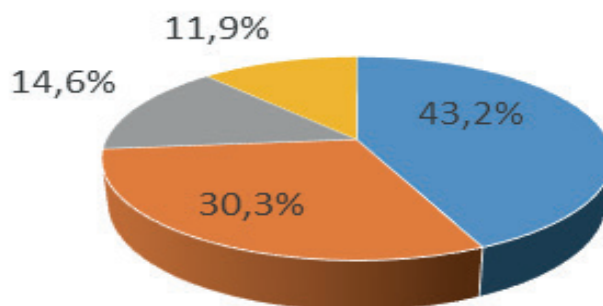
Scendendo in dettaglio nelle categorie (Tab.6), vengono gettati via completamente inutilizzati soprattutto frutta e verdura fresca, uova, yogurt/merende fresche, zuppe/vellutate; parzialmente inutilizzate soprattutto frutta e verdura fresca di nuovo e pane, bevande analcoliche (latte compreso). Gli avanzi da pasti riguardano in maniera rilevante verdura, pasta e pane; quelli conservati invece risultano di minore entità.

Guardando alle prevalenze per categoria (Tab.3.3.6), si può notare un diverso numero di prodotti che vengono gettati soprattutto nel primo stato (mai aperti). Tra questi troviamo i prodotti deperibili quali gli ortofrutticoli, yogurt, ed anche uova, carne e sostituti della carne; nel secondo stato (aperti, ma scaduti), si evidenziano i prodotti di tipo voluttuario come salse, dolci, patatine, bevande (alcoliche e non alcoliche, tra cui latte), ma anche cereali per colazione, formaggio, ripieni per panini (es. affettati) e pane; nel terzo stato (avanzi da pasti) pasta, riso, legumi, pesce, carne e appaiono fortemente sprecati, mentre nell'ultimo stato (avanzi conservati, ma poi gettati via) prodotti a base di patate, legumi e frutta confezionata.

Figura 3.3.6 - Lo spreco alimentare per tipologia-valori percentuali

Lo spreco alimentare per tipologia

valori % su quantità medie familiari



- Cibo completamente inutilizzato
- Cibo parzialmente utilizzato
- Avanzi di pasti
- Avanzi di pasti conservati e poi gettati via

Fonte: Indagine Crea-GFK Italia, 2018

Tabella 3.3.6 - Categorie alimentari per tipologia spreco- distribuzione % della quantità sprecata

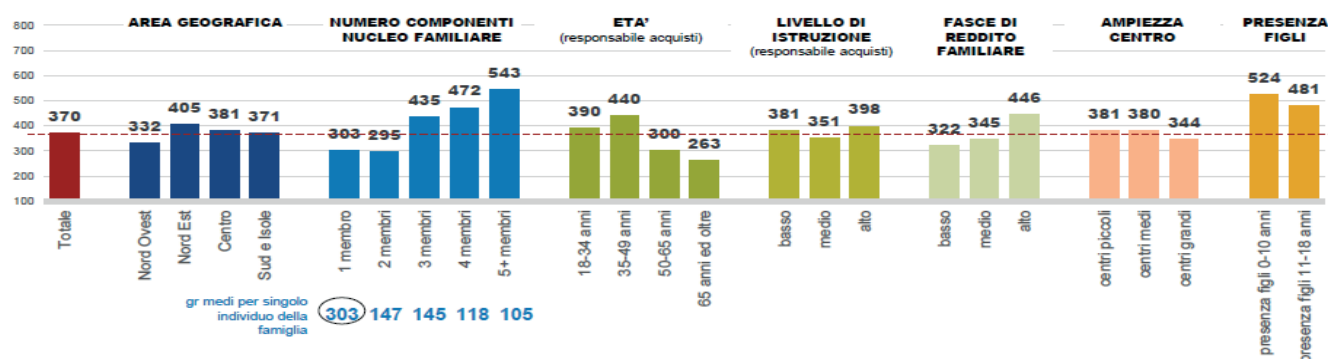
Categorie alimenti	Cibo completamente inutilizzato	Cibo parzialmente utilizzato	Avanzi di pasti	Avanzi di pasti conservati e poi gettati via	Totale
VERDURA FRESCA	37,0%	30,9%	18,2%	14,0%	100,0%
VERDURA CONFEZIONATA	38,7%	31,7%	18,0%	11,5%	100,0%
FRUTTA FRESCA	70,2%	15,3%	6,2%	8,3%	100,0%
FRUTTA CONFEZIONATA	22,0%	26,2%	23,8%	28,0%	100,0%
PATATE	54,5%	25,7%	9,9%	9,8%	100,0%
PREPARATI A BASE DI PATATE	18,2%	23,1%	22,5%	36,2%	100,0%
PASTA	10,3%	14,9%	67,3%	7,5%	100,0%
RISO	12,0%	28,8%	41,4%	17,8%	100,0%
LEGUMI	13,1%	27,4%	27,8%	31,8%	100,0%
CARNE	38,4%	25,6%	20,7%	15,3%	100,0%
SOSTITUTI CARNE	40,1%	47,4%	7,8%	4,7%	100,0%
PESCE	25,3%	38,3%	24,7%	11,7%	100,0%
RIPIENI PER PANINI	28,1%	47,0%	9,3%	15,6%	100,0%
PANE	28,6%	45,3%	14,9%	11,3%	100,0%
CEREALI COLAZIONE	32,8%	52,4%	12,7%	2,1%	100,0%
YOGURT	73,1%	15,4%	3,2%	8,3%	100,0%
FORMAGGIO	34,0%	48,4%	8,1%	9,4%	100,0%
UOVA	71,3%	10,9%	8,5%	9,2%	100,0%
ZUPPE	62,9%	10,6%	8,8%	17,8%	100,0%
SALSE/CONDIMENTI	19,9%	52,2%	6,8%	21,0%	100,0%
DOLCI	23,7%	56,1%	13,1%	7,1%	100,0%
PATATINE/NOCCIOLINE/FRUTTA SECCO	31,6%	51,8%	9,2%	7,5%	100,0%
BEVANDE NON ALCOLICHE	23,3%	55,7%	4,0%	17,0%	100,0%
BEVANDE ALCOLICHE	37,8%	45,5%	7,7%	9,1%	100,0%
Totale	43,2%	30,3%	14,6%	11,9%	100,0%

Fonte: Indagine Crea-GfK Italia, 2018

Come atteso, alcune caratteristiche socio-demografiche risultano essere associate al comportamento nei confronti dello spreco alimentare (Fig. 3.3.7). Coerentemente con quanto riscontrato negli altri paesi, lo spreco alimentare è fortemente associato alla dimensione familiare: all'aumentare del numero di componenti, aumentano le quantità sprecate dalla famiglia. Tutta-

via, guardando ai dati medi unitari, le quantità medie gettate per ciascun individuo, il maggior spreco si rileva nelle famiglie monocomponenti. Inoltre si riscontra una certa propensione di spreco alimentare nei segmenti di età più giovane e tra i nuclei familiari con maggiori disponibilità economiche.

Figura 3.3.7 - Quantità di spreco alimentare (grammifamiglia/settimana) per caratteristiche sociodemografiche



Fonte: Indagine Crea-GfK Italia, 2018

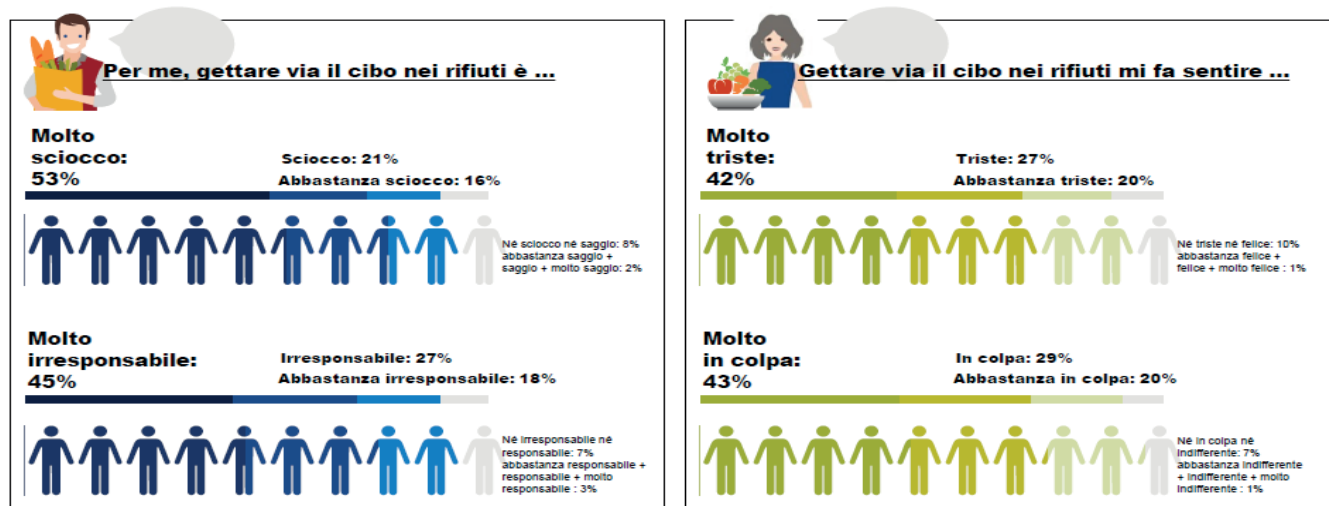
I fattori che influenzano la prevenzione e lo spreco alimentare

La misurazione delle cause dello spreco alimentare domestico ipotizzate dal modello teorico illustrato precedentemente ha messo in evidenza, già in questa analisi preliminare, aspetti socio-economici e psico-sociali di notevole interesse. Di seguito si entra in maggior dettaglio su ciascuna delle aree studiate che approfondiscono il comportamento e l'atteggiamento nei confronti dello spreco alimentare e la sua prevenzione.

Le motivazioni

Il tema dello spreco alimentare è molto sentito in Italia. Lo spreco alimentare ha un vissuto emotivo negativo largamente diffuso (Fig. 3.3.8), dal momento che in tutti i quesiti formulati quasi la metà del campione condanna fermamente gettare via il cibo.

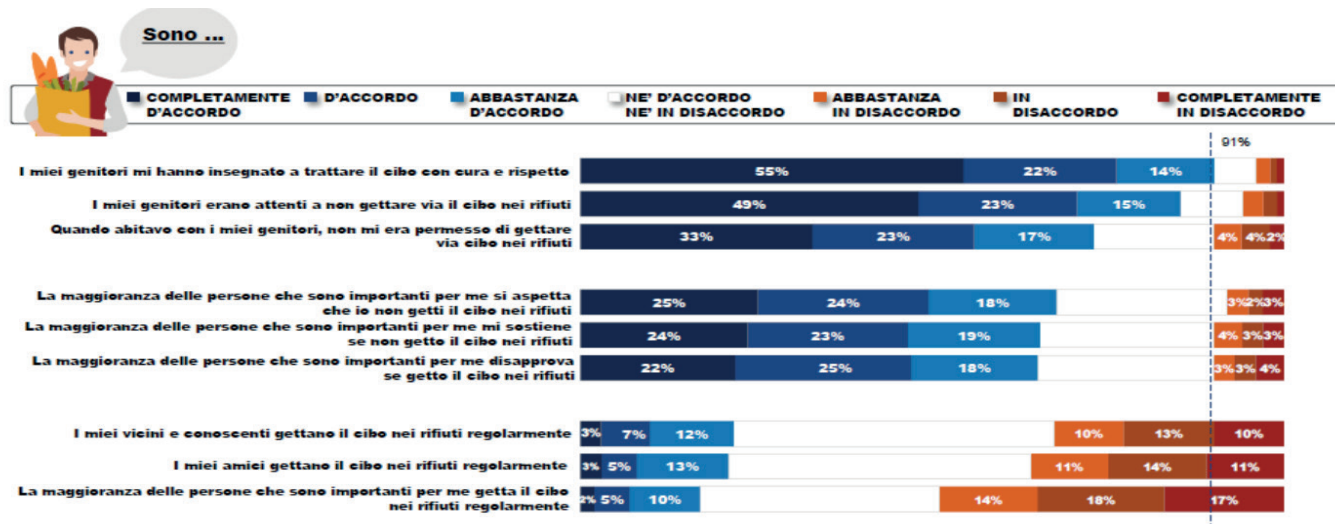
Figura 3.3.8 - Atteggiamento verso lo spreco alimentare



Fonte: Indagine Crea-GfK Italia, 2018

Il rispetto del cibo e l'attenzione allo spreco sono un fattore culturale prevalente. Anche il ruolo centrale nell'educazione da parte dei genitori a non sprecare viene riconosciuto dalla maggioranza del campione (Fig. 3.3.9).

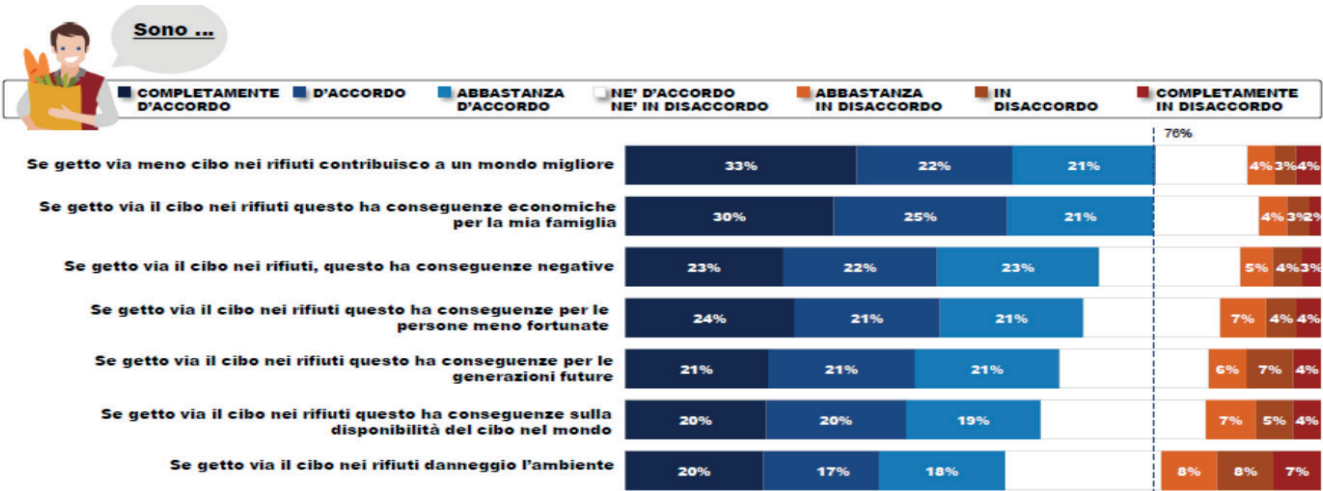
Figura 3.3.9 - La pressione sociale e l'educazione dei genitori sul tema dello spreco alimentare



Fonte: Indagine Crea-GfK Italia, 2018

La sensibilità verso le conseguenze dello spreco alimentare è condivisa dalla maggioranza (Fig. 3.3.10). La consapevolezza dell’impatto negativo in diversi ambiti è piuttosto elevata. L’impatto economico è il più sentito, di gran lunga superiore a quello ambientale.

Figura 3.3.10 - La consapevolezza delle conseguenze dello spreco alimentare

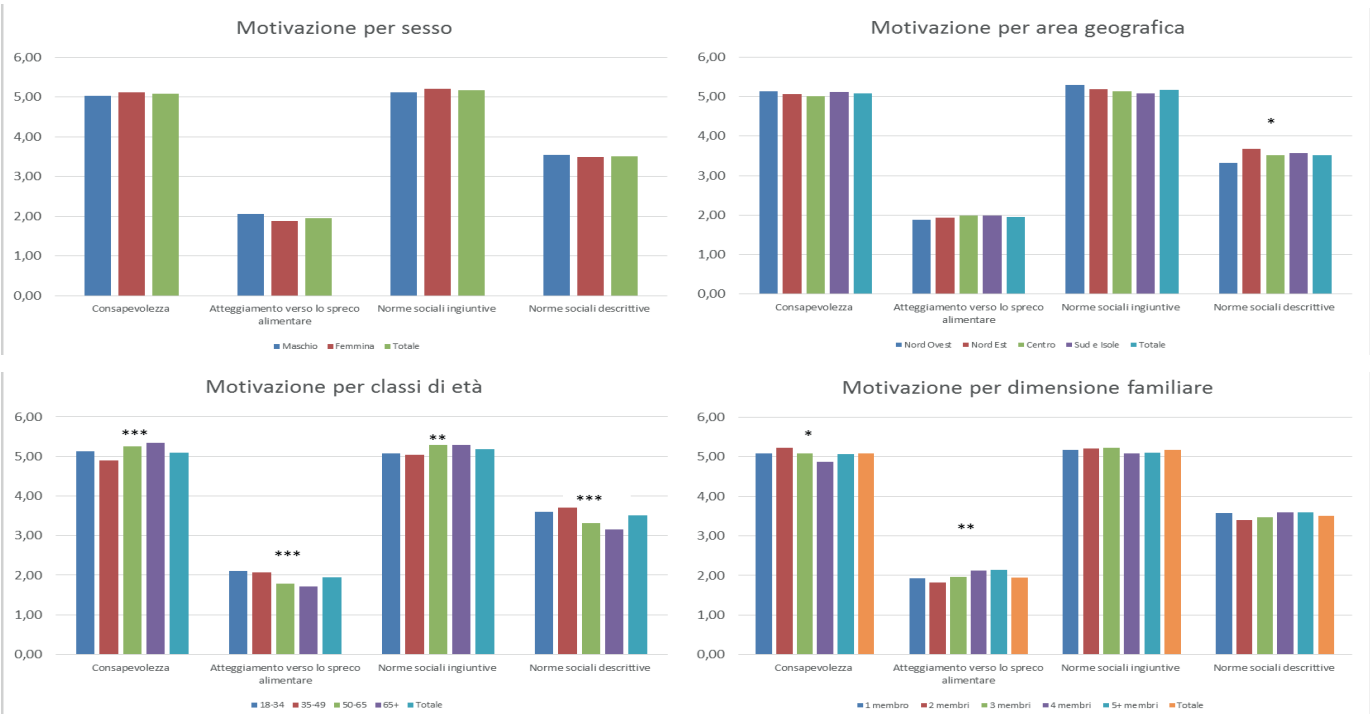


Fonte: Indagine Crea-GFK Italia, 2018

L’analisi degli indicatori sintetici delle motivazioni che incentivano la prevenzione dello spreco domestico (Fig. 3.3.11) ha messo in luce associazioni significative con le classi di età e la dimensione familiare. I valori medi degli indicatori mostrano che le classi dei

meno giovani sono più convinti e motivati nel prevenire lo spreco alimentare; d’altro canto, le famiglie più numerose presentano un atteggiamento meno attento e sensibile.

Figura 3.3.11- Gli indicatori de costrutti di motivazione per le caratteristiche socio-demografiche



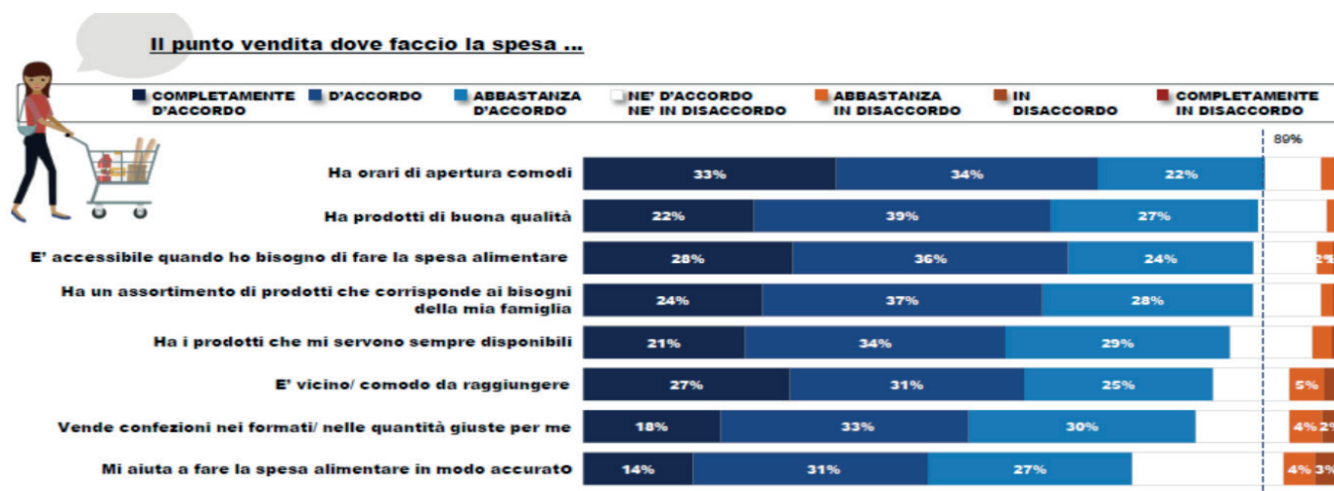
*= costrutto significativo; scala 1-7; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Fonte: Indagine Crea-GFK Italia, 2018

Le opportunità

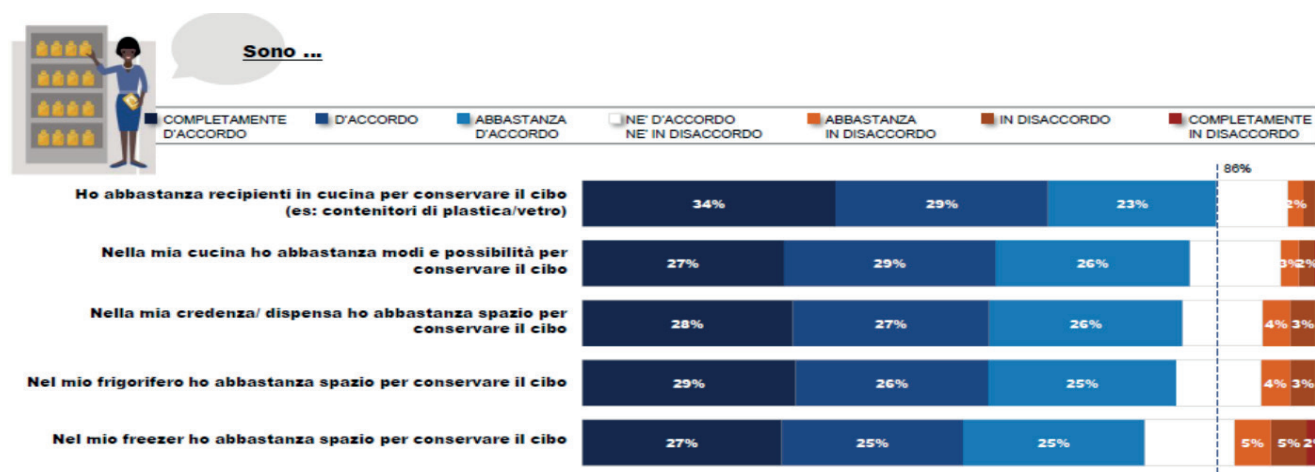
Accessibilità e disponibilità dei prodotti non sembrano essere aspetti critici per la quasi totalità del campione (Fig. 3.3.12), come anche le attrezzature e lo spazio per conservare gli alimenti (Fig. 3.3.13)

Figura 3.3.12 - Accessibilità dei punti vendita e disponibilità dei prodotti alimentari



Fonte: Indagine Crea-GFK Italia, 2018

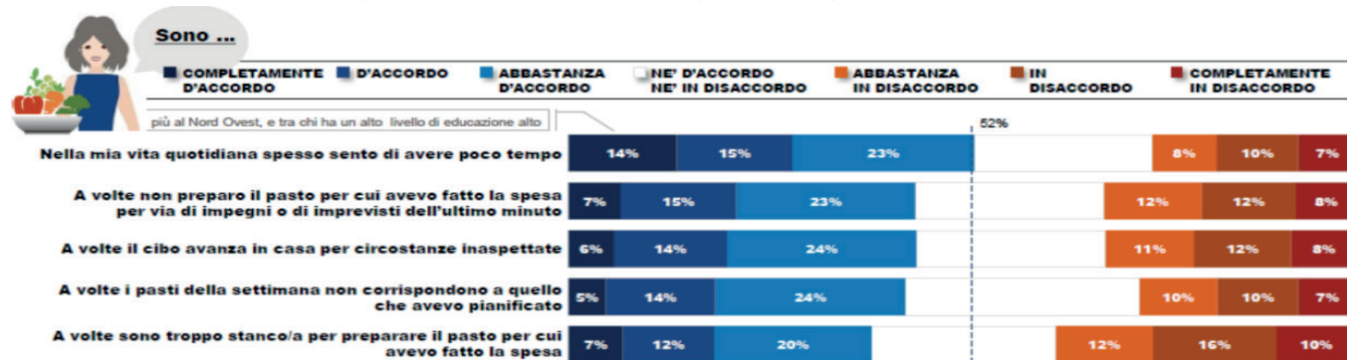
Figura 3.3.13 - Disponibilità di attrezzature e spazio per la conservazione dei prodotti alimentari



Fonte: Indagine Crea-GFK Italia, 2018

Gli imprevisti e la scarsità di tempo vengono riconosciuti essere presenti nella vita quotidiana da circa la metà dei rispondenti (Fig. 3.3.14).

Figura 3.3.14 - Imprevisti nella gestione degli alimenti in casa

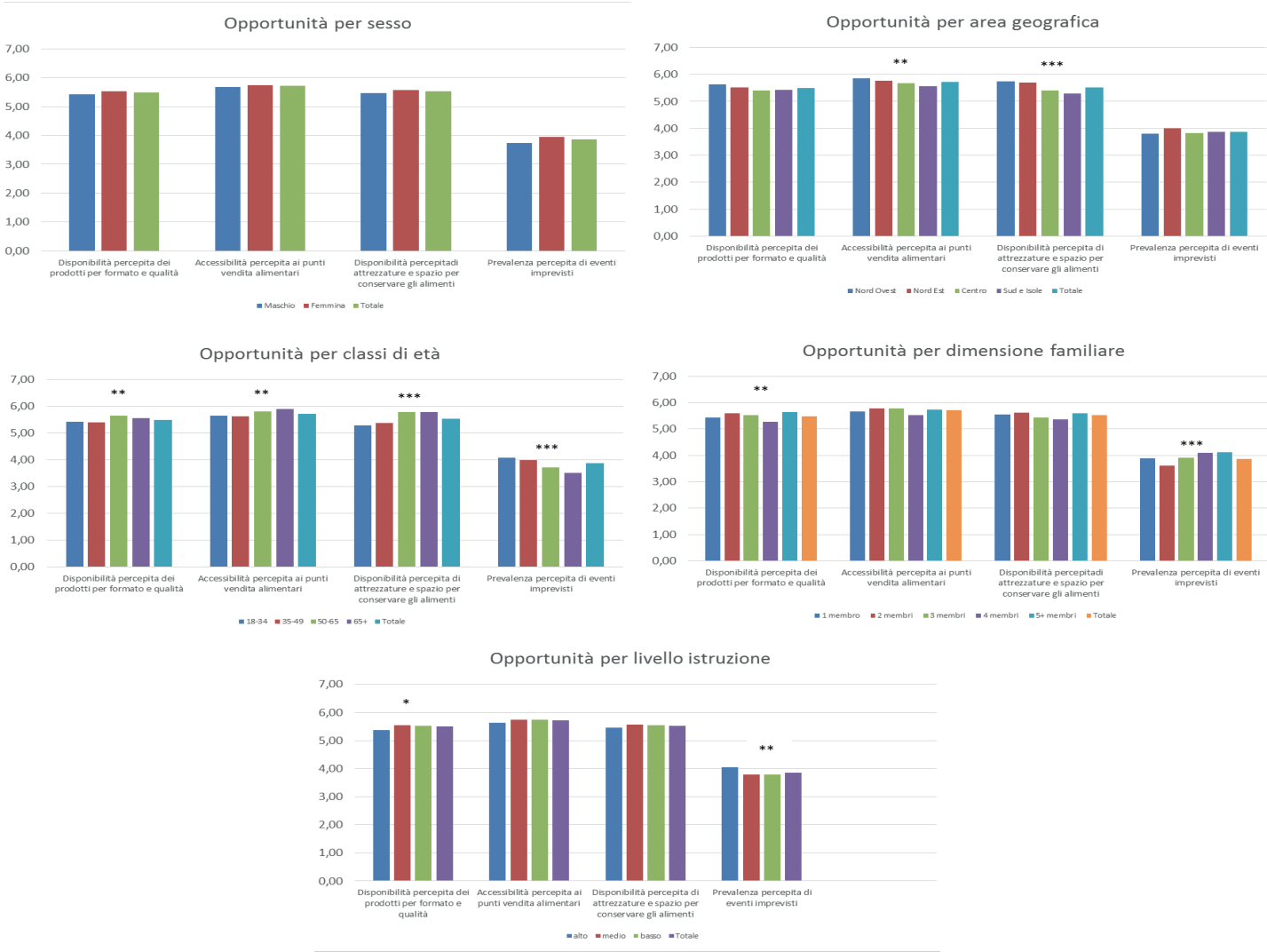


Fonte: Indagine Crea-GFK Italia, 2018

Le opportunità che favoriscono la prevenzione dello spreco alimentare risultano percepite caratterizzare la vita quotidiana soprattutto nelle classi di età meno giovani, in alcuni casi per i responsabili familiari femminili (disponibilità dei prodotti per formato e qualità nel punto vendita di acquisto abituale), e per le famiglie residenti nelle aree settentrionali del Paese. La prevalenza di eventi imprevisti, probabile fonte di spreco

alimentare, è maggiormente percepita dal segmento femminile, dai più giovani, dalle famiglie più numerose, e dai rispondenti con un livello di istruzione alto.

Figura 3.3.15 - Gli indicatori dei costrutti di opportunità per le caratteristiche socio-demografiche



*= costrutto significativo; scala 1-7; * $p<0,05$, ** $p<0,01$, *** $p<0,001$

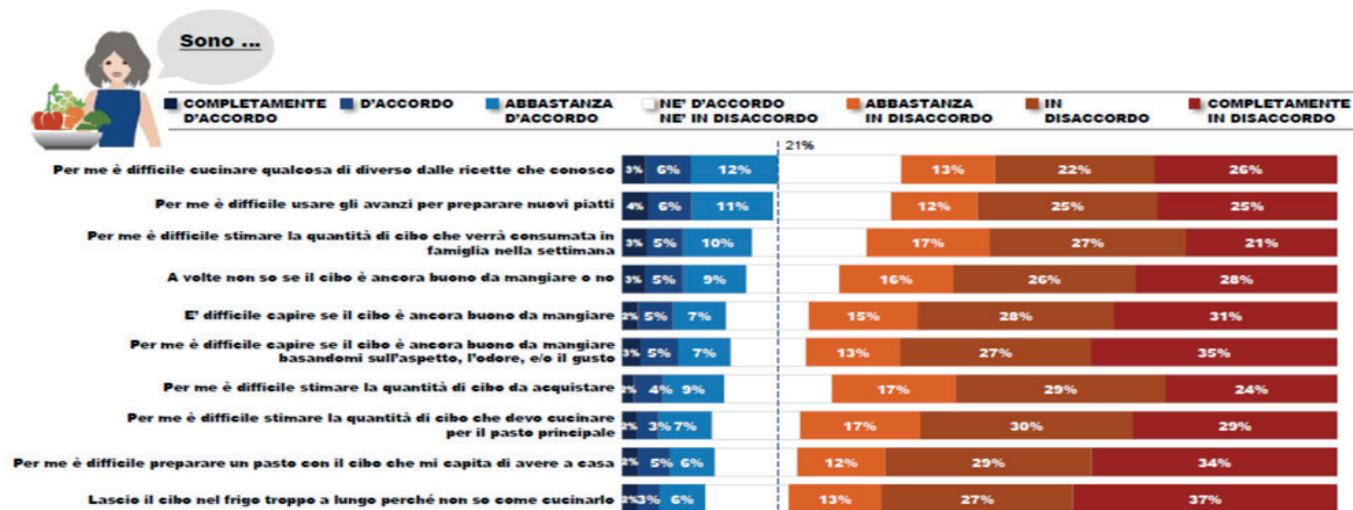
Fonte: Indagine Crea-GFK Italia, 2018

Le abilità

Le abilità che aiutano a prevenire lo spreco alimentare risultano diffuse. L'incapacità di cucinare nuovi piatti viene indicata da un quinto degli intervistati.

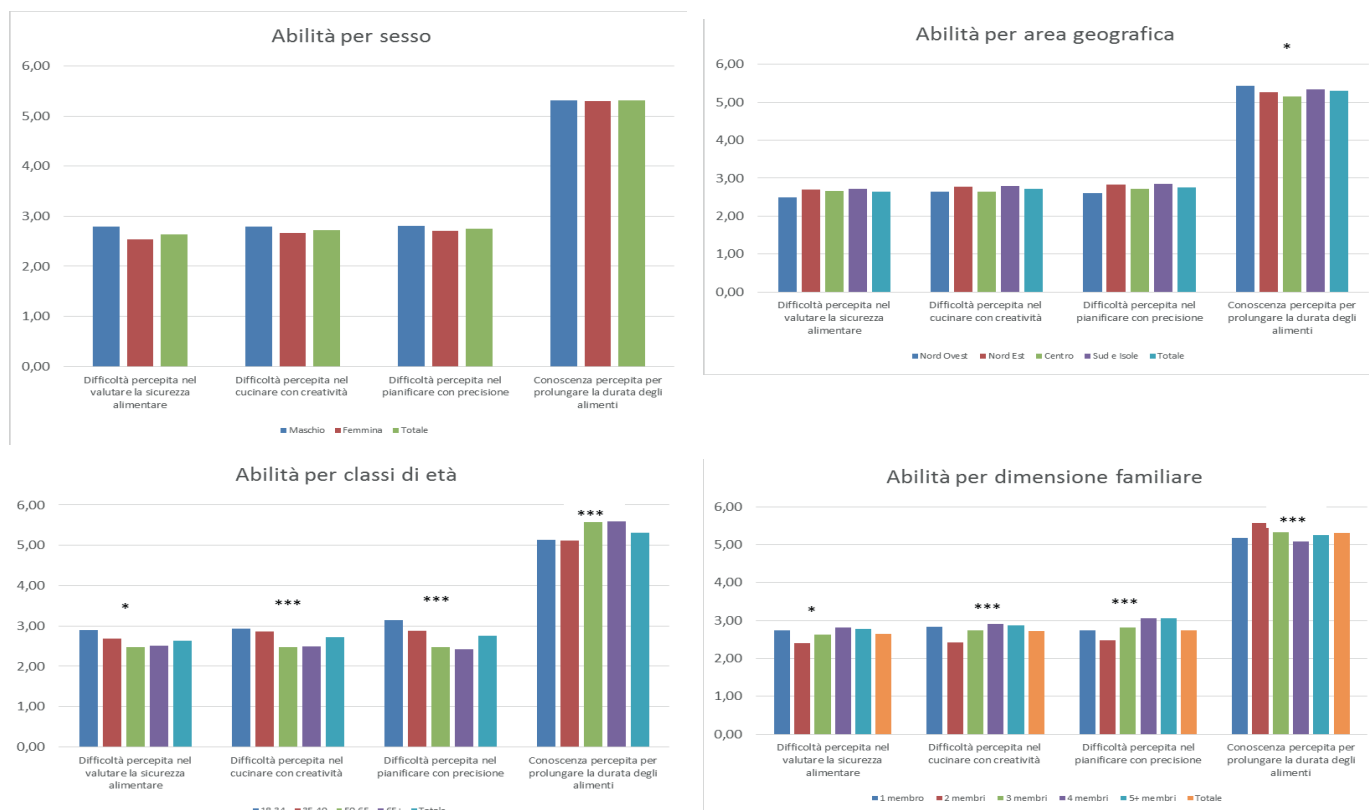
Ancor meno condivisa risulta la difficoltà di valutare la sicurezza dei cibi, di riutilizzo degli avanzi e di pianificazione delle giuste quantità da acquistare (Fig. 3.3.16).

Figura 3.3.16 - Competenze e conoscenze nella gestione del cibo



Fonte: Indagine Crea-GFK Italia, 2018

Figura 3.3.17 - Gli indicatori de costrutti di abilità per le caratteristiche socio-demografiche



*= costrutto significativo; scala 1-7; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

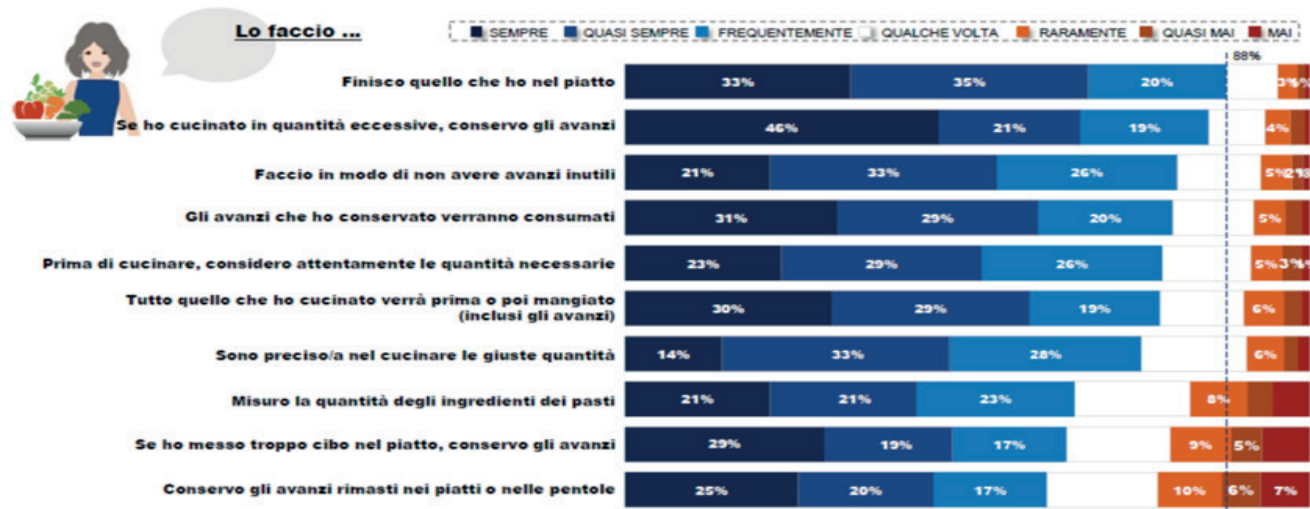
Fonte: Indagine Crea-GFK Italia, 2018

Le difficoltà percepite risultano aumentare con la crescita della dimensione familiare e nelle classi di età più giovani. Coerentemente la conoscenza per preservare più a lungo gli alimenti cresce al crescere dell'età (Fig. 3.3.17).

Le pratiche di prevenzione dello spreco familiare

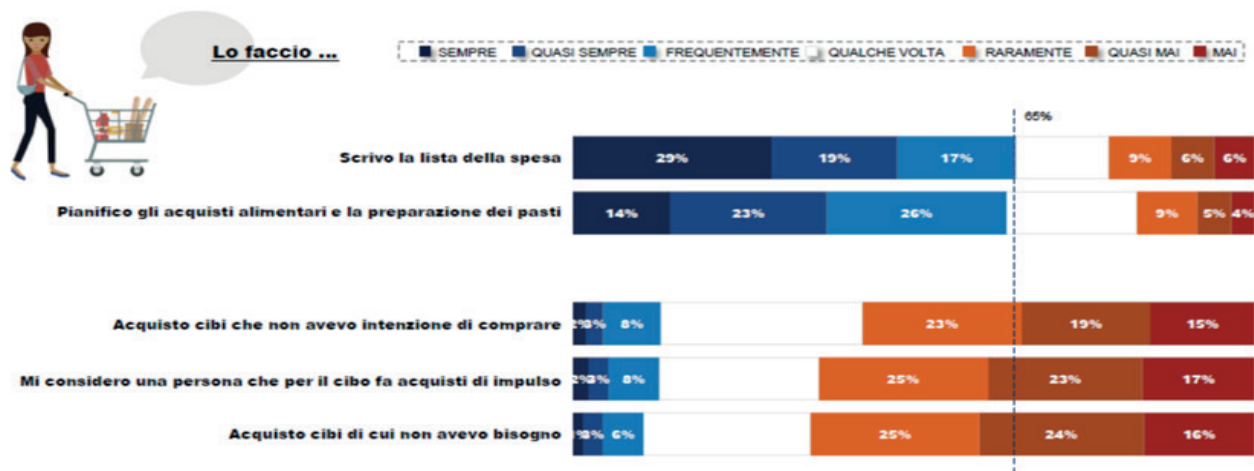
Solo una minoranza dichiara di non finire quello che ha nel piatto e di non conservare gli avanzi (Fig. 3.3.18). Tuttavia emerge una minor propensione a dichiararsi precisi in cucina. Circa due terzi dichiara di pianificare gli acquisti e di non fare acquisti di impulso (Fig. 3.3.19).

Figura 3.3.18 - La gestione degli avanzi



Fonte: Indagine Crea-GFK Italia, 2018

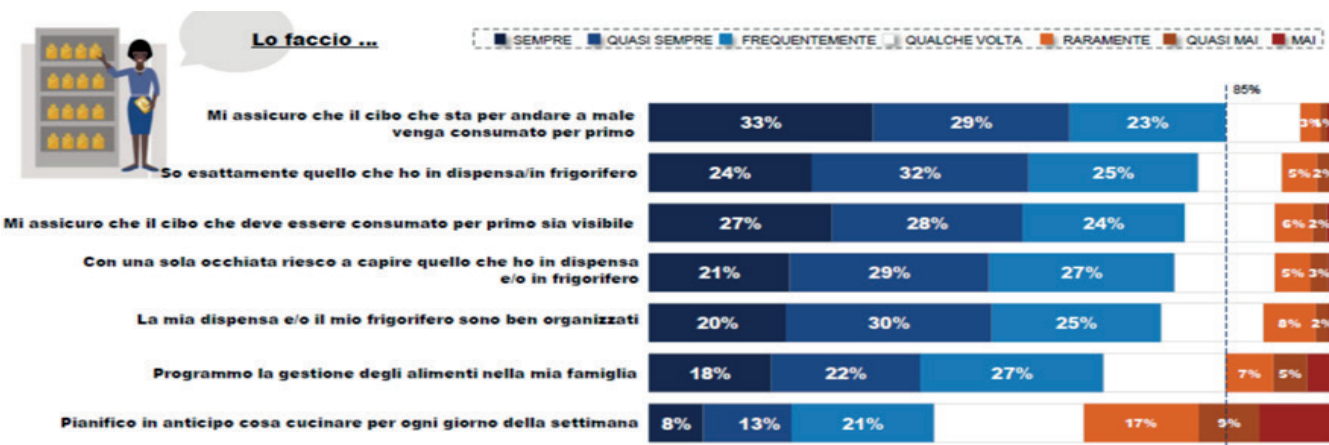
Figura 3.3.19 - L'acquisto programmato verso l'acquisto di impulso



Fonte: Indagine Crea-GFK Italia, 2018

Inoltre la maggioranza si dichiara consapevole e organizzata riguardo la gestione del frigorifero e della dispensa; minore attenzione sembra avere la pianificazione in anticipo dei menù settimanali (Fig. 3.3.20).

Figura 3.3.20 - La gestione della dispensa e del frigorifero

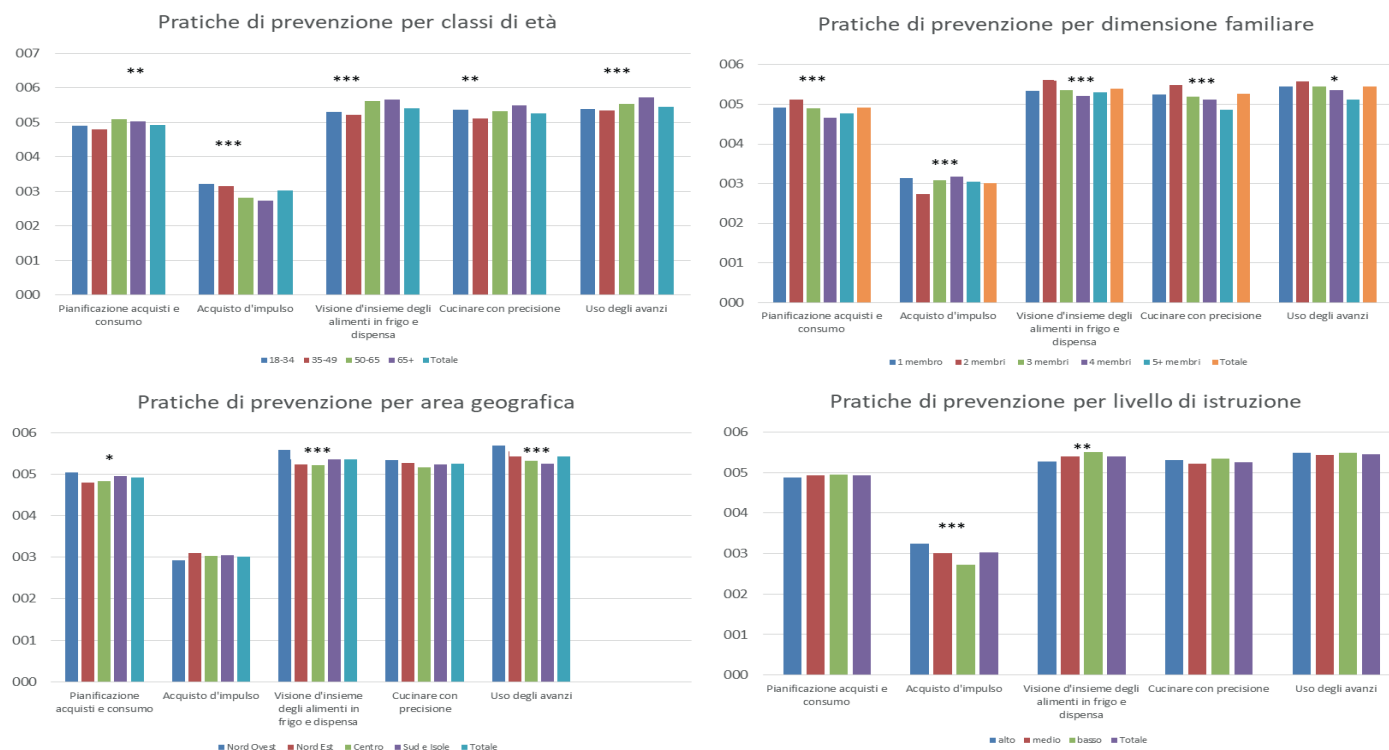


Fonte: Indagine Crea-GFK Italia, 2018

Anche per le pratiche di prevenzione le classi meno giovani risultano più virtuose, come anche le famiglie che vivono nel nord ovest per alcuni aspetti (*pianificazione acquisto e consumo, visione d'insieme degli alimenti in dispensa*). Per diversi indicatori le famiglie con due

membri sembrano essere molto attivi nella prevenzione. Da notare come un alto livello di istruzione risulti associato ad una propensione ad effettuare acquisti di impulso e ad una relativa consapevolezza di quanto è in dispensa.

Figura 3.3.21 - Gli indicatori de costrutti di pratiche di prevenzione per le caratteristiche socio-demografiche



*= costrutto significativo; scala 1-7; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

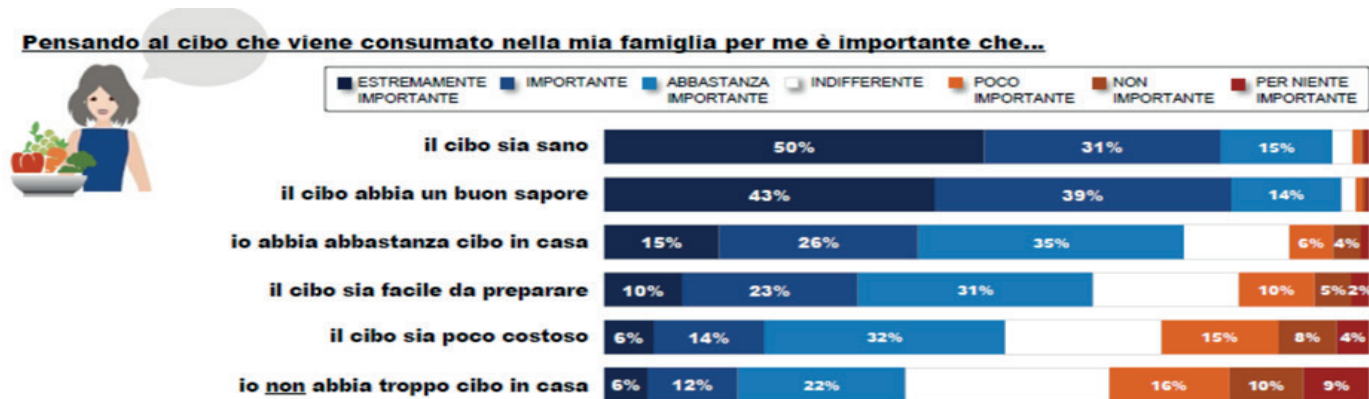
*= costrutto significativo; scala 1-7; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Fonte: Indagine Crea-GfK Italia, 2018

I fattori prevalenti nelle scelte alimentari

Disporre in casa di alimenti in quantità sufficiente risulta essere una priorità nelle scelte alimentari per la maggior parte delle famiglie, e, di contro, avere un eccesso di scorte non costituisce una priorità prevalente.

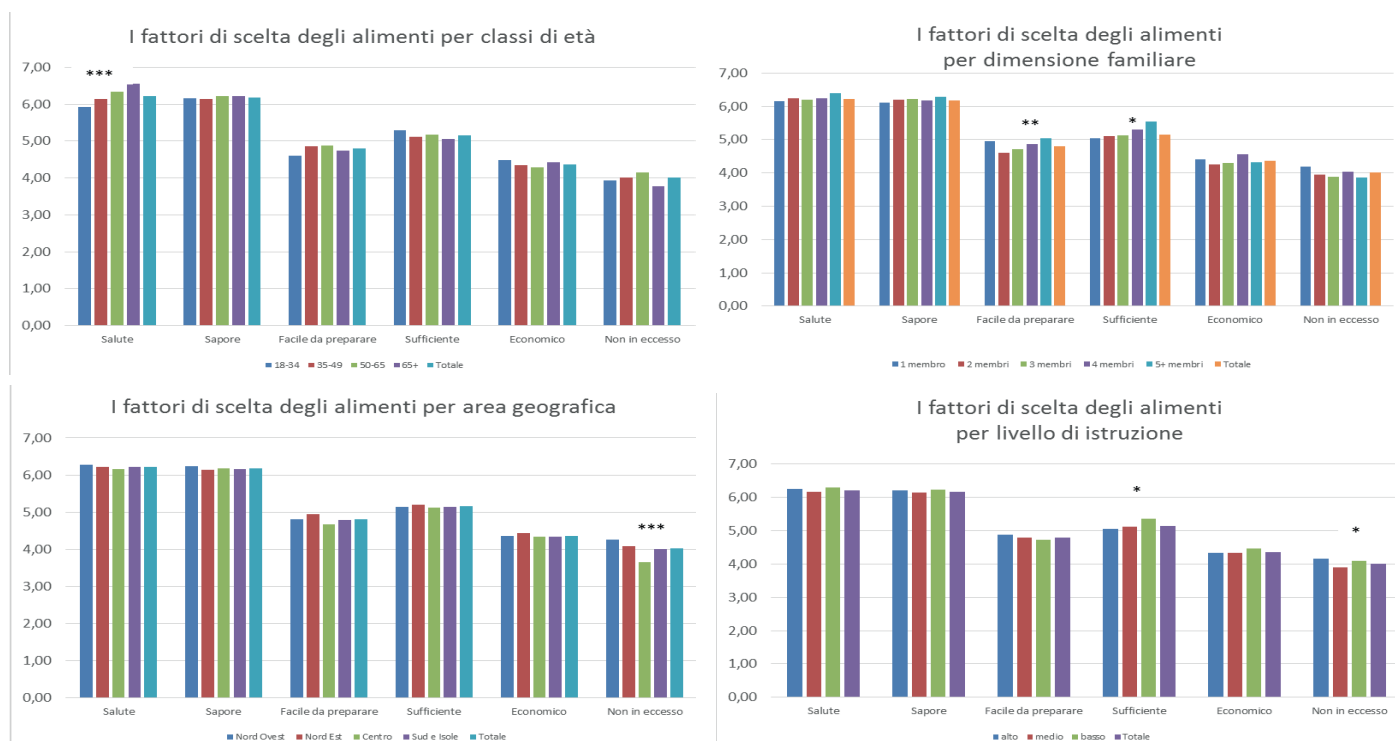
Fig. 3.3.22 - I fattori che competono con la prevenzione dello spreco alimentare



Fonte: Indagine Crea-GfK Italia, 2018

Guardando ai fattori di scelta alimentare in potenziale competizione con la prevenzione di spreco alimentare (Fig.3.3.22), l'attenzione a non disporre in casa di un eccesso di cibi in dispensa connota soprattutto le famiglie che vivono al nord e con un livello di istruzione alto; di contro, la priorità ad avere sufficiente cibo in casa caratterizza le famiglie più numerose.

Figura 3.3.23 - Gli indicatori per i fattori di competizione per le caratteristiche socio-demografiche



*= costruito significativo; scala 1-7; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Fonte: Indagine Crea-GfK Italia, 2018

Spreco alimentare e fattori determinanti

Mettendo in relazione i fattori determinanti con le classi di intensità di spreco alimentare domestico (Tab. 3.3.7), si può notare che pratiche di prevenzione, abilità, motivazione risultano avere un'associazione significativa per quasi tutti i diversi indicatori adottati. Diversamente, tra i fattori in competizione con la prevenzione emerge solamente l'associazione con "avere sufficiente cibo in casa".

È da rimarcare come gli indicatori comportamentali riescono a ben descrivere i "non sprecanti" dagli "sprecanti" e anche i diversi gradi di spreco, a testimonianza dell'efficacia dell'approccio metodologico nel supportare a comprendere dove focalizzare l'attenzione per gli interventi di *policy*.

Tabella 3.3.7 - Spreco alimentare domestico e fattori determinanti - valori medi per classe di spreco

Determinanti	Indicatori	Spreco alimentare in classi					
		non ha sprecato	basso	medio	alto	Totale	Significatività
		22,9%	27,3%	30,1%	19,6%	100%	-
Prevenzione spreco alimentare	pianificazione della spesa e del consumo	5,28	5,06	4,80	4,50	4,92	***
	Acquisto d'impulso	2,62	2,93	3,10	3,47	3,02	***
	supervisione degli alimenti in dispensa/frigo	5,85	5,52	5,20	5,01	5,40	***
	cucinare con precisione	5,57	5,42	5,14	4,84	5,26	***
	Uso degli avanzzi	5,93	5,53	5,29	5,02	5,45	***
Motivazione	grado consapevolezza delle conseguenze negative dello SA	5,35	5,10	5,00	4,90	5,09	**
	Atteggiamenti negativi (considerazione e sentimenti) verso lo SA	1,65	1,87	2,09	2,21	1,95	***
	Credenze che gli altri importanti per me approvano che io getti via del cibo	5,34	5,22	5,09	5,05	5,18	ns
	Credenze che gli altri importanti per me gettano via del cibo	3,32	3,42	3,56	3,78	3,51	**
Opportunità	La percezione della disponibilità dei prodotti in termini di formato e qualità nel punto vendita di acquisto abituale	5,63	5,55	5,42	5,36	5,49	**
	La percezione della accessibilità ai negozi/supermercati in termini di distanza, orario e qualità dell'accoglienza	5,84	5,71	5,63	5,71	5,71	ns
	La percezione percepita delle attrezzature e spazio in casa per conservare il cibo	5,78	5,64	5,40	5,27	5,53	***
	Il grado di prevalenza percepito di accadimento di eventi imprevisti	3,39	3,82	3,95	4,35	3,87	***
Abilità	La difficoltà percepita nel valutare la sicurezza alimentare	2,24	2,55	2,85	2,92	2,64	***
	La difficoltà percepita nel cucinare con creatività	2,25	2,57	2,97	3,07	2,72	***
	La difficoltà percepita nel pianificare con precisione	2,34	2,53	2,90	3,30	2,75	***
	La conoscenza percepita nel prolungamento della durata del prodotto alimentare	5,55	5,48	5,16	5,00	5,31	***
Fattori in competizione	salute	6,30	6,23	6,17	6,16	6,22	ns
	sapore	6,12	6,18	6,19	6,23	6,18	ns
	facilità d'uso	4,80	4,69	4,95	4,74	4,80	ns
	avere abbastanza cibo in casa	5,03	5,12	5,11	5,40	5,15	*
	il prezzo	4,39	4,34	4,40	4,30	4,36	ns
	non avere troppo cibo in casa	3,97	4,15	4,06	3,80	4,01	ns
Psicografici	attenzione dei genitori nell'educazione	6,16	5,88	5,70	5,68	5,85	***

Spreco familiare settimanale in classi: basso= fino a 200 gr, medio= 201-600 gr, alto=>600 gr

Test ANOVA ad una via: * $p<0,05$, ** $p<0,01$, *** $p<0,001$; ns= non significativo

Fonte: indagine Crea-GfK Italia, 2018

Tale preliminare valutazione delle relazioni tra determinanti e spreco alimentare conferma l'esistenza dei legami ipotizzati dal modello teorico, su cui, tuttavia, si dovrà fare maggior luce nei prossimi mesi adottando metodologie statistiche di analisi di relazione causale al fine di verificare la bontà del modello MOA anche in Italia.

Conclusioni

Il presente studio sullo spreco alimentare domestico italiano si pone l'obiettivo di indagare gli alimenti smaltiti in casa in diverse declinazioni (categorie di alimenti e tipologie di spreco) ed le determinanti che influiscono sui comportamenti di prevenzione, basandosi su un modello teorico e su una metodologia adottati in altri paesi europei, sviluppati nell'ambito del Progetto europeo Refresh.

In questa prima fase di analisi dei dati italiani, si è effettuata l'analisi descrittiva degli indicatori rilevati che hanno già messo in evidenza diversi aspetti importanti.

L'Italia registra un'incidenza di famiglie "sprecanti" e una quantità media di spreco alimentare simile a quanto già riscontrato in altri paesi europei. Il 77% dei responsabili acquisti intervistati dichiara di aver gettato via cibo almeno una volta nella settimana di osservazione, con un'incidenza minore tra le fasce di età mature ed i nuclei con reddito più basso. Coerentemente a quanto riscontrato a livello internazionale, verdura, frutta fresca e pane sono le categorie che registrano la maggiore incidenza di spreco (rispettivamente 47%, 42% e 26%). Si conferma, quindi, che i prodotti a più rapida deperibilità sono quelli la cui probabilità di essere sprecata è maggiore. Nel confronto internazionale, le specificità nelle categorie più o meno sprecate sembrano riflettere le abitudini alimentari e le culture locali

gastronomiche. Un comparazione degli sprechi in relazione agli acquisti per categoria completerà il quadro di approfondimento in questo senso.

L'analisi per tipologia di spreco fornisce ulteriori evidenze interessanti per gli operatori della filiera agro-alimentare. La tipologia di spreco più diffusa in Italia è riconducibile ad alimenti completamente o parzialmente inutilizzati. Nel confronto internazionale l'Italia spicca per lo smaltimento dei prodotti totalmente inutilizzati, ma sembra più virtuosa per la gestione degli avanzzi. Sebbene molte categorie di prodotti freschi, i più deperibili, prevalgano in quasi tutte le fasi di smaltimento considerate, anche alcune categorie di prodotti tipicamente confezionati risultano essere gettate via, quali per esempio pasta, cereali, legumi salse e bevande. Già in questa fase preliminare si può affermare che una maggior informazione sul rischio di spreco indotto dall'apertura delle confezioni o dalla cottura degli alimenti darebbe maggior conoscenza e consapevolezza al consumatore per prevenire lo spreco alimentare.

Il profilo motivazionale risulta piuttosto positivo. Gettare via il cibo ha un vissuto emotivo negativo largamente diffuso. Infatti il 76% si dichiara d'accordo sul fatto che il gettare via meno cibo contribuisca ad un mondo migliore, il 90% lo considera sciocco, e il 92% che genera sentimenti di colpa. L'attenzione a non

gettare via il cibo appare piuttosto elevata e radicata nel cambio intergenerazionale, sebbene esistano dei margini di miglioramento sulle consapevolezza delle conseguenze sociali e ambientali. Il fattore tempo e gli imprevisti giocano un ruolo cruciale, entrambe minacciando in molte famiglie le azioni di prevenzione. Nella maggioranza dei casi, il tempo viene apertamente dichiarato essere una risorsa scarsa nella vita quotidiana e anche gli imprevisti risultano disturbare la gestione della dispensa e della preparazione dei pasti.

In Italia la maggioranza degli intervistati dichiara di essere competente nella gestione e nella conservazione dei cibi, nell'utilizzo creativo degli avanzi, e in genere nel minimizzare lo spreco. Sul fronte delle abilità, viene dichiarato un discreto ottimismo sul possedere conoscenze e competenze nella gestione degli alimenti, come anche sull'impegno nel praticare azioni di prevenzione. Tuttavia, il riconoscimento di lavorare in modo preciso in cucina riscuote meno consensi di altre pratiche.

Salute e sapore si confermano essere gli aspetti principali nella scelta degli alimenti. A questi si contrappone decisamente lo scarso interesse a non accumulare alimenti in casa, fonte di rischio di spreco alimentare.

In generale, gli indicatori presi in considerazione nello studio dei comportamenti in relazione allo spreco alimentare risultano fortemente associati all'età e alla dimensione familiare: con il crescere dell'età emerge una maggiore motivazione nel prevenire lo spreco alimentare; al contrario le famiglie più numerose risultano meno attente. In qualche caso anche l'area geografica e il livello di istruzione presentano significative relazioni con le determinanti del modello teorico.

Nonostante il metodo utilizzato conduca a sotto-stime della quantità di spreco alimentare domestico, e nonostante emerga un quadro positivo dell'auto-percezione degli italiani in quanto a motivazione, abilità e opportunità e pratiche di prevenzione, l'analisi preliminare ha già confermato la capacità degli indicatori di descrivere i non sprecanti e i diversi segmenti di famiglie in relazione all'intensità di spreco alimentare. L'approccio di analisi si profila, dunque, quale strumento fondamentale e efficace per il supporto futuro alle *policy* e agli interventi strategici di prevenzione dello spreco alimentare domestico.

Nei prossimi mesi le dinamiche di causa ed effetto ipotizzate e rilevate nell'indagine saranno oggetto di ulteriore approfondimento. Si passerà a effettuare analisi di impatto delle diverse determinanti rilevate sulle pratiche di prevenzione e quindi sullo spreco alimentare verificando simultaneamente le diverse relazioni del modello teorico MOA. Inoltre, si cercherà di migliorare il metodo di misurazione dello spreco in relazione al contesto culturale italiano. Un focus sul posizionamen-

to dell'Italia rispetto agli altri paesi in cui si è effettuata l'indagine sarà un altro aspetto di approfondimento.

Concludendo, il presente studio risponde all'esigenza di avvio di un monitoraggio dello spreco alimentare domestico in Italia, dettato soprattutto dall'urgenza degli obiettivi di riduzione dello spreco domestico internazionali nel quadro dello sviluppo sostenibile (goal 12.3), europei ed anche nazionali. Se replicato periodicamente, potrà consentire di produrre dati ed evidenze, confrontabili spazialmente tra i paesi europei, ed anche di tendenza.

PRIME EVIDENZE E PROSSIMI PASSI

Le interviste condotte con le principali organizzazioni portatrici di interesse per contrastare la generazione di spreco alimentare lungo la filiera agroalimentare hanno consentito una mappatura ampia ed articolata delle iniziative di misurazione e diffusione dell'informazione sullo spreco alimentare già realizzate. In generale, la ricognizione ha mostrato l'esistenza di iniziative spontanee a tutti gli stadi della filiera, a segnalare che l'attenzione al tema della prevenzione della formazione delle eccedenze e del contrasto agli sprechi è molto cresciuta. La legge n.166/2016, che nelle valutazioni dei rispondenti offre una buona sintesi del dibattito e punto cardine nell'evoluzione normativa degli ultimi venti anni, è unanimemente riconosciuta come un modello virtuoso a livello internazionale: ad essa il merito di aver individuato e disciplinato tutti gli strumenti necessari alla prevenzione e alla gestione delle eccedenze, oltre che ad incentivare i recuperi.

Pur in un contesto di spiccata sensibilità da parte delle organizzazioni intervistate, è comunque utile sottolineare che le esperienze di misurazione risultano parziali perché basate su campioni non probabilistici o su aspetti definitivi non sempre coerenti, e che, in quanto tali, non consentono di ricostruire i fenomeni oggetto di studio in maniera esaustiva per gli universi di riferimento e la fase di filiera analizzata. Le indagini effettuate e in corso tendono, peraltro, a concentrarsi in specifici segmenti della filiera, con le esperienze più avanzate localizzate nella distribuzione commerciale, nella trasformazione industriale e nella ristorazione collettiva. Rimangono invece più scoperti il settore primario, la ristorazione commerciale e, per alcuni aspetti, anche il consumatore finale.

Giova sottolineare come, ciò non di meno, le iniziative in essere rappresentano iniziative preziose, a testimonianza di una autentica volontà di partecipazione attiva degli attori ai vari stadi della filiera, cui si somma la disponibilità all'avvio di iniziative, anche coordinate dall'Osservatorio sulle eccedenze, recuperi e sprechi alimentari (O-ERSA), presso le fasi della filiera che sono attualmente sprovviste di misurazioni.

Inoltre, si segnala la disponibilità di alcune basi dati di carattere amministrativo-gestionale che contengono al loro interno informazioni rilevanti circa il recupero e le donazioni che originano in prevalenza dal primario, dalla trasformazione alimentare e della distribuzione al dettaglio. Si ritiene quindi utile mutuare le informazioni ivi disponibili.

Sembra ragionevole ritenere che O-ERSA debba necessariamente fungere da soggetto di coordinamento nazionale rispetto alla Piattaforma UE, deputata al monitoraggio degli avanzamenti in termini di spreco alimentare, di raccolta e circolazione delle buone prati-

che, di proposta e armonizzazione in ambito definitorio e metodologico, di proposta nei confronti del legislatore comunitario. Entro il 31 marzo 2019 dovrà infatti essere adottato un atto delegato, previsto dalla Direttiva quadro sui rifiuti così come recentemente emendata, di individuazione delle metodologie uniformi per la misurazione dello spreco alimentare. La proposta contenuta nel documento di lavoro della Piattaforma UE attualmente in discussione precisa alcuni rilevanti aspetti definitivi, individua un ampio novero di metodologie di misurazione e prescrive monitoraggi accurati a frequenza quadriennale, affiancati da stime basate su variabili economiche e sociali a cadenza annuale.

Occorre altresì tenere conto del fatto che le modalità con le quali le regole quadro europee troveranno declinazione nell'ordinamento giuridico nazionale verranno indicate nell'atto di recepimento della nuova Direttiva quadro sui rifiuti, laddove gli aspetti definitivi del concetto di spreco alimentare dovranno essere armonizzati con quelli della legge n.166/2016. Sempre in quell'ambito andranno declinate, con ogni probabilità, anche le metodiche che il Paese intenderà implementare ai fini del recepimento degli *Sustainable Development Goal* 12.3 per misurare i progressi compiuti rispetto all'impegno di dimezzare entro il 2030 lo spreco alimentare al livello della distribuzione al dettaglio e del consumo e di ridurre le perdite di prodotto lungo la filiera di produzione e distribuzione.

Alla luce di questa prima annualità di attività di ricerca e sviluppo per la nascita dell'Osservatorio sullo spreco alimentare, si propongono i seguenti prossimi passi:

O-ERSA funzione di raccordo tra le regolamentazioni europee e il fabbisogno specifico nazionale

È evidente come l'attività di O-ERSA sarà necessariamente chiamata ad uniformarsi ai suddetti principi una volta che i passaggi legislativi saranno stati compiuti. O-ERSA può, ciò non di meno, assolvere ad un ruolo decisivo, una ideale declinazione nazionale della Piattaforma UE, di raccolta delle esperienze, discussione sugli aspetti rilevanti, costruzione di una posizione condivisa e unitaria, e attraverso le sue rappresentanze istituzionali presso il gruppo di esperti della Piattaforma UE, anche di contributo alla riflessione in corso. Appare infatti ragionevole che il contributo offerto da un Paese come l'Italia che prima di altri si è posto il tema degli sprechi e dei recuperi alimentari, e che prima di altri ha maturato esperienze e iniziative in questa direzione ai vari stadi della filiera di produzione e distribuzione, debba essere tenuto in adeguata considerazione.

O-ERSA funzione di coordinamento delle misurazioni in atto e di supporto metodologico

Accanto a questo elemento di proiezione esterna nei confronti della Piattaforma UE e della Commissione UE, O-ERSA potrà assolvere ad un ruolo di coordinamento delle iniziative in essere e di "supporto" metodologico ai fini di armonizzazione delle questioni definitorie e di raggiungimento di standard di qualità di produzione del dato statistico compatibili con il recepimento dello stesso, singolarmente o consolidato in presenza di iniziative concomitanti di più soggetti al medesimo stadio, quale riferimento nazionale per ciascuno stadio della filiera che dal primario arriva sino al consumatore finale.

Per tale ragione appare opportuno promuovere nell'ambito di O-ERSA un miglioramento degli esercizi di misurazione già realizzati, quale naturale sviluppo delle iniziative su base prevalentemente volontaria che caratterizza la gran parte delle esperienze attualmente in essere.

Accanto a questo lavoro di miglioramento delle esperienze esistenti, O-ERSA potrà operare secondo principi di sussidiarietà, offrendo un supporto di ricerca e sviluppo alle rappresentanze e organizzazioni disponibili a:

- mettere a sistema ulteriori banche dati, oltre quelle già considerate in sperimentazione (Agrea, di Banco Alimentare e dei primi indicatori di stima dello spreco alimentare domestico) che offrono informazione già valide per il monitoraggio degli aspetti critici;
- avviare una misurazione sul campo in materia di eccedenze e sprechi.

Nel secondo caso, si potranno redigere linee guida, mutate dalla rassegna delle esperienze internazionali in materia di misurazione che potranno essere adottate nelle future indagini di campo laddove sono state offerte disponibilità a collaborare: le rappresentanze del settore primario, della distribuzione commerciale, della ristorazione collettiva e commerciale e anche dalle organizzazioni caritative.

La conclusione della revisione scientifica in letteratura della misurazione costituirà un altro tassello importante per rendere esaustiva la ricostruzione dei contributi scientifici in campo di misurazione dello spreco alimentare in Italia.

O-ERSA verso la statistica ufficiale

Per divenire il soggetto che diffonde statistiche affidabili e autorevoli in materia di spreco alimentare, l'Osservatorio dovrà entrare a far parte del Piano Statistico

Nazionale. Il Programma statistico nazionale (PSN) è l'atto normativo che (in base all'art. 13 del d.lgs. n. 322 del 1989 e successive integrazioni) stabilisce le rilevazioni statistiche di interesse pubblico affidate al Sistema statistico nazionale (SISTAN) e i relativi obiettivi informativi.

Il Crea, in quanto soggetto aderente al SISTAN, nel febbraio 2018 ha presentato il progetto dell'Osservatorio come Studio Progettuale all'interno del PSN 2019 nell'ambito del Circolo di qualità di benessere e sostenibilità del Sistan (Scheda codice INE-21). Alla luce delle prime banche dati acquisite nel 2018, nei prossimi mesi si esplorerà la fattibilità di effettuare ulteriori passi di avanzamento in tale direzione.

O-ERSA funzione di monitoraggio anche del comportamento del consumatore

O-ERSA si pone l'obiettivo di approfondire ulteriormente gli indicatori da monitorare per prevenire lo spreco a valle della filiera, più specificatamente lo spreco domestico. Avendo adottato sistemi di misurazione mutuati da una valida esperienza europea, i prossimi passi in questo ambito saranno:

- studiare le relazioni di causalità, verificando anche nel contesto italiano, le ipotesi del modello teorico MOA, ovvero dei fattori che concorrono alla generazione dello spreco alimentare nelle famiglie;
- posizionare l'Italia rispetto agli altri paesi, confrontando i risultati italiani con quelli già ottenuti nel 2017 in altri quattro paesi europei.

O-ERSA funzione di *networking* di buone pratiche nella filiera

O-ERSA potrà poi indubbiamente assolvere anche al ruolo di collettore delle innumerevoli e lodevoli iniziative di redistribuzione delle eccedenze ai fini di riduzione dello spreco e contrasto alla povertà alimentare, e parimenti delle esperienze più qualificate di prevenzione della formazione delle eccedenze avviate presso gli operatori ai vari stadi della filiera. La piattaforma futura che supporterà l'informazione dell'Osservatorio, potrà dinamicamente raccogliere le buone pratiche a sostegno e valorizzazione anche in chiave di comunicazione dell'impegno assunto da ciascuno e da tutti gli attori della filiera.

Possibili ulteriori sviluppi

Sviluppare alcune linee di attività che discendono coerenti dalle premesse della Direttiva UE 2018/851 laddove si esplicita che *"al fine di prevenire i rifiuti ali-*

mentari, gli Stati membri dovrebbero fornire incentivi per la raccolta di prodotti alimentari invenduti in tutte le fasi della catena di approvvigionamento alimentare e per la loro redistribuzione sicura, anche a organizzazioni di beneficenza" sia con quanto indicato all'articolo 9 laddove gli Stati membri sono chiamati misure volte a evitare la produzione di rifiuti.

In linea con quanto indicato all'articolo 9 della recente Direttiva, le attività proposte possono fornire elementi utili a:

- promuovere e sostenere modelli di produzione e consumo sostenibili (comma a);
- ridurre la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria (...) nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50 % i rifiuti alimentari globali pro capite (...) entro il 2030 (comma g.);
- incoraggiare la donazione di alimenti e altre forme di redistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari (comma h.).

Peraltro, si tratta di ribadire il contributo antesignano offerto già dalla legge n.155/2003, detta del *Buon samaritano* del 2003 e ancora di recente dalla legge n.166/16 in materia di recupero e redistribuzione di alimenti a fini di solidarietà sociale, unitamente alla promozione di misure di prevenzione per rimuovere le cause dello spreco alimentare.

L'obiettivo di una prima linea di attività è produrre una stima del potenziale di recupero presente nelle eccedenze del primario che consenta di rintracciare le cause a cui sono riconducibili, e di desumere in via misura residuale la misura dei potenziali sprechi. Ciò permetterebbe non solo di costruire politiche ad-hoc per prevenire la formazione delle eccedenze e laddove non ascrivibili a motivazioni riconducibili all'azione degli operatori (i.e. cause climatiche e/o di mercato), ma anche a potenziare i recuperi a fini di alimentazione umana identificando il target ottimale, in coerenza con le indicazioni della Legge 166/16. Una seconda linea di attività mira a costruire un modello di economia comportamentale il cui fine sia la misurazione dello spreco alimentare nel consumatore finale partendo da variabili caratteristiche del consumatore stesso. Tale approccio permette la creazione di uno strumento che, tramite simulazioni computazionali, permette di testare *policy* (promozione, formazione e prevenzione) e la loro efficacia nel ridurre lo spreco, in ottemperanza con l'art. 9 della legge n.166/16.

Attraverso queste iniziative sarà dunque possibile migliorare la conoscenza delle motivazioni alla base della formazione degli sprechi, segnatamente nel settore del primario e del consumo finale, che sono indicate anche come le più promettenti in termini di efficacia attesa delle iniziative di prevenzione per il contenimento degli sprechi (potenziamento dei recuperi per il primario e prevenzione delle eccedenze sul consumatore finale).

Infine sarebbe molto importante effettuare un approfondimento sullo spreco del consumatore fuori casa. In particolare occorrerebbe effettuare degli studi per identificare la misurazione degli sprechi negli ospedali, nelle scuole e nella ristorazione pubblica. A tal proposito Angem si è resa disponibile a collaborare negli studi sulla ristorazione pubblica e condividere l'esperienza già maturata.

Di seguito si riporta un approfondimento delle prime due linee proposte.

1) Stima delle eccedenze recuperabili a fini alimentazione umana nel primario (rifiuti vs sprechi)

Nell'ambito dello studio e della quantificazione delle eccedenze e soprattutto dei recuperi è necessario definire l'ottimo a cui tendere, cioè quantificare con precisione la quota di eccedenze ancora edibili, che possono quindi essere recuperate e destinate al consumo umano: occorre identificare le cause alla base della formazione delle eccedenze (ad esempio mancata raccolta per motivi fitosanitari, climatici, di mercato), gli scarti di lavorazione (come la pula), è costruire delle stime sulla quota di eccedenze potenzialmente idonee al recupero a fini di alimentazione umana o animale (spreco in senso stretto), da quella potenzialmente destinabile ad usi (spreco nell'accezione ambientale).

Questo filone d'indagine è il naturale proseguimento dei lavori portati avanti dall'Osservatorio sui Recupero E gli Sprechi Alimentari (O-ERSA) coordinato dal CREA: durante i lavori dell'Osservatorio, si sono mappate le esperienze di misurazione delle eccedenze e dei recuperi portate avanti nei vari settori della filiera, evidenziando come manchi un'indagine sul settore primario e una misura attendibile delle eccedenze potenzialmente recuperabili a fini di alimentazione umana. Il lavoro sarà preceduto da un ricognizione della letteratura con riferimento alla misurazione delle eccedenze e delle cause della loro formazione nel settore primario, in coerenza con la definizione di «rifiuto alimentare» contenuta nella recente Direttiva (UE) 2018/851 ("tutti gli alimenti secondo la definizione di cui all'articolo 2 del regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento europeo"). Gli esiti di questa Survey saranno utili alla messa a punto di un questionario che sarà somministrato alle imprese del primario (con una fase test sulle aziende

aderenti alle rappresentanze partecipanti al tavolo tecnico di coordinamento) al fine di identificare la misura dei potenziali recuperi e, solo in via residuale, identificare i reali sprechi. L'obiettivo è quello di restituire una valutazione scientificamente attendibile delle potenzialità di recupero, e orientamenti per le misure da mettere in atto, in ottemperanza con la legge n.166/16.

2) Modellizzazione del comportamento delle famiglie/consumatori

Partendo dal modello Motivation-Opportunity-Abilities (MOA) sviluppato da van Geffen, van Herpen e van Trijp (2016) all'interno del progetto europeo Refresh, è possibile estendere l'analisi e costruire un modello di economia comportamentale calibrato con i dati dell'indagine sugli sprechi delle famiglie condotta dal CREA. Secondo il MOA, è possibile ricondurre lo spreco delle famiglie all'interazione tra motivazioni (cultura, sensibilità, ...), opportunità (tempo e organizzazione, tecnologie, infrastrutture) e abilità (conoscenze, capacità). Tale modello è sicuramente idoneo, in prima istanza, a valutare ex-ante gli impatti delle politiche finalizzate alla riduzione nella produzione degli scarti; in seguito ad ulteriori estensioni, la modellistica può essere utilizzata per formulare previsioni sul livello degli scarti a partire da alcune variabili esogene, adempiendo così alla Direttiva UE 2018/851, che chiede agli stati membri di produrre annualmente una stima della produzione degli scarti alimentari.

La metodologia è del tipo "modelli ad agenti", poiché permette di modellare individualmente le relazioni di tipo comportamentale che sottendono alle evidenze rintracciate e ottenere un risultato aggregato come risultante di un processo dal basso verso l'alto ("bottom-up"), ovvero dai singoli individui o famiglie all'insieme dei consumatori. Questi modelli sono particolarmente indicati per il tipo di analisi proposto (*Using agent-based modeling to understand policyholder behaviors*, Lombardi et al, 2012). Inoltre, calibrando i parametri del modello teorico sulla base dei risultati dell'indagine condotta sui comportamenti dei consumatori nel corso del 2018, sarebbe possibile ottenere una validazione empirica del modello e giungere a stime coerenti con quanto osservato.

La modellizzazione teorica calibrata sui consumatori consentirà di identificare i canali più promettenti per le politiche di prevenzione e suggerirà gli ambiti in cui intervenire per correggere i fattori di contesto nel quale i comportamenti si manifestano (così, ad esempio: l'adozione di una tariffa puntuale sui rifiuti organici può aiutare a interiorizzare l'esigenza di ridurre lo spreco, campagne informative sulla corretta interpretazione delle etichette indicative delle scadenze oppure progetti di educazione alimentare che mirino non solo alla presentazione di una dieta corretta, ma anche della

corretta conservazione) al fine di accompagnare i consumatori verso comportamenti più sostenibili e di contenimento degli sprechi, anche tramite la costruzione di un contesto specificatamente pensato per questo fine e cioè porre in atto politiche di *nudging*, come ad esempio ridurre la dimensione delle stoviglie (*Nudging hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure*, Kallbekken e Saelen, 2013) oppure, lavorando con la GDO, ridefinire la dimensione ottimale dei beni confezionati.

ALLEGATO

L'INDAGINE SULLO SPRECO ALIMENTARE DOMESTICO NELLE FAMIGLIE ITALIANE IL QUESTIONARIO

I dati socio-demografici sono già rilevati precedentemente essendo stato utilizzato un panel di consumatori

QUESTIONARIO A

Grazie per la Sua partecipazione.

Questo questionario è parte di un'indagine del progetto europeo REFRESH. Nel corso dell'intervista Le vorremmo fare qualche domanda su come vengono gestite le provviste di cibo nella Sua famiglia. Non ci sono risposte giuste o sbagliate, vorremmo solo comprendere meglio le sue abitudini. L'intervista durerà circa 6 minuti.

In base alle risposte che darà, dopo aver completato questo questionario, potrà essere invitato/a a partecipare ad una seconda sessione di intervista. In questo caso, Le verrà chiesto di osservare per una settimana quali tipi di cibo avete in casa. Dopo questa settimana, ci piacerebbe farle qualche ulteriore domanda.

Lei è disponibile eventualmente a partecipare ad entrambe le sessioni di intervista?

1. sì
2. no

Quante volte si occupa Lei personalmente di fare la spesa per i prodotti alimentari, nella Sua famiglia?

1. meno della metà delle volte
 2. metà delle volte
 3. più di metà delle volte
- Se meno della metà delle volte (cod. 1) screenout*

Quante volte si occupa Lei personalmente della preparazione dei pasti, nella Sua famiglia?

1. meno della metà delle volte
 2. metà delle volte
 3. più di metà delle volte
- Se meno della metà delle volte (cod. 1) screenout*

Per prima cosa, ci piacerebbe sapere cosa è importante per lei.

Pensando al cibo che viene consumato nella mia famiglia per me è importante che...

Ruotare

1. il cibo sia sano
2. il cibo abbia un buon sapore
3. il cibo sia facile da preparare
4. io abbia abbastanza cibo in casa
5. il cibo sia poco costoso
6. io non abbia troppo cibo in casa

1. per niente importante
2. non importante
3. poco importante
4. indifferente
5. abbastanza importante
6. importante
7. estremamente importante

Ora le vorremmo fare qualche domanda su di Lei.

Di solito, Lei compreso/a, nella Sua famiglia quante persone mangiano insieme nel pasto principale che viene consumato in casa?

_____ persone

dipende/ varia molto

Dovrebbe ora indicare quante persone mangiano insieme nel pasto principale che viene consumato in casa, per ciascun giorno della settimana.

Di solito ... (citare giorno), quante persone mangiano insieme nel pasto principale che viene consumato in casa?

1. lunedì

2. martedì

3. mercoledì

4. giovedì

5. venerdì

6. sabato

7. domenica

Con quale frequenza le capita di fare la spesa online per i prodotti alimentari per Lei o per la Sua famiglia?

1. mai

2. quasi mai

3. raramente

4. qualche volta

5. frequentemente

6. quasi sempre

7. sempre

Quale delle seguenti frasi descrive meglio come Lei di solito fa la spesa?

1. compro in una sola volta quello che serve per più giorni

2. compro più possibile in una sola volta, e qualche prodotto in aggiunta altre volte

3. compro pochi prodotti alla volta

Nella Sua famiglia, con che frequenza fate la spesa per i prodotti alimentari?

1. 1 volta al mese

2. 2 volte al mese

3. 1 volta a settimana

4. 2-3 volte a settimana

5. 4-5 volte a settimana

6. Tutti i giorni

Di solito, quanto tempo impiega per preparare il pasto principale che fate ogni giorno in famiglia?

_____ (minuti)

Per concludere vorremmo ancora farle qualche domanda su alcune considerazioni. Nelle schermate successive leggerà due affermazioni differenti. Dovrebbe indicare quale delle due è più importante per Lei.

Riguardo all'alimentazione nella mia famiglia, per me è più importante ... Ruotare (a coppie)

1. che il cibo sia sano

2. che il cibo abbia un buon sapore

1. che il cibo sia sano
2. che il cibo sia facile da preparare
1. che il cibo sia sano
2. avere abbastanza cibo in casa
1. che il cibo sia sano
2. che il cibo sia poco costoso
1. che il cibo sia sano
2. non avere troppo cibo in casa
1. che il cibo abbia un buon sapore
2. che il cibo sia facile da preparare
1. che il cibo abbia un buon sapore
2. avere abbastanza cibo in casa
1. che il cibo abbia un buon sapore
2. che il cibo sia poco costoso
1. che il cibo abbia un buon sapore
2. non avere troppo cibo in casa
1. che il cibo sia facile da preparare
2. avere abbastanza cibo in casa
1. che il cibo sia facile da preparare
2. che il cibo sia poco costoso
1. che il cibo sia facile da preparare
2. non avere troppo cibo in casa
1. avere abbastanza cibo in casa
2. che il cibo sia poco costoso
1. avere abbastanza cibo in casa
2. non avere troppo cibo in casa
1. che il cibo sia poco costoso
2. non avere troppo cibo in casa

Grazie per aver completato l'intervista. Lei è stato/a selezionato/a per partecipare anche alla seconda fase della ricerca.

Per questa fase successiva Le chiediamo gentilmente di prestare attenzione nella prossima settimana a come nella Sua famiglia viene gestito il cibo, e in particolare a quali tipi di cibi e bevande vengono gettati via perché avanzati dai pasti, o scartati dai piatti cucinati, o scaduti, ecc. Il periodo di osservazione durerà una settimana, da lunedì (*inserire data*), a domenica (*inserire data*).

Riceverà successivamente un secondo questionario, in cui Le faremo qualche domanda proprio su questo argomento, e cioè su tutti i prodotti commestibili, cibi e bevande, acquistati in qualsiasi tipo di negozio (anche online), o coltivati in casa, che avrete gettato via. Saranno compresi anche i prodotti andati a male o che avranno superato la data di scadenza, indipendentemente da dove li avrete gettati via, tra i rifiuti indifferenziati, nell'umido, nel compostaggio domestico, oppure dati da mangiare ad animali domestici. Insomma è compreso tutto ciò che di commestibile viene gettato nei rifiuti.

Le uniche eccezioni sono:

- bucce, semi, torsoli, scarti di ossa;
- cibi o bevande avanzati o gettati via in occasione di pasti fuori casa (ad esempio al ristorante, al bar, o alla mensa, ecc.)

Grazie ancora della collaborazione.

Introduzione alla seconda fase

La settimana scorsa Le abbiamo chiesto di prestare attenzione ai cibi e bevande che avete gettato via. Le faremo ora qualche domanda su questo argomento. Le ricordiamo che parleremo di:

- tutti i prodotti commestibili, cibi e le bevande, acquistati in qualsiasi tipo di negozio, anche online, o coltivati in casa, che avete gettato via;
- sono compresi anche i prodotti andati a male o che hanno superato la data di scadenza;
- indipendentemente da dove sono stati gettati (tra i rifiuti indifferenziati, nell'umido, nel compostaggio domestico, oppure dati da mangiare ad animali domestici). Insomma è compreso tutto ciò che di commestibile viene gettato via.

Le uniche eccezioni, di cui non parleremo, sono:

- bucce, semi, torsoli, scarti di ossa;
- cibi o bevande avanzati o gettati via in occasione di pasti fuori casa (ad esempio al ristorante, al bar, o alla mensa, ecc.)

QUESTIONARIO B

Categorie di alimenti

D1. Leggerà ora un elenco di tipi di cibi e bevande. Dovrebbe indicare quali di questi Le è capitato di gettare via la scorsa settimana, anche se in piccole quantità. Se Le è capitato di gettare via cibi preparati con più ingredienti, indichi tutti gli ingredienti che li componevano.

1. verdura fresca (es: insalata, pomodori, carote, zucchine, spinaci, ecc.)
2. verdura confezionata (in scatola/ barattolo/ surgelata)
3. frutta fresca
4. frutta confezionata (in scatola/ barattolo/ surgelata/disidratata)
5. patate
6. preparati a base di patate (es: patate fritte, purea di patate, patate precotte, ecc.)
7. pasta
8. riso o cereali per la preparazione di primi piatti (es: farro, couscous, ecc.)
9. legumi (es: fagioli, ceci, lenticchie, ecc.)
10. carne (esclusi affettati utilizzati come ripieno/ guarnizioni per panini)
11. sostituti della carne (es: hamburger vegetariano, tofu, seitan, soia, ecc.)
12. pesce
13. ripieni per panini (es: affettati, formaggio in fette, creme spalmabili, ecc.)
14. pane
15. cereali per la prima colazione (es: muesli, fiocchi d'avena, riso soffiato, ecc.)
16. yogurt, budini, merende fresche alla frutta, ecc.
17. formaggio (es: stagionato, fresco, grattugiato, ecc. escluso il formaggio in fette per panini)
18. uova
19. zuppe o vellutate
20. salse/ condimenti (es: ketchup, maionese, ecc.)
21. dolci (es: snack dolci/ biscotti/ cioccolato/ caramelle, ecc.)
22. patatine/ noccioline/ frutta secca
23. bevande analcoliche (es: latte, succo di frutta, bevande gassate, ad esclusione di acqua, thè, caffè, sciroppi)
24. bevande alcoliche
25. nessuno/ non abbiamo gettato via alcun tipo di cibo o bevanda

Il cibo gettato via può avere diverse forme. Le chiediamo di leggere attentamente le seguenti descrizioni, per rispondere alle prossime domande:

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati. Ad esempio: confezioni mai aperte (anche se parte di pacchi multipli), o frutta intera andata a male, o forme di pane mai tagliate, ecc.
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati. Ad esempio: fette di pane, confezioni di salumi a metà, metà cipolla, una confezione di latte lasciata a metà, ecc.
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola. Ad esempio: purea di patate rimasta nel piatto o nella padella, panini già preparati avanzati dal pranzo, ecc.
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento, come ad esempio una porzione di pasta surgelata della settimana precedente, ecc.

Le faremo ora qualche domanda sulle categorie di cibi o bevande che ci ha detto di aver gettato via la settimana scorsa. Per prima cosa le chiederemo la quantità di prodotto che è stata gettata via, poi a quale tipologia di scarto apparteneva. Nel rispondere, pensi ogni volta alla specifica categoria di alimenti in questione.

Se codice 1 (verdura fresca o insalata) a D1:

D2. Quanta verdura fresca (es: insalata, pomodori, carote, zucchine, spinaci, ecc.) Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

Nel rispondere tenga presente che 1 cucchiaino da portata (il cucchiaino grande usato per fare le porzioni a tavola) = circa 50 grammi, pari ad esempio, ad un pomodoro medio, una carota, una piccola zucchina o 4 funghi tagliati a tocchetti

1. meno di un cucchiaino da portata
2. 1-2 cucchiaini da portata
3. 3-4 cucchiaini da portata
4. 5-6 cucchiaini da portata
5. più di 6 cucchiaini da portata

D3. Sotto quale forma era la verdura fresca (es: insalata, pomodori, carote, zucchine, spinaci, ecc.) che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una cipolla)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: metà cipolla)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola.
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 2 (verdura confezionata) a D1:

D4. Quanta verdura confezionata (in scatola/ barattolo/surgelata) Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

Nel rispondere tenga presente che 1 cucchiaino da portata (il cucchiaino grande usato per fare le porzioni a tavola) = circa 50 grammi, pari ad esempio, ad un pomodoro medio, una carota, una piccola zucchina o 4 funghi tagliati a tocchetti

1. meno di un cucchiaino da portata
2. 1-2 cucchiaini da portata
3. 3-4 cucchiaini da portata
4. 5-6 cucchiaini da portata
5. più di 6 cucchiaini da portata

D5. Sotto quale forma era la verdura confezionata (in scatola/ barattolo/ surgelata) che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: un barattolo o una confezione mai aperta di spinaci surgelati)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: metà barattolo/ metà confezione aperta di spinaci surgelati)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola.
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 3 (frutta fresca) a D1:

D6. Quanta frutta fresca Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

Nel rispondere tenga presente che una mela o una banana = 1 frutto. Se frutta di piccolo formato, come ad esempio fragole, uva, ciliegie, una piccola ciotola=1 frutto

1. circa un quarto di un frutto o meno
2. circa mezzo frutto
3. circa un frutto
4. 2-4 frutti
5. più di 4 frutti

D7. Sotto quale forma era la frutta fresca che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una mela)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezza mela)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola (es: mezza mela rimasta nel piatto a tavola)
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento (es: macedonia conservata in frigo)

Se codice 4 (frutta confezionata) a D1:**D8. Quanta frutta confezionata (in scatola/ barattolo/ surgelata) Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?**

Nel rispondere tenga presente che una pera o pesca in scatola = 1 frutto. Se frutta di piccolo formato, come ad esempio frutti di bosco, una piccola ciotola=1 frutto

1. circa un quarto di un frutto o meno
2. circa mezzo frutto
3. circa un frutto
4. 2-4 frutti
5. più di 4 frutti

D9. Sotto quale forma era la frutta confezionata (in scatola/ barattolo/ surgelata) che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: un barattolo di frutta scioppata mai aperto)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezzo barattolo di frutta scioppata)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola (es: frutta rimasta in una ciotola a tavola)
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento (es: macedonia conservata in frigo)

Se codice 5 (patate) a D1:**D10. Quante patate Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?**

Nel rispondere tenga presente che 1 cucchiaino da portata (il cucchiaino grande usato per fare le porzioni a tavola) = circa 50 grammi, pari ad esempio a mezza patata media

1. meno di un cucchiaino da portata
2. 1-2 cucchiaini da portata
3. 3-4 cucchiaini da portata
4. 5-6 cucchiaini da portata
5. più di 6 cucchiaini da portata

D11. Sotto quale forma erano le patate che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una confezione di patate)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezza confezione di patate)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola (es: patata bollita rimasta nel piatto)
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento (es: patate bollite conservate in frigo)

Se codice 6 (preparati a base di patate) a D1:

D12. In che quantità erano i preparati a base di patate (es: patate fritte, purea di patate, patate precotte, ecc.) che Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

1. meno di 10 patate fritte/ pezzi di patate al forno/ patate novelle
2. 10-25 patate fritte/ pezzi di patate al forno/ patate novelle
3. più di 25 patate fritte (circa la metà di una confezione di 500 grammi)
4. una confezione intera (750 grammi) di patate fritte
5. più di una confezione intera (750 grammi) di patate fritte

D13. Sotto quale forma erano i preparati a base di patate (es: patate fritte, purea di patate, patate precotte, ecc.) che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una confezione di patatine fritte surgelate)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezza confezione di patatine fritte surgelate)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 7 (pasta) a D1:

D14. Quanta pasta Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

Nel rispondere tenga presente che 1 cucchiaino da portata (il cucchiaino grande usato per fare le porzioni a tavola) = circa 50 grammi

1. meno di un cucchiaino da portata
2. 1-2 cucchiaini da portata
3. 3-4 cucchiaini da portata
4. 5-6 cucchiaini da portata
5. più di 6 cucchiaini da portata

D15. Sotto quale forma era la pasta che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una confezione intera di pasta)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezza confezione di pasta)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola.
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 8 (riso o cereali) a D1:**D16. Quanto riso o cereali per la preparazione di primi piatti (es: farro, couscous, ecc.) Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?**

Nel rispondere tenga presente che 1 cucchiaino da portata (il cucchiaino grande usato per fare le porzioni a tavola) = circa 50 grammi

1. meno di un cucchiaino
2. 1-2 cucchiaini da portata
3. 3-4 cucchiaini da portata
4. 5-6 cucchiaini da portata
5. più di 6 cucchiaini da portata

D17. Sotto quale forma era il riso o cereali per la preparazione di primi piatti (es: farro, couscous, ecc.) che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una confezione intera di riso)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezza confezione di riso)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola.
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 9 (legumi) a D1:**D18. Quanti legumi (es: fagioli, ceci, lenticchie) Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?**

Nel rispondere tenga presente che 1 cucchiaino da portata (il cucchiaino grande usato per fare le porzioni a tavola) = circa 50 grammi

1. meno di un cucchiaino da portata
2. 1-2 cucchiaini da portata
3. 3-4 cucchiaini da portata
4. 5-6 cucchiaini da portata
5. più di 6 cucchiaini da portata

D19. Sotto quale forma erano i legumi (es: fagioli, ceci, lenticchie) che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: un barattolo di fagioli mai aperto)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezzo barattolo di fagioli)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola.
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 10 (carne) a D1:

D20. Quanta carne Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

Nel rispondere tenga presente che una porzione = 1 fetta di petto di pollo/tacchino, 1 fettina di manzo, 4-5 pezzi di spezzatino, ecc. Se in formato diverso, come ad esempio la carne macinata, stimi la quantità come fosse una fettina di carne

1. circa mezza porzione o meno
2. circa una porzione
3. 2-3 porzioni
4. 4-5 porzioni
5. più di 5 porzioni

D21. Sotto quale forma era la carne che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es. una confezione intera di carne o di wurstel)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es. una confezione iniziata di carne o di wurstel)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola.
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 11 (sostituti della carne) a D1:

D22. In che quantità erano i sostituti della carne (es: hamburger vegetariano, tofu, seitan, soia, ecc.) che Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

Nel rispondere tenga presente che una porzione = 1 hamburger vegetariano, o un filetto di seitan ecc.

1. circa mezza porzione o meno
2. circa una porzione
3. 2-3 porzioni
4. 4-5 porzioni
5. più di 5 porzioni

D23. Sotto quale forma erano i sostituti della carne (es: hamburger vegetariano, tofu, seitan, soia, ecc.) che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una confezione di hamburger vegetariani)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezza confezione di hamburger vegetariani)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola.
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 12 (pesce) a D1:**D24. Quanto pesce Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?**

Nel rispondere tenga presente che una porzione = 1 filetto di pesce, 1 trancio di salmone, ecc.

1. circa mezza porzione o meno
2. circa una porzione
3. 2-3 porzioni
4. 4-5 porzioni
5. più di 5 porzioni

D25. Sotto quale forma era il pesce che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una confezione di pesce surgelato)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezza confezione di pesce surgelato)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola.
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 13 (ripieni per panini) a D1:**D26. In che quantità erano i ripieni per panini (es: affettati, formaggio in fette, creme spalmabili, ecc.) che Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?**

Nel rispondere tenga presente che una porzione = quanto serve per una fetta di pane/ panino

1. circa mezza porzione o meno
2. circa una porzione
3. 2-3 porzioni
4. 4-5 porzioni
5. più di 5 porzioni

D27. Sotto quale forma erano i ripieni per panini (es: affettati, formaggio in fette, creme spalmabili, ecc.) che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una confezione intera di affettati)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezza confezione di affettati)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola.
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 14 (pane) a D1:

D28. In che quantità era il pane che Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

Nel rispondere tenga presente che un panino, un pezzo di baguette = una fetta di pane

1. meno di mezza fetta di pane
2. 1 o qualche fetta di pane
3. circa mezza pagnotta
4. circa una pagnotta
5. più di una pagnotta

D29. Sotto quale forma era il pane che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una pagnotta intera di pane)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: fette di pane)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola (es: croste di pane avanzate)
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 15 (cereali per la prima colazione) a D1:

D30. In che quantità erano i cereali per la prima colazione (es: muesli, fiocchi di avena, riso soffiato) che Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

Nel rispondere tenga presente che una porzione = la quantità in una ciotola da prima colazione

1. meno di mezza porzione
2. ½ - 1 ½ porzione
3. 2 o più porzioni (circa metà confezione)
4. circa una confezione
5. più di una confezione

D31. Sotto quale forma erano i cereali per la prima colazione (es: muesli, fiocchi di avena, riso soffiato) che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una confezione intera di cereali)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezza confezione cereali)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 16 (yogurt, budini, merende fresche alla frutta) a D1:

D32. In che quantità erano gli yogurt/_budini, merende fresche alla frutta che Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa? Nel rispondere tenga presente che una porzione = un vasetto

1. meno di mezza porzione
2. ½ - 1 ½ porzione
3. 2 o più porzioni
4. 1 confezione di circa un litro
5. più di 1 confezione di circa un litro

D33. Sotto quale forma erano gli yogurt/_budini, merende fresche alla frutta che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: un vasetto intero di yogurt)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezzo vasetto di yogurt)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 17 (formaggio) a D1:

D34. In che quantità era il formaggio (es: stagionato, fresco, grattugiato, ecc. escluso il formaggio in fette per panini) che Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

Nel rispondere tenga presente che una porzione = un cubetto di formaggio

1. meno di 1 cubetto di formaggio
2. circa 1 cubetto di formaggio
3. 1-3 cubetti di formaggio
4. 4-5 cubetti di formaggio
5. più di 5 cubetti di formaggio

D35. Sotto quale forma era il formaggio (es: stagionato, fresco, grattugiato, ecc. escluso il formaggio in fette per panini) che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una confezione intera di mozzarella)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezza confezione di mozzarella)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 18 (uova) a D1:

D36. Quante uova Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

1. meno di un uovo
2. 1 uovo
3. 2-3 uova
4. 4-5 uova
5. più di 5 uova

D37. Sotto quale forma erano le uova che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: un uovo intero)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: un albume)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 19 (zuppe) a D1:

D38. In che quantità erano le zuppe o vellutate che Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

1. meno della metà di un mestolo
2. ½ - 1 ½ mestoli
3. più mestoli (circa mezzo litro)
4. circa 1 litro
5. più di 1 litro

D39. Sotto quale forma erano le zuppe o vellutate che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una confezione di zuppa confezionata – non applicabile alla zuppa fatta in casa)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezza confezione di zuppa confezionata)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola (es: zuppa confezionata riscaldata, o zuppa fatta in casa)
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 20 (salse/ condimenti) a D1:

D40. In che quantità erano le salse/ condimenti (es: ketchup, maionese, ecc.) che Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

Nel rispondere tenga presente che un cucchiaino normale da minestra = 15 grammi

1. meno di un cucchiaino
2. 1-3 cucchiaini
3. più di 3 cucchiaini
4. circa mezzo barattolo/ mezza bottiglietta
5. più di un barattolo/ bottiglietta

D41. Sotto quale forma erano le salse/ condimenti (es: ketchup, maionese, ecc.) che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: un barattolo)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezzo barattolo)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 21 (snack dolci/ biscotti/ cioccolato/ caramelle) a D1:

D42. In che quantità erano i dolci (es: snack dolci/ biscotti/ cioccolato/ caramelle, ecc.) che Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

Nel rispondere tenga presente che una porzione = una barretta di cioccolato, un biscotto, una manciata di caramelle, ecc.

1. circa mezza porzione o meno
2. circa una porzione
3. 2-3 porzioni
4. 4-5 porzioni
5. più di 5 porzioni

D43. Sotto quale forma erano gli dolci (es: snack dolci/ biscotti/ cioccolato/ caramelle, ecc.) che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una confezione di biscotti)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezza confezione di biscotti)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 22 (patatine/ noccioline/ frutta secca) a D1:

D44. Quante patatine/ noccioline/ frutta secca Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

Nel rispondere tenga presente che una porzione = una manciata di frutta secca

1. circa mezza porzione o meno
2. circa una porzione
3. 2-3 porzioni
4. 4-5 porzioni
5. più di 5 porzioni

D45. Sotto quale forma erano le patatine/ noccioline/ frutta secca che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: cibi/ bevande gettati via senza essere mai stati usati (es: una busta di patatine)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: cibi/ bevande gettati via dopo essere stati parzialmente usati (es: mezza busta di patatine)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 23 (bevande analcoliche) a D1:

D46. Quante bevande analcoliche (es: latte, succo di frutta, bevande gassate, ad esclusione di acqua, thè, caffè, sciroppi) Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?

1. meno di mezzo bicchiere
2. ½ - 1 ½ bicchiere
3. qualche bicchiere (circa ½ litro)
4. circa 1 litro
5. più di 1 litro

D47. Sotto quale forma erano le bevande analcoliche (es: latte, succo di frutta, bevande gassate, ad esclusione di acqua, thè, caffè, sciroppi) che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: bevande gettate via senza essere mai state usate (es: una bottiglia di latte)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: bevande gettate via dopo essere state parzialmente usate (es: mezza bottiglia di latte)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

Se codice 24 (bevande alcoliche) a D1:**D48. Quante bevande alcoliche Lei e la Sua famiglia avete gettato via la settimana scorsa?**

1. meno di mezzo bicchiere
2. ½ - 1 ½ bicchiere
3. qualche bicchiere (circa ½ litro)
4. circa 1 litro
5. più di 1 litro

D49. Sotto quale forma erano le bevande alcoliche che Lei o la Sua famiglia avete gettato via la scorsa settimana? Indichi una sola risposta se prevalente. Indichi più risposte se le quantità gettate via in diverse forme erano equivalenti.

- 1) cibi completamente inutilizzati: bevande gettate via senza essere mai state usate (es: una bottiglia di vino)
- 2) cibi parzialmente utilizzati: bevande gettate via dopo essere state parzialmente usate (es: mezza bottiglia di vino)
- 3) avanzi di pasti: avanzi rimasti nei piatti, o nella pentola
- 4) avanzi conservati: avanzi gettati via dopo essere stati conservati in frigo o nel freezer per essere consumati in un secondo momento

D50a.**Leggerà ora una serie di frasi. Per ciascuna dovrebbe indicare se corrisponde a quello che Lei fa oppure no, e con quale frequenza.**

1. mai
2. quasi mai
3. raramente
4. qualche volta
5. frequentemente
6. quasi sempre
7. sempre

Ruotare i blocchi*[PIANIFICAZIONE DELLA SPESA] – ruotare gli item*

- scrivo la lista della spesa
- pianifico in anticipo cosa cucinare per ogni giorno della settimana
- mi assicuro che il cibo che sta per andare a male venga consumato per primo
- programmo la gestione degli alimenti nella mia famiglia
- pianifico gli acquisti alimentari e la preparazione dei pasti

[ACQUISTO D'IMPULSO] – ruotare gli item

- acquisto cibi di cui non avevo bisogno
- acquisto cibi che non avevo intenzione di comprare
- mi considero una persona che per il cibo fa acquisti di impulso

[PANORAMICA DEL CIBO IN DISPENSA] – ruotare gli item

- so esattamente quello che ho in dispensa/in frigorifero
- con una sola occhiata riesco a capire quello che ho in dispensa e/o in frigorifero
- mi assicuro che il cibo che deve essere consumato per primo sia visibile
- la mia dispensa e/o il mio frigorifero sono ben organizzati

[PRECISIONE NELLA PREPARAZIONE DEI PASTI] – ruotare gli item

- faccio in modo di non avere avanzi inutili
- misuro la quantità degli ingredienti dei pasti
- sono preciso/a nel cucinare le giuste quantità
- prima di cucinare, considero attentamente le quantità necessarie

[UTILIZZO DEGLI AVANZI] – ruotare gli item

- finisco quello che ho nel piatto
- se ho messo troppo cibo nel piatto, conservo gli avanzi
- se ho cucinato in quantità eccessive, conservo gli avanzi
- gli avanzi che ho conservato verranno consumati
- tutto quello che ho cucinato verrà prima o poi mangiato (inclusi gli avanzi)
- conservo gli avanzi rimasti nei piatti o nelle pentole

D50b. Leggerà ora una serie di affermazioni. Per ciascuna dovrebbe indicare se è d'accordo oppure no, e quanto.

1. completamente in disaccordo
2. in disaccordo
3. abbastanza in disaccordo
4. né d'accordo né in disaccordo
5. abbastanza d'accordo
6. d'accordo
7. completamente d'accordo

[CONSAPEVOLEZZA DELLE CONSEGUENZE] – ruotare gli item

- se getto via il cibo nei rifiuti danneggio l'ambiente
- se getto via il cibo nei rifiuti questo ha conseguenze per le generazioni future
- se getto via il cibo nei rifiuti questo ha conseguenze per le persone meno fortunate
- se getto via il cibo nei rifiuti questo ha conseguenze nella disponibilità del cibo nel mondo
- se getto via il cibo nei rifiuti, questo ha conseguenze negative
- se getto via meno cibo nei rifiuti contribuisco a un mondo migliore
- se getto via il cibo nei rifiuti questo ha conseguenze economiche per la mia famiglia

Ruotare domande 50c – 50f

D50c. Scelga la risposta che più si avvicina al suo pensiero.

Per me, gettare via il cibo nei rifiuti è ...

1. molto sciocco
2. sciocco
3. abbastanza sciocco
4. né sciocco né saggio
5. abbastanza saggio
6. saggio
7. molto saggio

D50d. Scelga la risposta che più si avvicina al suo pensiero.

Per me, gettare via il cibo nei rifiuti è ...

1. molto irresponsabile
2. irresponsabile
3. abbastanza irresponsabile
4. né irresponsabile né responsabile
5. abbastanza responsabile
6. responsabile
7. molto responsabile

D50e. Scelga la risposta che più si avvicina al suo pensiero.

Gettare via il cibo nei rifiuti mi fa sentire ...

1. molto triste
2. triste
3. abbastanza triste
4. né triste né felice
5. abbastanza felice
6. felice
7. molto felice

D50f. Scelga la risposta che più si avvicina al suo pensiero.

Gettare via il cibo nei rifiuti mi fa sentire ...

1. molto in colpa
2. in colpa
3. abbastanza in colpa
4. né in colpa né indifferente
5. abbastanza indifferente
6. indifferente
7. del tutto indifferente

D50g. Leggerà ora una serie di affermazioni. Per ciascuna dovrebbe indicare se è d'accordo oppure no, e quanto.

1. completamente in disaccordo
2. in disaccordo
3. abbastanza in disaccordo
4. né d'accordo né in disaccordo
5. abbastanza d'accordo
6. d'accordo
7. completamente d'accordo

Ruotare i blocchi

[NORME SOCIALI - INGIUNTIVO] – ruotare gli item

- la maggioranza delle persone che sono importanti per me disapprova se getto il cibo nei rifiuti
- la maggioranza delle persone che sono importanti per me mi sostiene se non getto il cibo nei rifiuti
- la maggioranza delle persone che sono importanti per me si aspetta che io non getti il cibo nei rifiuti

[NORME SOCIALI - DESCRITTIVO] – ruotare gli item

- la maggioranza delle persone che sono importanti per me getta il cibo nei rifiuti regolarmente
- i miei vicini e conoscenti gettano il cibo nei rifiuti regolarmente
- i miei amici gettano il cibo nei rifiuti regolarmente

[DIFFICOLTA' A STIMARE LO STATO DEL CIBO] – ruotare gli item

- per me è difficile capire se il cibo è ancora buono da mangiare basandomi sull'aspetto, l'odore, e/o il gusto
- è difficile capire se il cibo è ancora buono da mangiare
- a volte non so se il cibo è ancora buono da mangiare o no

[DIFFICOLTA' A CUCINARE CREATIVAMENTE] – ruotare gli item

- per me è difficile preparare un pasto con il cibo che mi capita di avere a casa
- per me è difficile usare gli avanzi per preparare nuovi piatti
- per me è difficile cucinare qualcosa di diverso dalle ricette che conosco
- lascio il cibo nel frigo troppo a lungo perché non so come cucinarlo

[DIFFICOLTA' A PIANIFICARE ACCURATAMENTE] – ruotare gli item

per me è difficile stimare la quantità di cibo da acquistare

per me è difficile stimare la quantità di cibo che verrà consumata in famiglia nella settimana

per me è difficile stimare la quantità di cibo che devo cucinare per il pasto principale

[CONOSCENZA DELLE MODALITA' DI CONSERVAZIONE] – ruotare gli item

so quale è il modo giusto per conservare frutta e verdura fresche più a lungo possibile

so quale è il modo giusto per conservare carne e pesce freschi più a lungo possibile

so quale è la temperatura del frigo che mi consente di conservare il cibo fresco più a lungo possibile

so come conservare il cibo fresco più a lungo possibile

D50h. Leggerà ora una serie di frasi che riguardano i punti vendita dove si fa la spesa alimentare (supermercati/ ipermercati, siti online, discount, ecc.). Pensando a dove Lei di solito fa la spesa, dovrebbe indicare se è d'accordo con ciascuna frase oppure no, e quanto.

1. completamente in disaccordo

2. in disaccordo

3. abbastanza in disaccordo

4. né d'accordo né in disaccordo

5. abbastanza d'accordo

6. d'accordo

7. completamente d'accordo

Il negozio dove di solito faccio la spesa alimentare ...

Ruotare i blocchi

[DISPONIBILITA' DEI PRODOTTI]

- ha prodotti di buona qualità – ruotare gli item
- vende confezioni nei formati/ nelle quantità giuste per me
- ha un assortimento di prodotti che corrisponde ai bisogni della mia famiglia
- ha i prodotti che mi servono sempre disponibili
- mi aiuta a fare la spesa alimentare in modo accurato

[ACCESSIBILITA' DEL PUNTO VENDITA]

- ha orari di apertura comodi – ruotare gli item
- è vicino/ comodo da raggiungere
- è accessibile quando ho bisogno di fare la spesa alimentare

D50i. Leggerà ora una serie di affermazioni. Per ciascuna dovrebbe indicare se è d'accordo oppure no, e quanto.

1. completamente in disaccordo
2. in disaccordo
3. abbastanza in disaccordo
4. né d'accordo né in disaccordo
5. abbastanza d'accordo
6. d'accordo
7. completamente d'accordo

[EQUIPAGGIAMENTO E SPAZIO IN CASA] – ruotare gli item

- nella mia credenza/ dispensa ho abbastanza spazio per conservare il cibo
- nel mio frigorifero ho abbastanza spazio per conservare il cibo
- nel mio freezer ho abbastanza spazio per conservare il cibo
- ho abbastanza recipienti in cucina per conservare il cibo (es: contenitori di plastica/vetro)
- nella mia cucina ho abbastanza modi e possibilità per conservare il cibo

[PREVALENZA DI EVENTI IMPREVISTI] – ruotare gli item

- a casa mia il numero di persone a cena spesso cambia all'ultimo minuto
- a volte sono troppo stanco/a per preparare il pasto per cui avevo fatto la spesa
- a volte non preparo il pasto per cui avevo fatto la spesa per via di impegni o di imprevisti dell'ultimo minuto
- a volte il cibo avanza in casa per circostanze inaspettate
- a volte i pasti della settimana non corrispondono a quello che avevo pianificato
- nella mia vita quotidiana spesso sento di avere poco tempo

[EDUCAZIONE DEI GENITORI NEL PREVENIRE GLI SPRECHI] – ruotare gli item

- i miei genitori erano attenti a non gettare via il cibo nei rifiuti
- i miei genitori mi hanno insegnato a trattare il cibo con cura e rispetto
- quando abitavo con i miei genitori, non mi era permesso di gettare via cibo nei rifiuti

[PERCEZIONE DELLA SITUAZIONE FINANZIARIA]

- acquistare i cibi che mi piacciono mi risulta difficile economicamente

[COINVOLGIMENTO EMOTIVO] – ruotare gli item

- cucinare o fare il barbecue è molto divertente
- mi piace parlare di quello che ho mangiato o che mangerò
- in confronto alle altre decisioni quotidiane, le mie scelte nell'alimentazione sono molto importanti
- mi piace cucinare per gli altri e per me
- mi piace mescolare e tagliare il cibo
- ogni giorno penso molto al cibo
- per me i pasti sono un momento importante della giornata

L'intervista è terminata. La ringraziamo per la collaborazione. Può utilizzare lo spazio sottostante per eventuali commenti.

BIBLIOGRAFIA

ANCC-COOP (2017), *Libro Bianco COOP sullo spreco Alimentare*.
http://coopnospreco.it/images/libro_bianco_ancc_coop.pdf.

BCFN Barilla Center for Food & Nutrition (2012), *Lo spreco alimentare: cause, impatti e proposte*.
<https://www.barillacfn.com/m/publications/spreco-alimentare-cause-impatti-proposte.pdf>.

ECR Linee guida (2014), *Prevenzione e trattamento delle eccedenze alimentari*.

European Commission A (2018), *Monitoring of Food Waste-development and current draft of the delegated act*-Join Meeting of Expert Group on Food Losses and Food Waste - 4 June 2018
 Disponibile 2 luglio 2018 su :
https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/member_states_en

European Commission B (2018), *Detailed analysis and its recommended methods*, Join Meeting of Expert Group on Food Losses and Food Waste - 4 June 2018, Disponibile 2 luglio 2018 su :
https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/member_states_en

Falasconi L., Cicatiello C., Franco S., Segrè A., Setti M. e Vittuari M, (2019), *Such a Shame! A Study on Self-Perception of Household Food Waste, Sustainability*.

FAO (2011), *Global Food Losses and Food waste: extent, cause and prevention*. <http://www.fao.org/3/a-i2697e.pdf>.

GSARS (2018), *Guidelines on the measurement of harvest and post-harvest losses. Recommendations on the design of a harvest and post-harvest loss statistics system for food grains (cereals and pulses)*
<http://gsars.org/wp-content/uploads/2018/04/GS-PHL-GUIDELINES-completo-03-002.pdf>

Garrone P., Melancini M., Perego A. (2014), *Surplus food recovery and donation in Italy: the upstream process*, British Food Journal.

Garrone P., Melancini M., Perego A. (2014), *Opening the black box of food waste reduction*, Food Policy.

Garrone P., Melancini M., Perego A. (2016), *Reducing food waste in food management companies*, Journal of Cleaner Production.

ISPRA (2017) *Spreco alimentare: un approccio sistemico per la prevenzione e la riduzione strutturali*.
<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/spreco-alimentare-un-approccio-sistemico-per-la-prevenzione-e-la-riduzione-strutturali>.

Ministero dell'Ambiente (2014), Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari-Pinpas.
http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio_immagini/Galletti/Comunicati/PINPAS%2010%20MISURE%20PRIORITARIE%205%20GIUGNO%202014.pdf

Ministero della Salute (2018), *Linee di Indirizzo rivolte agli enti gestori di mense scolastiche, aziendali ed ospedaliere, sociali e di comunità al fine di prevenire e ridurre lo spreco connesso alla somministrazione degli alimenti*
http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2748_allegato.pdf.

Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009), Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(6): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097.

Kmet LM, Lee RC, Cook LS. (2004), Standard quality assessment criteria for evaluating primary research papers from a variety of fields. Edmonton: Alberta Heritage Foundation for Medical Research (AHFMR). HTA Initiative #13.

Hartling L, Guise J-M, Kato E, Anderson J, Aronson N, Belinson S, Berliner E, Dryden D, Featherstone R, Foisy M, Mitchell M, Motu'apuaka M, Noorani H, Paynter R, Robinson KA, Schoelles K, Umscheid CA, Whitlock E. (2015) EPC Methods: An Exploration of Methods and Context for the Production of Rapid Reviews. Research White Paper. AHRQ- Agency for Healthcare Research and Quality,. Rockville, MD; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK274092/>.

Östergren Karin et al (2014) FUSIONS Definitional Framework for Food Waste. Fusions
<https://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/FUSIONS%20Definitional%20Framework%20for%20Food%20Waste%202014.pdf>.

Parfitt, J., Barthel, M. & Macnaughton, S. (2010), Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050, Phil. Trans. R. Soc., vol. 365, pp. 3065-3081.

Perego A., Melacini M, Garrone P, (2012), *Dar da mangiare agli affamati, Le eccedenze alimentari come opportunità*, ed. Guerini e Associati.

Segrè A., Falasconi L. (2011), *Il libro nero dello spreco in Italia: il cibo*. Ed. Edizioni Ambiente.

Segrè A., Falasconi L., Politano A., Vittuari M., (2014) Background paper on the economics of food loss and waste, FAO Working Paper.

Sert S., Garrone P., Melancini M., Perego A. (2014) Surplus food redistribution for social purposes: the case of COOP Lombardia, in *Organizing Supply Chain Processes For Sustainability Innovation In The Agri-Food Industry*

Setti M., Falasconi L., Segrè A., Cusano I., Vittuari M., (2016), Italian consumer's income and food waste behavior, *British Food Journal*.

UN (2012) The 10 Year Framework of Programmes on Sustainable Consumption and Production Patterns (10YFP). <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=1444&menu=35>.

Vandenbroucke JP, von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, 2017 The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies.

Van Geffen L., van Herpen E., van Trijp H, (2016), Causes & Determinants of Consumers Food Waste: A theoretical framework, Refresh Report.

Van Geffen L., van Herpen E., van Trijp H, (2017), Quantified consumer insights on food waste: Pan-European research for quantified consumer food waste understanding, Refresh Report.

Van Herpen E., van der Lans, Nijenhuis-de Vries M., Holthuysen N., Kremer S., (2016), Best Practice Measurement of household level food waste, Refresh Report.

Van Herpen E., van der Lans, Nijenhuis-de Vries M., Holthuysen N., Kremer S., Stijnen D. (2016) , Consumption life cycle contributions: Assessment of practical methodologies for in-home food waste measurement, Refresh Report.

World Resources Institute (2016), Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard, Ver 1.0, <http://www.flwprotocol.org>.

Wrap (2018), Food waste measurement principles and resources guide. <http://www.wrap.org.uk/content/food-waste-measurement-principles-and-resources-guide>

Xue L, Liu G, Parfitt J, Liu X, Van Herpen E, Stenmarck Å, O'Connor C, Östergren K., and Cheng M (2017) Missing food, missing data? A critical review of global food losses and food waste data, *Environmental Science and Technology*, 51 (12), pp 6618–6633.

NOTE

NOTE