

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DOTTORATO DI RICERCA IN

SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE, AMBIENTALI E ALIMENTARI

CICLO XXVII

Settore Concorsuale di afferenza: 07/A1

Settore Scientifico disciplinare: AGR/01

**STRUMENTI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE DEGLI SPRECHI ALIMENTARI
UN PIANO NAZIONALE PER L'ITALIA**

PRESENTATA DA: PAOLO AZZURRO

Coordinatore Dottorato

Giovanni Dinelli

Relatore

Andrea Segrè

Correlatore

Matteo Vittuari

ESAME FINALE ANNO 2015

Ridurre gli sprechi è certamente un imperativo morale ed economico, specie in tempi di crisi, specie in tempi in cui la competizione per lo sfruttamento delle risorse naturali a livello globale si fa più accesa e incrementa conflitti causa di guerre, violazioni dei diritti umani, impoverimento biologico ed economico, migrazioni. Miniere, foreste, corsi d'acqua, risorse energetiche e alimentari, biodiversità: le risorse naturali sono alla base del funzionamento dell'economia europea e globale; le modalità e la voracità con cui tali risorse sono state utilizzate fino ad oggi è chiaramente insostenibile. Continuare su questa strada, semplicemente, non è un'opzione praticabile.

STRUMENTI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE DEGLI SPRECHI ALIMENTARI

UN PIANO NAZIONALE PER L'ITALIA

INDICE

INDICE DELLE TABELLE	5
INDICE DELLE FIGURE	7
ABSTRACT	8
PREMESSA	9
1. Motivazioni e obiettivi dello studio	11
2. Analisi della letteratura	12
2.1 Stato dell'arte: lo spreco alimentare nelle politiche internazionali, europee e nazionali	12
2.1.1 La prevenzione degli sprechi alimentari nel contesto internazionale	12
2.1.2 La prevenzione degli sprechi alimentari nel contesto europeo	14
2.1.3 La prevenzione degli sprechi alimentari nel contesto nazionale	16
2.1.3.1 La prevenzione dei rifiuti nel D.lgs 152/2006	16
2.1.3.2 Il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti	17
2.1.3.3 Disciplina e obiettivi di riduzione dei rifiuti urbani da smaltire in discarica	20
2.1.3.4 Povertà e spreco alimentare in Italia	21
2.1.3.5 GPP (Green Public Procurement) e riduzione degli sprechi alimentari	21
2.2 La prevenzione degli sprechi alimentari nella letteratura scientifica	23
2.2.1 Il problema della definizione	25
2.2.2 I dati sullo spreco alimentare	27
2.2.3 Le cause dello spreco alimentare lungo la filiera	33
2.2.4 Gli approcci per la prevenzione degli sprechi alimentari	37
2.2.5 Programmi e strategie nazionali di prevenzione degli sprechi alimentari	45
2.2.5.1 Il caso della Spagna	47
2.2.5.2 Il caso della Francia	48
2.2.5.2 Il caso della Gran Bretagna	49
3. Metodologia	50
3.1 Metodologia per l'analisi dei dati e l'identificazione dei principali flussi	50
3.2 La definizione di "food waste" secondo FUSIONS	52
3.3 Metodologia per l'acquisizione del punto di vista degli stakeholder	58
3.3.1 La convocazione della Consulta del PINPAS	58
3.3.2 I membri della consulta: chi sono e quanti sono	60
3.3.3 Dopo il 5 febbraio 2014	63
3.3.4 Seconda consultazione: la donazione degli alimenti invenduti	63
4. Risultati	65
4.1 Analisi dei dati sul food waste nella filiera agroalimentare italiana	65
4.1.1 Il food waste nella produzione primaria	66
4.1.1.1 Delimitazione del campo di indagine	66

4.1.1.2	Analisi dei dati sulla produzione agricola non raccolta (rimasta in campo)	69
4.1.1.3	Analisi dei dati sui ritiri di ortofrutta dal mercato in regime ordinario di sostegno	71
4.1.1.4	Analisi dei dati sui ritiri di ortofrutta dal mercato in regime eccezionale di sostegno	77
4.1.1.5	Analisi dei dati sulle eccedenze nella produzione agricola.....	78
4.1.1.6	Identificazione dei principali flussi di food waste nella produzione agricola	81
4.1.2	Il food waste nell'industria alimentare	83
4.1.2.1	Delimitazione del campo di indagine	83
4.1.2.2	Analisi dei dati sui rifiuti prodotti dall'industria alimentare.....	85
4.1.2.3	Analisi dei dati sulle eccedenze nell'industria alimentare.....	88
4.1.2.4	Analisi dei dati sui sottoprodotti dell'industria alimentare	89
4.1.2.5	Analisi dei dati sui sottoprodotti di origine animale (SOA).....	92
4.1.2.6	Identificazione dei principali flussi di food waste nell'industria alimentare.....	93
4.1.3	Il food waste nella distribuzione e commercio.....	95
4.1.3.1	Delimitazione del campo di indagine	95
4.1.3.2	Analisi dei dati sulla donazione delle eccedenze alimentari nel settore distributivo.....	98
4.1.3.3	Analisi dei dati sul food waste nella distribuzione moderna	99
4.1.3.4	Analisi dei dati sul food waste nei Centri agro-alimentari (CAA).....	102
4.1.3.5	Identificazione dei flussi di Food Waste nella distribuzione moderna	103
4.1.4	Il food waste nella ristorazione.....	105
4.1.4.1	Delimitazione del campo di indagine	105
4.1.4.2	Analisi dei dati sulle eccedenze nella ristorazione.....	108
4.1.4.3	Identificazione dei principali flussi di food waste nella ristorazione	110
4.1.5	Il food waste a livello domestico.....	110
4.1.6	Il food waste nei rifiuti urbani	111
4.1.6.1	Delimitazione del campo di indagine	111
4.1.6.2	Analisi dei dati relativi al food waste nei rifiuti urbani	112
4.2	La consultazione degli stakeholder	116
4.2.1	Prima consultazione: le misure prioritarie per la lotta allo spreco.....	116
4.2.1.1	Misure trasversali	116
4.2.1.2	Agricoltura: la posizione degli stakeholder del PINPAS	121
4.2.1.3	Industria alimentare: la posizione degli stakeholder del PINPAS	122
4.2.1.4	Distribuzione: la posizione degli stakeholder del PINPAS.....	124
4.2.1.5	Ristorazione: la posizione degli stakeholder del PINPAS	125
4.2.1.6	Consumo domestico: la posizione degli stakeholder del PINPAS	126
4.2.2	Seconda consultazione: il quadro di riferimento normativo che disciplina la donazione degli alimenti invenduti.....	128

4.2.2.1 CRITICITA'	129
4.2.2.2 PROPOSTE	131
4.3 Un framework di riferimento per le misure di prevenzione nei diversi stadi della filiera	136
4.3.1 Misure di prevenzione nello stadio "Agricoltura"	136
4.3.2 Misure di prevenzione nello stadio "Industria alimentare"	139
4.3.3 Misure di prevenzione nello stadio "Distribuzione e commercio"	143
4.3.4 Misure di prevenzione nello stadio "Ristorazione"	146
5. Conclusioni e raccomandazioni	149
ACRONIMI E GLOSSARIO DEI TERMINI	155
ACRONIMI	155
GLOSSARIO DEI TERMINI	156
DEFINIZIONI STABILITE DA SPECIFICHE NORME	157
BIBLIOGRAFIA	161
SITOGRAFIA	174
APPENDICI	177
APPENDICE 1 - FORM DI ADESIONE ALLA CONSULTA DEL PINPAS	177
APPENDICE 2 - LETTERA DI INVITO DEL MINISTRO DELL'AMBIENTE PER LA PRIMA CONVOCAZIONE DELLA CONSULTA DEL PINPAS	182
APPENDICE 3 - LINEE GUIDA ALLEGATE ALLA PRIMA CONVOCAZIONE DELLA CONSULTA DEL PINPAS	183
APPENDICE 4 - AGENDA DEFINITIVA 5 FEBBRAIO 2014 ROMA	187
APPENDICE 5 - ELENCO STAKEHOLDER INVITATI ALLA PRIMA CONVOCAZIONE DELLA CONSULTA	189
APPENDICE 6 - ELENCO ISCRITTI ALLA CONSULTA PINPAS	196
APPENDICE 7 - LE AZIONI PRIORITARIE PER LA LOTTA ALLO SPRECO	202
APPENDICE 8 - LETTERA AGLI STAKEHOLDER DEL MINISTRO DELL'AMBIENTE GALLETTI	205
APPENDICE 9 - QUESTIONARIO SUL TEMA DELLA DONAZIONE DEGLI ALIMENTI INVENDUTI	206
APPENDICE 10 - RASSEGNA DELLE INIZIATIVE SUL TEMA SPRECO ALIMENTARE IN ITALIA	209
APPENDICE 11 - PRINCIPALI DEFINIZIONI DI FOOD WASTE/FOOD LOSS/FOOD WASTAGE	225
APPENDICE 12 - SOTTOPRODOTTI/RIFIUTI UTILIZZABILI NEGLI IMPIANTI A BIOMASSE E BIOGAS AI FINI DELL'ACCESSO AI MECCANISMI INCENTIVANTI PREVISTI DAL DM 6 LUGLIO 2012	226

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Municipal Food Waste Reduction - Potential Impacts	16
Tabella 2 - Misure di carattere generale nel Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti	19
Tabella 3 - Misure di prevenzione specifiche per i “rifiuti biodegradabili” nel Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti.....	20
Tabella 4 - Target per i RUB da conferire in discarica nel D.lgs n. 36 del 13 gennaio 2003	20
Tabella 5 - Principale letteratura di riferimento sul “food waste”	24
Tabella 6 - Principali studi nazionali sul “food waste” nella UE.....	33
Tabella 7 - Principali fattori che contribuiscono allo spreco alimentare nei paesi industrializzati.....	Error!
Bookmark not defined.	
Tabella 8 - Principali misure di prevenzione dello spreco alimentare nelle linee guida della Commissione Europea.....	39
Tabella 9 - Classificazione degli “approcci per la riduzione del “food waste” secondo lo studio “ <i>Technology options for feeding 10 billion people – Options for Cutting Food Waste</i> ”	43
Tabella 10 - Classificazione degli “approcci per la riduzione del “food waste” secondo FUSIONS	44
Tabella 11 - Classificazione degli “approcci per la riduzione del “food waste” secondo l’UNEP	44
Tabella 12 - Classificazione degli “approcci per la riduzione del “food waste” secondo il World Resource Institute	45
Tabella 13 - Sintesi delle misure di prevenzione degli sprechi alimentari nella “spanish strategy”	48
Tabella 14 - Le 11 Azioni del “ <i>National Pact Against Food Waste</i> ” del Ministero dell’Agricoltura francese ...	48
Tabella 15 - Principali pilastri dell’approccio del WRAP alla prevenzione degli sprechi alimentari	49
Tabella 16 - Dove inizia e dove finisce la FSC secondo FUSIONS.....	54
Tabella 17 - Rifiuti, food waste e sottoprodotti: esempi di classificazione	57
Tabella 18 - Tasso di adesione all’invito alla prima convocazione della Consulta degli Stakeholder	59
Tabella 19 - Numero di membri della Consulta del PINPAS per tipologia di organizzazione di appartenenza	62
Tabella 20 - Numero di organizzazioni presenti nella Consulta del PINPA per tipologia.....	63
Tabella 21 - Attività rientranti nel campo di applicazione del PINPAS - settore “produzione primaria” secondo la classificazione NACE Rev.2.....	68
Tabella 22 - Produzione agricola prodotta e raccolta in Italia e residui in campo nel 2012.....	70
Tabella 23 - Ritiri dal mercato di prodotti ortofrutticoli effettuati nel 2012 dalle OP/AOP in regime ordinario di aiuto recato dal regolamento (UE) n.543/2011 e loro destinazioni - Italia 2012	74
Tabella 24 - Prodotti ortofrutticoli ritirati dal mercato in regime ordinario di aiuto e relative destinazioni per Regione - Italia 2012	76
Tabella 25 - Ritiri di prodotti ortofrutticoli in regimi eccezionali di aiuto - Italia 2014	78
Tabella 26 - Eccedenze nella produzione agricola	79
Tabella 27 - Destinazione delle eccedenze nella produzione agricola	79
Tabella 28 - Principali flussi di Food Waste nella produzione agricola.....	82
Tabella 29 - Attività rientranti nel campo di applicazione del PINPAS - settore “Industria Alimentare” secondo la classificazione NACE Rev.2.....	84
Tabella 30 - Estratto della tabella di corrispondenza tra il sistema di classificazione EWC-Stat Rev. 4 e l’elenco europeo dei rifiuti	87

Tabella 31 - Produzione di rifiuti identificati dai codici 09.1 e 09.2 (secondo la nomenclatura statistica adottata dal Regolamento (CE) n.2150/2002) da parte dell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco - Italia 2012.....	87
Tabella 32 - Incidenza delle singole cause sulla formazione dell'eccedenza nell'industria alimentare	88
Tabella 33 - Destinazione delle eccedenze nell'industria alimentare	88
Tabella 34 - Definizione di sottoprodotto: testi a confronto nella normativa europea e nazionale	90
Tabella 35 - Sottoprodotti e "former foodstuffs" dell'industria pastaria e dolciaria.....	91
Tabella 36 - Principali flussi di Food Waste nell'industria alimentare	94
Tabella 37 - Attività rientranti nel campo di applicazione del PINPAS - settore "distribuzione e commercio" secondo la classificazione NACE Rev.2.....	96
Tabella 38 - Numero di punti vendita al dettaglio in Italia per tipologia.....	96
Tabella 39 - Quote di mercato per tipologia di punto vendita al dettaglio in Italia	96
Tabella 40 - Prodotti alimentari recuperati attraverso il Banco Alimentare in Italia (2009-2013).	98
Tabella 41 - Ripartizione dei prodotti donati dal sistema COOP - Italia 2012	99
Tabella 42 - Quadro di sintesi dell'eccedenza alimentare nella distribuzione moderna in Italia	100
Tabella 43 - Modalità di gestione delle eccedenze alimentari nella distribuzione moderna.....	101
Tabella 44 - Dati sulla produzione di rifiuti organici nel Centro Agroalimentare di Bologna (CAAB) per il triennio 2010-2012	103
Tabella 45 - Principali flussi di Food Waste nella distribuzione moderna.....	104
Tabella 46 - Principali modalità di classificazione delle attività di ristorazione presenti letteratura.....	106
Tabella 47 - Attività rientranti nel campo di applicazione del PINPAS - settore "ristorazione" secondo la classificazione NACE Rev.2.....	107
Tabella 48 - Quadro di sintesi dell'eccedenza alimentare nel settore ristorazione	108
Tabella 49 - Legenda dei parametri utilizzati per la stima del food waste nei rifiuti organici da raccolta differenziata.....	112
Tabella 50 - Destinazione dei rifiuti organici da raccolta differenziata dei rifiuti urbani che non sono stati trattati in impianti di compostaggio o digestione anaerobica.....	113
Tabella 51 - Composizione merceologica dei rifiuti in uscita dagli impianti di Trattamento Meccanico Biologico	115
Tabella 52 - Le misure di prevenzione del Food Waste in agricoltura	138
Tabella 53 - Le misure di prevenzione del Food Waste nell'industria alimentare.....	142
Tabella 54 - Le misure di prevenzione del Food Waste nella distribuzione	145
Tabella 55 - Le misure di prevenzione del Food Waste nella ristorazione	148

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Schema semplificato delle interazioni nella filiera agro-alimentare	11
Figura 2 - Persone raggiunte in Italia dal sistema di distribuzione di prodotti alimentari destinati alla popolazione indigente	21
Figura 3 - I confini dei diversi stadi della filiera agro-alimentare secondo FUSIONS.....	52
Figura 4 - “Technical framework” utilizzato dal progetto FUSIONS per la definizione della “food supply chain” a del “food waste”	55
Figura 5 - Tasso di adesione all’invito alla prima convocazione della Consulta degli stakeholder	59
Figura 6 - Persone nella consulta degli stakeholder del PINPAS per tipologia di organizzazione.....	61
Figura 7 - Organizzazioni nella consulta degli stakeholder del PINPAS per tipologia	61
Figura 8 - Confini del sistema della produzione primaria.....	68
Figura 9 - Prodotti agricoli non raccolti per tipologia - Italia 2012.....	70
Figura 10 - Ripartizione %le della destinazione dei prodotti ortofrutticoli ritirati dal mercato in regime ordinario di sostegno - Italia 2012.....	75
Figura 11 - Totale ritiri e distribuzione gratuita nella UE, in Italia e in Emilia Romagna nel 2009 in regime ordinario di sostegno.....	77
Figura 12 - Destinazione delle eccedenze della produzione agricola).....	80
Figura 13 - Confini del sistema dell’industria alimentare.....	85
Figura 14 - Ortofrutta: evoluzione acquisti al dettaglio per canale commerciale in quantità (% sul totale)....	97
Figura 15 - Incidenza %le dell’eccedenza alimentare nei diversi reparti dei punti vendita della distribuzione moderna in Italia	100
Figura 16 - Incidenza %le delle principali causali di generazione dell’eccedenza alimentare nei Centri Distributivi della distribuzione moderna in Italia	100
Figura 17 - Modalità di gestione delle eccedenze alimentari nei centri distributivi e nei punti di vendita della distribuzione moderna	101
Figura 19 - Modalità di gestione delle eccedenze alimentari nella distribuzione moderna	102
Figura 20 - Configurazioni logistico-produttive delle attività di ristorazione	108
Figura 21 - Modalità di gestione dell’eccedenza nel settore ristorazione	109
Figura 22 - Principali flussi di food waste nel settore ristorazione	110

ABSTRACT

Negli ultimi anni lo spreco alimentare ha assunto un'importanza crescente nel dibattito internazionale, politico ed accademico, nel contesto delle tematiche sulla sostenibilità dei modelli di produzione e consumo, sull'uso efficiente delle risorse e la gestione dei rifiuti.

Nei prossimi anni gli Stati Membri dell'Unione Europea saranno chiamati ad adottare specifiche strategie di prevenzione degli sprechi alimentari all'interno di una cornice di riferimento comune. Tale cornice è quella che si va delineando nel corso del progetto Europeo di ricerca "FUSIONS" (7FP) che, nel 2014, ha elaborato un framework di riferimento per la definizione di "food waste" allo scopo di armonizzare le diverse metodologie di quantificazione adottate dai paesi membri.

In questo scenario, ai fini della predisposizione di un Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari per l'Italia, il presente lavoro applica per la prima volta il "definitional framework" FUSIONS per l'analisi dei dati e l'identificazione dei principali flussi nei diversi anelli della filiera e svolge un'estesa consultazione degli stakeholder (e della letteratura) per identificare le possibili misure di prevenzione e le priorità di azione.

I risultati ottenuti evidenziano (tra le altre cose) la necessità di predisporre e promuovere a livello nazionale l'adozione di misure uniformi di quantificazione e reporting; l'importanza del coinvolgimento degli stakeholder nel contesto di una campagna nazionale di prevenzione degli sprechi alimentari; l'esigenza di garantire una adeguata copertura economica per le attività di pianificazione e implementazione delle misure di prevenzione da parte degli enti locali e di un coordinamento a livello nazionale della programmazione regionale; la necessità di una armonizzazione/semplificazione del quadro di riferimento normativo (fiscale, igienico-sanitario, procedurale) che disciplina la donazione delle eccedenze alimentari; l'urgenza di approfondire il fenomeno degli sprechi alimentari attraverso la realizzazione di studi di settore negli stadi a valle della filiera.

PREMESSA

Il dibattito e l'attenzione intorno al tema degli sprechi alimentari in Italia ha avuto senza dubbio un impulso considerevole negli ultimi anni. La campagna di sensibilizzazione *“Un anno contro lo spreco”* [1] promossa a partire dal 2010 da Last Minute Market [2] in collaborazione con il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroalimentari dell'Università di Bologna [3] è senza dubbio uno degli elementi che più hanno contribuito a sollevare l'attenzione sul tema tra i diversi stakeholder, favorendo al contempo la nascita di numerose iniziative (molte delle quali finalizzate al recupero dei prodotti alimentari invenduti a fini di solidarietà sociale) su tutto il territorio nazionale. In **APPENDICE 10** viene riportato un elenco (non esaustivo) di progetti e iniziative recenti avviate sul territorio nazionale con focus specifico sul tema dello spreco alimentare.

Verso la fine del 2013, a pochi mesi dall'adozione del Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti (PNPR) e alla luce dell'importanza assunta dal tema a livello internazionale ed europeo, la questione degli sprechi alimentari è approdata al Ministero dell'Ambiente. Con Decreto n.358 del 13 dicembre 2013, l'ex Ministro dell'Ambiente, Andrea Orlando, ha istituito la *“Task Force n.5 - Analisi ed elaborazione di modelli per la riduzione degli sprechi alimentari”* all'interno del *“Gruppo di studio per l'individuazione di strategie e priorità politiche”* allo scopo di delineare proposte per la definizione di un Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari (PINPAS). Come espressamente indicato nel Decreto, l'incarico assegnato ai componenti della Task Force coordinata dal Prof. Andrea Segrè è decaduto poco dopo, alla scadenza del mandato del precedente governo. Il percorso avviato e il ruolo di coordinamento assegnato al Prof. Segrè è stato riconfermato dall'attuale Ministro dell'Ambiente Gian Luca Galletti e prosegue nell'ambito del Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti (PNPR) licenziato dal Governo con Decreto direttoriale del 7 ottobre 2013 [4].

Con l'avvio dei lavori del PINPAS, il Ministero dell'Ambiente Italiano ha raccolto l'invito della Commissione Europea - presente nella *“Roadmap to a Resource Efficient Europe”* (EC 2011a) - ad affrontare il tema dello spreco alimentare all'interno dei Piani Nazionali di Prevenzione dei Rifiuti facendo propria la sfida di dimezzare lo spreco alimentare contenuta nella Risoluzione del 19 gennaio 2012 (EP 2012). Al PINPAS è affidato il compito di delinare in maniera dettagliata gli aspetti e le misure che riguardano la prevenzione degli sprechi alimentari nel quadro più generale delle misure di prevenzione dei rifiuti e, più in generale, nel contesto delle politiche e delle strategie comunitarie in materia di sviluppo sostenibile (EC 2005a; EC 2008), sostenibilità della filiera agro-alimentare (EC 2012b), efficienza nell'uso delle risorse naturali (EC 2005b; EC 2011a; EC 2011b), protezione e tutela del capitale naturale (EP 2002a; EP 2013a). **Tale compito costituisce il principale obiettivo del presente lavoro di ricerca.**

Lo studio si colloca infatti nell'ambito della collaborazione avviata dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroalimentari dell'Università di Bologna (nella persona del prof. Andrea Segrè) con il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del territorio e del Mare Italiano (MATTM) allo scopo di delineare proposte per la definizione di un Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari. Il lavoro svolto è alla base (o ha contribuito in maniera determinante) dell'attivazione della Consulta degli Stakeholders del Piano (cfr. **APPENDICE 6**); dell'identificazione delle 10 misure prioritarie per la lotta allo spreco alimentare (cfr. **APPENDICE 7**) adottate dal Ministero dell'Ambiente nel giugno 2014; del *position paper* sulla semplificazione normativa in materia di donazione degli alimenti invenduti (Azzurro 2015); del documento

originale della *“Carta di Bologna contro lo spreco alimentare”* (Ministero dell’Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare 2015); dei contenuti sul tema degli sprechi alimentari presenti all’interno della relazione del MATTM alle Camere sullo stato di avanzamento del Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti (Senato della Repubblica, 2014, Par. 5.1-5.3); del capitolo dedicato all’Italia all’interno del Report finale della Task 3.1.1 del progetto Europeo FUSIONS [5] dal titolo *“Review of current EU Member States legislation and policies addressing food waste”* (in attesa di pubblicazione); dello numero speciale sul tema dello spreco alimentare pubblicato sul numero 5/2014 della rivista *Ecoscienza* [6]; dell’ideazione e della realizzazione delle due edizioni del Premio *“Vivere a spreco zero”* dedicato alle buone pratiche di prevenzione degli sprechi alimentari [7], oltre ad una serie di articoli pubblicati nel corso dell’ultimo anno (Azzurro & Giordano 2014a; Azzurro & Giordano 2014b; Azzurro & Giordano 2014c; Segrè & Azzurro 2014).

1. Motivazioni e obiettivi dello studio

Obiettivo generale della ricerca è l'identificazione delle priorità di azione a livello nazionale per l'avvio di un Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari.

La necessità di un quadro di riferimento nazionale per le misure di prevenzione deriva in primo luogo dalla complessità della filiera agro-alimentare caratterizzata da un numero elevato di attori diversi e da una forte interdipendenza tra i diversi anelli della filiera. Le misure da adottare richiedono quindi un approccio settoriale, che tenga in debito conto la specificità dei diversi anelli/attori della filiera e del complesso sistema di relazioni che intercorre tra di essi all'interno di una cornice comune. La Figura 1 mostra una rappresentazione semplificata delle relazioni che intercorrono tra i diversi anelli della filiera.

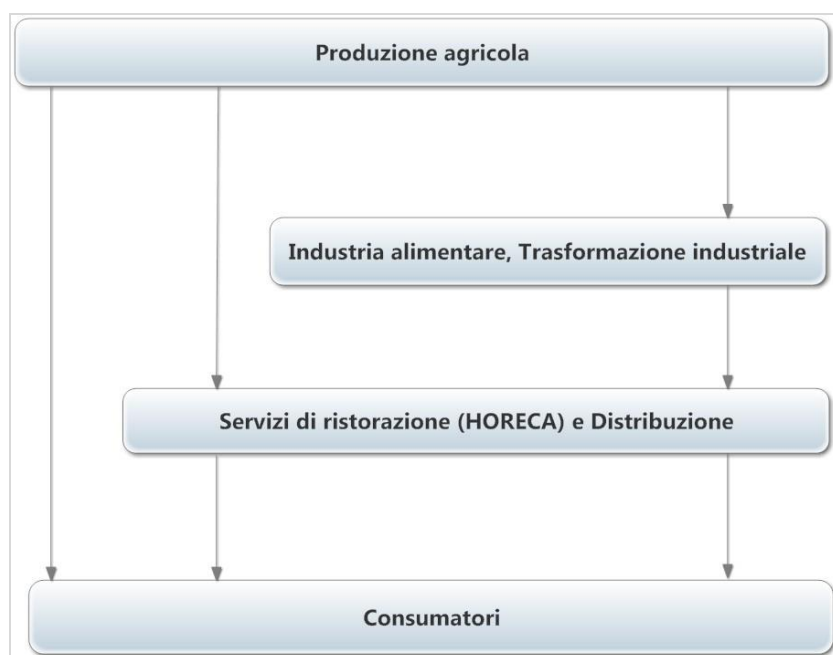


Figura 1 - Schema semplificato delle interazioni nella filiera agro-alimentare

La rilevanza del tema a livello locale e globale e l'urgenza di affrontarlo in maniera coordinata a livello nazionale discende invece da una serie di considerazioni che spaziano su diversi ambiti strettamente connessi tra di loro: quello ambientale, legato agli impatti della filiera agro-alimentare sull'ambiente a scala locale, regionale e globale (Tukker et al. 2006; Foster et al. 2007) e sul consumo di risorse naturali limitate (acqua, suolo, energia) (FAO 2013b; FAO 2014a); quello sociale, con particolare riferimento al tema della povertà (Garrone et al. 2012); quello della sicurezza/insicurezza alimentare, di fronte alle previsioni di crescita della popolazione mondiale e alla conseguente necessità di incrementare la produzione alimentare (e con essa la pressione sulle risorse naturali) (Godfray et al. 2010; Parfitt et al. 2010; Timmermans et al. 2014; Tielens & Candel 2014); quello dei rifiuti, con particolare riferimento al contributo che la prevenzione degli sprechi alimentari potrebbe fornire al raggiungimento degli obiettivi generali di prevenzione dei rifiuti inseriti nel PNPR e a quelli di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB) da conferire in discarica presenti nel D.lgs n. 36 del 13 gennaio 2003, attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.

2. Analisi della letteratura

2.1 Stato dell'arte: lo spreco alimentare nelle politiche internazionali, europee e nazionali

2.1.1 La prevenzione degli sprechi alimentari nel contesto internazionale

Il tema degli sprechi e delle perdite alimentari ha assunto negli ultimi anni un'importanza crescente all'interno del dibattito internazionale sulla sostenibilità dei modelli di produzione e consumo.

A livello internazionale l'obiettivo di ridurre sprechi e perdite alimentari è presente all'interno della proposta sui nuovi obiettivi di sviluppo sostenibile post-2015 (UN 2014)¹ elaborata dall'Open Working Group² dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite [8]. Tra gli obiettivi specifici del "GOAL n°12 - Ensure sustainable consumption and production patterns" compare infatti il tema degli sprechi alimentari. L'obiettivo è indicato al punto 12.3:

"12.3 - By 2030, halve per capita global food waste at the retail and consumer levels and reduce food losses along production and supply chains, including post-harvest losses."

Parallelamente il World Resource Institute (WRI) ha avviato nel 2014 un processo multistakeholder per la definizione di un Protocollo mondiale (il "Food Waste Protocol") per la quantificazione degli sprechi e delle perdite alimentari lungo la filiera [9]; FAO e UNEP hanno avviato rispettivamente la "Save Food Initiative" [10] e la campagna "Think eat save" [11], iniziative di portata globale sul tema degli sprechi alimentari con la collaborazione delle principali organizzazioni e dei principali esperti internazionali attivi sul tema.

La necessità e l'urgenza di ridurre gli sprechi e le perdite lungo la filiera agro-alimentare si basano sugli stessi presupposti di carattere sociale, ambientale ed economico che hanno ispirato nel corso degli ultimi 40 anni il vasto dibattito sulla sostenibilità di un modello economico fondato sulla crescita continua e sullo sfruttamento senza limiti delle risorse naturali; un dibattito che, a partire dalla pubblicazione nel 1972 del rapporto "The Limits to Growth" (Meadows et al. 1972), ha attraversato innumerevoli fasi e ha ispirato la definizione di una molteplicità di comunicazioni, strategie, agende, programmi, piani di azione, tabelle di marcia volte a "riconduurre lo sviluppo sui binari della sostenibilità" e, in particolare, a "dissociare il consumo di risorse e il degrado ambientale dallo sviluppo economico e sociale".

L'attenzione che il tema degli sprechi alimentari merita in questo contesto è giustificata dalla dimensione assunta dal fenomeno a livello globale. Lo studio realizzato dallo Swedish Institute for Food and Biotechnology (SIK) nel 2011 per conto della FAO (Gustavsson et al. 2011) stima, a livello globale, gli sprechi e le perdite alimentari lungo la filiera in 1,3 miliardi di ton/anno, pari a circa un terzo della produzione totale di cibo destinato al consumo umano. Gli impatti correlati in termini di consumo di acqua, suolo, emissioni di gas serra e perdita di biodiversità sono stati stimati recentemente nell'ambito della prima fase del progetto "Food Wastage Footprint (FWF)" [12] del Dipartimento per l'Ambiente e la Gestione delle Risorse Naturali della FAO. Lo studio (FAO 2013a; FAO 2013b) ha stimato il consumo di acqua imputabile agli sprechi e alle perdite alimentari su scala globale in 250 km³ (pari al fabbisogno domestico di acqua dei prossimi 120 anni

¹ Uno dei principali "outcomes" della Conferenza delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile (Rio+20), tenutasi nel 2012 a Rio de Janeiro è stato l'accordo di paesi membri di avviare un processo di definizione di un nuovo set di obiettivi di sviluppo sostenibile per l'agenda post-2015.

² L'Open Working Group è stato istituito il 22 Gennaio 2013 con decisione 67/555 dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite allo scopo di preparare la proposta sui nuovi SDGs

di una città come New York), in 1,4 mld di ettari il consumo di suolo (pari a circa il 30% del suolo agricolo disponibile sul pianeta), in 3.3 mld di ton. le emissioni di CO₂_{eq} (se lo spreco alimentare fosse un paese sarebbe il 3° emettitore mondiale di gas serra dopo Cina e Stati Uniti), in 750 mld di dollari il valore economico dei prodotti persi o sprecati (pari al PIL della Svizzera).

I numeri citati, se pure affetti da un certo grado di incertezza dovuto alla complessità delle metodologie di stima utilizzate e alla carenza di dati affidabili in molti paesi, restituiscono in maniera chiara l'importanza e l'ampiezza del tema trattato.

Una fase successiva del progetto, attraverso lo studio *"Food wastage footprint - Full-cost accounting"* (FAO 2014a) ha esteso l'ambito di valutazione degli impatti dello spreco alimentare fornendo una prima stima a livello economico delle ricadute socio-ambientali del consumo di risorse e dell'inquinamento generato dai processi a monte dello spreco. Sono stati considerati nell'analisi economica aspetti "inediti" come i costi imputabili ai conflitti legati al controllo delle risorse naturali, al trattamento di patologie legate all'impiego di pesticidi in agricoltura, alla depurazione delle acque, alla perdita di habitat naturali e dei relativi servizi ecosistemici, agli effetti dei cambiamenti climatici e della riduzione della disponibilità di acqua, ai processi di erosione e di riduzione dello stato di salute dei terreni agricoli, ai sussidi pubblici alla produzione alimentare. La stima che ne deriva (2.600 miliardi di dollari) tiene conto solo in parte dei "costi nascosti" dello spreco alimentare a livello globale. Molti aspetti non sono stati presi in considerazione per la mancanza di metodologie di stima affidabili.

Al dibattito intorno agli sprechi e alle perdite alimentari, inoltre, si aggiunge o meglio si interseca la discussione intorno ai grandi temi della sicurezza alimentare (Godfray et al. 2010; Tielens & Candel 2014; Timmermans et al. 2014), dell'accesso all'acqua (Alcamo et al. 2003; Kummu et al. 2010; Oki & Kanae 2006; Vörösmarty et al. 2000; Wada et al. 2011) e della sostenibilità della filiera agro-alimentare (Timmermans et al. 2014; Tielens et al. 2014). Il progressivo degrado e la crescente scarsità delle terre e delle risorse idriche globali sta mettendo a rischio un gran numero di sistemi di produzione alimentare chiave in tutto il mondo (FAO 2011). Anche in questo caso i dati disponibili, prevalentemente di fonte FAO, forniscono un quadro allarmante: a fronte di quasi un mld di persone malnutrite e di altrettante che non hanno accesso all'acqua potabile, circa un terzo della produzione alimentare globale è destinata alla nutrizione di animali da allevamento con una perdita netta in termini di calorie disponibili per la nutrizione umana di circa il 70% (BCFN 2012). L'irrigazione utilizza ormai un quantitativo prossimo al 70% di tutta l'acqua dolce disponibile per l'uso umano (Döll, 2009; UNESCO 2009), arrivando a oltre il 95% nei paesi in via di sviluppo (FAO - Aquastat [13]). Parallelamente, le stime sulla domanda globale di biocarburanti prevedono un raddoppio al 2020 rispetto ai livelli registrati nel 2008 (REN21 2014), andando ad incidere ulteriormente sulla competizione per l'uso dei suoi agricoli e delle risorse idriche. Non a caso, gli ultimi 15 anni hanno visto una corsa senza precedenti verso l'acquisto (o il leasing) di enormi estensioni di terreno coltivabile nei paesi in via di sviluppo (il fenomeno conosciuto come *"land grabbing"*) a scapito della sicurezza e della sovranità alimentare delle popolazioni locali (The Oakland Institute 2014).

A partire da questa situazione, già fortemente critica in termini di disponibilità, accesso e modalità di utilizzo delle risorse naturali globali, le prospettive di crescita della popolazione mondiale [14] e la rapida espansione delle economie dei cd. paesi BRICS (Brasile, Russia, India, Cina, Sud Africa) [15] secondo il modello economico e gli stili di vita "occidentali" sono destinati ad accendere una competizione senza precedenti per l'accesso alle risorse della Terra dalle conseguenze per lo più imprevedibili sul piano ambientale e sulla disponibilità di cibo a livello globale (Parfitt & Barthel 2011; Fox & Fimeche 2013).

2.1.2 La prevenzione degli sprechi alimentari nel contesto europeo

A livello Europeo è emerso negli ultimi anni il contributo di primo piano della filiera agro-alimentare agli impatti ambientali complessivi nella UE: secondo lo studio “EIPRO” (Tukker et al. 2006) circa il 20-30% degli impatti ambientali complessivi relativi al consumo di prodotti e servizi a livello europeo sono riconducibili al settore “*food and drink*”; sono gli impatti generati dal consumo di suolo, acqua, energia, materiali e sostanze utilizzate in tutti gli anelli della filiera agro-alimentate dal campo fino alla tavola. Dallo studio EIPRO in poi, il tema degli impatti ambientali legati alla filiera agro-alimentare ha assunto un'importanza crescente all'interno delle politiche e strategie ambientali comunitarie e, con esso, il tema degli sprechi alimentari generati lungo la filiera.

Il 19 gennaio 2012, su impulso della “*Dichiarazione congiunta contro lo spreco*”, [16] il Parlamento Europeo approvava la sua prima risoluzione sugli sprechi di cibo (***food wastage***) (EP 2012) nella quale chiedeva alla Commissione di avviare azioni concrete volte a dimezzare lo spreco alimentare entro il 2025. La risoluzione faceva presente che la questione degli sprechi alimentari andrebbe affrontata nel contesto più ampio delle strategie per il miglioramento dell'efficienza nell'uso delle risorse naturali; al punto 8 chiedeva espressamente alla Commissione di lanciare iniziative specifiche volte a ridurre il “*food waste*” nell'ambito dell'iniziativa “*A resource-efficient Europe - Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse*” (EC 2011a), uno dei 7 pilastri della strategia “Europa 2020” [17], la nuova strategia Europea “*for smart, sustainable and inclusive growth*”.

La necessità di una strategia comunitaria per la lotta agli sprechi e alle perdite alimentari viene evidenziata inoltre anche all'interno del 7° Programma d'Azione Ambientale dell'Unione adottato nel Novembre del 2013 (EP 2013a). Al punto 37 si chiede alla Commissione di “*presentare una strategia globale per combattere gli sprechi alimentari inutili e cooperare con gli Stati membri nella lotta contro la produzione eccessiva di rifiuti alimentari*”.

Va rilevato tuttavia che l'Unione Europea non si è ancora dotata di una politica di riferimento comune in materia, nonostante il tema vada progressivamente “*facendosi strada*” all'interno delle principali politiche e strategie comunitarie in materia di efficienza nell'uso delle risorse [18], economia circolare e gestione dei rifiuti [19], sostenibilità dei modelli di produzione e consumo [20], agricoltura sostenibile [21].

Nella Comunicazione n°571/2011, “*Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse*” (EC 2011b) la Commissione Europea delinea le tappe e le azioni da intraprendere per favorire il passaggio a un'economia caratterizzata da un impiego efficiente delle risorse e individua il settore alimentare come uno degli ambiti principali di intervento. La comunicazione invita gli Stati membri ad affrontare il problema dello **spreco alimentare (*food wastage*)** all'interno dei propri piani nazionali di prevenzione dei rifiuti (da adottare obbligatoriamente entro il 13 Dicembre 2013 in base all'art.29 della Direttiva 2008/98/EC -WFD-) e pone come obiettivo il dimezzamento dello smaltimento della **frazione edibile dei rifiuti alimentari (*disposal of edible food waste*)** nella UE entro il 2020. Per supportare gli stati membri nell'adozione di specifici programmi di prevenzione del “*food waste*”, la Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea ha commissionato inoltre (già nel 2008) la realizzazione di specifiche linee guida rivolte ai policymakers (EC 2011c) pubblicate nell'agosto del 2011, appena un mese prima dalla data di adozione della Comunicazione 571/2011. La comunicazione precisa inoltre che entro il 2013 la Commissione intende “*studiare in che modo limitare il più possibile gli sprechi nella catena di approvvigionamento alimentare e*

valutare come ridurre l'impatto ambientale della produzione alimentare e dei modelli di consumo" e pubblicare una specifica Comunicazione in merito.

In questa direzione la Commissione ha condotto nell'estate del 2013 una specifica consultazione pubblica [22] e ha invitato i principali stakeholder europei a contribuire ai lavori nell'ambito di tre diverse piattaforme [23]:

- Advisory Group on the Food Chain, Animal and Plant Health - Working Group on Food Losses and Food Waste
- EU Food Sustainable Consumption & Production Round Table
- High-level Forum for a better functioning of the food supply chain

Ciò nonostante, ad oggi (Marzo 2015) l'attesa comunicazione sul "cibo sostenibile" (*Building a Sustainable European Food System*) non è ancora stata pubblicata, nè risulta chiaro se vedrà mai la luce, considerando, da quanto emerge dalle informazioni attualmente disponibili [24], che il testo della comunicazione sarebbe pronto già da tempo.

Tra gli stakeholder europei invitati ai tavoli di lavoro della commissione al fine di delineare le future politiche europee in materia di contrasto agli sprechi alimentari c'è anche il progetto Europeo FUSIONS. FUSIONS rappresenta allo stato attuale il principale progetto di ricerca europeo sul tema con focus specifico sugli sprechi alimentari; ad esso è affidato in particolare il compito di armonizzare a livello europeo la definizione di "food waste" (Östergren et al. 2014), di predisporre linee guida di riferimento per la sua quantificazione lungo la filiera (Östergren 2014) e di identificare le possibili misure di policy (Vittuari 2014), con particolare attenzione alle misure volte a promuovere e favorire l'"innovazione sociale - social innovation" [25].

Il tema dello spreco alimentare, ovviamente, si sovrappone in parte con il tema dei rifiuti alimentari. Il processo di revisione dei principali target in materia di gestione dei rifiuti avviato con la Comunicazione n°397/2014 (EC 2014a) e in generale con il cd. pacchetto sull'economia circolare (*circular economy package*) [26] di cui la comunicazione 397/2014 fa parte, introduce una serie di novità in materia di prevenzione dei rifiuti alimentari.

Le misure proposte nella citata Comunicazione puntano a garantire che "i rifiuti alimentari siano ridotti di almeno il 30% nel periodo compreso tra il 1° gennaio 2017 e il 31 dicembre 2025", garantendo allo stesso tempo la messa a punto di strumenti per il controllo e il monitoraggio delle misure di prevenzione adottate dagli Stati membri. Nella comunicazione si legge: "Tenuto conto degli effetti negativi causati dallo spreco di alimenti (*food wastage*) sull'ambiente è opportuno istituire un quadro che consenta agli Stati membri di raccogliere e comunicare dati comparabili sul livello di rifiuti alimentari (*food waste*) in ciascun settore e prescrivere la stesura di piani nazionali di prevenzione dei rifiuti alimentari...".

Dello stesso pacchetto, fa parte anche la Comunicazione n° 398/2014 (EC 2014b) nella quale la Commissione "propone che gli Stati membri elaborino **strategie nazionali di prevenzione dei rifiuti alimentari**" specificando che il target di riduzione del 30% si riferisce ai settori della fabbricazione, vendita al dettaglio/distribuzione, servizi di ristorazione e ospitalità e nuclei domestici. Tale target corrisponde allo scenario "meno ambizioso", tra quelli analizzati nello studio commissionato dall' European Environmental Bureau (EEB 2014) e corrisponde (solo per i rifiuti urbani) a circa 10 milioni di tonnellate di "food waste"

evitate, alla mancata emissione in atmosfera di oltre 40 milioni di tonnellate di CO₂eq e alla riduzione dell'utilizzo di oltre 28 km² di terreno coltivabile come riportato nella tabella seguente.

Scenario target for food waste prevention	Total tonnage prevented if target was achieved (based on 22 MS)	GHG avoidance (tonnes of CO ₂ equivalent)	Financial savings to the householder	Avoided land use (square km)
Modest				
30% reduction (2025)	10.5 Mt	42.1 Mt	€36.5 billion	28,350
40% reduction (2030)	14.1 Mt	56.2 Mt	€49.1 billion	38,070
Medium				
40% reduction (2025)	14.1 Mt	56.2 Mt	€49.1 billion	38,070
50% reduction (2030)	17.6 Mt	70.2 Mt	€61.2 billion	47,520
Ambitious				
50% reduction (2025)	17.6 Mt	70.2 Mt	€61.2 billion	47,520
60% reduction (2030)	21.1 Mt	84.3 Mt	€73.4 billion	56,970

Tabella 1 - Municipal Food Waste Reduction - Potential Impacts - Fonte EEB 2014 - pag. 6

Si profila pertanto la possibilità (nonostante l'attuale situazione di incertezza sul futuro del pacchetto "circular economy") [27] che la nuova Direttiva Europa sui rifiuti contenga al suo interno l'obbligo per gli Stati membri di adottare specifici piani (e specifici target) per la prevenzione dei **rifiuti alimentari** lungo l'intera catena di approvvigionamento (esclusa la produzione primaria).

La prospettiva, e al tempo stesso la sfida, al di là del percorso di revisione attualmente in corso delle principali direttive europee sui rifiuti (e dei relativi targets) [28], è che l'Europa si doti al più presto di una strategia complessiva sugli sprechi alimentari in cui, a partire da una definizione condivisa di "food waste" e di metodologie uniformi di quantificazione e rendicontazione, siano chiaramente indicate le azioni da intraprendere, i target da raggiungere e le modalità di monitoraggio nel tempo dei risultati conseguiti.

2.1.3 La prevenzione degli sprechi alimentari nel contesto nazionale

A livello Nazionale, manca ancora un approccio organico al problema degli sprechi alimentari. Nonostante l'Italia abbia all'attivo una norma (la cd. Legge del Buon Samaritano - Legge n° 155/2003) considerata tra le Best Practices Europee per favorire la donazione degli alimenti invenduti (EESC 2014), risulta ancora del tutto assente una strategia complessiva per la riduzione degli sprechi alimentari lungo la filiera. Al momento il tema è parte della più generale strategia sulla prevenzione dei rifiuti (delineata dal PNPR) in cui lo spreco alimentare diventa una componente essenziale del flusso dei rifiuti biodegradabili presenti nei rifiuti urbani e nei rifiuti speciali e, di conseguenza, un target per le misure di prevenzione.

2.1.3.1 La prevenzione dei rifiuti nel D.lgs 152/2006

La normativa nazionale sui rifiuti si occupa di prevenzione soprattutto nella Parte quarta del D.lgs 152/2006, dove vengono definiti i principi secondo cui deve essere effettuata la gestione dei rifiuti³, indicati i ruoli, le

³ L'articolo 178 stabilisce che la gestione dei rifiuti deve essere effettuata secondo i principi di «prevenzione», «sostenibilità», «responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione,

competenze e le responsabilità dei vari soggetti in essa coinvolti a vario titolo, e indicati gli strumenti per prevenire la produzione di rifiuti e l'impatto a essi collegato.

Il D.lgs 152/2006 recepisce (art. 183 comma 1) le definizioni che la Direttiva 98/2008/CE dà di «prevenzione», «riutilizzo» e «preparazione per il riutilizzo», identificando così il campo di applicazione delle politiche e delle norme che riguardano la prevenzione dei rifiuti. La norma recepisce inoltre (art. 179 comma 1) la gerarchia delle priorità secondo cui deve essere organizzata la gestione dei rifiuti, e in base alla quale la prevenzione rappresenta la migliore soluzione possibile dal punto di vista ambientale, sanitario, economico e sociale. La norma prevede inoltre che le autorità competenti in materia di gestione dei rifiuti promuovano o attivino, ciascuna secondo le proprie responsabilità e competenze, iniziative volte a favorire «prioritariamente» la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti e, in generale, il rispetto della gerarchia delle soluzioni di gestione. A tal fine viene fornita (art. 180 comma 1) una panoramica degli strumenti utilizzabili⁴ per promuovere la prevenzione dei rifiuti, il riutilizzo, la preparazione per il riutilizzo (art. 180-bis), la responsabilità estesa del produttore (art. 178-bis). La norma recepisce anche (allegato L) gli esempi di misure di prevenzione dei rifiuti descritti dalla direttiva.

Infine, con l'articolo 180 comma 1-bis, il D.lgs 152/2006 assegna al Ministero dell'Ambiente il compito di adottare un *Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti* ed elaborare indicazioni affinché esso sia integrato nei piani regionali di gestione dei rifiuti. Dispone inoltre che i programmi di prevenzione stabiliscano (art. 180 comma 1-ter) obiettivi di prevenzione⁵ e che il Ministero individui (art. 180 comma 1-quater) specifici parametri qualitativi o quantitativi per monitorare e valutare i progressi realizzati nell'attuazione delle misure di prevenzione.

Attualmente (marzo 2015), è ancora in corso l'iter di revisione del D.lgs 152/2006 a partire dalle modifiche che saranno apportate con l'entrata in vigore del Disegno di legge AS 1676 "*Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*" (il cd. collegato ambientale alla legge di stabilità 2014).

2.1.3.2 Il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti

Come già accennato in precedenza la Direttiva 98/2008/CE imponeva agli Stati membri (art. 29 - comma 1) di adottare un Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti (PNPR) entro il 12 dicembre 2013. Tale disposizione è stata introdotta nel nostro ordinamento dal nuovo art. 180 (*prevenzione della produzione di rifiuti*) del D.lgs n. 152 del 3 aprile 2006, (cd. Testo Unico Ambientale) così come modificato ad opera del D.lgs n. 205 del 3 dicembre 2010 che ha recepito in Italia la Direttiva 98/2008/CE.

nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti», e secondo il principio «chi inquina paga». Specifica inoltre che, proprio a tal fine, essa deve essere effettuata secondo i criteri di «efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica».

⁴ Nel dettaglio: la promozione di strumenti economici, eco-bilanci, sistemi di certificazione ambientale, utilizzo delle migliori tecniche disponibili, analisi del ciclo di vita dei prodotti, azioni di informazione e di sensibilizzazione dei consumatori, l'uso di sistemi di qualità, nonché lo sviluppo del sistema di marchio ecologico ai fini della corretta valutazione dell'impatto di uno specifico prodotto sull'ambiente durante l'intero ciclo di vita del prodotto medesimo; la previsione di clausole di bandi di gara o lettere d'invito che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti; la promozione di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa anche sperimentali finalizzati alla prevenzione e alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti.

⁵ In proposito occorre ricordare come il D.lgs 152 stabilisca all' art. 199 comma 3 letta r) relativo ai programmi regionali di prevenzione dei rifiuti, che le misure e gli obiettivi di prevenzione «sono finalizzati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti».

Il PNPR Italiano è stato adottato con Decreto del MATTM del 7 ottobre 2013 e pubblicato sulla GU Serie Generale n.245 del 18-10-2013. Successivamente, con decreto n°185 del 08.07.2014, il MATTM ha istituito il Comitato Tecnico Scientifico per l'attuazione e l'implementazione del PNPR (CTS). Il Comitato, che rimarrà in carica fino al 2017, ha la funzione di supportare il Ministero dell'Ambiente nella definizione delle misure attuative del Programma nei settori prioritari di intervento.

Obiettivi e misure di prevenzione nel PNPR

Come richiesto dall'art. 29, comma 2 della WFD, il PNPR fissa gli obiettivi di prevenzione e stabilisce (al momento) tre principali target al 2020 rispetto ai valori registrati nel 2010:

1. Riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL;
2. Riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL;
3. Riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL.

Il programma prevede una serie di **misure di carattere generale** ed **altre specifiche**, con riferimento ai flussi prioritari di rifiuti individuati dal PNPR sulla base delle linee guida della commissione europea (EC 2012a). Va evidenziato in ogni caso come, allo stato attuale, le misure indicate nel piano (sia quelle generali che quelle specifiche) non descrivano gli strumenti attuativi ma si limitano perlopiù a delineare in maniera "generica" gli aspetti sui quali intervenire, lasciando alle Regioni (e al CTS) il compito di definire le modalità di attuazione e implementazione. La tabella seguente riporta un estratto delle misure di carattere generale inserite all'interno del PNPR.

Misure di carattere generale nel Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti	
Produzione sostenibile	<i>"La prevenzione dei rifiuti richiede cambiamenti nei modelli di produzione e nella progettazione dei prodotti attraverso interventi sulle modalità organizzative e produttive dei settori industriali e del design dei prodotti. In particolare, la prevenzione dei rifiuti per l'industria può essere legata a cambiamenti nelle materie prime, a cambiamenti tecnologici e a buone pratiche operative."</i>
Green Public Procurement	<i>"La Pubblica Amministrazione può assumere un ruolo di primo piano nell'attuazione di politiche di prevenzione attraverso l'introduzione, nelle procedure di acquisto e nei bandi pubblici, di criteri di selezione e di valutazione di carattere ambientale che, pur assicurando la libera concorrenza, garantiscono l'acquisto di prodotti preferibili dal punto di vista ambientale. Il Ministero dell'Ambiente ha elaborato e adottato il Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della Pubblica Amministrazione che ha l'obiettivo di raggiungere entro il 2014 un livello di "appalti verdi" non inferiore al 50% sul totale degli appalti stipulati per ciascuna categoria di affidamenti e forniture"</i>
Riutilizzo	<i>"Il Ministero dell'Ambiente sta elaborando decreti attuativi che definiscano le modalità operative per la costituzione e il sostegno di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo di prodotti e rifiuti di prodotti che possono essere sottoposti, rispettivamente, a riutilizzo".</i>
Informazione, sensibilizzazione, educazione	<i>"Con l'intento di migliorare l'informazione sul tema della prevenzione dei rifiuti, il PNPR prevede la realizzazione di una banca dati on-line di buone pratiche di prevenzione dei rifiuti all'interno di un "Portale della Prevenzione Rifiuti". Per quanto</i>

<p>Strumenti economici, fiscali e di regolamentazione</p>	<p><i>riguarda i cittadini, il portale fornirà indicazioni circa le scelte di consumo che favoriscono la riduzione dei rifiuti nonché indicazioni pratiche circa la possibilità di rivolgersi a centri del riuso o della riparazione, fornendo contatti con le realtà locali. Per quanto riguarda le scuole, il portale conterrà informazioni per gli insegnanti utili allo sviluppo di progetti didattici sul tema. Il portale fornirà inoltre supporto alle Amministrazioni impegnate nella preparazione di programmi di prevenzione e fungerà da piattaforma per lo scambio di informazioni fra i soggetti attivi nel campo della prevenzione rifiuti, dando rilievo alle loro principali iniziative”.</i></p> <p>Fra gli strumenti di natura economica, fiscale e regolamentare esistenti, il PNPR indica espressamente l’urgenza di attivare i seguenti: <i>“applicazione del principio della responsabilità estesa del produttore ad altri flussi di rifiuti rispetto a quelli attualmente previsti e l’ampliamento della responsabilità anche alla prevenzione della formazione del rifiuto; implementazione (ove fattibile) dei meccanismi di tariffazione puntuale per il conferimento dei rifiuti urbani (in funzione dei volumi o delle quantità conferite); introduzione di sistemi fiscali o di finanziamento premiali per processi produttivi ambientalmente più efficienti e a minor produzione di rifiuto; revisione dei meccanismi di tassazione dei conferimenti in discarica e aumento della quota del tributo che le Regioni devono destinare alla promozione di misure di prevenzione dei rifiuti”.</i></p>
<p>Promozione della ricerca</p>	<p>Si limita a ribadire l’importanza della ricerca indicando i principali programmi di supporto alla ricerca europei.</p>

Tabella 2 - Misure di carattere generale nel Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti

Le misure specifiche, come già indicato, sono invece pensate con riferimento ai flussi prioritari di rifiuti, individuati dalle linee guida Europee, ovvero:

- a) rifiuti biodegradabili
- b) rifiuti cartacei
- c) rifiuti da imballaggio
- d) rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
- e) rifiuti pericolosi
- f) rifiuti da costruzione e demolizione

I rifiuti biodegradabili, nello specifico, comprendono sia i rifiuti alimentari (la cd. frazione organica putrescibile) che i rifiuti “verdi” derivanti principalmente da attività di manutenzione di parchi e giardini. Le misure specifiche indicate nel PNPR fanno tuttavia riferimento ai soli rifiuti alimentari, come evidenziato nella tabella seguente:

Misure di prevenzione per i “rifiuti biodegradabili” nel Programma nazionale di Prevenzione Rifiuti	
<p>Misura I: Valorizzazione dei sottoprodotti dell’industria alimentare</p>	<p>si limita ad affermare che “<i>uno dei compiti del tavolo tecnico permanente sarà l’approfondimento delle opportunità consentite dalla normativa comunitaria e nazionale relativamente all’individuazione dei sottoprodotti</i>”.</p>
<p>Misura II. distribuzione</p>	<p>si limita a sottolineare l’importanza della distribuzione degli invenduti,</p>

eccedenze alimentari della grande distribuzione organizzata	facendo particolare riferimento alla distribuzione organizzata.
Misura III: Promozione della filiera corta	si limita ad indicare le finalità della misura (<i>“la misura è finalizzata a diminuire gli scarti legati alle fasi e ai passaggi che separano il produttore dal consumatore, favorendo l’applicazione delle norme che regolamentano la filiera corta”</i>).
Misura IV: promozione certificazione qualità ambientale servizi alimentari (ristorazione, hotel, catering, bar)	si limita a specificare che la prevenzione dei rifiuti biodegradabili si può perseguire anche attraverso l’istituzione e la promozione di <i>“marchi ecologici”</i> nel settore dei <i>“servizi alimentari”</i> , secondo un modello già sperimentato da diverse province e regioni italiane.
Misura V: riduzione degli scarti alimentari a livello domestico	si limita ad indicare che, per ridurre i rifiuti biodegradabili prodotti a livello domestico, si può intervenire attraverso campagne informative mirate rivolte al <i>“consumatore”</i> .

Tabella 3 - Misure di prevenzione specifiche per i “rifiuti biodegradabili” nel Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti

Il Livello Regionale

A livello Regionale, l’articolo 199 comma 3, lettera r) del D.lgs 152/2006 (del Testo coordinato con le modifiche apportate dal D.Lgs. 205/2010), stabilisce che i piani regionali di gestione dei rifiuti devono includere (tra le altre cose) *“un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale ... che descriva le misure di prevenzione esistenti e fissi ulteriori misure adeguate”*. Stabilisce inoltre che tale programma di prevenzione dei rifiuti, **da prevedere obbligatoriamente all’interno dei Piani Regionali**, deve fissare specifici obiettivi di prevenzione oltre a prevedere *“specifici parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati, anche mediante la fissazione di indicatori”*. La deadline per l’introduzione del programma di prevenzione dei rifiuti all’interno dei Piani regionali di gestione dei rifiuti è scaduta il **7 ottobre 2014**, a un anno dalla data di adozione del decreto.

I Programmi Regionali di Prevenzione dei Rifiuti (PRPR) si configurano pertanto come una traduzione operativa del quadro definito dal PNPR; ne assumono gli obiettivi generali e definiscono le misure da attuare in conformità alle indicazioni del PNPR.

2.1.3.3 Disciplina e obiettivi di riduzione dei rifiuti urbani da smaltire in discarica

Il D.lgs 13 gennaio 2003, n. 36, attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti fissa obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica per i rifiuti urbani biodegradabili -RUB- (cfr. Tabella 4) e trasferisce alle Regioni il compito di approvare appositi programmi per la riduzione dei RUB da collocare in discarica a integrazione del piano regionale di gestione (e di prevenzione) dei rifiuti.

Target per i RUB da conferire in discarica nel D.lgs n. 36 del 13 gennaio 2003	
75% entro il 16 luglio 2006	DIR. 1999/31/CE Art. 5 Par. 2 (Direttiva discariche) recepita in Italia con Dlgs 13 gennaio 2003, n. 36
50% entro il 16 luglio 2009	
35% entro il 16 luglio 2016 ⁶	

Tabella 4 - Target per i RUB da conferire in discarica nel D.lgs n. 36 del 13 gennaio 2003

⁶ Il target del 35% al 2016 dovrà essere riesaminato entro il 16 Luglio 2014

La prevenzione degli sprechi alimentari pertanto, agendo a monte della produzione dei rifiuti alimentari contenuti nel flusso dei rifiuti indifferenziati, si configura anche come strumento di prevenzione dei RUB da conferire in Discarica.

2.1.3.4 Povertà e spreco alimentare in Italia

Dal punto di vista sociale ed etico, lo spreco alimentare rappresenta una contraddizione intollerabile di fronte al numero crescente di persone assistite dalle associazioni caritative e al tempo stesso una opportunità persa per tutte quelle realtà che quotidianamente sostengono con il proprio lavoro persone in difficoltà attraverso il recupero delle eccedenze e dei prodotti invenduti lungo la filiera agro-alimentare. Secondo la Relazione dell'AGEA - Agenzia Italiana per le erogazioni in agricoltura - (AGEA 2013) sulle attività di distribuzione degli alimenti agli indigenti, il numero di persone raggiunte in Italia dal sistema di distribuzione di prodotti alimentari destinati alla popolazione indigente (per il tramite delle 7 organizzazioni caritative iscritte all'Albo istituito presso l'AGEA) ammontava a gennaio 2013 a 4.068.250 persone⁷ con una crescita del 47,2% (pari a 1.304.871 persone) rispetto al 2010.



Figura 2 - Persone raggiunte in Italia dal sistema di distribuzione di prodotti alimentari destinati alla popolazione indigente

2.3.1.5 GPP (Green Public Procurement) e riduzione degli sprechi alimentari

La Legge 296 del 2006 (Finanziaria 2007), individua al comma 1127 un elenco di 11 categorie di prodotti e servizi per le quali devono essere definiti obiettivi di sostenibilità ambientale tra cui, alla lettera i), è inclusa la ristorazione. Il Piano d'Azione Nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione -PAN GPP- (Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare 2008), adottato con Decreto interministeriale dell'11 aprile 2008, prevede la definizione di criteri ambientali minimi (CAM) per tali categorie merceologiche e ne rinvia l'individuazione ad appositi decreti emanati dal MATTM.

Con Decreto Ministeriale 25 luglio 2011 (pubblicato in G.U. n. 220 del 21 settembre 2011) sono stati emanati dal MATTM i Criteri Ambientali Minimi per la "Ristorazione collettiva e derrate alimentari"

⁷ Il numero effettivo della popolazione "indigente" è senza dubbio maggiore; il dato riportato fa riferimento alle persone raggiunte dagli aiuti comunitari e non tiene conto delle persone raggiunte esclusivamente dagli aiuti alimentari provenienti dal recupero dei prodotti invenduti e delle eccedenze alimentari

(Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare 2011). I criteri sono suddivisi in criteri ambientali "di base" e criteri "premiati". Un appalto viene definito "verde" (ai fini del raggiungimento degli obiettivi fissati dal PAN GPP) se integra tutti i criteri "di base" e rispetta le "condizioni di esecuzione/lausole contrattuali" indicate nel decreto. Il tema dello spreco alimentare all'interno dei CAM per la ristorazione collettiva viene considerato sia tra i criteri premianti (facoltativi ai fini del riconoscimento dell'appalto come appalto verde) che tra le clausole contrattuali (necessarie), in particolare:

al par. 5.4.3 "**Destinazione del cibo non somministrato**", tra i criteri premianti, "*si prevede la possibilità di assegnare dei punteggi all'offerente che si impegna a recuperare il cibo non somministrato e a destinarlo ad organizzazioni non lucrative di utilità sociale che effettuano, a fini di beneficenza, distribuzione gratuita agli indigenti di prodotti alimentari, in linea con la ratio della Legge 155/2003 recante "Disciplina della distribuzione dei prodotti alimentari a fini di solidarietà sociale."*

Al par. 5.5.1 "**Rapporto sui cibi somministrati e sulla gestione delle eccedenze alimentari**", viene inserita tra le clausole contrattuali la rendicontazione su base semestrale della "quantità approssimativa di prodotti alimentari non consumati nel corso del periodo" e delle "misure intraprese per ridurre tali quantità". Non vengono richieste informazioni di carattere qualitativo (sulle tipologie di prodotti in eccedenza) nè vengono indicate modalità uniformi di quantificazione e rendicontazione.

L'articolo 10⁸, del c.d. Collegato ambientale alla legge di stabilità 2014 ("*Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*"), (attualmente in discussione al Senato) attraverso l'introduzione dell'articolo 68-bis nel Codice degli appalti, introduce l'obbligo⁹ di prevedere nei bandi e documenti di gara relativi al servizio di ristorazione collettiva, "*l'inserimento almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei 'criteri ambientali minimi' (CAM)*".

Ai fini dell'applicazione della norma, si applica la definizione di "specifiche tecniche" contenuta nell'allegato VIII (punto b) al Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163¹⁰ che include in questo caso sia le **specifiche tecniche di base** (relative ai criteri ambientali di base) che le **specifiche tecniche premianti** (relative ai criteri ambientali premianti). Per quanto riguarda la redistribuzione del cibo non somministrato, l'obbligo introdotto dall'art. 10 sopracitato, non si traduce tuttavia nell'obbligo di introdurre nella formulazione delle gare di appalto per il servizio di ristorazione il criterio premiante relativo alla redistribuzione delle eccedenze. L'obbligo riguarda infatti il "*prevedere la possibilità di assegnare dei punteggi all'offerente che si impegna a recuperare il cibo*" e non l'obbligo ad "*assegnare i punteggi all'offerente che si impegna a recuperare il cibo*". L'inserimento da parte della pubblica amministrazione di criteri premianti per chi effettua la redistribuzione delle eccedenze all'interno dei bandi di gara per la ristorazione collettiva rimane quindi un'opzione facoltativa.

⁸ Art. 10 - "Applicazione di criteri ambientali minimi negli appalti pubblici per le forniture e negli affidamenti di servizi"

⁹ L'obbligo si riferisce "ad almeno il 50 per cento del valore delle forniture, dei lavori o servizi oggetto delle gare d'appalto" relativi/e a diverse categorie di prodotti/servizi, ivi inclusa la categoria "Ristorazione collettiva e derrate alimentari".

¹⁰ "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"

Per quanto riguarda le clausole contrattuali, l'obbligo introdotto dall'art. 10 del collegato ambientale si traduce invece nell'obbligo da parte dell'aggiudicatario di dichiarare su base semestrale la "quantità approssimativa di prodotti alimentari non consumati nel corso del periodo" e delle "misure intraprese per ridurre tali quantità". Non vengono tuttavia specificate le modalità di rendicontazione da adottare da parte dell'impresa.

Per avere una idea del livello di applicazione di tali criteri negli appalti pubblici di ristorazione collettiva si può fare riferimento all'Indagine Ristorazione 2012 "Stato di applicazione dei Criteri Ambientali Minimi negli appalti pubblici di ristorazione collettiva" (Ecosistemi 2012) realizzata su un campione significativo di gare d'appalto di enti pubblici italiani. Secondo l'indagine, la redistribuzione del cibo in eccedenza ad organizzazioni no profit, requisito premiante dei CAM, era presente nel 41% dei casi, mentre la richiesta di informazioni sui quantitativi e sulle modalità di prevenzione delle eccedenze alimentari era presente solo 9% dei casi.

2.2 La prevenzione degli sprechi alimentari nella letteratura scientifica

L'importanza assunta dal tema degli sprechi e delle perdite alimentari a livello europeo e internazionale ha portato negli ultimi anni ad un considerevole incremento della produzione scientifica sull'argomento.

In **Tabella 5** vengono riportati gli studi più recenti che forniscono una review della letteratura di settore. I primi quattro studi indicati nella tabella sono stati elaborati nell'ambito del progetto Europeo FUSIONS; di questi, i primi tre sono alla base dei lavori attualmente in corso per la predisposizione di un Manuale (Food waste quantification manual) destinato ad armonizzare a livello europeo le modalità di quantificazione e reporting del "food waste" nei diversi paesi e nei diversi stadi della filiera.

<p>FUSIONS Definitional Framework for Food Waste (2014)</p>	<p>Il Rapporto, elaborato nell'ambito del progetto Europeo FUSIONS, propone una definizione armonizzata di "food waste" da adottare a livello Europeo; all'interno del Rapporto vengono presentati i risultati di una ampia review della terminologia e delle definizioni utilizzate per descrivere il "food waste" nella letteratura scientifica.</p>	<p>(Östergren et al. 2014)</p>
<p>Standard approach on quantitative techniques to be used to estimate food waste levels</p>	<p>Il Rapporto, elaborato nell'ambito del progetto Europeo FUSIONS, fornisce una panoramica delle possibili modalità/metodologie per la quantificazione del "food waste" (measurement, scanning, waste composition analysis, food waste diary, questionnaires, calculations based on existing statistics, interviews and surveys, and mass balances); il Rapporto analizza punti di forza e debolezza delle diverse metodologie e fornisce linee</p>	<p>(Møller et al. 2014a)</p>

	guida di riferimento per un loro corretto utilizzo in diversi contesti e nei diversi stadi della filiera.	
Report on review of (food) waste reporting methodology and practice	Il Rapporto, elaborato nell'ambito del progetto Europeo FUSIONS, presenta una review delle diverse metodologie utilizzate in letteratura per la stima e la quantificazione del food waste nei diversi stadi della filiera e delle fonti dei dati utilizzate.	(Møller et al. 2014b)
Drivers of current food waste generation, threats of future increase and opportunities for reduction	Il Rapporto, elaborato nell'ambito del progetto Europeo FUSIONS, analizza e classifica i principali drivers (le principali cause) del "food waste" nei diversi stadi della filiera agro-alimentare e le possibili misure di prevenzione sulla base di un'ampia review della letteratura di settore.	(Canali et al. 2014)
Technology Options for Feeding 10 Billion People – Options for Cutting Food Waste.	Lo studio ha l'obiettivo di identificare le principali misure di prevenzione degli sprechi alimentari adottabili a livello Europeo e nazionale. Contiene al suo interno un'ampia review della letteratura internazionale con focus specifico sui diversi approcci utilizzati per contrastare il fenomeno degli sprechi alimentari.	(Priefer et al. 2013)
Solid waste management in the hospitality industry: A review	Review della letteratura internazionale sulla produzione di rifiuti nel settore "hospitality industry", incluso il "food waste"	(Pirani & Arafat 2014)
The extent of food waste generation across EU-27: Different calculation methods and the reliability of their results	Review dei dati disponibili in letteratura sul food waste prodotto nei paesi membri della UE	(Bräutigam et al. 2014)
Review of food waste prevention on an international level	Review degli studi disponibili sul food waste a livello internazionale	(Schneider 2013)

Tabella 5 - Principale letteratura di riferimento sul "food waste"

2.2.1 Il problema della definizione

Il problema della mancanza di una terminologia e di una definizione univoca del concetto di “spreco alimentare” è ampiamente trattato e documentato nella letteratura scientifica (Priefer et al. 2013; Schneider 2013; Yeo 2014; Östergren et al. 2014) e diventa elemento cruciale nel momento stesso in cui da tema di ricerca diventa oggetto di specifici interventi di normazione, programmazione e regolamentazione. La definizione di una strategia europea per la prevenzione degli sprechi alimentari necessita infatti di una terminologia (e di una definizione) armonizzata valida nei diversi paesi membri, ai fini della predisposizione di modalità uniformi di quantificazione e rendicontazione, della comparabilità dei dati raccolti e della delimitazione dell’ambito di intervento delle politiche di prevenzione.

Il problema della mancanza di una definizione armonizzata di “food waste” è già stato sollevato sia dal Comitato Economico e Sociale Europeo (EESC 2013) che dal Parlamento Europeo (EP 2011; EP 2012) il quale, prendendo atto della confusione esistente in merito alla definizione delle espressioni “food waste” e “bio-waste” chiedeva espressamente alla Commissione di elaborare una definizione armonizzata di “food waste” nell’ambito di una specifica proposta legislativa.

Il compito di elaborare una definizione armonizzata di “food waste” è stato affidato a livello europeo al progetto FUSIONS che, nel luglio del 2014, ha rilasciato il “*FUSIONS definitional framework for food waste*” (Östergren et al. 2014) a partire da un’ampia revisione delle diverse terminologie e definizioni utilizzate nella letteratura internazionale.

La definizione adottata da FUSIONS si discosta in maniera sostanziale dall’approccio prevalente in letteratura. In primo luogo la scelta terminologica ricade sull’espressione “food waste”, abbandonando la distinzione tra “food waste” e “food loss” utilizzata diffusamente nella letteratura scientifica (es. Waarts et al. 2011; Parfitt et al. 2010; Gustavsson et al. 2011; Kummu et al. 2012; BCFN 2012; Lipinski et al. 2013; FAO 2013b; FAO 2014a; FAO 2014c; Bagherzadeh et al. 2014). Insieme alla distinzione tra “food waste” e “food loss” la definizione di FUSIONS si lascia alle spalle una varietà di termini comunemente presenti in letteratura come ad es. “avoidable/partially avoidable/unavoidable” food waste (es. Quested et al. 2013; Quested & Parry 2011; Quested & Johnson 2009; Cordingley et al. 2011; Mason 2011; Viel et al. 2011; BCFN 2012; Katajajuuri 2012); “edible/unedible” food waste (es. Reisinger 2011); “edible/potentially edible/unedible food loss (es. Møller 2012); “wanted/unwanted losses (es. Somsen 2004); “food and drink waste” (es. Quested et al. 2013; Quested & Parry 2011; Quested & Johnson 2009); “Post-harvest loss” (es. Hodges et al. 2011); “Spoilage” (es. Lundqvist et al. 2008); Kitchen waste (Sonnino et al. 2011); “wastage” (es. Lundqvist et al. 2008; Redlingshöfer 2012; FAO 2013a; FAO 2013b); “eccedenze/surplus” (es. Garrone et al. 2012) e molti altri ancora, come ben schematizzato nell’allegato C in (Östergren et al. 2014).

In secondo luogo viene inclusa nella definizione di “food waste” anche la frazione non edibile degli alimenti, mentre viene escluso il flusso in uscita dalla “food supply chain” diretto verso la produzione di mangimi per alimentazione animale. Tale scelta è in controtendenza rispetto all’approccio utilizzato generalmente in letteratura e in particolare dalla FAO (FAO 2013b; FAO 2014a; FAO 2014c) che esclude dalla definizione la parte non edibile degli alimenti e include il flusso avviato ad alimentazione animale.

Si rileva inoltre che la scelta terminologica adottata dal progetto FUSIONS (di utilizzare il termine “food waste” al posto di “food wastage”) porta inevitabilmente ad una sovrapposizione concettuale con l’espressione “food waste” intesa come “rifiuti alimentari”. Il problema risulta evidente nel momento in cui,

ai lavori per la definizione di una strategia europea per la prevenzione degli **sprechi alimentari** (nel contesto delle strategie per il miglioramento dell'efficienza nell'uso delle risorse), si affiancano i lavori (e le proposte) per la definizione di una strategia europea per la prevenzione dei **rifiuti alimentari** (nel contesto delle politiche in materia di gestione dei rifiuti). Il problema risulta evidente nel momento stesso in cui la Commissione Europea propone di introdurre una definizione di "food waste" nella WFD (EC 2014a). Tale definizione, necessariamente, avrà un significato diverso dall'espressione "food waste" elaborata da FUSIONS, dovendo essere congruente in primo luogo con la definizione di rifiuti/waste di cui all'art. 3, comma 1 della direttiva europea (Rifiuto/Waste: *"Qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi"*).

Si rimanda al Capitolo sulla metodologia (cfr. par. 3.2) per una descrizione tecnica del "definitional framework" elaborato nell'ambito del progetto FUSIONS.

2.2.2 I dati sullo spreco alimentare

La quantificazione degli sprechi alimentari lungo la filiera è l'obiettivo di una varietà di studi presenti in letteratura pubblicati da una molteplicità di soggetti diversi (università, centri di ricerca, organizzazioni non governative, imprese, ministeri, istituzioni europee e internazionali). Tali studi differiscono in primo luogo in base all'area geografica di indagine (es. a livello globale, a livello europeo, a livello nazionale, regionale, locale) e in base allo stadio (agli stadi) della filiera preso/i in considerazione. I dati riportati sono tuttavia difficilmente comparabili, in primo luogo a causa della mancanza di una definizione armonizzata di spreco alimentare e delle diverse modalità di ripartizione della filiera adottate.

In letteratura vi sono essenzialmente due studi che forniscono una stima del "food waste" prodotto a livello Europeo: lo studio realizzato per conto della Commissione Europea da *Bio Intelligence Service* (BIOIS) (Monier et al. 2010) e lo studio condotto dallo *Swedish Institute for Food and Biotechnology* (SIK) per conto della FAO (Gustavsson et al. 2011, 2013). Lo studio BIOIS analizza la produzione complessiva di "food waste" nella EU-27 lungo tutta la filiera (ad eccezione della produzione primaria), senza ulteriori suddivisioni per categoria di prodotto; lo studio del SIK prende invece in considerazione anche lo stadio della produzione primaria e articola i risultati suddividendoli per categoria di prodotto. Diversamente dallo studio del BIOIS che si concentra espressamente sul livello Europeo (EU-27), lo studio del SIK considera lo scenario globale, suddividendo il mondo in diverse "world regions". La "Regione Europea" include nello studio del SIK, oltre ai paesi della UE-27, anche la Federazione Russa e i paesi dell'Europa orientale che non fanno parte della UE. I dati alla base delle stime fornite nei due studi provengono, per lo studio SIK, dalla banca dati FAOSTAT 2010 (Food Balance Sheets 2007), mentre lo studio BIOIS utilizza dati EUROSTAT (2006) e, ove disponibili, dati provenienti da diverse fonti nazionali. Al di là dei due studi citati, sono presenti in letteratura una molteplicità di studi che si prefiggono l'obiettivo di fornire una stima del food waste a livello nazionale.

Per la Gran Bretagna gli studi disponibili sono stati realizzati principalmente dal Waste and Resources Action Programme (WRAP) e forniscono una analisi approfondita dei dati e delle cause del "food waste" in diversi stadi/settori della filiera. Si evidenziano in particolare gli studi sul "food waste" di origine domestica (Quested et al. 2013; Quested & Parry 2011; Quested & Johnson 2009; Lee et al. 2010; Ventour 2008; Bridgwater & Quested 2013); nel settore "ristorazione" (Sustainable Restaurant Association 2010; Williams et al. 2011; WRAP 2013a; WRAP 2013b; Parfitt et al. 2013), nella ristorazione scolastica (Cordingley et al. 2011) e nella "grocery supply chain" (Whitehead et al. 2013); studi sul "food waste" a livello nazionale sono stati condotti di recente anche nei paesi nordici: in particolare (Hanssen et al. 2015) sulla redistribuzione degli alimenti invenduti, finanziato dal "Nordic Council of Ministers" nell'ambito del Programma "Green Growth"; in Norvegia (Hanssen & Møller 2013; Møller et al. 2012), Danimarca (Stenmarck et al. 2011) Svezia (Jensen et al. 2011) e Finlandia (Katajajuuri et al. 2011; Stenmarck et al. 2011; Silvennoinen et al. 2012; Koivupuro et al. 2012); ma anche in Olanda (Soethoudt & Timmermans 2013; Thönissen 2010), Austria (Schneider & Lebersorger 2009; Schneider & Scherhauser 2009), Germania (Göbel et al. 2012; Kranert et al. 2012), Svizzera (Beretta et al. 2013), Francia (Viel & Prigent 2011), Portogallo (Baptista 2012), Spagna (ARC 2012) e Grecia (Abeliotis et al. 2014). Per l'Italia gli studi disponibili sono essenzialmente due: (Segrè & Falasconi 2011; Garrone et al. 2012), a cui si aggiunge il Report del Barilla Center for Food & Nutrition (BCFN 2012) di carattere più divulgativo, nel quale sono presenti dati sull'entità dello spreco alimentare per diversi paesi europei (tra cui l'Italia) prevalentemente di fonte terza.

La tabella seguente presenta in maniera sintetica gli obiettivi e i risultati di alcuni dei principali studi citati:

Area geografica	Studio	Obbiettivi e principali risultati	Stadio/filiera analizzato/a	Riferimento bibliografico
EU-27	Preparatory study on food waste across EU-27	<p>Lo studio fornisce una prima stima dell'entità del "food waste" a livello Europeo (ad eccezione della produzione primaria) a partire dai dati EUROSTAT 2006 e, ove disponibili, dei dati disponibili a livello nazionale. Secondo lo studio, il "food waste" generato complessivamente dai 27 paesi della UE-27 ammonta a circa 89 milioni di tonnellate, pari a circa 179 kg/anno/procapite. La ripartizione del food waste tra i diversi stadi della filiera è la seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Households: 42% - Manufacturing sector: 39% - Retail/wholesale: 5% - Food service/catering: 14% 	Intera filiera ad eccezione della produzione primaria	(Monier et al. 2010)
Mondo	Global food losses and food waste. Extent, causes and prevention	<p>Lo studio è il principale riferimento in letteratura per i dati sul "food waste" a livello globale; considera l'intera filiera agro-alimentare globale suddivisa nei diversi stadi (Agricultural production, Postharvest handling and storage, Processing, Distribution, Consumption) e fornisce una stima del "food waste" generato nel Mondo suddiviso per diverse "World Regions" e diverse "commodities".</p> <p>La metodologia alla base dello studio (e le relative incertezze) è stata ampiamente documentata in (Gustavsson, J. et al. 2013). Complessivamente, il volume stimato degli sprechi e delle</p>	Intera filiera	(Gustavsson et al. 2011)

		perdite alimentari a livello globale vale 1,3 miliardi di tonnellate pari a circa 1/3 della produzione mondiale di cibo destinata all'alimentazione umana.																						
UK	Household food and drink waste in the UK 2012 Household Food and Drink Waste in the United Kingdom New estimates for household food and drink waste in the United Kingdom.	Il rapporto 2012 (aggiornamento dei due precedenti) fornisce una stima del "food and drink waste" generato a livello domestico in Gran Bretagna considerando tutte le principali destinazioni del cibo e delle bevande acquistate ma non consumate (rifiuti, scarichi, compostaggio domestico, alimentazione animale). Il valore fornito dallo studio è pari a 8,3 milioni di tonnellate/anno. Nel report sono disponibili i dati quantitativi specifici relativi alle diverse tipologie di alimenti "sprecati", all'incidenza delle diverse causali di spreco e delle diverse destinazioni del cibo non consumato.	Household	(Questa et al. 2013) (Questa & Parry 2011) (Questa & Johnson 2009)																				
UK	Waste arising in the supply of food and drink to households in the UK	Lo studio analizza l'entità del "food, drink and packaging waste" a livello domestico mettendolo in relazione con i dati relativi ad altri stadi della filiera. I principali dati che emergono dallo studio sono i seguenti: <table border="1" data-bbox="555 1585 960 1921"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Stage</th> <th colspan="2">Total waste</th> </tr> <tr> <th>Million tonnes</th> <th>% of total waste</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Manufacture</td> <td>5.0</td> <td>27.2</td> </tr> <tr> <td>Distribution</td> <td>0.1</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Retail</td> <td>1.4</td> <td>7.6</td> </tr> <tr> <td>Household</td> <td>11.9</td> <td>64.7</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>18.4</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Stage	Total waste		Million tonnes	% of total waste	Manufacture	5.0	27.2	Distribution	0.1	0.5	Retail	1.4	7.6	Household	11.9	64.7	Total	18.4	100	<ul style="list-style-type: none"> • manufacture • distribution • retail • household 	(Lee et al. 2010)
Stage	Total waste																							
	Million tonnes	% of total waste																						
Manufacture	5.0	27.2																						
Distribution	0.1	0.5																						
Retail	1.4	7.6																						
Household	11.9	64.7																						
Total	18.4	100																						

UK	Synthesis of Food Waste Compositional Data 2012	<p>Obiettivo dello studio è la stima quantitativa del “food waste” di provenienza domestica all’interno dei rifiuti urbani in Gran Bretagna.</p> <p>Il valore stimato dallo studio è pari a 4.670.000 ton/anno o 175 kg / nucleo familiare / anno.</p>	Household	(Bridgwater & Qusted 2013)
UK	The composition of waste disposed of by the UK Hospitality industry	<p>Lo studio fornisce una stima della composizione dei rifiuti indifferenziati (incluso il food waste) prodotto dal settore “Hospitality industry” in Gran Bretagna. Viene analizzato in particolare il cd. “profit sector” che include “hotels, restaurants, pubs and quick service restaurants (QSRs)”. Secondo lo studio, il 41% dei rifiuti indifferenziati prodotti nei comparti analizzati è costituito da “food waste”, pari a circa 600.000 ton.</p>	hospitality sector	(Williams et al. 2011)
UK	Overview of waste in the hospitality and food service sector	<p>Lo studio analizza e stima la produzione complessiva di rifiuti generati dal settore “hospitality and food service sector”. Secondo lo studio, Il food waste rappresenta circa il 32% della produzione complessiva di rifiuti del comparto pari a circa 920.000 ton, il 75% delle quali sarebbe potenzialmente evitabile. Lo studio scompone il food waste in tre principali flussi e fornisce una stima del loro specifico contributo rispetto al totale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 21% from “spoilage” • 45% from “food preparation” • 34% from “consumer plates” 	hospitality and food service sector	(Parfitt et al. 2013)

		<p>Complessivamente, la quantità di “cibo sprecato” ogni anno in Gran Bretagna (nel settore “hospitality and food service sector”) sarebbe pari a 1.3 miliardi di pasti, circa un sesto degli 8 miliardi di pasti serviti ogni anno</p>		
UK	<p>Too Good to Waste: Restaurant Food Waste Survey Report</p>	<p>Lo studio, condotto dalla Sustaibale Restaurant Association (UK) analizza le cause e fornisce una stima del quantitativo di “food waste” generato nei ristoranti inglesi. Secondo lo studio, il food waste ammonta a circa 0.48 kg per “cliente” ed è così ripartito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 65% of food waste comes from preparation – peelings, off cuts and anything ruined while cooking; • 30% of food waste comes back from customers’ plates; • 5% of food waste is classified as ‘spoilage’ – out-of-date or unusable items 	restaurants	(Sustainable Restaurant Association 2010)
UK	<p>Food waste in school</p>	<p>Lo studio analizza la produzione di “food waste” all’interno delle scuole primarie e secondarie inglesi. Individua le principali causali e fornisce una prima stima quantitativa e qualitativa per l’inghilterra.</p> <p>La percentuale di food waste evitabile/avoidable che emerge dallo studio è del 77-78% sul totale del food waste generato.</p>	Schools	(Cordingley et al. 2011)
UK	<p>Estimates of waste in the food and drink supply chain</p>	<p>Lo studio analizza la produzione di rifiuti nella nella “grocery supply chain”. Sono esclusi dallo studio lo stadio della produzione primaria e il consumo domestico mentre è inclusa l’industria alimentare (manufacturing)</p>	grocery supply chain	(Whitehead et al. 2013)

Finlandia	Food waste volume and composition in the Finnish supply chain: special focus on food service sector	<p>Lo studio si concentra nel settore “food service sector”, ma fa parte di un ampio progetto denominato Foodspill condotto tra il 2010 e il 2012 sulla quantificazione del food waste (avoidable food waste) lungo la filiera agro-alimentare Finlandese (ad eccezione della produzione primaria).</p> <p>Lo studio include diverse tipologie di attività di ristorazione (schools, daycare centres, workplace restaurants and canteens, hospitals, elderly service centres, restaurants, diners, hotels, cafes, petrol stations, fast food restaurants); per ognuna delle attività considerate (e indagate) calcola il quantitativo di food waste suddiviso in tre principali categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kitchen waste • Service waste • Leftovers <p>Il contributo %le delle tre tipologie di food waste considerate varia considerevolmente a seconda del tipo di attività analizzata.</p> <p>Complessivamente il settore genera circa 75–85 mila ton/anno di food waste</p>	<ul style="list-style-type: none"> • food service sector • household • retail • food industry 	(Silvennoinen et al. 2012)
Nordic Countries	Initiatives on prevention of food waste in the retail and wholesale trades	Finanziato dal “Nordic Council of Ministers”, lo studio si pone tra gli altri l’obiettivo di quantificare il food waste generato nei settori “retail” e “wholesale”, individuarne le cause e le possibili misure di prevenzione. I risultati dello studio, basati (per	retail and wholesale	(Stenmarck et al. 2011)

		la Finlandia) sull'analisi dei dati di letteratura e su interviste agli stakeholder del settore sono estremamente incerti: la stima del food waste generato dal settore "retail and wholesale" in Finlandia è di 65.000 - 75.000 ton/anno		
--	--	---	--	--

Tabella 6 - Principali studi nazionali sul "food waste" nella UE

2.2.3 Le cause dello spreco alimentare lungo la filiera

L'analisi delle cause dello spreco alimentare nei diversi anelli della filiera è uno degli obiettivi principali di molti degli studi presenti in letteratura (Canali et al. 2014). L'identificazione delle cause è infatti propedeutica alla definizione delle possibili misure di prevenzione e alle priorità di azione. L'identificazione delle cause richiede un approccio integrato alla filiera agro-alimentare che tenga conto delle strette interconnessioni tra i diversi stadi in cui la filiera si articola. Come sottolineato in (Timmermans et al. 2014), che adotta il termine "food losses and waste - FLW" non bisogna confondere il "dove" lo "spreco si manifesta" con la causa che lo determinano: lo spreco generato in uno specifico stadio della filiera può essere determinato da cause che dipendono da altri stadi. I prodotti non raccolti lasciati in campo ad esempio, alimentano il flusso degli "sprechi" nello stadio della produzione agricola; tuttavia la causa alla base della scelta dell'agricoltore di non raccogliere i prodotti può dipendere dalla decisione del cliente (es. il retailer) di abbassare i prezzi di acquisto o di cancellare l'ordine. Lo stesso si dica ad esempio per i prodotti ortofrutticoli scartati nella fase di selezione post-raccolta per la mancata rispondenza di standard estetici restrittivi fissati ad es. dalle grandi catene distributive. Per contro, una inadeguata manipolazione o conservazione di prodotti ortofrutticoli nello stadio della produzione agricola può essere la causa di maggiori sprechi nella distribuzione o nel consumo domestico.

Un altro aspetto fondamentale che emerge dalla letteratura è la stretta interconnessione tra le diverse cause: raramente lo "spreco" che si manifesta in uno stadio specifico della filiera dipende da una sola causa; più spesso è il risultato nell'azione sinergica di diverse cause. In (Timmermans et al. 2014), viene proposta una particolare classificazione delle cause del "food waste" in funzione del "livello" al quale le cause individuate contribuiscono alla generazione degli sprechi alimentari. Secondo lo studio citato, le cause possono essere suddivise su tre "livelli":

1. "micro-level causes"

Sono le cause specifiche che intervengono nei diversi stadi della filiera e che dipendono da azioni/comportamenti o assenza di azioni/comportamenti di cui sono responsabili i singoli attori di quello specifico stadio della filiera.

2. "meso-level causes"

Sono cause "strutturali" legate principalmente alle interconnessioni tra i diversi stadi in cui la filiera si articola ed alla disponibilità (o meno) di infrastrutture adeguate. Questa tipologia di "cause" può determinare la formazione di "sprechi" in stadi della filiera differenti rispetto a quello in cui le stesse si manifestano. Le "meso-level causes" possono contribuire all'insorgere delle "micro-level causes".

3. “macro-level causes”

Cause imputabili ad aspetti “sistemic” legati ad es. al quadro di riferimento normativo/regolamentare in materia fiscale, procedurale, igienico sanitaria; alla mancanza di incentivi economici per la donazione degli alimenti invenduti, alla mancanza di disincentivi per lo smaltimento in discarica etc..Le “macro-level” causes contribuiscono all’insorgere delle “meso-level causes” e delle “micro-level causes”.

Un altro importante studio che analizza e sistematizza le cause dello spreco alimentare che emergono dalla letteratura scientifica è il Rapporto “*Drivers of current food waste generation, threats of future increase and opportunities for reduction*” elaborato nell’ambito del progetto Europeo FUSIONS (Canali et al. 2014). Lo studio evidenzia l’enorme varietà di fattori che possono interagire con la generazione del “food waste” lungo la filiera; tali fattori vengono raggruppati in “causes” e “drivers”, dove per “drivers” si intendono i fattori che determinano l’insorgenza delle cause. Sono stati identificati oltre 100 “drivers” del “food waste”, suddivisi in tre principali categorie (technological, institutional, social) e 286 diverse “causes”. Le tre tipologie di “drivers” e le relative “causes” vengono presentate e discusse in relazione ai 7 stadi in cui viene suddivisa la filiera (1 - Production; 2 - Processing of agricultural staples; 3 - Food processing and packaging; 4 - Wholesaling and logistics; 5 - Retail and markets; 6 - Food services; 7 - Household consumption).

La tabella seguente sintetizza le principali cause degli sprechi alimentari evidenziate nello studio e, in genere, nella letteratura di settore, suddivise per i diversi stadi in cui si articola la filiera:

Stadio	Principali fattori che contribuiscono allo spreco alimentare
Produzione agricola	<ul style="list-style-type: none">• Standard qualitativi/estetici stabiliti dalle grande insegne della distribuzione commerciale per i prodotti ortofrutticoli• Prezzi di mercato dei prodotti agricoli troppo bassi (non giustificano le spese di raccolta, preparazione e trasporto)• Limiti tecnologici dei macchinari di raccolta impiegati nella raccolta meccanizzata• Danneggiamenti dei prodotti durante le fasi di raccolta, movimentazione e stoccaggio• Sovraproduzione programmata determinata dalla presenza di penali negli accordi commerciali stabiliti dalle catene distributive• Condizioni meteorologiche avverse che determinano il danneggiamento dei prodotti in campo
Industria alimentare	<ul style="list-style-type: none">• Standard qualitativi/estetici per i prodotti trasformati (non conformità del prodotto ai requisiti stabiliti dal produttore o dal cliente)• Dimensioni irregolari dei prodotti in ingresso al processo di trasformazione (che richiedono il taglio/sagomatura del prodotto per ottenere forme/formati uniformi)• Cambi di prodotto/processo nelle linee di trasformazione che richiedono la pulizia/allontanamento dei residui della lavorazione precedente• Errori e malfunzionamenti nel processo di trasformazione• Cancellazione di ordini da parte degli stadi a valle della filiera• Clausole di “tack back” negli accordi commerciali con la distribuzione organizzata che determinano la mancata accettazione dei prodotti contestualmente alla consegna (es. per il superamento dei tempi prestabiliti) o la riconsegna dei prodotti

	<p>invenduti al fornitore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Errori nelle linee di confezionamento (non conformità del packaging) • Sovraproduzione di prodotti a marchio del distributore che non possono essere collocati su altri canali commerciali • Limiti tecnologici e/o organizzativi dell'impresa per la valorizzazione dei sottoprodotti di processo • Scarsa capacità di investimento delle imprese per l'innovazione tecnologica di processo o per la valorizzazione dei sottoprodotti
Distribuzione e commercio	<ul style="list-style-type: none"> • Interruzione della "Catena del freddo" (es. malfunzionamento dei dispositivi di refrigerazione) • Danneggiamenti dei prodotti nei punti vendita ad opera dei clienti/consumatori • Danneggiamenti dei prodotti nei punti vendita e nei centri di distribuzione durante le operazioni di movimentazione e stoccaggio • Avvicinamento della data di scadenza/consumo preferibile dei prodotti sugli scaffali determinata in larga misura dall'attitudine dei clienti/consumatori ad acquistare i prodotti con data di scadenza/consumo preferibile più lontana nel tempo; • Errori nella previsione della domanda/programmazione degli ordini (che determinano la presenza di prodotti in eccesso a magazzino) • Offerte promozionali stampate sulla confezione (che determinano l'impossibilità di vendere un prodotto al termine della scadenza dell'offerta) • Condizioni contrattuali tra produttore e distributore che favoriscono acquisti in eccesso rispetto alle reali necessità per l'ottenimento di sconti commerciali sulle forniture • Deperimento/danneggiamento di un prodotto all'interno di confezioni multiprodotto (generalmente prodotti ortofrutticoli) • Inadeguatezza/complessità/manca di armonizzazione del contesto normativo/regolamentare che disciplina la donazione dei prodotti invenduti (fiscale, igienico sanitario, procedurale) • Mancanza di incentivi economici per la donazione dei prodotti alimentari invenduti (che rendono più economico lo smaltimento rispetto alla donazione) • Presenza di contaminazione nei prodotti commercializzati (che determinano il ritiro dal mercato dei prodotti in vendita)
Ristorazione	<ul style="list-style-type: none"> • Eccessiva varietà dei menù (che diminuisce la capacità del ristorante di programmare le forniture di materie prime) • Dimensione eccessiva (non adattabile alle esigenze della clientela) delle porzioni • Eccessiva quantità di prodotti esposti nei menù a buffet (prodotti a contatto con la clientela che non possono essere riutilizzati/donati per motivi di carattere igienico/sanitario) • Offerte o buffet a prezzo fisso (es. formula "all-you-can-eat" o dove il prezzo fa parte del costo del servizio – es. colazione/pranzo a buffet nelle formule mezza pensione/pensione completa tipiche della ristorazione alberghiera) che incoraggiano il cliente a prendere più cibo di quanto sia effettivamente in grado di consumare

	<ul style="list-style-type: none"> • Limiti imposti dalla normativa igienico-sanitaria (es. la cd. “two hour guarantee of unrefrigerated products” secondo la quale i prodotti che vengono normalmente conservati “refrigerati” devono essere utilizzati o venduti al massimo entro due ore una volta portati a temperatura ambiente. • Errori nella preparazione dei pasti (non conformità del “piatto” alla richiesta del cliente) • Mancanza di criteri specifici volti alla prevenzione degli sprechi alimentari nei bandi di gara (nel caso della ristorazione collettiva in appalto) • Divieto esplicito contenuto nei bandi di gara di riutilizzare le eccedenze
Consumo domestico	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisti eccessivi (incentivati ad esempio dalle offerte dei supermercati, dalla mancanza di tempo da dedicare alla spesa o derivanti da una inadeguata pianificazione degli acquisti) • Preparazione eccessiva • Mancanza di conoscenze sulle corrette modalità/opportunità di conservazione e preparazione degli alimenti • Inadeguatezza delle confezioni disponibili nella distribuzione (es. dei pasti pronti) • Confusione tra data di scadenza (da consumare entro il) e Termine Minimo di Conservazione –TMC- (da consumare preferibilmente entro il)

Tabella 7 - Principali fattori che contribuiscono allo spreco alimentare nei paesi industrializzati (Fonte: Canali et al. 2014; Timmermans et al. 2014; Priefer et al. 2013; Fox & Fimeche 2013; BFCN (2012); Garrone et al. 2012; Parfitt et al. 2010; Monier et al. 2010; Gustavsson et al. 2011; Mena et al. 2011; Segrè & Falasconi 2011)

All'interno dello stadio “ristorazione” la ristorazione scolastica presenta aspetti specifici che richiedono un'analisi mirata delle cause di generazione degli sprechi. Non sono molti tuttavia gli studi che forniscono un'analisi generale del fenomeno. Si segnalano in particolare (Saccares et al. 2012) che propone un modello per la valutazione e il monitoraggio degli sprechi alimentari nella ristorazione scolastica in Italia; (Guthrie & Buzby 2002) che analizza nel dettaglio le cause del “plate waste”, ovvero gli avanzi nel piatto nelle scuole americane; (Iapello et al. 2011) che riporta i risultati di una indagine quali-quantitativa dello scarto alimentare nella refezione scolastica, con particolare riferimento agli aspetti nutrizionali; ma soprattutto lo studio del WRAP (Cordingley et al. 2011), l'unico, tra gli studi individuati che fornisce un quadro teorico di riferimento per l'analisi delle cause degli sprechi alimentari nella ristorazione scolastica.

In (Cordingley et al. 2011) le cause degli sprechi alimentari a scuola vengono suddivise in:

- **Operational** - legate alle modalità operative adottate dall'impresa di ristorazione, ai criteri stabiliti nell'ambito delle gare di appalto e ad ulteriori vincoli/indicazioni stabiliti ad. es. a livello istituzionale;
- **Situational** - legate ad aspetti non direttamente collegati al cibo come ad esempio la collocazione temporale della “pausa pranzo” - es. prima o dopo la ricreazione, vicino o lontano dalla merenda etc. - o alla qualità/caratteristiche della struttura in cui viene svolta la refezione;
- **Behavioural** - legate alle particolari preferenze/abitudini/scelte individuali.

Le tre tipologie di cause individuate nello studio si riflettono in maniera diversa sulla generazione di due principali flussi di spreco all'interno della ristorazione scolastica: le eccedenze alimentari (cibo preparato ma non servito), potenzialmente recuperabile ai fini dell'alimentazione umana attraverso la donazione ad associazioni caritative; gli avanzi nel piatto (in inglese "plate waste" o "leftovers"), non recuperabili ai fini dell'alimentazione umana per motivi del carattere igienico-sanitario e destinati ad essere gestiti come rifiuti.

2.2.4 Gli approcci per la prevenzione degli sprechi alimentari

L'obiettivo della riduzione degli sprechi alimentari può essere perseguito attraverso una varietà di approcci, strumenti e misure attuabili dai diversi stakeholder della filiera: istituzioni nazionali e locali, imprese e loro organizzazioni di categoria, università ed enti di ricerca, associazioni e organizzazioni del terzo settore, consumatori e associazioni dei consumatori etc.

Nell'ottica del "policymaking" la complessità e la varietà dei possibili approcci utilizzabili allo scopo di contrastare il fenomeno degli sprechi alimentari richiede un quadro di riferimento coerente in grado di semplificare la complessità del tema alla luce:

- delle possibili interazioni/correlazioni con i principali "policy domains" ambientali (es. sviluppo sostenibile, produzione e consumo sostenibile, gestione dei rifiuti) e non (es. educazione, formazione, ricerca e innovazione, sviluppo agricolo, sviluppo industriale, salute, fiscalità etc...) (integrazione orizzontale);
- dei diversi livelli di governance in cui si articola l'azione politica e in particolare delle competenze e dei possibili contributi degli enti locali o di altre istituzioni territoriali (integrazione verticale);
- dei diversi step in cui si articola la filiera agro-alimentare (produzione primaria, distribuzione, trasformazione industriale, ristorazione, consumo domestico) e dei diversi soggetti coinvolti (integrazione lungo le fasi del ciclo di vita).

L'analisi della letteratura evidenzia ancora una volta la mancanza di un framework di riferimento organico e generalmente accettato per la classificazione e la schematizzazione di tali approcci/strumenti/misure. Le linee guida europee e i principali studi di review della letteratura scientifica sull'argomento propongono infatti diverse modalità di classificazione delle possibili misure adottabili per la prevenzione degli sprechi alimentari: le linee guida della Commissione Europea per la stesura dei programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti (EC 2012a) ad esempio, raggruppano le strategie attuabili dai paesi membri per la prevenzione dei rifiuti (inclusi i rifiuti alimentari) in 3 macro categorie:

- A. Misure di informazione e sensibilizzazione (per promuovere stili di vita più sostenibili);
- B. Misure di promozione finalizzate a stimolare la comunità ad attivarsi in prima persona per la realizzazione delle misure di prevenzione (accordi, semplificazioni, incentivi);
- C. Misure regolamentative (norme, tasse, incentivi, GPP, ecc.).

Tale suddivisione costituisce necessariamente una estrema semplificazione della varietà di misure/approcci adottabili nel caso degli sprechi alimentari. Più in dettaglio, le linee guida della Commissione Europea per la stesura dei programmi nazionali di prevenzione del "food waste" (EC 2011c) evidenziano la necessità di adottare un approccio settoriale, calibrato sulle specifiche caratteristiche dei soggetti/stadi della filiera coinvolti. La tabella seguente estrapola e sintetizza le principali misure citate adottando il punto di vista del soggetto istituzionale:

Industria alimentare
<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte al coinvolgimento dei principali stakeholder (per la diffusione di materiale di comunicazione, supporto a campagne di informazione/sensibilizzazione, redazione di linee guida settoriali etc...).
<ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione di strumenti/servizi a supporto delle imprese, (strumenti di audit, banche dati di buone pratiche, guide e manuali, strumenti e percorsi di formazione, servizi di helpdesk etc...).
<ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione di strumenti uniformi per la quantificazione e il reporting dei dati sugli sprechi alimentari.
<ul style="list-style-type: none"> • Investimenti in ricerca e sovvenzioni all'innovazione tecnologica per la valorizzazione dei sottoprodotti di processo.
Distribuzione e commercio
<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte al coinvolgimento dei principali stakeholder (per la sensibilizzazione dei consumatori nei punti vendita e per l'adozione di buone pratiche di prevenzione).
<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte ad aumentare l'efficienza della filiera di approvvigionamento/vendita, allo scopo di ridurre i tempi di consegna aumentando di conseguenza la durata dei prodotti.
<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a stimolare l'adozione di strumenti in grado di migliorare la capacità di programmazione degli approvvigionamenti per ridurre le eccedenze di prodotti in stock.
<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la vendita dei prodotti vicini alla data di scadenza/TMC su altri canali commerciali.
<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione obbligatoria della raccolta differenziata, quantificazione e reporting dei rifiuti alimentari.
<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la distribuzione gratuita dei prodotti invenduti ad "associazioni caritative" (predisposizione di linee guida nazionali, semplificazione/armonizzazione della normativa di riferimento, incentivi fiscali).
Ristorazione
<ul style="list-style-type: none"> • Misure (volontarie o obbligatorie) volte a favorire l'introduzione della misurazione del "food waste" nella prassi operativa delle imprese di ristorazione.
<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la "flessibilità" nella dimensione delle porzioni (la possibilità da parte degli utenti di scegliere tra porzioni di diverse dimensioni).
<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire l'innovazione tecnologica/organizzativa nel campo degli strumenti di previsione della domanda.
<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte ad aumentare la qualità dell'offerta alimentare riducendo al contempo la varietà di scelta da parte degli utenti.
<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la distribuzione gratuita delle eccedenze di pasto cotto ad "associazioni caritative" (predisposizione di linee guida nazionali, semplificazione/armonizzazione della normativa di riferimento, incentivi fiscali).
<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la comunicazione tra personale dell'impresa di ristorazione, amministrazione scolastica e insegnanti nell'ambito di progetti di sensibilizzazione nelle scuole.
<ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione di materiali e strumenti di formazione/sensibilizzazione a disposizione delle istituzioni scolastiche.
<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte al miglioramento della qualità dell'offerta alimentare nella ristorazione ospedaliera.

Consumo domestico
<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire una maggiore comprensione da parte dei consumatori delle indicazioni di scadenza/consumo preferibile in etichetta, e una migliore conoscenza delle corrette modalità di conservazione.
<ul style="list-style-type: none"> • Misure che prevedono il coinvolgimento delle imprese che producono gli alimenti (es. sul miglioramento delle informazioni in etichetta sulla data di scadenza/consumo preferibile; sulla comunicazione rivolta al consumatore sulle corrette modalità di conservazione degli alimenti; sulla diversificazione dei formati dei prodotti commercializzati.
<ul style="list-style-type: none"> • Misure di comunicazione/sensibilizzazione volte ad influenzare il comportamento/percezione del consumatore in relazione al tema dello spreco alimentare.

Tabella 8 - Principali misure di prevenzione dello spreco alimentare nelle linee guida della Commissione Europea

In (Priefer et al. 2013) vengono analizzate e classificate le misure di prevenzione degli sprechi alimentari che in letteratura e nel dibattito internazionale attualmente in corso sul tema vengono considerati particolarmente utili, facili da implementare e/o che hanno già dimostrato la loro efficacia nella pratica. Viene proposto un sistema di classificazione delle possibili misure di prevenzione che distingue tra “*cross-cutting approaches*” ovvero approcci trasversali ai diversi stadi della filiera e approcci/misure settoriali, applicabili ai diversi anelli della filiera. Le misure settoriali a loro volta vengono suddivise in 6 diverse categorie; 1. “*Persuasive measures*”; 2. “*Cooperative measures*”; 3. “*Regulatory measures*”; 4. “*Organisational measures*”; 5. “*Economic measures*”; 6. “*Technical measures*”. La tabella seguente fornisce uno sguardo di insieme sulle possibili misure adottabili per la prevenzione dello spreco alimentare secondo la classificazione citata.

	AGRICULTURAL PRODUCTION	MANUFACTURING	DISTRIBUTION, AND RETAIL	WHOLESALE	HOSPITALITY AND CATERING	INDUSTRY	HOUSEHOLDS
	Cross-Cutting Approaches						
	<input checked="" type="checkbox"/> Target Setting <input checked="" type="checkbox"/> Improvement of the Data Basis <input checked="" type="checkbox"/> Integrated Food Supply Chain Management <input checked="" type="checkbox"/> Taxes and Fees on Waste Treatment <input checked="" type="checkbox"/> Food Redistribution						
Persuasive Instruments		<input checked="" type="checkbox"/> Staff training on right handling of food and possibilities to avoid wastage during the entire production process	<input checked="" type="checkbox"/> Awareness campaigns for customers on food date labelling and the right handling of food <input checked="" type="checkbox"/> Staff training on ordering, storage, handling and monitoring of products	<input checked="" type="checkbox"/> Awareness campaigns in canteens, cafeterias and take-aways <input checked="" type="checkbox"/> Staff training on right ordering, storage, handling and monitoring of products <input checked="" type="checkbox"/> Compiling a good practice guide for the hospitality industry	<input checked="" type="checkbox"/> Awareness campaigns in order to draw consumers' attention to the issue of food wastage <input checked="" type="checkbox"/> Educating consumers on optimising purchasing, storing, preparation and recovery of food <input checked="" type="checkbox"/> Starting consumer education at infancy and integrating the topic into curricular		
Cooperative Instruments	<input checked="" type="checkbox"/> Initiation of a dialogue between government, producers, retailers and civil society organisations about	<input checked="" type="checkbox"/> Seeking an agreement on the range of goods and required amounts in order to avoid surplus production	<input checked="" type="checkbox"/> Initiation of a dialogue with food industry on urgent issues like food date labelling, packaging sizes, pricing etc. <input checked="" type="checkbox"/> Cooperation with charitable	<input checked="" type="checkbox"/> Cooperation with charitable organisations for redistribution of surplus food			<input checked="" type="checkbox"/> Supporting private food sharing networks

	<p>the fixing of maximum residue levels</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Exercising of consumers' pressure on retailers to introduce a new range of fruit and vegetables with aesthetical deficiencies not affecting quality and taste 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Cooperation with charitable organisations for redistribution of surplus food 	<p>organisations for redistribution of surplus food</p>		
Regulatory Instruments	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Review of EU-legislation on contamination of food <input checked="" type="checkbox"/> Taking an inventory of maximum residue levels that seem to lie below the standard required to protect human health <input checked="" type="checkbox"/> Elimination of inconsistencies in the current law concerning the approval of plant protection products <input checked="" type="checkbox"/> Abandoning private norms set by retailers that are more stringent than general marketing standards 		<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Amendment of European food law in order to limit the liability of food donors <input checked="" type="checkbox"/> Review of EU-legislation on food date labelling <input checked="" type="checkbox"/> Abandoning food safety standards that are more stringent than the statutory ones 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Review of the current hygiene rules regime <input checked="" type="checkbox"/> Extension of the two-hour guarantee for certain products <input checked="" type="checkbox"/> Revision of approved hygiene codes containing requirements beyond those imposed by legislation <input checked="" type="checkbox"/> Standardisation of inspections by the national food control authorities <input checked="" type="checkbox"/> Amendment of European food law in order to limit the liability of food donors 	

	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Setting another type of European marketing standards, not relating to the external features of a product, but to its quality for human consumption 				
Organisational Instruments	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Opening alternative marketing channels for fruit and vegetables rejected by retail or produced in abundance ☒ Developing innovative marketing strategies for second class goods ☒ Promotion of direct marketing systems in order to create a closer link between producers and consumers 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Checking of possibilities to reintegrate deficient products in the production process ☒ Avoidance of cleaning losses (e.g. preparation of fillings in the following order: from bright to dark, mild to piquant, organic to conventional products, vegetarian to meaty etc.) ☐ Starting the mixing of ingredients as late as possible ☐ Improving visual presentation of expiry dates (e.g. bigger font sizes, different coloration) ☐ see section 10.4.2 ☐ Simplifying food labelling (reducing the number of labels) 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Avoiding inaccurate ordering and overstocking ☒ Reducing the range of products and the supply quantities, mainly for perishable goods ☒ Widening the offer of package sizes ☒ Reducing prizes for small packages ☐ Giving up promotion strategies which encourage non-need based shopping ☒ Integrating expiry dates into barcodes and enabling automatic price reductions at the checkout 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Careful menu planning and a good estimate of the required demand ☒ Offering of a choice of different portion sizes in 'a la carte-restaurants' ☒ Replacing 'all you can eat-buffets' by 'pay by weight-systems' ☒ Avoiding pre-mixing of ingredients ☐ Providing sufficient possibilities for storing and cooling of surplus food ☒ Examination of leftovers in order to optimise the composition of meals 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Improving lunch and break times at schools, so that children can concentrate on lunch

Economic Instruments	<input checked="" type="checkbox"/> Tax incentives for food donations from the agricultural sector	<input checked="" type="checkbox"/> Tax incentives for food donations from the manufacturing sector <input checked="" type="checkbox"/> Taxes on waste treatment	<input checked="" type="checkbox"/> Tax incentives for food donations from the wholesale and retail sector <input checked="" type="checkbox"/> Taxes on waste treatment	<input checked="" type="checkbox"/> Tax incentives for food donations from the hospitality industry <input checked="" type="checkbox"/> Taxes on waste treatment	<input checked="" type="checkbox"/> Amendment of the national Value Added Tax Regulations <input checked="" type="checkbox"/> Introduction of weight-based PAYT-schemes for food waste
Technical Instruments	<input checked="" type="checkbox"/> Use of plant breeding to create robust species which withstand transport and promise long shelf life	<input checked="" type="checkbox"/> Adapting the production equipment to the actual state of technology <input checked="" type="checkbox"/> Regular inspection of equipment and monitoring of deficient products <input checked="" type="checkbox"/> Applying active packaging in order to increase shelf life of products	<input checked="" type="checkbox"/> Application of intelligent monitoring systems for cold chain management <input checked="" type="checkbox"/> Application of intelligent ordering systems <input checked="" type="checkbox"/> Application of intelligent labels for certain products like meat and fish	<input checked="" type="checkbox"/> Application of software for monitoring food waste generation	<input checked="" type="checkbox"/> Application of intelligent devices such as intelligent refrigerators, supermarket trolley and smart phone applications

Tabella 9 - Classificazione dei possibili approcci per la riduzione del “food waste” secondo lo studio “*Technology options for feeding 10 billion people – Options for Cutting Food Waste*” (Priefer, C. et al. 2013)

Il progetto Europeo FUSIONS, che si concentra sugli strumenti di policy che possono favorire la prevenzione degli sprechi alimentari attraverso l'innovazione sociale, adotta un sistema di classificazione (Eastal 2014) basato su quattro categorie di "policy measures":

Persuasive approaches	Rientrano in questa categoria gli strumenti e le iniziative di formazione/comunicazione/educazione/sensibilizzazione; la predisposizione di linee guida volontarie, i servizi di informazione e assistenza, i programmi di ricerca etc...).
Regulatory approaches	Rientrano in questa categoria gli strumenti di tipo regolamentare che disciplinano le modalità operative dei soggetti coinvolti (cosa è possibile e cosa non è possibile fare, come deve essere fatto, quali attrezzature bisogna utilizzare, etc...).
Market based instruments	Rientrano in questa categoria una varietà di strumenti che possono influire/stimolare/incoraggiare scelte individuali (dei cittadini, delle imprese etc...) attraverso la leva economica/fiscale (es. eco-tassa sulla smaltimento dei rifiuti in discarica; incentivi fiscali alla donazione degli alimenti invenduti; sistemi di tariffazione puntuale nella gestione dei rifiuti; sistemi di accreditamento basati sul possesso di certificazioni ambientali; sovvenzioni e contributi economici etc...
Public provision of services	Rientrano in questa categoria le politiche di GPP (Green public procurement) che puntano a favorire la prevenzione degli sprechi alimentari attraverso l'introduzione di criteri "antispreco" nei bandi di gara pubblici per l'affidamento dei servizi di ristorazione o di gestione dei rifiuti.

Tabella 10 - Classificazione dei possibili approcci per la riduzione del "food waste" secondo FUSIONS

Le linee guida dell'UNEP (UNEP 2014) suddividono le diverse opzioni per lo sviluppo di strumenti di policy e misure di prevenzione degli sprechi alimentari in:

Policy and legislative measures	es. introduzione di modalità uniformi di quantificazione e rendicontazione dei rifiuti alimentari prodotti; fissazione di obiettivi di prevenzione e riciclaggio etc...
Fiscal measures	es. tasse, tariffe, incentivi economici, sussidi e sovvenzioni.
Information provision	es. campagne di comunicazione/sensibilizzazione; banche dati sulle "buone pratiche" per la prevenzione degli sprechi alimentari; linee guida sulle buone prassi operative; programmi di formazione/educazione; introduzione di sistemi di etichettatura ambientale; servizi di informazione e assistenza etc...
Motivational strategies	es. accordi volontari, campagne mirate al coinvolgimento dei cittadini e/o delle imprese verso l'adozione di buone pratiche di prevenzione degli sprechi alimentari.

Tabella 11 - Classificazione dei possibili approcci per la riduzione del "food waste" secondo l'UNEP

Il WRI (Lipinski et al. 2013) schematizza i possibili approcci come evidenziato in Tabella 12

Possible Approaches For Reducing Food Loss and Waste (Not Exhaustive)

Production	Handling and Storage	Processing and Packaging	Distribution and Market	Consumption
Facilitate donation of unmarketable crops <i>p. 12–13</i>	Improve access to low-cost handling and storage technologies (e.g., evaporative coolers, storage bags, metal silos, crates) <i>p. 14–21</i>	Re-engineer manufacturing processes	Facilitate increased donation of unsold goods <i>p. 12–13</i>	Facilitate increased donation of unsold goods from restaurants and caterers <i>p. 12–13</i>
Improve availability of agricultural extension services	Improve ethylene and microbial management of food in storage	Improve supply chain management	Change food date labeling practices <i>p. 22–23</i>	Conduct consumer education campaigns <i>p. 24–25</i>
Improve market access	Introduce low-carbon refrigeration	Improve packaging to keep food fresher for longer	Change in-store promotions <i>p. 24–25</i>	Reduce portion sizes <i>p. 26–27</i>
Improve harvesting techniques	Improve infrastructure (e.g., roads)		Provide guidance on food storage and preparation to consumers Improve inventory systems	Ensure home economics taught in schools, colleges and communities

Tabella 12 - Classificazione dei possibili approcci per la riduzione del “food waste” secondo il World Resource Institute (Fonte: WRI)

Oltre alle evidenti differenze nelle modalità di classificazione adottate nella principale letteratura di settore, da questa breve panoramica emerge la mancanza di un quadro di riferimento organico che permetta di evidenziare e distinguere i diversi approcci adottabili ai diversi livelli della pubblica amministrazione e della società (cittadini, imprese associazioni).

2.2.5 Programmi e strategie nazionali di prevenzione degli sprechi alimentari

Nell’ambito del progetto europeo FUSIONS è in corso una specifica Task (la T3.1.1) sull’analisi della legislazione e delle politiche/misure adottate a livello nazionale in materia di “food waste”.

Complesivamente, lo studio include 20 diversi paesi di cui 15 appartenenti alla UE e 5 paesi extra-europei (Australia, Brasile, Cina, Giappone, Malaysia). L’analisi è stata condotta in modo tale da evidenziare la presenza (o meno) nei singoli paesi dei seguenti strumenti/misure:

- a) national strategies on food waste prevention
- b) market based instrument
- c) regulations and regulatory instruments
- d) voluntary agreement
- e) technical reports (not considered among the best practices)
- f) communications and campaigns
- g) projects and other measures

dove:

- **National strategies on food waste prevention:** si riferiscono a Piani o Programmi Nazionali specificatamente rivolti alla prevenzione degli sprechi alimentari. Attualmente tali piani/programmi, ove esistenti, sono di carattere volontario, non dipendono cioè da obblighi comunitari, come invece è il caso dei Programmi Nazionali di Prevenzioni dei Rifiuti (cfr. Par. 2.1.2).

- **Market-based instruments:** (sono gli stessi già descritti al par. 2.2.4).
- **Regulations and regulatory instruments** (corrispondono ai “regulatory approaches” già descritti al par. 2.2.4).
- **Voluntary agreements:** sono accordi volontari promossi in genere dalle istituzioni o dalle stesse organizzazioni delle imprese per un migliore/più veloce/efficace raggiungimento degli obiettivi generali stabiliti dalle policy.
- **Technical reports and main scientific articles:** pubblicazioni scientifiche e report sul tema degli sprechi e delle perdite alimentari.
- **Communication and campaigns:** rientra in questa categoria un varietà di misure/attività di comunicazione/sensibilizzazione (es. campagne, programmi di educazione/formazione; premi etc...) il cui obiettivo è sensibilizzare l’opinione pubblica (o altri stakeholder) sul problema degli sprechi alimentari.
- **Projects and other measures:** include tutte le altre possibili tipologie di iniziative che non rientrano nelle altre categorie.

Ognuno dei paesi europei presi in considerazione nello studio ha sviluppato specifici approcci e strumenti di policy rivolti alla gestione/prevenzione del “food waste”. Tali approcci trovano generalmente collocazione all’interno di strumenti di pianificazione e strategie nazionali di diversa natura: alcuni sono strumenti adottati sulla base di specifici obblighi europei in materia di pianificazione della gestione dei rifiuti (es. I Programmi di gestione rifiuti imposti dall’art. 28 della WFD, i Programmi Nazionali di Prevenzione dei Rifiuti imposti dall’art. 29 della WFD; i Programmi di riduzione dei RUB da conferire in discarica, imposti dalla Direttiva 1999/31/CE); altri sono di natura “volontaria” (non dipendono da un obbligo comunitario), inseriti generalmente nel contesto delle strategie e delle politiche nazionali sullo sviluppo sostenibile, l’uso efficiente delle risorse, la sostenibilità della filiera agro-alimentare. In pochi casi (tra quelli analizzati) sono stati adottati specifici programmi/accordi nazionali espressamente rivolti al tema del “food waste” come nel caso della Francia (Ministre de l’Agriculture, de l’Agro-alimentaire et de la Forêt 2013) e della Spagna (Ministerio de Agricultura, Alimentacion y Medio Ambiente 2013). Nei paragrafi seguenti viene fornita una breve panoramica dell’approccio utilizzato nel caso spagnolo e francese e nel caso della Gran Bretagna, sicuramente emblematico per la capacità di combinare in maniera efficace attività di ricerca, iniziative di comunicazione e sensibilizzazione e coinvolgimento degli stakeholder.

2.2.5.1 Il caso della Spagna

La strategia spagnola per la prevenzione degli sprechi alimentari (*Spanish Strategy: "More food, less waste" - Program to reduce food loss and waste and maximise the value of discarded food Madrid, 2013*) è stata lanciata dal Ministero dell'agricoltura, dell'alimentazione e dell'ambiente spagnolo (Ministry of Agriculture, Food and Environment) nel 2013. Il Programma si concentra su cinque diversi ambiti "areas of actions" per ognuno dei quali vengono definite una o più azioni e i relativi obiettivi. La tabella seguente fornisce una panoramica delle misure inserite nel programma.

AREAS OF ACTION	ACTIONS	OBJECTIVES
1) CARRYING OUT RESEARCH INTO THE COSTS, HOW'S, WHERE'S AND WHY'S OF WASTE	1.1) Promoting the carrying out of research to find out the costs, how's, where's and why's of waste	Knowing at which stage and processes waste occurs in the value chain, its quantification and value, its economic, social, nutritional and environmental impact, and how food waste and loss is currently recycled or re-used
	1.2) Working on the design of evaluation indicators	Measuring the attitudes, perception, practices and behaviour of companies and citizens in terms of prevention, re-use and recycling of food waste and assessing the real impact of measures taken by the authority, both by sector and region
2) DIVULGING AND PROMOTING BEST PRACTICES AND AWARENESS RAISING MEASURES	2.1) Preparing and disseminating guides of best practice between economic	Drawing up and distributing best practice guides between farmers, companies and operators in the chain, that improve knowledge of existing problems and promote the adoption of corrective measures
	2.2) Developing awareness campaigns aimed at consumers and the catering sector	Working on the development of informative campaigns aimed at consumers and the catering trade, in relation to knowledge of practices for the conservation of foodstuffs and the importance of reducing food waste in the public and private sphere
3) ANALYSING AND REVIEWING REGULATORY ASPECTS	3.1) Promoting institutional cooperation in light of a possible review of regulations applicable to the sector	Identifying, in partnership with agents on the food chain, the regulatory hurdles that can limit the reduction, re-use or recycling of food waste
	3.2) Promoting voluntary compliance agreements	Encouraging and cooperating in the definition of commitments that companies from different links in the food chains voluntarily comply with making progress by reducing food waste. Contributing to the development and compliance of said agreements
4) PARTNERSHIP WITH OTHER AGENTS	4.1) Developing partnerships with food banks and other charities	Contributing to maximising the redistribution of food waste, promoting partnerships with food banks and other bodies
	4.2) Encouraging short sales	Boosting direct relations between producers and

	channels	consumers, shortening the food supply chains, as a means of contributing to the reduction of food waste and loss
	4.3) Encouraging sector or company-based audits	Encouraging the development and application of audits within companies, aimed at assessing the efficient management of food waste and loss, and identifying areas for improvement
5) ENCOURAGING THE DESIGN AND DEVELOPMENT OF NEW TECHNOLOGIES	5.1) Encouraging the design and development of new technologies	Within the framework of innovation policies for the food industry, works and projects will be promoted to improve the efficient use of products

Tabella 13 - Sintesi delle misure di prevenzione degli sprechi alimentari nella “spanish strategy” (Fonte: Ministerio de Agricultura, Alimentacion y Medio Ambiente 2013)

2.2.5.2 Il caso della Francia

Lanciato nel giugno 2013 dal Ministero dell’agricoltura francese (Ministre de l’Agriculture, de l’Agro-alimentaire et de la Forêt) il “*National Pact Against Food Waste*” propone ai principali stakeholder della filiera agro-alimentare francese un accordo volontario basato su 11 azioni e specifici impegni per le diverse categorie di stakeholder coinvolte (organizzazioni rappresentative delle imprese agricole; federazione dei mercati all’ingrosso; organizzazioni rappresentative dell’industria alimentare; organizzazioni rappresentative della Grande Distribuzione; organizzazioni rappresentative delle imprese di ristorazione; amministrazioni locali). L’approccio utilizzato è quindi fortemente orientato agli stakeholder (impegna le diverse tipologie di stakeholder, ognuna secondo le proprie caratteristiche/specificità, ad attuare una serie di misure che contribuiscono all’obiettivo generale di prevenzione degli sprechi alimentari).

Le 11 azioni previste, da realizzarsi con il contributo e la partecipazione degli stakeholder sono riportate nella tabella seguente.

1. A rallying sign to make visible the motivation of all concerned to combat waste
2. A national day against food waste; an “anti-waste” prize to reward virtuous practice and the abelling of good practice
3. Training on the issue in agricultural high schools and hotel industry training colleges
4. Terms and conditions for reduced waste in contracts for the public procurement of institutional catering
5. Improved knowledge of the legislative and regulatory framework relating to ownership and liability in the area of food donations
6. Measures against food waste in waste prevention programs
7. Inclusion of food waste measurement as part of Corporate Social Responsibility
8. The systematic replacement of the existing “expiration date” on the label (French abbreviation “DLUO”) by “to be consumed preferably by ___”.
9. An advertising campaign against waste
10. A new version of the dedicated website: www.gaspillagealimentaire.fr
11. A year-long experimental citizens’ food donation program based around a digital platform

Tabella 14 - Le 11 Azioni del “*National Pact Against Food Waste*” del Ministero dell’Agricoltura francese (Fonte: Ministre de l’Agriculture, de l’Agro-alimentaire et de la Forêt 2013)

2.2.5.1 Il caso della Gran Bretagna

In Gran Bretagna, le strategie di prevenzione degli sprechi alimentari sono una componente essenziale delle politiche nazionali in materia di gestione/prevenzione dei rifiuti e sull'efficienza nell'uso delle risorse.

L'approccio utilizzato dal WRAP (Waste and Resource Action Programme) fornisce spunti particolarmente interessanti per la definizione di una strategia nazionale di prevenzione degli sprechi alimentari. L'approccio del WRAP si caratterizza per il forte coinvolgimento degli stakeholder e per l'intensa attività di studio e ricerca sulla base della quale vengono definite le strategie e gli approcci adottati. Il lavoro del WRAP si concentra in particolare su cinque principali pilastri:

Conoscenza	Investimenti importanti sono stati realizzati allo scopo di migliorare le conoscenze sul fenomeno dello spreco alimentare nei diversi anelli della filiera. Il WRAP ha all'attivo una molteplicità di studi che analizzano il fenomeno da diversi punti di vista e lungo i diversi anelli della filiera (cfr. par. 2.2 per la principale letteratura scientifica prodotta dal WRAP in materia di "food waste").
Coinvolgimento degli stakeholder	Il coinvolgimento degli stakeholder viene perseguito attraverso la promozione di specifici accordi settoriali che favoriscono e stimolano l'adozione da parte degli stakeholder coinvolti di "buone pratiche antispreco" (es. i "Courtrad Commitment" [29] nel settore "grocery"; "The Hospitality and Food Service Agreement" [30] nel settore della ristorazione).
Comunicazione e Sensibilizzazione	Tra le campagne di sensibilizzazione più note in materia di prevenzione degli sprechi alimentari, la campagna del WRAP " <i>Love food, hate waste</i> " - lanciata nel 2007 e attualmente in corso - è senza dubbio tra le più conosciute e citate in letteratura. La campagna promuove e stimola il coinvolgimento dei diversi attori della filiera nelle attività di comunicazione rivolte al consumatore finale anche attraverso la predisposizione di una molteplicità di materiali e strumenti di comunicazione liberamente scaricabili dal sito web della campagna. [31]
Accesso alle informazioni	L'accesso alle informazioni è un elemento centrale nell'ambito delle strategie di comunicazione/sensibilizzazione e coinvolgimento degli stakeholder. Tutte le attività del WRAP relative al tema della prevenzione del "food waste" sono raccolte all'interno di una particolare sezione del sito web dell'organizzazione [32] che consente un facile accesso alle informazioni, alla documentazione e agli strumenti prodotti nel corso delle attività.
Monitoraggio e valutazione dei risultati delle attività	Il WRAP pone particolare attenzione al monitoraggio ed alla valutazione dei risultati dei progetti avviati. Le campagne di comunicazione e gli accordi volontari promossi da WRAP vengono affiancati da studi specifici volti ad analizzare, quantificare e comunicare i risultati delle azioni messe in campo.

Tabella 15 - Principali pilastri dell'approccio del WRAP alla prevenzione degli sprechi alimentari

3. Metodologia

Nel seguito viene descritto l'approccio utilizzato nel corso della ricerca per l'identificazione delle priorità di azione da adottare a livello nazionale per l'avvio di un Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari. La definizione di "spreco alimentare" utilizzata corrisponde alla definizione di "food waste" elaborata nell'ambito del progetto Europeo FUSIONS (Östergren et al. 2014), nonostante, come meglio chiarito ai par. 3.1 e 3.2, tale definizione rappresenti di fatto un "ibrido" tra il concetto di rifiuto alimentare e quello di spreco alimentare.

La ricerca si articola in due diverse attività, tra loro interconnesse:

1. Analisi dei dati e identificazione dei principali flussi che compongono lo spreco alimentare in Italia

Analisi dei dati (e delle fonti dei dati) sugli sprechi alimentari attualmente disponibili in Italia per i diversi stadi in cui si articola la filiera; identificazione dei principali flussi coinvolti e dei principali gap di conoscenza.

2. Consultazione degli stakeholder

Acquisizione del punto di vista dei principali stakeholder della filiera agro-alimentare nazionale sulle misure da adottare per contrastare lo spreco di alimenti con particolare attenzione alle misure volte a favorire la donazione degli alimenti invenduti.

Al fini dell'identificazione delle priorità di azione le informazioni acquisite attraverso la consultazione degli stakeholder sono state integrate con le informazioni acquisite attraverso l'analisi della letteratura e interpretate alla luce dell'analisi condotta sui dati e sui principali flussi che alimentano il "food waste".

3.1 Metodologia per l'analisi dei dati e l'identificazione dei principali flussi

La ripartizione dello spreco alimentare per stadio della filiera (es. produzione agricola, industria alimentare, distribuzione e commercio, ristorazione, consumo domestico) rappresenta una prima, grossolana classificazione degli sprechi generati a livello nazionale. Dal punto di vista del "policymaker" l'identificazione delle possibili misure di prevenzione necessita di una chiara identificazione delle diverse tipologie di flussi che compongono lo spreco nei diversi anelli della filiera e delle principali cause che li generano.

L'analisi dei dati disponibili e l'identificazione dei principali flussi è stata condotta all'interno del presente studio sulla base del "*definitional framework of food waste*" elaborato nell'ambito del progetto FUSIONS (Östergren et al. 2014). Una descrizione dettagliata di tale framework viene fornita nel paragrafo successivo.

Per la schematizzazione dei flussi nei diversi anelli della filiera sono stati adottati di base, i seguenti criteri:

- **Congruenza:** I flussi identificati devono essere congruenti con il "FUSIONS definitional framework": devono cioè rientrare nel campo di applicazione della definizione stabilita dal progetto FUSIONS e rispettare le convenzioni adottate in (Møller et al. 2014) che stabilisce i confini tra i diversi stadi della filiera.
- **Chiarezza:** la descrizione dei singoli flussi deve essere chiara e consentire di individuare senza ambiguità i "confini del sistema" (cosa rientra all'interno del flusso e cosa è escluso).

- **Misurabilità:** I singoli flussi devono essere potenzialmente quantificabili - attraverso una o più delle modalità/metodologie descritte in (Møller et al. 2014a).
- **Non sovrapposizione:** i diversi flussi devono essere chiaramente distinti (non devono presentare aree di sovrapposizione).
- **Comprensività e completezza:** i diversi flussi in cui viene scomposto il FW all'interno di ogni singolo stadio della filiera devono essere rappresentativi del FW complessivamente prodotto dalle attività che rientrano nello specifico stadio analizzato.
- **Diversificazione:** la classificazione dei flussi deve consentire di identificare in maniera distinta i flussi che ricadono all'interno delle definizioni di "eccedenza" (Garrone et al. 2012), "rifiuto", "sottoprodotto" e "sottoprodotto di origine animale".
- **Dipendenza da specifiche cause:** la descrizione dei singoli flussi deve consentire di identificare le cause specifiche che ne influenzano/determinano la produzione.

Nonostante le problematiche evidenziate nel paragrafo 2.2.1. (e in particolare la sovrapposizione terminologica/concettuale con la definizione di "food waste" proposta dalla COM 397/2014), la scelta adottata in materia di definizione tiene conto dell'esigenza di allineare fin da subito la strategia italiana per la prevenzione degli sprechi alimentari ai principali orientamenti europei in materia, ivi inclusi gli orientamenti in materia di definizione e modalità di quantificazione. Come già evidenziato nel corso dell'analisi della letteratura, i principali orientamenti europei sul tema del "food waste" sono infatti quelli che emergono dai lavori in seno al progetto FUSIONS, al quale la Commissione Europea ha di fatto affidato il compito di delineare il framework di riferimento per le future politiche europee in materia di prevenzione degli sprechi alimentari e l'elaborazione di strumenti (es. food waste quantification manual) in grado di favorire l'armonizzazione delle diverse metodologie utilizzate nei paesi membri per la quantificazione del "food waste".

Nel corso dell'analisi è stata utilizzata pertanto l'espressione inglese "food waste" (FW) che di fatto (cfr. par 3.2) rappresenta un "ibrido" tra il concetto di rifiuto alimentare e quello di spreco alimentare, senza far ricorso ad ulteriori suddivisioni e terminologie frequentemente presenti nella letteratura di settore.

La ripartizione della filiera e i "confini" tra i diversi stadi sono rappresentati nella figura seguente:

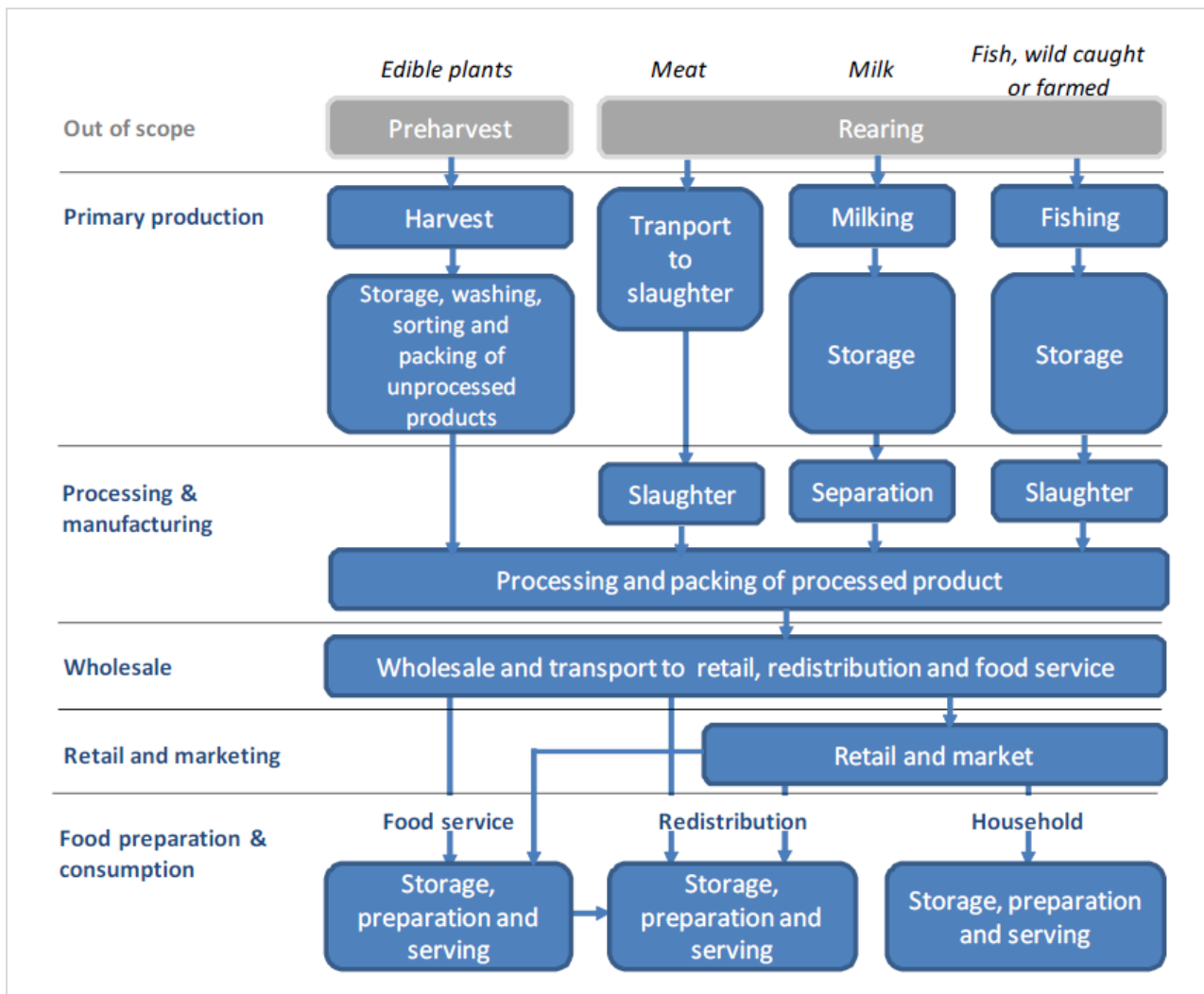


Figura 3 - I confini dei diversi stadi della filiera agro-alimentare secondo FUSIONS (Fonte: Møller et al. 2014)

Per la conduzione dell'analisi si è reso necessario entrare nel merito delle diverse discipline normative coinvolte (rifiuti, sottoprodotti, sottoprodotti di origine animale, "ex prodotti alimentari", OCM) e delle relative nomenclature utilizzate. E' stata condotta inoltre una analisi puntuale delle informazioni disponibili su base statistica (oggetto di rilevazione da parte dell'ISTAT/EUROSTAT e/o basate su obblighi di rendicontazione stabili a livello normativo) e dei dati disponibili in letteratura. Si è fatto ricorso inoltre alla Consulta degli stakeholder del PINPAS (cfr. par. 3.3) per l'acquisizione di dati e informazioni non pubblicamente disponibili e ai risultati dell'analisi della letteratura per quanto riguarda l'identificazione delle principali causali di spreco lungo la filiera. Viene inoltre proposta una stima del "food waste" presente nei rifiuti urbani condotta a partire dai dati disponibili in Italia (di fonte ISPRA e CIC¹¹) in materia di gestione dei rifiuti e una stima del "food waste" prodotto dai centri agro-alimentari a partire dal caso studio del Centro Agroalimentare di Bologna (CAAB).

3.2 La definizione di "food waste" secondo FUSIONS

Il "*FUSIONS Definitional Framework for Food Waste*" (Östergren et al. 2014) è stato pubblicato il 3 luglio 2014 (il giorno dopo l'adozione dalla COM. 397/2014); come già evidenziato al paragrafo precedente la definizione proposta utilizza il termine "food waste" (al posto di "food wastage") e comprende anche la

¹¹ CIC - Consorzio Italiano Compostatori

frazione non edibile degli alimenti (es. bucce, lische, ossa e altre parti non commestibili degli animali e delle colture vegetali) generalmente esclusa dalle definizioni utilizzate a livello internazionale ed in particolare dalla definizione adottata dalla FAO (FAO 2011a). La definizione è la seguente:

food waste (FW)	[EN] <i>“Food waste is any food, and <u>inedible parts of food</u>, removed from the food supply chain to be recovered or disposed (including composted, crops ploughed in/not harvested, anaerobic digestion, bio-energy production, co-generation, incineration, disposal to sewer, landfill or discarded to sea)”</i>
	[ITA] <i>“Qualsiasi prodotto alimentare, <u>inclusa la parte non edibile</u>, rimosso dalla filiera agro-alimentare destinato ad essere recuperato o smaltito (incluso il compostaggio, l’interramento o la mancata raccolta, la digestione anaerobica, la produzione di energia, la cogenerazione, l’incenerimento, lo scarico in fognatura, la discarica e il rigetto/scarico in mare)”</i>

dove, per “removed from” si intende:

“removed from”	[EN] <i>“the term ‘removed from’ encompasses other terminology such as ‘lost to’ or ‘diverted from’. It assumes that any food being produced for human consumption, but which leaves the food supply chain, is ‘removed from’ it regardless of the cause, point in the food supply chain or method by which it is removed. “</i>
	[ITA] <i>“l’espressione ‘removed from’ include altre terminologie come ‘lost to’ o ‘diverted from’. Si assume che qualsiasi alimento che viene prodotto per il consumo umano, ma che esce dalla filiera agro-alimentare sia ‘removed from’, indipendentemente dalla causa, dal punto di uscita lungo la filiera e dal metodo attraverso il quale viene eliminato.”</i>

per “food” e “food supply chain” si intende:

food¹²	[EN] <i>“Any substance or product, whether processed, partially processed or unprocessed, intended to be, or reasonably expected to be* ingested by humans. ‘Food’ includes drink, chewing gum and any substance, including water, intentionally incorporated into the food during its manufacture, preparation or treatment.”</i>
	[ITA] <i>“Qualsiasi sostanza o prodotto trasformato, parzialmente trasformato o non trasformato, destinato ad essere ingerito, o di cui si prevede ragionevolmente che possa essere ingerito, da esseri umani. Sono comprese le bevande, le gomme da masticare e qualsiasi sostanza, compresa l’acqua, intenzionalmente incorporata negli alimenti nel corso della loro produzione, preparazione o trattamento”.</i>
food supply chain	[EN] <i>The food supply chain is the connected series of activities used to produce,</i>

¹² La definizione di “food” (in italiano “alimento/prodotto alimentare/derrata alimentare”) utilizzata da FUSIONS è congruente con la definizione di “food” fornita dall’Art.2 del Regolamento CE n° 178/2002 (EP 2002), che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare e con la definizione fornita dalla FAO all’interno del Codex Alimentarius (FAO 2014b)

(FSC)¹³	process, distribute and consume food.
	[ITA] La filiera agro-alimentare è la serie interconnessa di attività impiegate per la produzione, trasformazione, distribuzione e consumo del cibo.

* NB. “Intended to be or reasonably expected to be” nella definizione di “food” adottata da FUSIONS si riferisce:

[EN] <i>“to the intention of the current user acquiring the substance or product (to be further produced, processed, distributed or consumed)”</i> .
[ITA] <i>“all’intenzione del soggetto che acquisisce la sostanza o il prodotto (che dovrà essere successivamente trasformato, distribuito o consumato)”</i>

La scelta di includere nella definizione anche la parte non edibile (o generalmente non edibile) degli alimenti è stata motivata in particolare dalla necessità di dotarsi di una definizione il più possibile indipendente da fattori di tipo culturale/sociale/religioso, ivi incluse le preferenze/abitudini alimentari (che influiscono sul concetto di edibilità di un alimento) e dalla difficoltà intrinseca di quantificare in maniera distinta la parte edibile da quella non edibile.

Il Rapporto FUSIONS chiarisce inoltre dove inizia e dove termina la FSC e ne specifica chiaramente i “punti di inizio” e di “fine”. Nei casi in cui i “punti di inizio” della FSC elencati in Tabella 16 non siano applicabili, il punto di partenza della FSC *“is determined by when the raw materials for food enter the economic or technical system for food production or home-grown consumption”*.

Inizio FSC	Fine FSC
<ul style="list-style-type: none"> • When crops are mature for harvest • When fruit and berries are mature for harvest • The harvesting of wild crops, fruit and berries • When animals are ready for slaughter (live-weight) • When wild animals are caught or killed (live-weight) • The drawing of milk from animals • When eggs are laid by the bird • The catching of wild fish in the net/on the hook • When fish from aqua-cultural is mature in the pond 	<p>when food is</p> <p>a) eaten or consumed</p> <p>b) removed from the food supply chain</p>

Tabella 16 - Dove inizia e dove finisce la FSC secondo FUSIONS. (Fonte Östergren et al. 2014, pag. 20-21)

Da quanto descritto sopra, risulta evidente che solo le sostanze o i prodotti classificabili come “food” o “inedible parts of food” possono essere parte della FSC e pertanto possono essere rimossi dalla FSC prima di essere “mangiati o consumati” e diventare FW (in funzione della loro destinazione). I prodotti agricoli e gli animali che si trovano ad uno stadio di maturazione/crescita precedente rispetto ai punti di inizio della FSC

¹³ La definizione di FSC adottata da FUSIONS è la stessa adottata dalla FAO all’interno del “*Definitional Framework of Food Loss, 27 February 2014*” (FAO 2014c)

indicati in Tabella 16, non fanno ancora parte della FSC e pertanto le relative “perdite” (a causa ad es. di parassiti, o maltempo nel caso delle colture agricole o a causa di malattie nel caso di animali da allevamento) non rientrano all’interno della definizione di FW. Questo aspetto risulta particolarmente critico all’interno della definizione, considerata la difficoltà di definire in maniera univoca quando una coltura risulta matura per la raccolta o quando un animale è pronto per la macellazione.

La figura seguente rappresenta il “technical framework” utilizzato dal progetto FUSIONS per la definizione della “food supply chain” a del “food waste”. Si noti che la definizione di “food waste” dipende dall’utilizzo che viene fatto dei prodotti alimentari (e della parte non edibile) “*removed from the food supply chain*”.

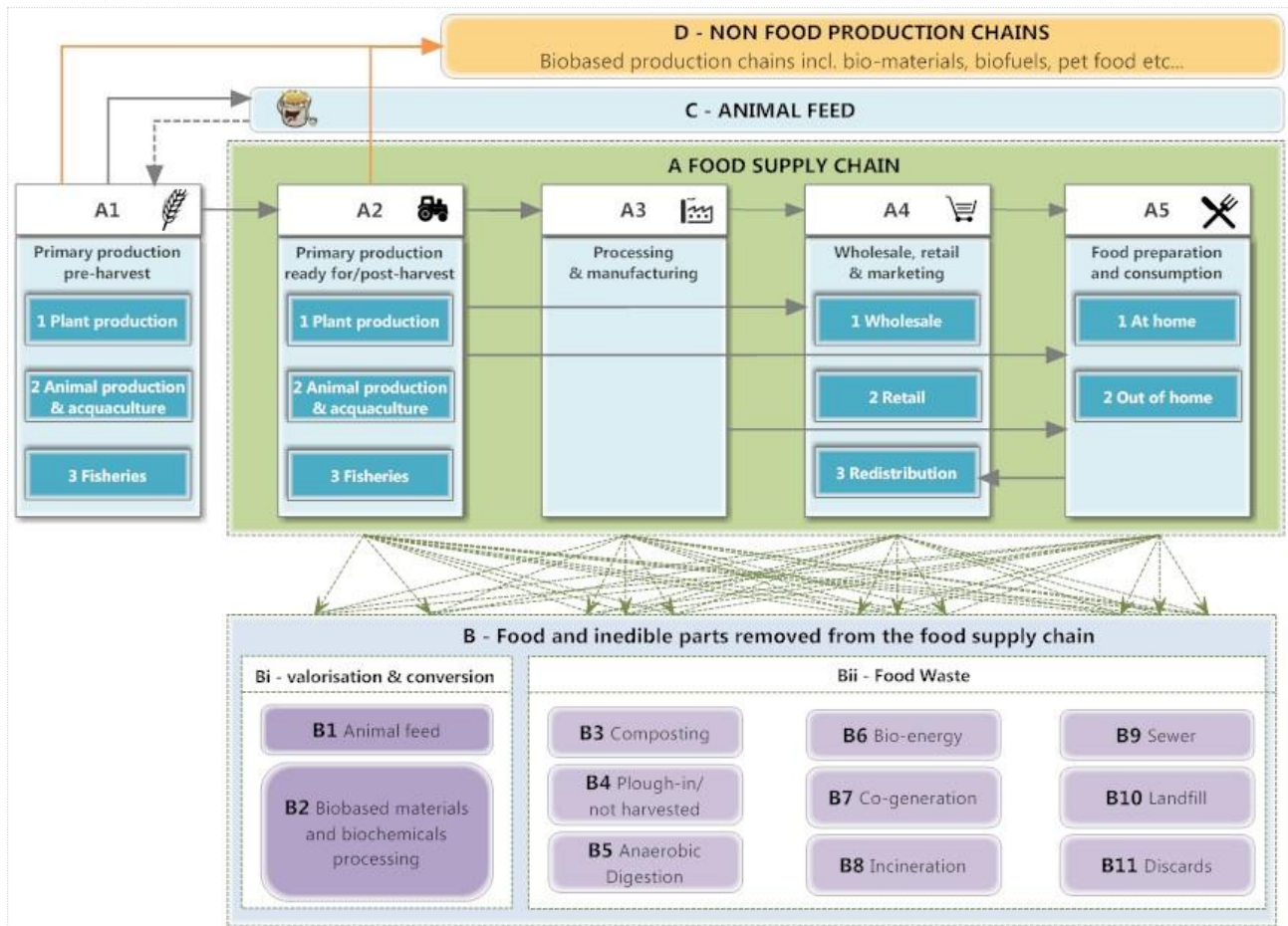


Figura 4 - “Technical framework” utilizzato dal progetto FUSIONS per la definizione della “food supply chain” a del “food waste” - elaborazione grafica dell’autore a partire dall’immagine presente nel “FUSIONS Definitional Framework for Food Waste” (Fonte: Östergren et al. 2014)

L’espressione “**removed from the food supply chain**”, come evidenziato in Figura 4, include dunque anche gli alimenti, e la parte non edibile degli alimenti, che, una volta entrati nella FSC, ne escono per essere:

- utilizzati per alimentazione animale (B1)
- utilizzati per la produzione di “Bio-materiali” (es. bioplastiche) (B2)
- utilizzati all’interno di altri processi industriali per la produzione di materiali e/o sostanze (B2)
- utilizzati per la produzione di compost (B3)
- interrati, gettati in campo o non raccolti (B4)
- avviati a digestione anaerobica (B5)

- utilizzati per la produzione di bio-energie (es. biodiesel, biogas, pellets combustibili) (B6)
- utilizzati in impianti di co-generazione –per la produzione combinata di calore ed energia elettrica- (B7)
- avviati ad impianti di incenerimento senza recupero energetico (B8)
- scaricati nel sistema fognario (B9)
- smaltiti in discarica come rifiuti (B10)
- gettati in mare (es. rigetti in mare di pesce) (B11)

Per “food waste” si intendono tuttavia solo i flussi compresi nella sezione B-ii (B3-B11), mentre i flussi indicati in B1 e B2, destinati ad “*animal feed, bio-based materials e biochemical processing*” sono considerati come “*valorisation and conversion (B-i)*”. Si noti, (altro aspetto controverso che costituisce una sostanziale differenza rispetto alle definizioni comunemente utilizzate in letteratura), che non tutto il cibo destinato al consumo umano che esce dalla FSC (senza essere stato utilizzato allo scopo) viene considerato “food waste”. L’utilizzo per la preparazione di mangimi destinati ad alimentazione animale ad esempio, è considerata (a differenza dell’utilizzo per la produzione di energia, es. attraverso la digestione anaerobica) come una forma di valorizzazione, non contemplata nella definizione di “food waste”.

Alla luce di quanto discusso in precedenza risulta evidente che il “food waste”, secondo il “definitional framework di FUSIONS”, nonostante includa anche la frazione non edibile degli alimenti (“removed from the FSC”) non si configura necessariamente anche come “waste/rifiuto” secondo la definizione fornita nella WFD (e in quella nazionale) e viceversa.

La tabella seguente riporta alcuni casi particolari utili a comprendere meglio i confini tra il “dominio” dei “rifiuti” (secondo la definizione fornita dalla normativa europea e nazionale di riferimento) e quello del “food waste” (secondo il “definitional framework di FUSIONS”).

	Rifiuto/waste *	Food waste **	Sottoprodotto ***
[1] Polli maschi (galli) e galline ovaiole potenzialmente commestibili da parte degli esseri umani di cui il detentore di disfa (es. conferimento come rifiuto in impianto di incenerimento) a causa della mancanza di valore commerciale dell’animale	SI	NO	NO
Commento: tali “risorse” non possono essere classificabili come “food waste” in quanto non rientrano nella definizione di “food” (non sono “intended to be, or reasonably expected to be, ingested by humans”).			
[2] Sottoprodotti dell’industria alimentare utilizzati per la produzione di mangimi animali.	NO	NO	SI
[3] Sottoprodotti dell’industria alimentare utilizzati per la produzione di energia in impianti di digestione anaerobica	NO	SI	SI
[4] Rigetti in mare di pesce	NO	SI	NO
[5] Frutta e/o verdura eliminata dal sistema produttivo (lasciata in campo) prima di essere “pronta per la raccolta” a causa ad es. di malattie, infestazioni da parassiti, condizioni	NO	SI	NO

meteo avverse etc...			
Commento: tali “prodotti” si collocano in un “pre-stadio” rispetto al “food”, nel senso che avrebbero potuto diventare cibo se avessero potuto proseguire la crescita fino ad essere “pronti per la raccolta”. Non essendo definibili come “food” non possono pertanto diventare “food waste”.			
[6] Frutta e/o verdura eliminata dal sistema produttivo (lasciata in campo) una volta “pronta per la raccolta” a causa ad es. della mancanza di adeguati sbocchi di mercato	NO	NO	NO
[7] Animali da carne eliminati dal sistema produttivo (e destinati ad essere gestiti come rifiuti) prima di essere “pronti” per la macellazione a causa ad esempio dell’insorgenza di malattie ...	SI	NO	NO
Commento: tali animali si collocano in un “pre-stadio” rispetto al “food”, nel senso che avrebbero potuto diventare cibo se avessero potuto proseguire la crescita fino ad essere “pronti” per la macellazione. Non essendo definibili come “food” non possono pertanto diventare “food waste”.			
[7] Rifiuti alimentari/scarti di cucina nei rifiuti urbani (e/o assimilabili agli urbani)			
Commento: I rifiuti alimentari/scarti di cucina presenti nel flusso dei rifiuti urbani possono seguire due strade: essere raccolti in maniera differenziata per essere valorizzati in impianti di compostaggio o di digestione anaerobica; essere raccolti insieme al flusso dei rifiuti indifferenziati ed essere avviati a discarica, impianti di incenerimento, impianti di trattamento meccanico-biologico. In tutti i casi menzionati, secondo il definitional framework di FUSIONS si configurano come “food waste”.	SI	SI	NO
<p>* Rifiuti: secondo la definizione di cui all’art. 3 della WFD ** Food waste: secondo il definitional framework di FUSIONS *** Sottoprodotti: secondo la definizione di cui all’art.5 della WFD¹⁴</p>			

Tabella 17 – Rifiuti, food waste e sottoprodotti: esempi di classificazione

¹⁴ La nozione di "sottoprodotto" ("by-products" in lingua inglese) è attualmente disciplinata in Italia dall'articolo 184-bis del D.lgs 152/2006 (introdotto dal D.Lvo. 205/10 di recepimento della Direttiva Europea sui rifiuti) e definita dall'articolo 183, lettera qq) del medesimo Decreto, il quale si riferisce a "qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all'articolo 184-bis, comma 2" (...)

3.3 Metodologia per l'acquisizione del punto di vista degli stakeholder

Le linee guida europee (EC 2011c), evidenziano l'importanza del coinvolgimento degli Stakeholder fin dalla fase preliminare di elaborazione dei Piani Nazionali di Prevenzione degli Sprechi Alimentari. Con il termine Stakeholder (portatore di interesse) si intendono in primo luogo i soggetti coinvolti a vario titolo lungo la filiera agro-alimentare, le organizzazioni attive nello studio e nella ricerca del fenomeno, le associazioni caritative che operano nella redistribuzione delle eccedenze, le organizzazioni dei consumatori, per il potenziale ruolo di sensibilizzazione del consumatore finale, gli enti locali e le istituzioni competenti in materia. Non è un caso che l'avvio dei lavori del PINPAS abbia coinciso con la convocazione a Roma (il 5 febbraio 2014) della prima consulta degli stakeholder.

Il Punto di vista degli stakeholder è stato acquisito attraverso due successive consultazioni: la prima, realizzata in occasione della prima convocazione della Consulta del PINPAS a Roma, con focus generale sulle possibili misure da adottare per contrastare lo spreco di alimenti; la seconda, con focus specifico sulle misure per favorire/facilitare/semplicare la donazione degli alimenti invenduti, in occasione dell'organizzazione a Bologna (24 Novembre 2014) dell'evento "Stop food waste-feed the Planet: la carta di Bologna contro lo spreco alimentare", iniziativa inserita nell'ambito del semestre di presidenza italiana del Consiglio dell'Unione Europea. Alle due consultazioni, realizzate attraverso l'utilizzo di un questionario, sono seguite interviste condotte per via telefonica e per email al fine di integrare e chiarire la documentazione trasmessa attraverso i questionari.

3.3.1 La convocazione della Consulta del PINPAS

Il 5 Febbraio 2014 è stata convocata a Roma, sotto l'egida del MATTM, la Consulta degli stakeholder del PINPAS. Per la Convocazione della giornata, di concerto con il Ministero dell'Ambiente, sono stati predisposti i seguenti materiali:

1. Form di adesione alla Consulta degli stakeholder (cfr. **APPENDICE 1**)
2. Lettera di Invito (a firma del Ministro dell'Ambiente Andrea Orlando) (cfr. **APPENDICE 2**)
3. Linee guida (cfr. **APPENDICE 3**)
4. Agenda della giornata (cfr. **APPENDICE 4**)
5. Elenco dei potenziali stakeholder da invitare (cfr. **APPENDICE 5**)

L'invito a partecipare all'iniziativa è stato inoltrato dalla segreteria del MATTM, a firma del Ministro Andrea Orlando a circa 300 contatti (cfr. **APPENDICE 5**). Tutte le comunicazioni successive al primo invio da parte del MATTM sono state invece gestite direttamente dal sottoscritto in collaborazione con la Dr.ssa Claudia Giordano sotto la firma di "Segreteria tecnico-scientifica del PINPAS" (STS). Il tasso di adesione complessivo (la percentuale di organizzazioni che hanno aderito alla consulta e si sono registrate all'evento attraverso l'iscrizione di almeno un rappresentante) è stato superiore al 40%.

La tabella e la figura seguente riportano il tasso di adesione per segmento considerato.

SEGMENTO	%le di adesione	aderenti	inviti
AGRICOLTURA	53%	8	15
INDUSTRIA ALIMENTARE	29%	9	31
DISTRIBUZIONE E COMMERCIO	42%	11	26
MERCATI AGROALIMENTARI	4%	2	51

RISTORAZIONE	44%	8	18
ASSOCIAZIONI DEI CONSUMATORI	63%	7	11
ENTI LOCALI E LORO ASSOCIAZIONI	60%	18	30
MINISTERI	25%	2	8
SANITA' E SOCIETA' COLLEGATE	100%	3	3
UNIVERSITA'	75%	6	8
ASSOCIAZIONI NO-PROFIT, TERZO SETTORE	46%	28	63
IMPRESE DI PACKAGING ALIMENTARE	50%	1	2
MULTIUTILITY E SERVIZI AMBIENTALI	50%	6	12
ALTRI	70%	12	17
TOTALE	100%	121	295

Tabella 18 - Tasso di adesione all'invito alla prima convocazione della Consulta degli stakeholder

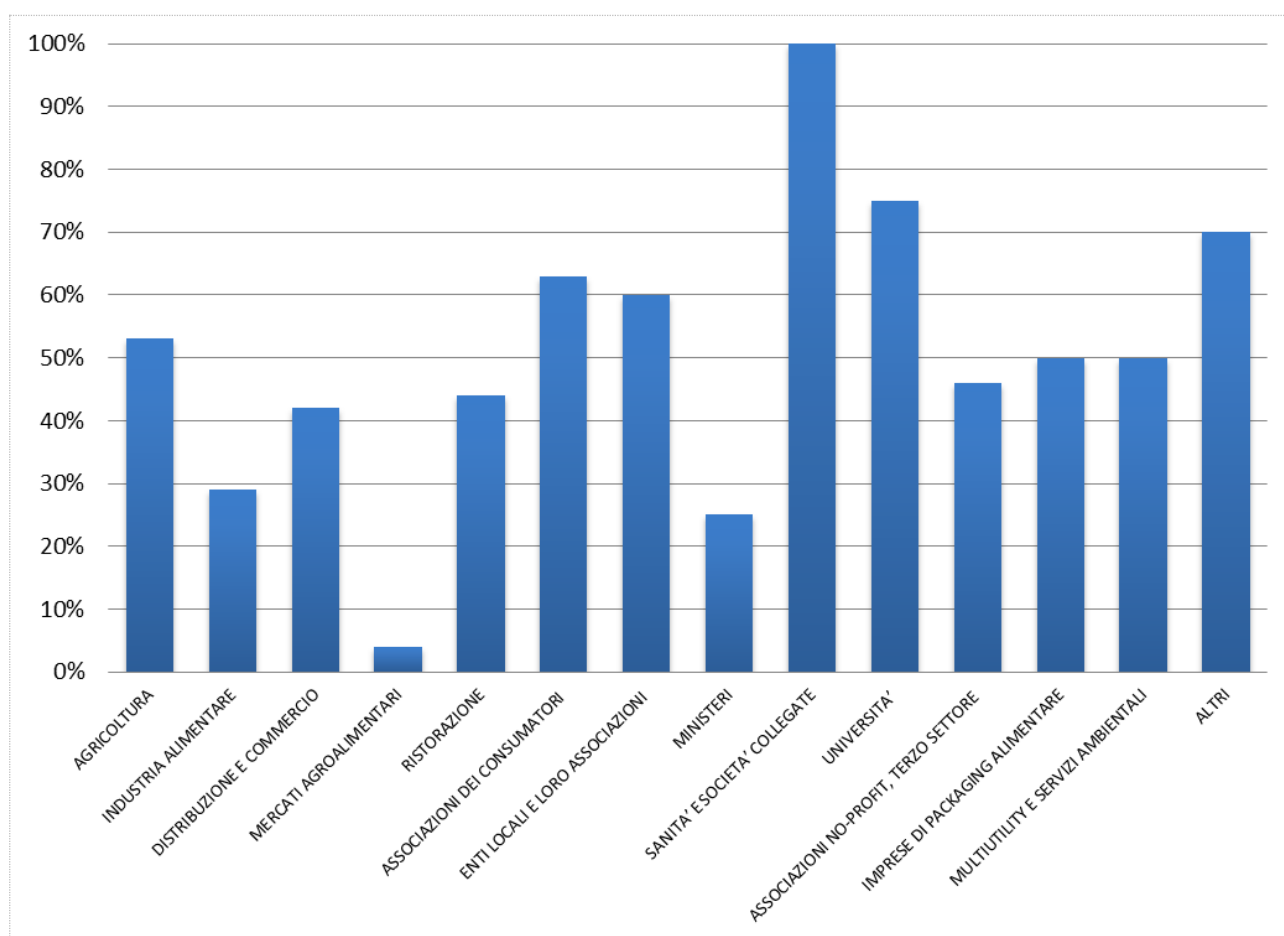


Figura 5 - Tasso di adesione all'invito alla prima convocazione della Consulta degli stakeholder

Complessivamente 121 organizzazioni hanno risposto all'appello attraverso la Compilazione del Modulo di adesione alla Consulta del PINPAS (cfr. **APPENDICE 1**) da parte di almeno un rappresentante. Alle organizzazioni che hanno risposto positivamente all'invito a seguito dell'invio da parte del MATTM del materiale sopra indicato, se ne sono aggiunte altre 15, venute a conoscenza in maniera indiretta dell'iniziativa. A tutte, attraverso il Form di adesione alla Consulta, è stato chiesto di descrivere la propria esperienza nel campo e il proprio punto di vista (domanda a risposta aperta) sulle possibili misure da adottare per contrastare lo spreco di alimenti.

3.3.2 I membri della consulta: chi sono e quanti sono

Complessivamente la consulta degli stakeholder del PINPAS conta circa 240 aderenti, appartenenti a 136 diverse organizzazioni. La composizione della consulta risulta fortemente rappresentativa della filiera agro-alimentare italiana; al suo interno, per ogni anello della filiera, sono presenti (tra gli altri) le principali organizzazioni e alcune tra le maggiori imprese di settore, ivi incluse le principali associazioni dei consumatori:

Anello della filiera	Principali soggetti all'interno della Consulta per anello della filiera
Agricoltura	CIA (Confederazione Italiana Agricoltori), Coldiretti, Confagricoltura
Industria alimentare	FEDERALIMENTARE; AIDEPI (Associazione delle Industrie del Dolce e della Pasta italiane); ASSALZOO (Associazione nazionale tra i produttori di alimenti zootecnici); ASSICA (Associazione degli industriali delle carni e dei salumi); ASSOBIBE (Associazione Italiana tra gli Industriali delle Bevande Analcoliche); ITALMOPA (Associazione Industriali Mugnai d'Italia); ASSITOL (Associazione italiana industria olearia).
Distribuzione	Federdistribuzione, Confcommercio, Confcooperative Federconsumo, ANCC-COOP, ANCD-CONAD, Auchan, Coop Adriatica, Coop Liguria, METRO Italia Cash and Carry.
Ristorazione	ANGEM (Associazione nazionale delle Aziende di Ristorazione Collettiva e Servizi Vari); FIPE (Federazione Italiana Pubblici Esercizi); CIR food - Cooperativa Italiana di Ristorazione; Consorzio Risteco; Dussmann Service; Pedevilla S.p.A.
Consumo domestico	Federconsumatori; Altroconsumo; Cittadinanzattiva; Confconsumatori; Movimento Consumatori; Movimento Difesa del Cittadino; Unione Nazionale Consumatori
Gestione dei rifiuti	Federambiente, FISE Assoambiente, Federutility, Confartigianato, Contarina SpA, Consorzio Intercomunale Priula, Marche Multiservizi SpA.

La Consulta include inoltre diversi membri appartenenti ad organizzazioni governative tra cui AGEA (Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura), ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), ANBI (Associazione Nazionale Bonifiche e Irrigazioni) e INEA (Istituto Nazionale di Economia Agraria), oltre a numerosi funzionari e dirigenti del Ministero dell'Ambiente e dell'Agricoltura. Sempre sul lato istituzionale sono rappresentate all'interno della Consulta le Regioni Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte, Marche, Sardegna, Friuli Venezia Giulia e numerosi comuni Italiani, ivi incluse Associazioni costituite da enti locali come il Coordinamento Agende 21 Locali Italiane e l'Associazione Sprecozero.net.

Una ripartizione (in %) dei membri della consulta per tipologia di organizzazione di appartenenza viene fornita nella Figura seguente.

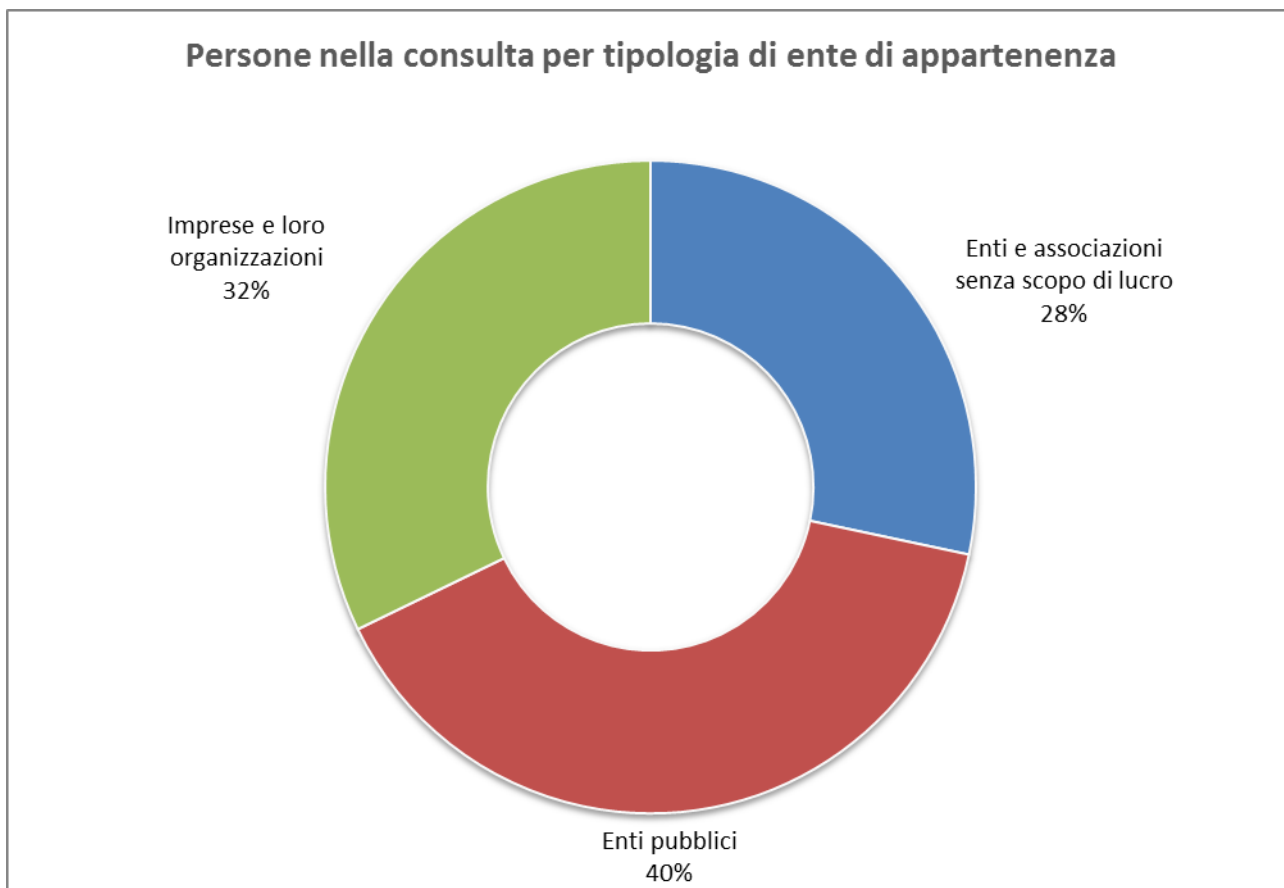


Figura 6 - Persone nella consulta degli stakeholder del PINPAS per tipologia di organizzazione di appartenenza

La figura successiva visualizza la ripartizione delle organizzazioni presenti nella consulta per tipologia:



Figura 7 - Organizzazioni nella consulta degli stakeholder del PINPAS per tipologia

Le tabelle successive riportano rispettivamente il numero di membri della Consulta per tipologia di organizzazione di appartenenza (categoria) e per sottocategoria, e il numero di organizzazioni presenti nella Consulta per tipologia.

Organizzazione di appartenenza	Sottocategoria	n° persone
Imprese e loro organizzazioni n° iscritti: 75	Agricoltura	8
	Industria alimentare	11
	Distribuzione e commercio	15
	Ristorazione	10
	Gestione rifiuti, acqua ed energia	12
	Servizi	14
	Elettrodomestici da cucina	4
	Packaging	1
Enti e associazioni senza scopo di lucro n° iscritti: 66	Organizzazioni caritative e di volontariato	27
	Organizzazioni per la tutela e la difesa dei consumatori	9
	Associazioni ambientaliste	6
	Org. Internazionali	6
	Altri enti e associazioni no-profit	5
	Associazioni professionali	4
	Altre associazioni	9
Enti pubblici n° iscritti: 92	Ministero	29
	Università & Ricerca	14
	Regioni	12
	Comuni e loro associazioni	12
	Province	2
	Agenzie ed enti governativi	9
	Senato & Parlamento	8
	Sanità	4
	Altri enti pubblici	2

Tabella 19 - Numero di membri della Consulta del PINPAS per tipologia di organizzazione di appartenenza

Tipologia di organizzazione	Sottocategoria	n° organiz.
Imprese e loro organizzazioni n° organizzazioni: 52	Agricoltura	4
	Industria alimentare	10
	Distribuzione e commercio	13
	Ristorazione	7
	Gestione rifiuti, acqua, energia	7
	Servizi	8
	Elettrodomestici da cucina	2
	Packaging	1
Enti e associazioni senza scopo di lucro n° organizzazioni: 44	Organizzazioni caritative e di volontariato	21
	Organizzazioni per la tutela e la difesa dei consumatori	7
	Associazioni ambientaliste	4
	Org. Internazionali	1

	Altri enti e associazioni no-profit	3
	Associazioni professionali	2
	Altre associazioni	6
Enti pubblici n° organizzazioni: 40	Ministero	2
	Università & Ricerca	8
	Regioni	6
	Comuni e loro associazioni	11
	Province	1
	Agenzie ed enti governativi	6
	Senato & Parlamento	1
	Sanità	3
	Altri enti pubblici	2

Tabella 20 - Numero di Organizzazioni presenti nella Consulta del PINPA per tipologia

Per l'elenco completo e aggiornato dei soggetti attualmente iscritti alla Consulta degli stakeholder si veda l'**APPENDICE 6**.

3.3.3 Dopo il 5 febbraio 2014

A valle dell'iniziativa, organizzata sul modello conferenza, con le principali associazioni di categoria della filiera sul tavolo dei relatori, le relazioni presentate nel corso della giornata sono state rese disponibili sul web utilizzando il servizio gratuito "Gogle Drive". [33]. Ai membri della Consulta che non è stato possibile invitare al tavolo dei relatori è stato richiesto successivamente di condividere il proprio punto di vista inoltrando alla Segreteria tecnico-scientifica del PINPAS il proprio contributo. Tutti i materiali pervenuti (ad eccezione dei form di adesione) sono stati raccolti, classificati e resi disponibili a tutti i membri della Consulta [34].

Al fine di integrare le informazioni raccolte è stato richiesto a tutti i membri di aggiornare arricchire il contributo fornito in precedenza attraverso il Form di registrazione utilizzato per l'iscrizione alla giornata del 5 Febbraio.

A distanza di 4 mesi dalla convocazione della Consulta, a partire dall'analisi della documentazione trasmessa dagli stakeholder, è stato elaborato un documento che riporta in 10 punti le misure prioritarie per la lotta allo spreco. Il documento, riportato in maniera integrale in **APPENDICE 7** è stato presentato ufficialmente alla stampa dal Ministro Galletti in occasione della giornata mondiale per l'ambiente (5 giugno 2014). Alla presentazione alla stampa del documento è seguita una mail di ringraziamento del Ministro inoltrata a tutti i membri della Consulta (**APPENDICE 8**).

3.3.4 Seconda consultazione: la donazione degli alimenti invenduti

A circa 10 mesi dall'avvio della prima consultazione dei membri della consulta, è stata realizzata un'ulteriore consultazione degli stakeholder del PINPAS, con focus specifico sul quadro di riferimento normativo/regolamentare che disciplina la donazione degli alimenti invenduti in Italia. La consultazione è stata realizzata in occasione dell'iniziativa del 24 Novembre a Bologna dal titolo "*Stop food waste - feed the planet: la carta di Bologna contro gli sprechi alimentari*" [35] [36]. Obiettivo dichiarato della consultazione e del dibattito organizzato in sala nella sessione pomeridiana era la produzione di un "*position paper*" sul tema rivolto al Ministero dell'Ambiente che evidenziasse le principali criticità e le possibili soluzioni per favorire la cessione gratuita di alimenti invenduti in Italia. La consultazione è stata realizzata attraverso un questionario somministrato via email il 3 Novembre 2014 a tutti i membri della consulta del PINPAS (circa 240 soggetti). La deadline per l'invio dei contributi è stata fissata a 10 giorni di distanza, il 13 Novembre

2014, a circa 10 giorni dall'iniziativa "Stop food waste feed the planet". Anche in questo caso, la consultazione è stata realizzata come "Segreteria tecnico-scientifica del PINPAS" sotto l'egida del MATTM. Va sottolineato che l'iniziativa del 24 Novembre (che faceva da cornice e contenitore alla Consultazione) costituiva l'evento principale del semestre di presidenza Italiana del Consiglio dell'Unione Europea.

Al questionario, riportato integralmente in **APPENDICE 9** hanno risposto 33 organizzazioni, provenienti in particolare dai seguenti settori: grande distribuzione organizzata, industria alimentare, ristorazione collettiva, università e centri di ricerca, terzo settore, pubblica amministrazione, Servizi Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) delle Asl, Agenzie d'ambito per la regolazione del servizio rifiuti.

Nel questionario è stato richiesto di esprimere il proprio punto di vista su due aspetti distinti:

- a) L'adeguatezza (o meno) dell'attuale quadro di riferimento normativo/regolamentare che disciplina la donazione dei prodotti alimentari invenduti (o delle eccedenze di pasto cotto nella ristorazione).
- b) L'eventualità (problematiche e opportunità) che vengano introdotte a livello nazionale modalità uniformi di quantificazione, rendicontazione e monitoraggio delle donazioni di alimenti invenduti (e delle eccedenze di pasto cotto).

Il livello di dettaglio nell'elaborazione delle risposte ai quesiti presenti nel questionario varia ovviamente in maniera considerevole da soggetto a soggetto. In alcuni casi le risposte sono chiare e puntuali; in altri casi sono meno articolate e più generiche ed evidenziano criticità senza elaborare proposte concrete.

I risultati dell'indagine sono stati pubblicati e ampiamente diffusi dalla stampa in occasione del 5 febbraio 2015, a un anno dalla prima convocazione della Consulta. Il documento originale è accessibile dal sito del MATTM [37]

4. Risultati

4.1 Analisi dei dati sul food waste nella filiera agroalimentare italiana

Per ogni stadio in cui si articola la filiera agro-alimentare sono stati analizzati i dati attualmente disponibili e identificati i flussi principali che rientrano nel campo di applicazione del “definitional framework” FUSIONS. L’analisi condotta nel presente Capitolo rappresenta la prima applicazione di tale framework ad un paese dell’Unione Europea. L’applicazione della definizione di FW al contesto Italiano si presenta particolarmente complessa. La definizione di FW va ad inserirsi in un contesto già caratterizzato dalla presenza di una varietà di termini (es. rifiuti, sottoprodotti, sottoprodotti di origine animale, ex prodotti alimentari, rifiuti di cucina e ristorazione) la cui definizione dipende da specifiche discipline dai confini spesso poco chiari (come nel caso del confine tra rifiuti e sottoprodotti) e in genere trasversali ai diversi anelli della filiera. I dati attualmente disponibili sul FW prodotto in Italia si presentano estremamente frammentati e non consentono di delineare un quadro chiaro e coerente nè a livello generale (dell’intera filiera) nè in relazione ai diversi stadi/anelli in cui la filiera agro-alimentare si articola.

Nello stadio della produzione agricola gli unici dati disponibili sono i dati sulla produzione agricola non raccolta, frutto di stime elaborate annualmente dall’ISTAT e i dati relativi ai ritiri di ortofrutta dal mercato (e relative destinazioni) nell’ambito del sistema OCM (dati oggetto di rilevazione ai fini dell’accesso ai contributi comunitari). Non si conoscono (e non vi sono al momento strumenti di rilevazione) i dati relativi ad altri flussi potenzialmente importanti che rientrano all’interno della produzione agricola: i prodotti scartati nella fase di selezione post-raccolta (presso l’azienda agricola, l’OP o l’azienda di confezionamento) perchè non conformi agli standard commerciali (forma, peso, colore, dimensione, qualità); i prodotti conformi agli standard commerciali che vengono gettati, interrati, gestiti come rifiuti o avviati ad impianti di digestione anaerobica per la mancanza di adeguati sbocchi commerciali; i prodotti scartati dopo la raccolta a causa di processi di deterioramento o a causa del danneggiamento durante le fasi di raccolta, movimentazione, conservazione/stoccaggio/trattamento preliminare prima della vendita o durante le operazioni di trasporto verso gli stadi successivi della filiera.

Nello stadio dell’industria alimentare l’analisi condotta evidenzia la mancanza strutturale di informazioni sulla generazione e sulle modalità di gestione dei sottoprodotti e dei sottoprodotti di origine animale (SOA). Si rileva che i dati quantitativi relativi ai sottoprodotti e ai SOA utilizzati negli impianti a biomasse e biogas ai fini dell’accesso ai meccanismi incentivanti di cui al DM 6 Luglio 2012 vengono monitorati dal GSE (Gestore Servizi Energetici) ai fini dell’erogazione degli incentivi previsti dal Decreto ma tali dati non sono al momento accessibili. La conoscenza di tali dati, consentirebbe di effettuare una prima stima del FW associato alla gestione dei sottoprodotti e dei SOA dell’industria alimentare. Per quanto riguarda i dati sul FW contenuto nei rifiuti dell’industria alimentare è stata fornita una prima stima (4.627.901 tonnellate) se pure grossolana a partire dai dati presenti nella banca dati sui rifiuti di EUROSTAT. Sono stati evidenziati i limiti di tale stima e le problematiche legate al tipo di nomenclatura statistica utilizzata a livello europeo e nazionale.

Nello stadio della Distribuzione mancano del tutto studi e dati sul FW generato dal piccolo dettaglio (es. negozi tradizionali, ambulanti, mercati rionali etc.) settore che, nonostante la posizione dominante della distribuzione moderna, rappresenta una porzione non trascurabile del panorama distributivo italiano e della produzione di rifiuti urbani biodegradabili.

Lo stadio della Ristorazione soffre di una carenza strutturale di dati relativi al FW e di studi specifici volti ad analizzare il fenomeno nel suo complesso. Si evidenzia la necessità di un approccio settoriale, che tenga conto delle specificità delle diverse tipologie di attività di ristorazione, delle modalità operative e del contesto nel quale operano (es. scuole, ospedali, mense aziendali, enti locali etc.).

Per quanto riguarda il FW nei rifiuti urbani, la stima effettuata (19% sul totale dei RU) fornisce un'idea di massima del contributo del FW alla produzione complessiva di rifiuti urbani a livello Nazionale. Si evidenzia, anche alla luce degli orientamenti europei descritti nei paragrafi introduttivi, la necessità di predisporre modalità di stima quali-quantitativa basate sull'analisi merceologica dei rifiuti, in grado di monitorare nel tempo la presenza di FW all'interno dei rifiuti.

4.1.1 Il food waste nella produzione primaria

4.1.1.1 Delimitazione del campo di indagine

La produzione primaria rappresenta lo stadio iniziale della filiera agro-alimentare. Fornisce all'industria alimentare le materie prime da trasformare o immette direttamente sul mercato prodotti (es. i prodotti ortofrutticoli) che non necessitano di trasformazione, venduti direttamente o attraverso il settore distributivo al consumatore finale o alle imprese che forniscono servizi di ristorazione. La produzione primaria comprende, ai sensi dell'art.3, punto 17 del Regolamento CE n° 178/2002 (e successive modifiche e integrazioni) *“tutte le fasi della produzione, dell'allevamento o della coltivazione dei prodotti primari, compresi il raccolto, la mungitura e la produzione zootecnica precedente la macellazione e comprese la caccia e la pesca e la raccolta di prodotti selvatici.”* Con il termine *“prodotti primari”* si intendono, ai sensi dell'art.2, comma 2, lett.b) del medesimo regolamento *“i prodotti della produzione primaria compresi i prodotti della terra, dell'allevamento, della caccia e della pesca”*. Nello specifico, il settore agricolo (prodotti della terra) comprende al suo interno una varietà di filiere. Ai fini dell'analisi dei dati disponibili in materia di FW, le diverse filiere agricole possono essere raggruppate in 5 macro-gruppi, in funzione della *“destinazione”* delle produzioni:

1. Coltivazioni destinate all'alimentazione umana
2. Coltivazioni destinate all'alimentazione animale
3. Coltivazioni destinate alla produzione di energia/carburanti
4. Coltivazioni destinate alla produzione di fibre tessili
5. Coltivazioni destinate alla produzione di tabacco

Solo le filiere che appartengono al primo gruppo rientrano nel campo di indagine del presente studio. Eventuali considerazioni riguardo all'utilizzo del suolo agricolo per la produzione di mangimi animali e di energia/bio-carburanti, esulano dal campo di indagine e si collocano concettualmente all'interno del vasto dibattito sulla sostenibilità della filiera agro-alimentare.

Le attività che rientrano all'interno del campo di applicazione del PINPAS - settore *“Produzione primaria”* (che sono cioè potenzialmente coinvolte nella generazione di FW) secondo il sistema di classificazione statistica NACE¹⁵ sono quelle relative alla *“SEZIONE A - AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA”* e in

¹⁵ La Classificazione statistica delle attività economiche nelle Comunità europee o codice NACE è il sistema di classificazione generale utilizzato per sistematizzare ed uniformare le definizioni delle attività economico/industriali nei diversi Stati membri dell'Unione Europea. La nomenclatura venne creata dall'Eurostat nel 1970 e raffinata nel corso degli anni, fino all'ultima revisione pubblicata con Regolamento (CE) n. 1893/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio (NACE Rev 2)

particolare le attività con codice 01 - “Produzioni vegetali e animali, caccia e servizi connessi” e 03 - “Pesca e acquicoltura” ad eccezione di:

01.15	Coltivazione di tabacco
01.16	Coltivazione di piante tessili
01.3	Riproduzione delle piante
01.64	Lavorazione delle sementi per la semina

La tabella seguente riporta per esteso le attività (secondo la codifica NACE Rev.2) che rientrano nel campo di applicazione del PINPAS - settore “Produzione primaria”

01 Produzioni vegetali e animali, caccia e servizi connessi
01.1 Coltivazione di colture agricole non permanenti
01.11 Coltivazione di cereali (tranne il riso), legumi da granella e semi oleosi
01.12 Coltivazione del riso
01.13 Coltivazione di ortaggi e meloni, radici e tuberi
01.14 Coltivazione di canna da zucchero
01.19 Coltivazione di altre colture non permanenti
01.2 Coltivazione di colture permanenti
01.21 Coltivazione di uva
01.22 Coltivazione di frutta di origine tropicale e subtropicale
01.23 Coltivazione di agrumi
01.24 Coltivazione di pomacee e frutta a nocciolo
01.25 Coltivazione di altri alberi da frutta, frutti di bosco e in guscio
01.26 Coltivazione di frutti oleosi
01.27 Coltivazione di piante per la produzione di bevande
01.28 Coltivazione di spezie, piante aromatiche e farmaceutiche
01.29 Coltivazione di altre colture permanenti
01.4 Allevamento di animali
01.41 Allevamento di bovini da latte
01.42 Allevamento di altri bovini e di bufalini
01.43 Allevamento di cavalli e altri equini
01.44 Allevamento di cammelli e camelidi
01.45 Allevamento di ovini e caprini
01.46 Allevamento di suini
01.47 Allevamento di pollame
01.49 Allevamento di altri animali
01.5 Coltivazioni agricole associate all'allevamento di animali: attività mista
01.50 Coltivazioni agricole associate all'allevamento di animali: attività mista
01.6 Attività di supporto all'agricoltura e attività successive alla raccolta
01.61 Attività di supporto alla produzione vegetale
01.62 Attività di supporto alla produzione animale
01.63 Attività successive alla raccolta

03 Pesca e acquicoltura

03.1 Pesca

03.11 Pesca marina

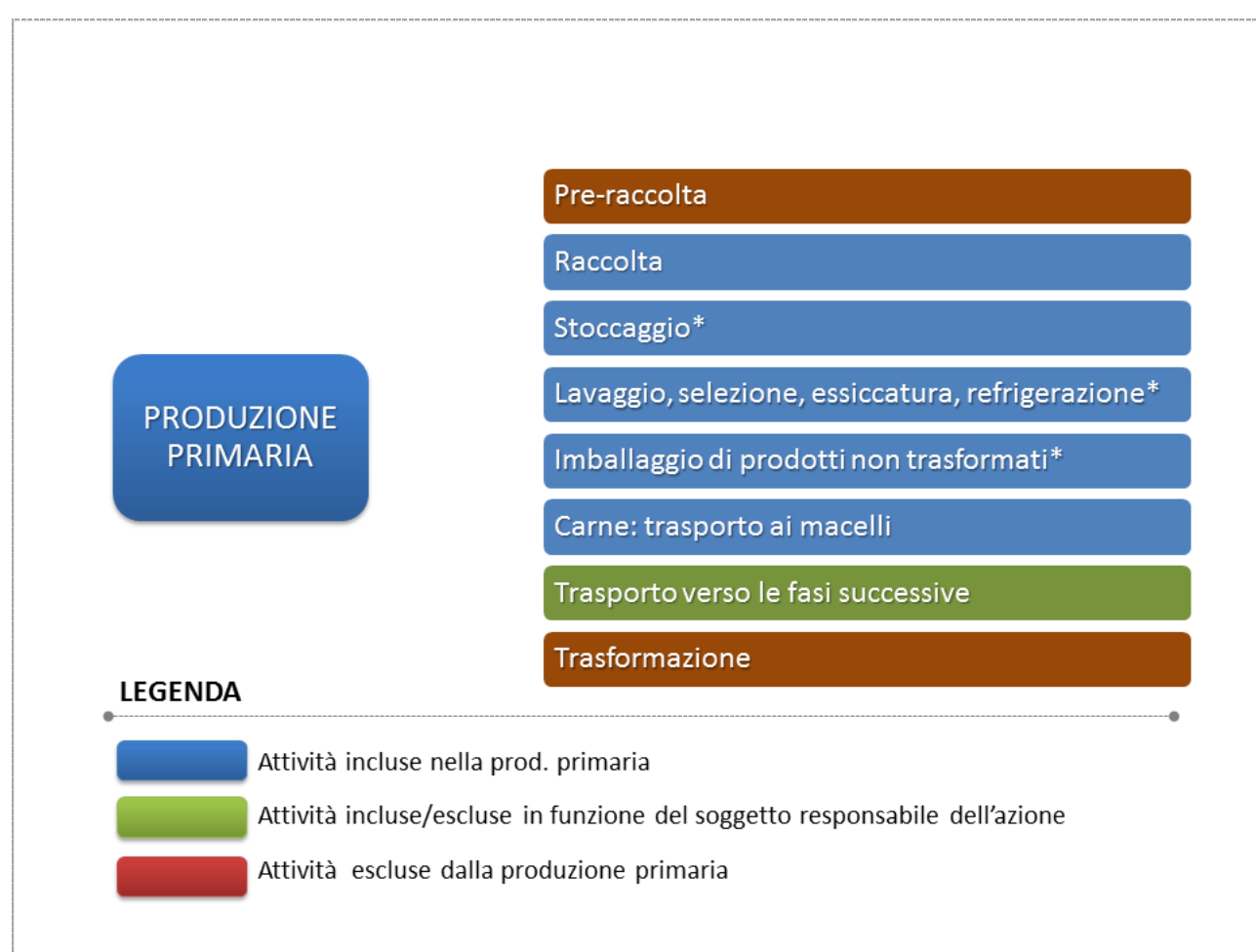
03.12 Pesca in acque dolci

03.2 Acquicoltura

03.21 Acquicoltura marina

Tabella 21 - Attività rientranti nel campo di applicazione del PINPAS - settore “produzione primaria” secondo la classificazione NACE Rev.2

La figura seguente chiarisce inoltre, coerentemente con l’approccio utilizzato nell’ambito del progetto FUSIONS, (Møller et al. 2014) quali processi rientrano all’interno della produzione primaria e quali ricadono in stadi successivi della filiera.



* A prescindere dal soggetto che la effettua e dal luogo in cui viene svolta (es. presso l’azienda agricola, presso l’impresa di trasformazione, presso l’impianto in cui il prodotto viene confezionato), l’attività in questione viene considerata parte della produzione primaria.

Figura 8 - Confini del sistema della produzione primaria

E’ importante notare come differenti attori della filiera agro-alimentare (es. imprese agricole e imprese di trasformazione) possano svolgere attività che rientrano nel campo della produzione primaria. Il confezionamento dei prodotti non trasformati (es. ortofrutta) ad esempio può essere effettuato sia

all'interno dell'impresa agricola che all'interno di un impianto di confezionamento "terzo". Ciò nonostante, il processo di confezionamento dei prodotti non trasformati viene, per convenzione, fatto rientrare all'interno dello stadio "produzione primaria". Lo stesso approccio vale per lo stoccaggio e per quelle attività/processi applicati ai prodotti non trasformati che, come il confezionamento o lo stoccaggio, non comportano una vera e propria trasformazione dei prodotti (es. lavaggio, selezione, essiccazione, refrigerazione etc...).

Per quanto riguarda invece le operazioni di trasporto dei prodotti verso le fasi successive della filiera, la convenzione utilizzata è quella rappresentata in figura: il trasporto della carne e del latte verso gli impianti di macellazione/di produzione di prodotti derivati dal latte, rientra nello stadio della produzione primaria, mentre il trasporto dei prodotti della terra rientra nell'ambito della produzione primaria solo nel caso in cui questo venga effettuato direttamente dall'impresa agricola.

Si precisa che nel presente studio il campo di indagine relativo alla produzione primaria è limitato al settore agricolo. Allevamento, caccia e pesca non sono stati presi in considerazione.

4.1.1.2 Analisi dei dati sulla produzione agricola non raccolta (rimasta in campo)

I dati relativi al quantitativo ed alla tipologia di prodotti agricoli complessivamente non raccolti e rimasti in campo in Italia vengono rilevati annualmente dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). Secondo tali rilevazioni, nel 2012 è rimasta in campo circa il 2,5% della produzione agricola equivalente a circa **1,3 milioni di tonnellate** di prodotti. In Tabella 22 vengono mostrati i dati relativi al 2012 aggregati per tipologie "omogenee" di prodotto.

	Prod. totale (ton)	Prod. raccolta (ton)	Prod. non raccolta (ton)	%
Cereali (a)	18.766.898,2	18.587.107,3	179.790,9	0,96%
Leguminose e piante da tubero (b)	1.678.839,6	1.636.104,1	42.735,5	2,55%
Ortaggi in piena aria (c)	12.062.804,6	11.684.877,0	377.927,6	3,13%
Ortaggi in serra (d)	1.503.136,4	1.457.206,4	45.930,0	3,06%
Coltivazioni industriali (e)	639.668,7	632.918,0	6.750,7	1,06%
Frutta fresca (f)	5.340.110,2	5.236.213,1	103.897,1	1,95%
Agrumi (g)	3.107.183,9	2.925.117,8	182.066,1	5,86%
Olive (h)	3.168.035,5	3.017.537,1	150.498,4	4,75%
Uva (i)	7.155.503,9	6.918.043,9	237.460,0	3,32%
Totale	52.782.512,3	51.462.206,7	1.320.305,6	2,50%

(a) Include: Frumento tenero, Frumento duro, Segale, Orzo, Avena, Riso, Mais, Sorgo, Altri cereali

(b) Include: Fava da granella, Fagiolo, Pisello proteico, Pisello da granella, Cece, Lenticchia, Patata primaticcia, Patata comune, Patata dolce.

(c) Include: Pomodoro, Pomodoro da industria, Fava fresca, Fagiolo e fagiolino, Pisello, Aglio e scalogno, Barbabietola da orto, Carota e pastinaca, Cipolla, Porro, Rapa, Ravanella, Asparago, Bieta da costa, Broccoletto di rapa, Carciofo, Cavolo cappuccio, Cavolo verza, Cavolo di bruxelles, Altri cavoli, Cavolfiore e cavolo broccolo, Finocchio, Indivia(riccia e scarola), Lattuga, Radicchio o cicoria, Prezzemolo, Sedano, Spinacio, Cetriolo da mensa, Cetriolo da sottaceti, Cocomero, Fragola, Melanzana, Peperone, Melone, Zucchini, Funghi di coltivazione.

(d) Include: Asparago, Cetriolo da mensa, Fagiolino, Fragola, Lattuga, Melanzana, Melone, Peperone, Pomodoro, Zucchini, Basilico, Bieta da orto, Bietola, Carota, Cocomero, Finocchio, Indivia, Radicchio, Pisello, Prezzemolo, Ravanella, Sedano, Spinacio, Valeriana, Altri ortaggi

(e) Include: Arachide, Colza, Girasole, Ravizzone, Soia

(f) Include: Mela, Pera, Albicocca, Ciliegia, Pesca, Nettarina, Susina, Nespola del Giappone, Nocciola, Mandorla, Pistacchio, Fico, Cotogna, Loti, Melograno, Ribes rosso, Ribes nero, Lamponi, Uva spina, Altre bacche, Actinidia o kiwi, Carrubo, Fichi d'India, Nespola comune, Sorbe

- (g) Include: Arancio, Mandarino, Clementina, Limone, Pompelmo, Bergamotto, Cedro, Chinotto
- (h) Include: Olive da tavola e da olio
- (i) Include: Uva da tavola e da vino

Tabella 22 - Produzione agricola prodotta e raccolta in Italia e residui in campo nel 2012 (Fonte: elaborazione propria su dati ISTAT)

La figura successiva mostra il contributo in %le delle diverse tipologie di prodotti agricoli (destinati ad alimentazione umana) al totale dei prodotti rimasti in campo in Italia nello stesso anno.

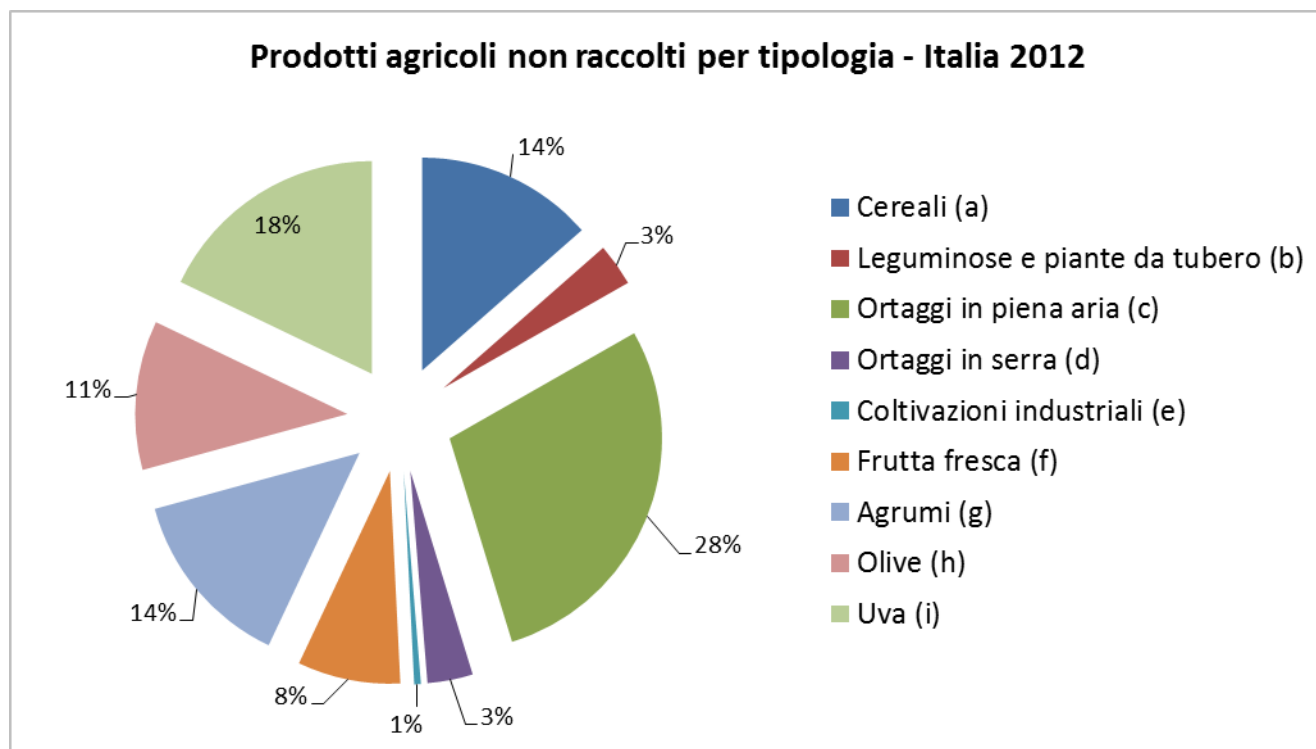


Figura 9 - Prodotti agricoli non raccolti per tipologia: Italia 2012 (Fonte: elaborazione dell' autore su dati ISTAT)

Si evidenzia che, secondo il "FUSIONS definitional framework", la filiera agro-alimentare (FSC) inizia (per i prodotti della terra) quando le colture sono mature, pronte per il raccolto. Eventuali perdite che si verificano in uno stadio preliminare rispetto a quello di maturazione non rientrano pertanto nella definizione di FW nella misura in cui i prodotti "persi" non sono ancora parte della FSC. Il dato sulla produzione non raccolta elaborato sulla base dei dati ISTAT contiene quindi al suo interno anche "flussi" che non ricadono nella definizione di FW come ad esempio i prodotti danneggiati a causa di eventi atmosferici (es. grandine, siccità, piogge intense, gelate) che intervengono prima della maturazione del prodotto. Si evidenzia inoltre che i "residui di campo delle aziende agricole" rientrano tra le tipologie di sottoprodotti utilizzabili negli impianti a biomasse e biogas ai fini dell'accesso ai meccanismi incentivanti previsti dal DM 6 luglio 2012 (cfr. **APPENDICE 12**) per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Ciò nonostante, considerato che tale forma di valorizzazione rientra nella definizione di FW, tale flusso (non conosciuto) non comporta in ogni caso una variazione del dato sul FW associato alla produzione agricola rimasta in campo.

Si assume pertanto (secondo le stime effettuate dall'ISTAT) che:

FW^{sup} associato alla produzione agricola rimasta in campo (2012) = 1.320.305,6 ton
pari a circa il 2,5% della produzione agricola totale

4.1.1.3 Analisi dei dati sui ritiri di ortofrutta dal mercato in regime ordinario di sostegno

Il regolamento (UE) n° 1308/2013 del 17 dicembre 2013 (EP 2013b) recante organizzazione comune dei mercati dei prodotti agricoli (la cd. OCM unica) prevede la possibilità per le OP (Organizzazioni dei Produttori) e le AOP (le Associazioni di Organizzazioni di Produttori) di chiedere aiuti comunitari per una serie di misure di prevenzione delle crisi di mercato. Tra queste rientrano i ritiri dal mercato dei prodotti ortofruttili, la cd. “raccolta verde” e la “mancata raccolta”. Il Regolamento precisa che:

per “**raccolta verde**” si intende *“la raccolta completa su una data superficie di prodotti acerbi non commercializzabili che non sono stati danneggiati prima della raccolta verde a causa di ragioni climatiche, fitopatie o in altro modo”*;

per “**mancata raccolta**” si intende *“l’interruzione del ciclo di produzione in corso sulla superficie in questione quando il prodotto è ben sviluppato e risponde a criteri di qualità sanitaria, di equità e di commerciabilità. La distruzione dei prodotti a causa di avversità atmosferiche o fitopatie non è considerata mancata raccolta”*.

Si osserva che il flusso relativo alla cd. “raccolta verde” non rientra nella definizione di FW (considerato che i prodotti non sono ancora maturi e pertanto non fanno ancora parte della FSC); al contrario, la mancata raccolta va considerata come FW; il relativo dato (non conosciuto) è già stato contabilizzato all’interno del flusso analizzato al par. Precedente (4.1.1.2)

Per quanto riguarda i ritiri dal mercato, va evidenziato che il Regolamento 1308/2013 (EP 2013b), attraverso il Regolamento di esecuzione della Commissione n° 543/2011 (EC 2011d) favorisce la **distribuzione gratuita** dei prodotti ritirati rispetto ad altre destinazioni, riconoscendo ai produttori un contributo comunicatorio più elevato, pari al 100% del valore del prodotto oltre alla copertura totale dei costi di cernita/imballaggio/logistica. Le destinazioni consentite ai sensi dei regolamenti citati sono le seguenti:

- a) distribuzione gratuita
- b) realizzazione di biomasse
- c) alimentazione animale
- d) distillazione in alcol
- e) trasformazione industriale no food
- f) biodegradazione o compostaggio¹⁶

Sulla base dei dati forniti (su esplicita richiesta) dalla Regione Emilia Romagna¹⁷ e relativi al 2012, i prodotti ortofruttili ritirati dal mercato in Italia nel 2012 ammontano a circa 16.000 ton. avviate a distribuzione

¹⁶ Questa destinazione è consentita solo qualora non sia possibile il ricorso a nessuna delle altre destinazioni precedenti.

¹⁷ Regione Emilia Romagna, Direzione Agricoltura, Servizio produzioni vegetali, Organizzazione comune di mercato - settore ortofruttilo e interventi di mercato

gratuita per oltre l'87%. Solo il 13% (poco più di 2.000 ton.) è stato avviato a destinazioni diverse (distillazione, alimentazione animale, realizzazione di biomasse, biodegradazione o compostaggio). Secondo la definizione di FW adottata nel presente studio, solo i flussi avviati alle destinazioni di cui alle lettere b) e f) sono da considerarsi FW.

La tabella e la figura seguente mostrano rispettivamente i dati di dettaglio e la ripartizione percentuale delle diverse destinazioni dei prodotti ortofrutticoli ritirati dal mercato in Italia nel 2012 in regime ordinario di sostegno recato dal regolamento (UE) n.543/2011.

	Totale ritiri (ton)	Destinazioni				Realizzazione di biomasse (ton)	Biodegradazione o compostaggio (ton)	o sostegno massimo €/ton (beneficenza)	sostegno massimo €/ton (altre destinazioni)	Valore-distribuzione gratuita (euro)	Valore-altre destinazioni (euro)
		Distribuzione gratuita (ton)	Distillazione in alcol (ton)	Alimentazione animale (ton)							
Pere	2.631,018	2.608,168			22,850		238,50	159,00	€ 622.048,07	€ 3.633,15	
Kiwi	2.074,911	1.922,766	15,380	136,765			287,80	191,90	€ 553.372,05	€ 29.196,63	
Clementine	665,497	665,497					221,60	195,00	€ 147.474,14	€ 0,00	
Cipolle	1.528,987	1.323,657			205,33		148,20	98,80	€ 196.165,97	€ 20.286,60	
Susine	1.569,305	1.391,695	165,200		12,410		268,10	178,70	€ 373.113,43	€ 31.738,91	
Nettarine	981,686	812,434		169,252			269,00	269,00	€ 218.544,75	€ 45.528,79	
Pesche	684,715	145,583	353,940	185,192			269,00	269,00	€ 39.161,83	€ 145.026,51	
Arance	826,624	826,624					210,00	210,00	€ 173.591,04	€ 0,00	
Angurie	919,517	830,637				88,88	88,50	60,00	€ 73.511,37	€ 5.332,80	
Melone	943,761	733,991				209,77	313,70	209,10	€ 230.252,98	€ 43.862,91	
Insalate	687,045	373,757		313,288			113,30	75,50	€ 42.346,67	€ 23.653,24	
Mandarini	108,750	108,750					195,00	195,00	€ 21.206,25	€ 0,00	
Cavolfiori	338,597	338,597					156,90	105,20	€ 53.125,87	€ 0,00	
Mele	328,784	328,784					169,80	132,20	€ 55.827,52	€ 0,00	
Kako	261,671	187,211	15,560		58,900		220,40	146,90	€ 41.261,30	€ 10.938,17	
Fragole	232,931	232,931					671,10	447,30	€ 156.319,99	€ 0,00	
Zucchine	140,520	140,520					277,30	184,90	€ 38.966,20	€ 0,00	
Limoni	182,712	182,712					239,90	195,00	€ 43.832,61	€ 0,00	
Pomodoro	78,075	41,343		36,732			72,50	72,50	€ 2.997,37	€ 2.663,07	
Cetriolo	64,174	64,174					99,10	66,10	€ 6.359,64	€ 0,00	
Carote	105,147	105,147					109,20	72,80	€ 11.482,05	€ 0,00	
Albicocche	33,177	33,177					405,80	270,50	€ 13.463,23	€ 0,00	
Lattuga	137,669	137,669					223,20	148,80	€ 30.727,72	€ 0,00	
Melanzane	44,893	44,893					227,80	151,90	€ 10.226,63	€ 0,00	
Peperoni	179,339	179,339					203,00	135,30	€ 36.405,82	€ 0,00	

Finocchi	17,890	17,890					128,90	85,90	€ 2.306,02	€ 0,00
Cavolo Verza	13,892	13,892					85,10	56,70	€ 1.182,21	€ 0,00
Piselli	10,394	10,394					n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cavolo	8,761	8,761					85,10	56,70	€ 745,56	€ 0,00
Carciofi	6,676	6,676					432,80	288,50	€ 2.889,37	€ 0,00
Fagiolini	4,075	4,075					448,30	298,80	€ 1.826,82	€ 0,00
Spinaci	0,369	0,369					252,90	170,60	€ 93,32	€ 0,00
Totale	15.811,56	13.822,11	550,08	841,23	299,49	298,65			€ 3.200.827,79	€ 361.860,78
%le su ritirato Italia	87,42%	3,48%	5,32%	1,89%	1,89%					

Tabella 23 - Ritiri dal mercato di prodotti ortofrutticoli effettuati nel 2012 dalle OP/AOP in regime ordinario di aiuto recato dal regolamento (UE) n.543/2011 e loro destinazioni - Italia 2012 (Fonte: Regione Emilia Romagna, Direzione Agricoltura, Servizio produzioni vegetali, Organizzazione comune di mercato – settore ortofrutticolo e interventi di mercato)

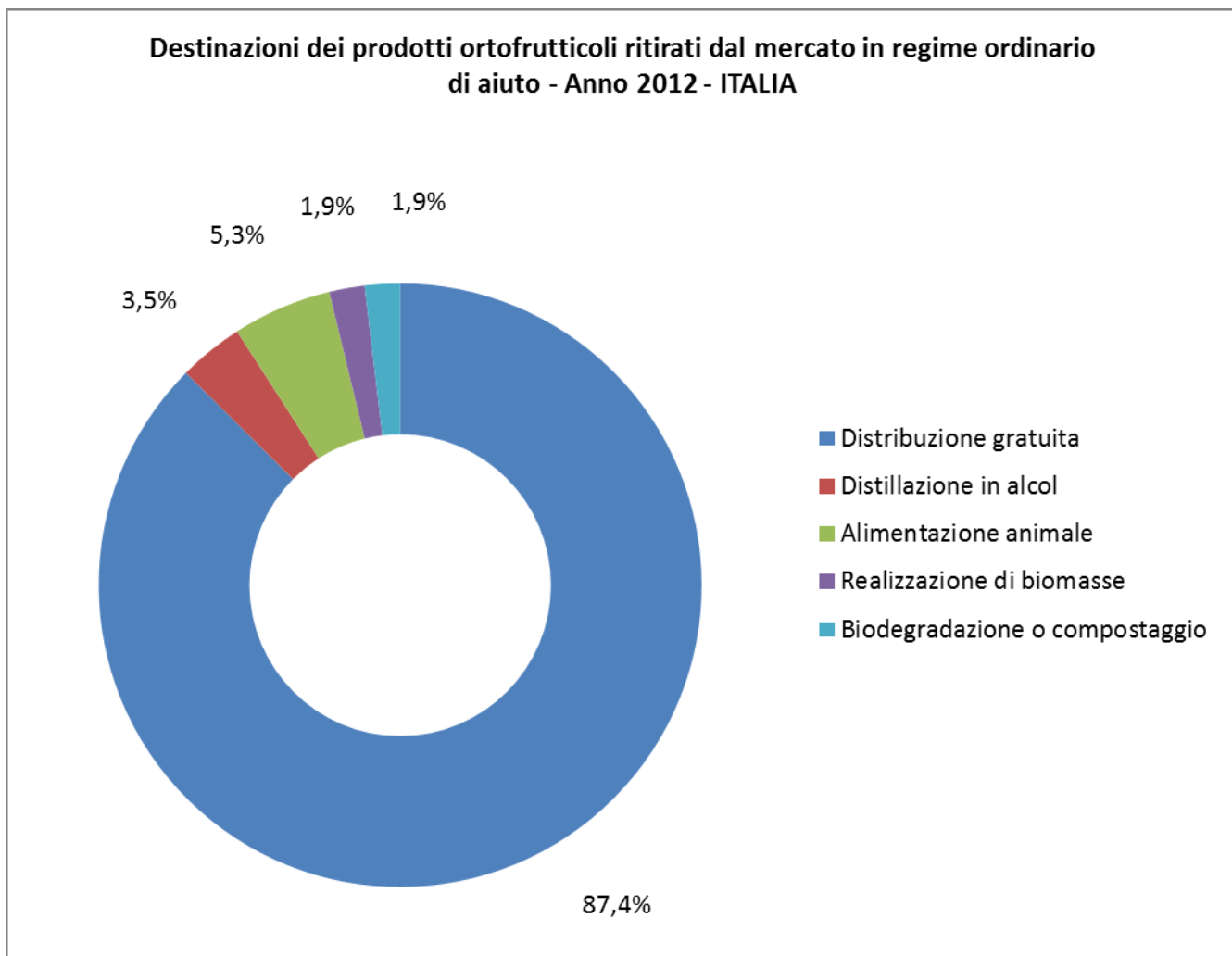


Figura 10 - Ripartizione %le della destinazione dei prodotti ortofrutticoli ritirati dal mercato in regime ordinario di sostegno - Italia 2012

Il **FW** associato ai ritiri di ortofrutta dal mercato in regime ordinario di sostegno, secondo i dati forniti dalla Regione Emilia Romagna, è quindi pari a:

FW generato dalla gestione dei ritiri dal mercato di ortofrutta in regime ordinario di sostegno (OCM) (2012) = 598,14 ton pari a circa il 3,8% del totale dei prodotti ortofrutticoli ritirati dal mercato

Dall'indagine effettuata emerge dunque che i ritiri dal mercato da parte delle OP/AOP, finanziati nell'ambito del sistema OCM in regime ordinario di sostegno non contribuiscono in maniera significativa al dato complessivo sul FW in agricoltura. L'intervista rilasciata dal responsabile del servizio produzioni vegetali, organizzazione comune di mercato - settore ortofrutticolo e interventi di mercato della Direzione Agricoltura della Regione Emilia Romagna, evidenzia tuttavia che molti piccoli produttori agricoli non sono organizzati in OP e non accedono pertanto ai contributi previsti dal sistema OCM in regime ordinario di sostegno.

La tabella seguente mostra la ripartizione dei ritiri (e le relative destinazioni) per Regione. Si precisa che tale ripartizione non si riferisce al luogo di produzione o di ritiro dei prodotti, ma dipende dalla sede legale della OP o (della AOP). Una singola OP infatti, può operare, e in genere opera, su diverse Regioni. I dati relativi ai ritiri della stessa OP in diverse Regioni, sono contabilizzati all'interno della Regione in cui la OP ha sede legale. Il dato relativo alla Regione Emilia Romagna, che da sola rappresenta circa il 65% del totale dei ritiri dal mercato nazionali e circa il 70% della distribuzione gratuita è dovuto in buona parte alla presenza in Regione delle sedi legali delle principali OP nazionali.

Ritiri dal mercato	Totale ritirata (ton)	Destinazioni (dati in tonnellate)					O
		Distribuzione gratuita	Distillazione in alcol	Alimentazione animale	Realizzazione di biomasse	Biodegrad. compostaggio	
REGIONE							
EMILIA ROMAGNA	10.298,75	9.666,36	196,14	136,77	299,49	-	
CALABRIA	975,49	621,05	-	354,44	-	-	
BASILICATA	245,31	245,31	-	-	-	-	
PUGLIA	26,22	26,22	-	-	-	-	
CAMPANIA	1.062,88	712,86	-	350,02	-	-	
LOMBARDIA	298,65	-	-	-	-	298,65	
LAZIO	319,03	319,03	-	-	-	-	
MARCHE	115,71	115,71	-	-	-	-	
PIEMONTE	1.144,39	1.144,39	-	-	-	-	
VENETO	715,46	361,52	353,94	-	-	-	
SICILIA	609,67	609,67	-	-	-	-	
Distribuzione gratuita Emilia-Romagna su italia: 69,93%							

Tabella 24 - Prodotti ortofrutticoli ritirati dal mercato in regime ordinario di aiuto e relative destinazioni per Regione - Italia 2012

Si osserva inoltre che l'Italia contribuisce in maniera rilevante al totale dei ritiri a livello Europeo. Dalla Figura 11, riferita all'anno 2009, emerge infatti che i ritiri di prodotti ortofrutticoli dal mercato finanziati nell'ambito dell'OCM ortofrutta in Italia, ammontano a circa il 30% del valore complessivo a livello Europeo.

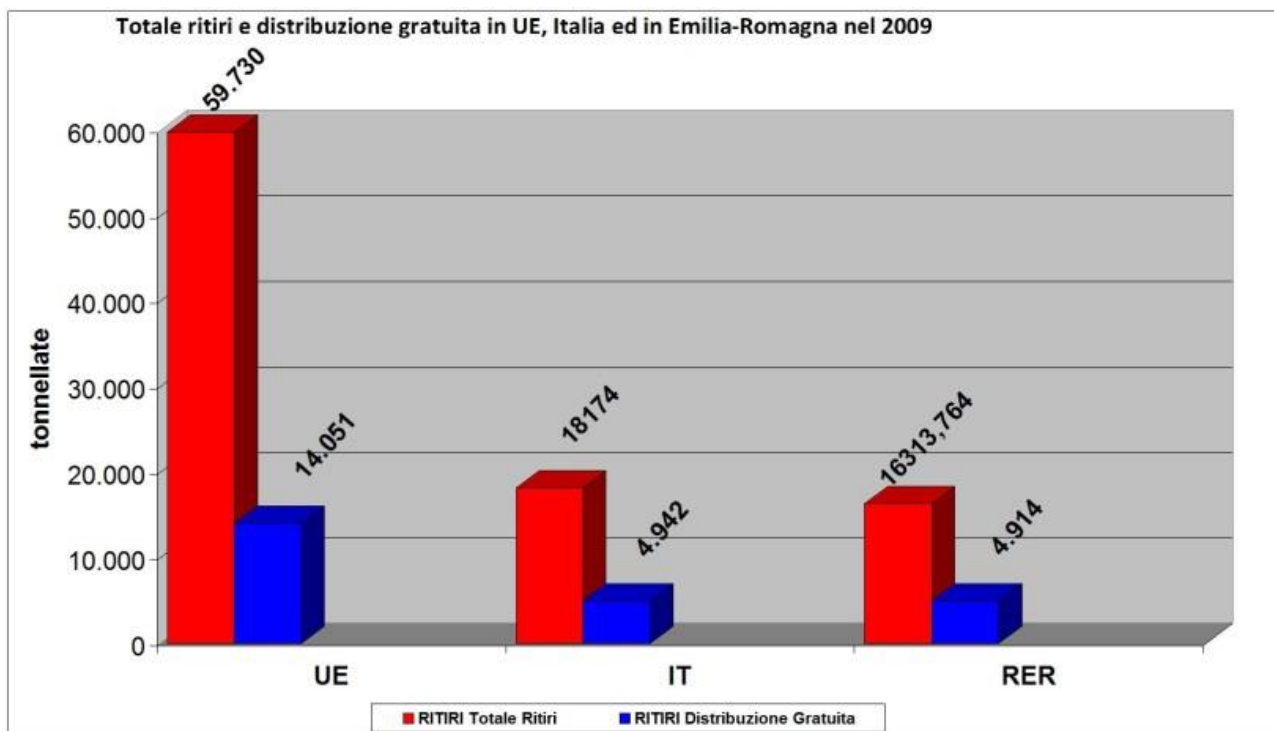


Figura 11 - Totale ritiri e distribuzione gratuita nella UE, in Italia e in Emilia Romagna nel 2009 in regime ordinario di sostegno (Fonte: Regione Emilia Romagna)

4.1.1.4 Analisi dei dati sui ritiri di ortofrutta dal mercato in regime eccezionale di sostegno

Il Regolamento (UE) n. 1308/2013 (EP 2013b) all'art. 219 *“Misure per contrastare le turbative del mercato”* conferisce alla Commissione Europea il potere di adottare *“atti delegati”* per *“contrastare efficacemente ed effettivamente le minacce di turbativa del mercato”*, qualora le altre misure previste dallo stesso regolamento appaiano insufficienti.

Nel 2014, secondo i dati forniti dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali¹⁸ i ritiri di prodotti ortofruttili effettuati dalle OP/AOP in regimi eccezionali di aiuto recati dai regolamenti delegati (UE) n. 913/2014 (crisi pesche e nettarine) (EC 2014d) n.932/2014 (EC 2014e) e n.1031/2014 (crisi embargo russo) (EC 2014f) ammontano a circa 47.000 tonnellate, di cui circa la metà destinati alla distribuzione gratuita. La tabella seguente mostra il dettaglio per tipologia di prodotto:

¹⁸ Dati forniti dal Dr. Antonio Fallacara, Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali Dipartimento delle Politiche Europee e Internazionali e dello Sviluppo Rurale Direzione Generale delle Politiche Internazionali e dell'Unione Europea Ufficio PIUE V - Ortofrutta

Ritiri dal mercato		Destinazioni	
Prodotto	Totale ritiri (ton)	Distribuzione gratuita (ton)	Altre destinazioni (ton)
Susine	14.507,50	4.188,00	10.319,50
Mele	10.890,00	9.195,00	1.695,00
Nettarine	12.405,00	1.669,00	10.736,00
Clementine	3.099,00	2.727,00	372,00
Pere	1.769,30	1.706,00	63,30
Pesche	1.652,00	254,00	1.398,00
Arance	1.530,00	1.494,00	36,00
Mandarini	862,00	862,00	0,00
Kiwi	421,00	408,00	13,00
Uva da tavola	462,00	462,00	0,00
Cetrioli	20,00	20,00	0,00
Pomodori	16,40	16,40	0,00
Peperoni	3,80	3,80	0,00
Cavolfiori	0,60	0,60	0,00
TOTALE	47.638,60	23.005,80	24.632,80

Tabella 25 - Ritiri di prodotti ortofrutticoli in regimi eccezionali di aiuto - Italia 2014

Non sono disponibili al momento i dati disaggregati relativi alle “altre destinazioni”.

Il limite superiore per il FW associato ai ritiri di ortofrutta dal mercato in regime eccezionale di aiuto (nel 2014) è quindi pari a 24.632,80 ton

FW^{sup} generato dalla gestione dei ritiri dal mercato di ortofrutta in regime eccezionale di aiuto (OCM) = 24.632,80 ton pari a circa il 48,3% del totale

4.1.1.5 Analisi dei dati sulle eccedenze nella produzione agricola

La generazione di eccedenze nella produzione primaria (agricola inclusa) è stata analizzata nel dettaglio all'interno dello studio del Politecnico di Milano (Garrone et al. 2012). L'“eccedenza” viene definita nello studio come *“il cibo e i prodotti che, pur rispondendo agli standard qualitativi di sicurezza alimentare, non sono acquistati o consumati dal cliente e dalle persone per cui sono stati prodotti, trasformati, distribuiti, serviti o acquistati”*.

Non ricadono nella definizione di eccedenza applicata alla produzione agricola i prodotti invenduti perchè deteriorati (es. prodotti rimasti in campo perchè danneggiati da eventi atmosferici) o in genere non idonei al consumo umano dal punto di vista qualitativo. Non sono inclusi inoltre i prodotti ceduti all'industria alimentantare per la produzione di prodotti trasformati destinati all'alimentazione umana e i prodotti stoccati o surgelati per essere venduti in un secondo momento.

Secondo lo studio citato l'eccedenza alimentare in agricoltura rappresenta il 3,5% della produzione, costituita in prevalenza da prodotti ortofrutticoli in quanto facilmente deperibili; il 20% dell'eccedenza è

rappresentata da prodotti in campo non raccolti, il resto, viene generato a valle della raccolta presso aziende agricole, OP o negli ortomercati. L'eccedenza alimentare in agricoltura viene gestita secondo cinque principali modalità:

- a) **Donazione:** cessione gratuita a enti caritativi e food bank;
- b) **Alimentazione animale:** produzione di mangimi per alimentazione animale;
- c) **Concimi e fertilizzanti:** utilizzo diretto come concime o fertilizzante in campo;
- d) **Produzione di energia:** utilizzo a fini energetici (biomasse, digestione anaerobica);
- e) **Rifiuti:** smaltimento come rifiuti, incluso l'avvio ad impianti di compostaggio;

Le tabelle e la figura seguente riportano rispettivamente i dati tratti dallo studio (Garrone et al. 2012) sulla generazione di eccedenze nella produzione agricola e sulla loro destinazione secondo le modalità sopra evidenziate. Le modalità c) e d) vengono riportate in maniera aggregata.

	Settore ortofrutticolo	Settore cerealicolo	Totale
Produzione (1.000 ton)	41.728	22.031	63.759
Eccedenza (1.000 ton)	2.187	68	2.255
%le eccedenza su produzione	5,24%	0,31%	3,50%

Tabella 26 - Eccedenze nella produzione agricola - (Fonte: Garrone et al. 2012)

U.M.	Donazione	Alimentazione animale	Produzione di energia + concimi e fertilizzanti	Rifiuti	Totale
%	10,90%	28,50%	54,70%	5,90%	100%
ton	245.795	642.675	1.233.485	133.045	2.255.000

Tabella 27 - Destinazione delle eccedenze nella produzione agricola - (Fonte: Garrone et al. 2012)

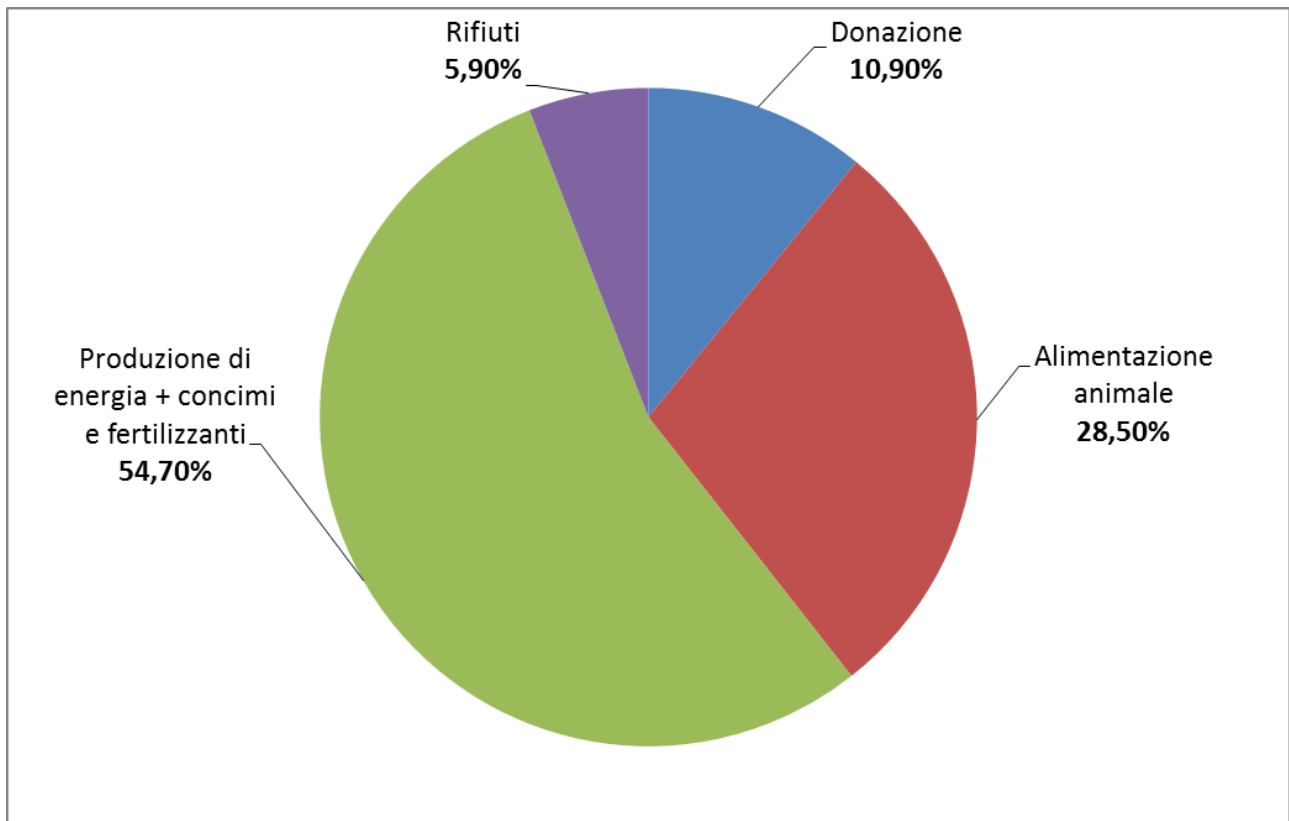


Figura 12 - Destinazione delle eccedenze della produzione agricola (Garrone et al. 2012)

Secondo la definizione FUSIONS il FW generato dalla gestione delle eccedenze della produzione agricola è rappresentato dai flussi di cui alle lettere c), d) ed e) (produzione di concimi e fertilizzanti; produzione di energia; rifiuti) e ammonta complessivamente a 1.366.530 ton, pari al 60,6% del totale delle eccedenze.

Si noti che, nello studio del Politecnico di Milano i “confini” dello stadio “produzione primaria” sono diversi dai confini delineati da FUSIONS. Gli ortomercati ad esempio rientrano nella produzione primaria secondo lo studio del Politecnico, mentre appartengono allo stadio “Wholesale - commercio all’ingrosso” nel framework delineato da FUSIONS.

FW generato dalla gestione delle eccedenze della produzione agricola = 1.366.530 ton
 pari a circa il 60,6% del totale delle eccedenze

4.1.1.6 Identificazione dei principali flussi di food waste nella produzione agricola

Coerentemente con la definizione di FW adottata nel presente studio, l'analisi condotta (inclusa l'analisi della letteratura) evidenzia che il FW in agricoltura (FWA) può essere scomposto in 6 diverse componenti, ognuna delle quali corrisponde ad un flusso specifico, generato sotto l'influenza di una o più cause specifiche e potenzialmente quantificabili (ove non disponibili) attraverso specifici studi. Le sei componenti del FW identificate nell'ambito dell'analisi sono indicate nella tabella seguente:

Principali flussi di FW nella produzione agricola	
FWA1	Prodotti pronti per la raccolta rimasti in campo
<input checked="" type="checkbox"/> FWA1.1	Prodotti già maturi, pronti per la raccolta, danneggiati causa di eventi atmosferici (es. grandine, siccità, piogge intense, gelate), parassiti, malattie o animali selvatici.
<input checked="" type="checkbox"/> FWA1.2	Prodotti potenzialmente edibili, diversi da quelli indicati alla voce FWA1.1 non raccolti perchè non conformi agli standard commerciali (forma, peso, colore, dimensione, qualità) fissati a livello comunitario ¹⁹ o dagli stadi successivi della filiera.
<input checked="" type="checkbox"/> FWA1.3	Prodotti rimasti in campo a causa di limiti tecnologici dei macchinari di raccolta impiegati.
<input checked="" type="checkbox"/> FWA1.4	Prodotti in eccesso (sovraproduzione) rispetto ai canali di vendita disponibili e lasciati in campo a seguito di: <ul style="list-style-type: none"> • errata previsione della domanda; • sovraproduzione programmata (al fine di ridurre il rischio di mancato adempimento di obblighi contrattuali e di incorrere nelle relative sanzioni o di garantire maggiore flessibilità nell'evasione di eventuali ordini non programmati); • condizioni di mercato sfavorevoli (es. i prezzi di mercato non coprono le spese di raccolta o non sono remunerativi per il produttore).
<input checked="" type="checkbox"/> FWA1.5	Prodotti lasciati in campo (mancata raccolta) come misura di prevenzione delle crisi di mercato nel settore dei prodotti ortofrutticoli freschi prevista dall'OCM ortofrutta.
FWA2	Prodotti ortofrutticoli ritirati dal mercato nell'ambito dei regimi di sostegno previsti dall'OCM ortofrutta e avviati ad una delle destinazioni indicate nella sez. Bii di Fig. 3
<input checked="" type="checkbox"/> FWA2.1	Prodotti ortofrutticoli ritirati dal mercato in regime ordinario di sostegno recato dal Reg. (UE) n.543/2011 avviati ad una delle destinazioni indicate nella sez. Bii di Fig. 3
<input checked="" type="checkbox"/> FWA2.2	Prodotti ortofrutticoli ritirati dal mercato in regimi eccezionali di sostegno avviati ad una delle destinazioni indicate nella sez. Bii di Fig. 3

¹⁹ Gli standard qualitativi imposti dalla Comunità Europea sui prodotti ortofrutticoli, interessano oggi solo 10 categorie di prodotti; tale numero è stato ridotto da 36 a 10 dal Regolamento Europeo 1221/2008 (modificato successivamente dal Regolamento Europeo 543/2011) a partire dal 1 Luglio 2009.

FWA3	Prodotti non conformi agli standard commerciali Prodotti scartati nella fase di selezione post-raccolta perchè non conformi agli standard commerciali (forma, peso, colore, dimensione, qualità) fissati a livello comunitario o dagli stadi successivi della filiera, avviati ad una delle destinazioni indicate nella sez. Bii di Fig. 3. ²⁰ Sono inclusi i prodotti scartati durante il confezionamento dei prodotti agricoli non trasformati (es. ortofrutta) a prescindere da soggetto che si occupa del confezionamento (azienda agricola, OP, impianto di confezionamento terzo)
FWA4	Prodotti a rischio igienico-sanitario Prodotti ritirati dal mercato (avviati a distruzione) per la presenza di residui di pesticidi e/o di altre sostanze potenzialmente dannose per la salute in concentrazioni superiori ai limiti stabiliti dalle norme.
FWA5	Prodotti deteriorati o danneggiati Prodotti deteriorati o danneggiati durante le fasi di raccolta, movimentazione, conservazione/stoccaggio/trattamenti preliminari (es. lavaggio, essiccazione, etc...) prima della vendita o durante il trasporto (a cura del produttore) avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3
FWA6	Prodotti invenduti conformi agli standard commerciali Prodotti conformi agli standard commerciali gettati, interrati, gestiti come rifiuti o comunque avviati ad una delle destinazioni indicate nella sez. Bii di Fig. 3 per la mancanza di adeguati sbocchi commerciali (es. il prezzo di vendita non consente il realizzo dei costi di produzione) diversi da quelli di cui al punto FWA2.

Tabella 28 - Principali flussi di food waste nella produzione agricola

Il valore complessivo del FW in agricoltura (FWA_{tot}) risulta pertanto esprimibile come sommatoria dei singoli sottoflussi:

$$FWA_{tot} = FWA1 + FWA2 + FWA3 + FWA4 + FWA5 + FWA6$$

Come evidenziato nel corso dell'analisi dei dati relativi al FW nella produzione agricola i dati attualmente a disposizione riguardano:

$FWA1^{sup}$ (2012) = 1.320.305,6 ton

$FWA2.1$ (2012) = 598,14 ton

$FWA2.2^{sup}$ (2014) = 24.632,80 ton

Non sono disponibili dati relativi ai flussi da FWA3 a FWA6 nè i singoli flussi che compongono FWA1.

²⁰ Si noti che il processo di packaging dell'ortofrutta può generare scarti aggiuntivi derivanti dall'esigenza di utilizzare prodotti (e di ottenere confezioni) di forma/dimensione/peso omogenei.

4.1.2 Il food waste nell'industria alimentare

4.1.2.1 Delimitazione del campo di indagine

Secondo la classificazione statistica delle attività economiche nella Comunità europea (NACE Rev. 2), l'industria alimentare *“trasforma i prodotti dell'agricoltura, della zootecnia e della pesca in alimenti e bevande per il consumo umano o per gli animali e include la fabbricazione di vari prodotti intermedi, che non sono direttamente prodotti alimentari.”*

Le attività che rientrano nella definizione di “Industria alimentare” sono quelle corrispondenti alla categoria C-10 (Industrie alimentari) e C11 (Produzione di bevande). Vengono incluse nel campo di indagine anche le attività che ricadono nella voce C10.9 - “Produzione di prodotti per l'alimentazione degli animali”, considerato che l'industria mangimistica fa largo uso, come materie prime, di sottoprodotti dell'industria alimentare derivanti dalla lavorazione di prodotti originariamente destinati al consumo umano.

10 Industrie alimentari
10.1 Lavorazione e conservazione di carne e produzione di prodotti a base di carne
<ul style="list-style-type: none">• 10.11 Lavorazione e conservazione di carne• 10.12 Lavorazione e conservazione di carne di volatili• 10.13 Produzione di prodotti a base di carne (compresa la carne di volatili)
10.2 Lavorazione e conservazione di pesce, crostacei e molluschi
<ul style="list-style-type: none">• 10.20 Lavorazione e conservazione di pesce, crostacei e molluschi
10.3 Lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi
<ul style="list-style-type: none">• 10.31 Lavorazione e conservazione delle patate• 10.32 Produzione di succhi di frutta e di ortaggi• 10.39 Altra lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi
10.4 Produzione di oli e grassi vegetali e animali
<ul style="list-style-type: none">• 10.41 Produzione di oli e grassi• 10.42 Produzione di margarina e di grassi commestibili simili
10.5 Produzione di latte e latticini
<ul style="list-style-type: none">• 10.51 Lavorazione del latte e produzione di latticini• 10.52 Produzione di gelati
10.6 Lavorazione delle granaglie, produzione di amidi e di prodotti amidacei
<ul style="list-style-type: none">• 10.61 Lavorazione delle granaglie• 10.62 Produzione di amidi e di prodotti amidacei
10.7 Fabbricazione di prodotti da forno e farinacei
<ul style="list-style-type: none">• 10.71 Produzione di pane; prodotti di pasticceria freschi• 10.72 Produzione di fette biscottate e di biscotti; fabbricazione di prodotti di pasticceria conservati• 10.73 Produzione di paste alimentari, di cuscus e di prodotti farinacei simili
10.8 Produzione di altri prodotti alimentari
<ul style="list-style-type: none">• 10.81 Produzione di zucchero• 10.82 Produzione di cacao, cioccolato, caramelle e confetterie• 10.83 Lavorazione del tè e del caffè

• 10.84 Produzione di condimenti e spezie
• 10.85 Produzione di pasti e piatti preparati
• 10.86 Produzione di preparati omogeneizzati e di alimenti dietetici
• 10.89 Produzione di altri prodotti alimentari n.c.a.
10.9 Produzione di prodotti per l'alimentazione degli animali
• 10.91 Produzione di mangimi per l'alimentazione degli animali da allevamento
• 10.92 Produzione di prodotti per l'alimentazione degli animali domestici
11 Produzione di bevande
11.0 Produzione di bevande
• 11.01 Distillazione, rettifica e miscelatura di alcolici
• 11.02 Produzione di vini da uve
• 11.03 Produzione di sidro e di altri vini a base di frutta
• 11.04 Produzione di altre bevande fermentate non distillate
• 11.05 Fabbricazione di birra
• 11.06 Fabbricazione di malto
• 11.07 Produzione di bibite analcoliche, di acque minerali e di altre acque in bottiglia

Tabella 29 - Attività rientranti nel campo di applicazione del PINPAS - settore "industria alimentare", secondo la classificazione NACE Rev.2

Secondo l'ISTAT (ISTAT 2013) il settore è composto da oltre 54.000 imprese appartenenti alla categoria 10 (industria alimentare) e oltre 2.700 imprese appartenenti alla categoria 11 (Produzione di bevande).

L'analisi dei dati e dei principali flussi di FW nell'industria alimentare riguarda sia i prodotti e le materie prime in ingresso ai processi di trasformazione, sia le modalità di gestione dei rifiuti e dei sottoprodotti di processo e dei prodotti finiti in eccedenza, a valle del processo di trasformazione/packaging.

L'analisi dei dati e l'identificazione dei principali flussi di FW nell'industria alimentare si interseca pertanto con 4 diverse discipline:

1. La disciplina sui rifiuti delineata dalla parte IV del Dlgs 152/2006
2. La disciplina sui sottoprodotti definiti dall'art. 183, comma 1, lett. qq) e dall'art. 184-bis del D.lgs 152/2006
3. La disciplina dei sottoprodotti di origine animale (SOA), delineata in primo luogo dai Regolamenti 1069/2009 e 142/2011 della UE
4. La disciplina sull'igiene dei mangimi per alimentazione zootecnica delineata in particolare dal Regolamento (CE) n. 183/2005 e dal Regolamento (UE) n. 68/2013 che ha introdotto la definizione di "former foodstuffs/ex prodotti alimentari"

Lo stadio dell'Industria alimentare considerato nel presente paragrafo inizia, secondo la convenzione adottata in FUSIONS, quando le materie prime entrano nelle industrie di trasformazione e finisce quando i prodotti a valle del processo lasciano i "cancelli" del produttore. Per quanto riguarda il processo di confezionamento, come evidenziato nel paragrafo dedicato alla produzione agricola, il confezionamento dei

prodotti non trasformati viene fatto ricadere nella produzione agricola mentre il processo di confezionamento dei prodotti trasformati ricade nello stadio in questione.

La figura seguente chiarisce, coerentemente con l'approccio utilizzato nell'ambito del progetto FUSIONS (Møller et al. 2014) quali processi rientrano all'interno del settore "industria alimentare" e quali ricadono in altri stadi della filiera.

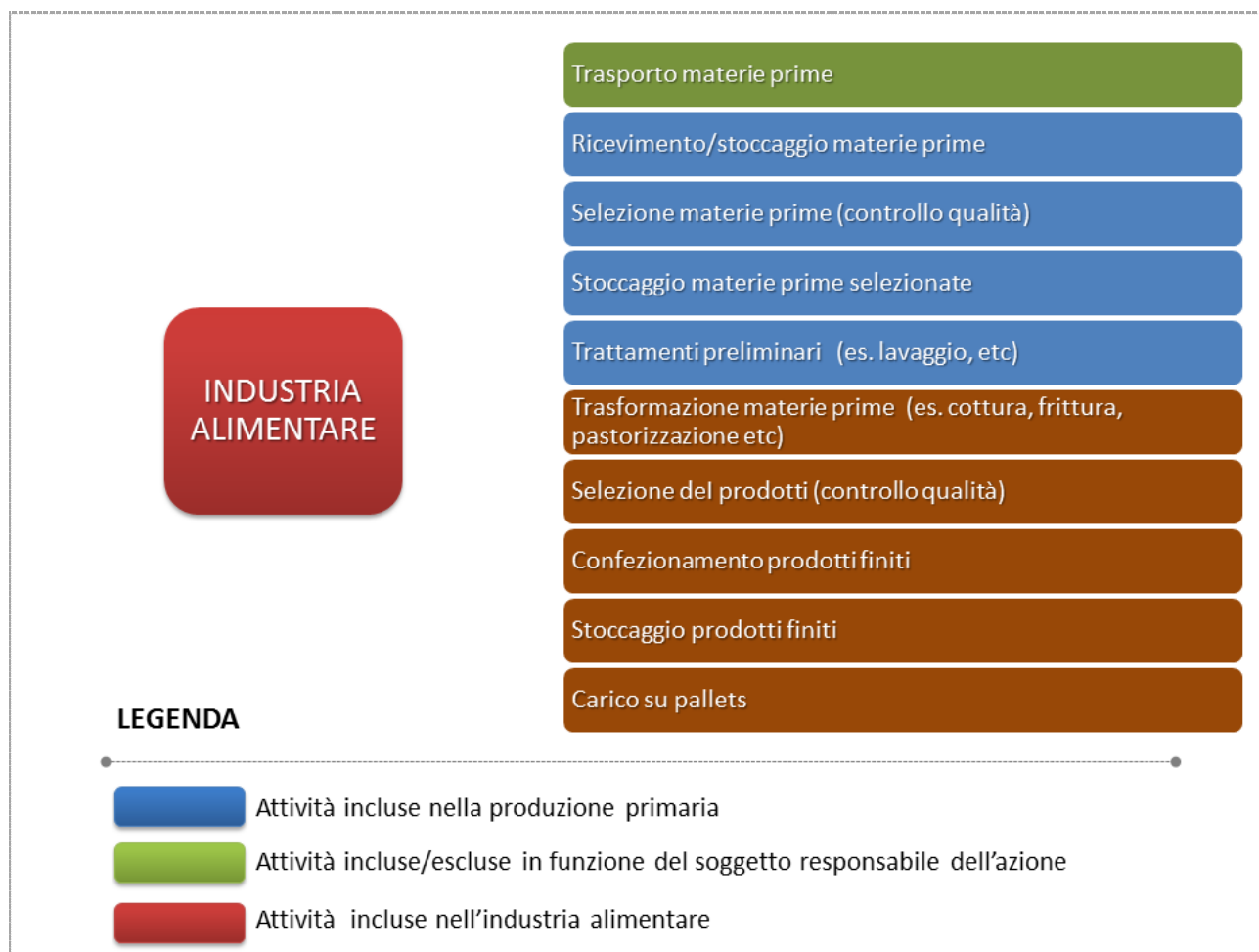


Figura 13 - Confini del sistema dell'industria alimentare

Si noti che, come già evidenziato al paragrafo precedente, le attività che non comportano una vera e propria trasformazione delle materie prime/prodotti in ingresso alla trasformazione (stoccaggio, selezione, trattamenti preliminari), nonostante facciano normalmente parte del flusso di attività che vengono svolte dall'industria alimentare, ricadono, ai fini della quantificazione del FW, all'interno dello stadio precedente (produzione primaria).

4.1.2.2 Analisi dei dati sui rifiuti prodotti dall'industria alimentare

La produzione di rifiuti speciali in Italia viene quantificata a partire dalle informazioni contenute nelle banche dati MUD (Modello Unico di Dichiarazione) relative alle dichiarazioni annuali effettuate ai sensi della normativa di settore. Va rilevato tuttavia che il D.Lgs. n° 152/2006 prevede diverse esenzioni dall'obbligo di dichiarazione. In particolare le imprese del settore agro-industriale, sono escluse dall'obbligo di

presentazione del MUD, pertanto, i dati disponibili sulla produzione di rifiuti del settore sono frutto di specifiche metodologie di stima da parte di ISPRA. Nello specifico, ISPRA ha adottato una metodologia *“basata sulla definizione dei flussi principali di materie prime e di energia in ingresso e dei flussi di materia in uscita al fine di pervenire, attraverso un bilancio di massa, alla quantificazione dei rifiuti per unità di prodotto”* (ISPRA 2012). Attraverso la definizione di tali fattori di produzione e la conoscenza dei dati relativi alla produzione primaria, ISPRA fornisce una stima delle quantità totali di rifiuti associabili al comparto in esame. Tale stima è alla base dei dati forniti da EUROSTAT per l'ITALIA, reperibili on-line all'interno della banca dati EUROSTAT *“Environmental Data Centre on Waste”* [38].

La banca dati EUROSTAT riporta i dati relativi alla produzione dei rifiuti sulla base della nomenclatura statistica adottata dal Regolamento (CE) n.2150/2002 (EP 2002c) - che disciplina a livello europeo la modalità di raccolta dei dati relativi ai rifiuti a fini statistici - e successive modifiche e integrazioni (in particolare il Regolamento UE n° 849/2010 del 27 settembre 2010. Il sistema di classificazione adottato dal Regolamento (CE) n.2150/2002 individua i rifiuti in base alle rispettive caratteristiche merceologiche - diversamente dall'elenco europeo dei rifiuti stabilito dalla decisione 2000/532/CE della Commissione, basato sui codici CER -. Sulla base di tale sistema di classificazione, le categorie di rifiuti di interesse -ai fini della stima dei rifiuti alimentari prodotti dal comparto agroindustriale- sono la 9.1 e la 9.2, ovvero:

09.1 - Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale

09.2 - Residui vegetali

Per comprendere meglio le tipologie di rifiuti incluse nelle voci **09.1** e **09.2** è opportuno fare riferimento all'Allegato III del Regolamento (UE) n° 849/2010 del 27 settembre 2010 (EC 2010) nel quale viene riportata la *“tabella di corrispondenza”* tra il sistema di classificazione adottato a fini statistici (EWC-Stat Rev. 4 - nomenclatura statistica dei rifiuti stabilita principalmente in base alle sostanze) e l'elenco europeo dei rifiuti stabilito dalla decisione 2000/532/CE della Commissione (basato sui codici CER). La tabella seguente riporta un estratto della tabella di corrispondenza citata per le Categorie 09.1 e 09.2.

09.1	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale
09.11	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale
	02 01 02 scarti di tessuti animali
	02 02 01 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
	02 02 02 scarti di tessuti animali
	02 02 03 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
	02 05 01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
09.12	Rifiuti misti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari
	02 03 02 rifiuti legati all'impiego di conservanti
	02 06 02 rifiuti legati all'impiego di conservanti
	19 08 09 miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili (rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue)
	20 01 08 rifiuti biodegradabili di cucine e mense (rifiuti urbani)
	20 01 25 oli e grassi commestibili (rifiuti urbani)
09.2	Residui vegetali

09.21	Rifiuti verdi
	02 01 07 rifiuti derivanti dalla silvicoltura
	20 02 01 rifiuti biodegradabili (prodotti da giardini e parchi)
09.22	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine vegetale
	02 01 01 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia (produzione primaria)
	02 01 03 scarti di tessuti vegetali (produzione primaria)
	02 03 01 fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti
	02 03 03 rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente
	02 03 04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
	02 06 01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
	02 07 01 rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima
	02 07 02 rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche
	02 07 04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione

Tabella 30 - Estratto della tabella di corrispondenza tra il sistema di classificazione EWC-Stat Rev. 4 e l'elenco europeo dei rifiuti

In rosso vengono evidenziate le voci corrispondenti a tipologie di rifiuti sicuramente estranee al comparto agro-industriale. La banca dati EUROSTAT in ogni caso consente di estrarre i dati relativi alla produzione di rifiuti -secondo la nomenclatura statistica adottata dal Regolamento (CE) n.2150/2002-, derivante da specifici settori economici (identificati sulla base della classificazione NACE Rev.2). Per l'Italia i dati più recenti (2012) relativi alla produzione dei rifiuti identificati dai codici 09.1 e 09.2 prodotti dall'industria alimentare, delle bevande e del tabacco (settori economici C10-C12 secondo la classificazione NACE Rev 2) sono i seguenti:

Categoria	Anno 2012	UM
09.1 - Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	1.724.859	ton
09.2 - Residui vegetali	2.903.042	ton
Totale	4.627.901	ton

Tabella 31 - Produzione di rifiuti identificati dai codici 09.1 e 09.2 (secondo la nomenclatura statistica adottata dal Regolamento (CE) n.2150/2002) da parte dell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco - Italia 2012 (Fonte: EUROSTAT)

Si evidenzia che tali dati contengono al loro interno anche rifiuti non classificabili come FW, e in particolare:

- i rifiuti prodotti dall'industria di produzione del tabacco (Codice C12 - "Industria del tabacco");
- l'acqua utilizzata per le operazioni di lavaggio e pulizia contenuta nei fanghi;
- parte dei rifiuti derivanti dalla produzione di prodotti per l'alimentazione degli animali (Codice C10.9 - "Produzione di prodotti per l'alimentazione degli animali");

Per quanto riguarda i primi (i rifiuti prodotti dall'industria di produzione del tabacco) è possibile affermare che il relativo contributo in termini quantitativi può essere considerato trascurabile. Dall'analisi dei dati forniti da ISPRA (ISPRA 2012) infatti, la quantità di rifiuti complessivamente prodotta dall'industria del tabacco risulta marginale (inferiore allo 0,1%) rispetto al quantitativo complessivo di rifiuti prodotti

dall'industria alimentare. Per quanto riguarda l'acqua contenuta nei fanghi utilizzata per le operazioni di lavaggio e pulizia, non è al momento disponibile una stima. Per quanto riguarda i rifiuti derivanti dalla produzione di prodotti per l'alimentazione degli animali va tenuto conto del fatto che non tutte le materie prime utilizzate per la produzione di mangimi provengono da sottoprodotti dell'industria alimentare derivanti dalla lavorazione di prodotti originariamente destinati al consumo umano. I rifiuti generati dalla trasformazione di prodotti "dedicati" ovvero destinati fin dall'origine alla produzione di mangimi non rientrano infatti nella definizione di FW e andrebbero pertanto scorporati dal dato complessivo fornito. Non esistono tuttavia stime che permettono di quantificare il flusso in questione.

Considerato che i rifiuti prodotti dall'industria alimentare non possono essere utilizzati per l'alimentazione umana né possono essere avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bi di Fig. 3 e alla luce delle considerazioni e dei dati sopra riportati si assume come "limite superiore" per il FW associato alla produzione di rifiuti nell'industria alimentare il valore complessivo indicato nella tabella precedente:

FW^{sup} associato ai rifiuti prodotti dall'industria alimentare = 4.627.901 ton

4.1.2.3 Analisi dei dati sulle eccedenze nell'industria alimentare

La generazione di eccedenze nell'industria alimentare è stata analizzata nel dettaglio all'interno dello studio del Politecnico di Milano (Garrone et al. 2012). L'"eccedenza" viene definita nello studio come *"il cibo e i prodotti che, pur rispondendo agli standard qualitativi di sicurezza alimentare, non sono acquistati o consumati dal cliente e dalle persone per cui sono stati prodotti, trasformati, distribuiti, serviti o acquistati"*. Le tabelle seguenti, riportano i principali dati tratti o desunti dallo studio citato, relativi alla produzione ed alla gestione di eccedenze alimentari nello stadio dell'industria alimentare:

	Incidenza %le della causa	Valore in ton
Raggiungimento della <i>sell-by date</i> interna	66,9%	121.357
Non conformità del prodotto agli standard di mercato	12,2%	22.131
Non conformità del packaging	5,7%	10.340
Reso contestuale alla consegna	9,1%	16.507
Reso per invenduto	6,1%	11.065
Totale	100%	181.400

Tabella 32 - Incidenza delle singole cause sulla formazione dell'eccedenza nell'industria alimentare (Fonte: Garrone et al. 2012)

	Destinazione %le delle eccedenze	Valore in ton
Smaltimento come rifiuti	32,2%	58.411
Vendita su mercati secondari	20,0%	36.280
Donazione a food bank/enti caritativi	35,3%	64.034
Conferimento ad aziende di trasformazione ²¹	12,5%	22.675
Totale	100%	181.400

Tabella 33 - Destinazione delle eccedenze nell'industria alimentare (Fonte: Garrone et al. 2012)

²¹ Ad es. conferimento ad aziende di produzione di mangimi animali

Secondo la definizione di FW di FUSIONS pertanto, il FW legato alla gestione delle eccedenze nell'industria alimentare si aggira intorno alle 58.000 tonnellate e corrisponde alla quota smaltita come rifiuto.

FW associato alla gestione delle eccedenze prodotte dall'industria alimentare = 58.411 ton

4.1.2.4 Analisi dei dati sui sottoprodotti dell'industria alimentare

I sottoprodotti per definizione non sono rifiuti. Si tratta di una categoria non prevista dalle prime direttive europee sui rifiuti, introdotta nel 2002 dalla Corte di europea di giustizia con la sentenza Palin Granit Oy del 18 aprile 2002, C-900. Dopo diversi "aggiustamenti" interpretativi della Corte (Amendola G. 2012) i sottoprodotti sono oggi disciplinati a livello comunitario dall'art.5 della WFD e a livello nazionale dall'art. 184-bis del D.lgs 152/2006 il quale, attraverso il cd. quarto correttivo (il D.lgs 205/2010) recepisce in Italia la WFD. Vengono riportati di seguito i due testi a confronto:

Direttiva 2008/98/CE (WFD)	D.Lgs 152/2006 <i>dopo le modifiche introdotte dal D.Lgs 205/2010</i>
Articolo 5 <i>Sottoprodotti</i>	Articolo 184-bis <i>Sottoprodotto</i>
Una sostanza od oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale articolo può non essere considerato rifiuto ai sensi dell'articolo 3, punto 1, bensì sottoprodotto soltanto se sono soddisfatte le seguenti condizioni:	È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:
a) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà ulteriormente utilizzata/o;	a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
b) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzata/o direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;	b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
c) la sostanza o l'oggetto è prodotta/o come parte integrante di un processo di produzione e	c) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o	d) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
	e) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o

l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Tabella 34 - Definizione di sottoprodotto: testi a confronto nella normativa europea e nazionale

Si tratta di fatto di un regime derogatorio rispetto a quello ordinario dei rifiuti che si applica nel caso in cui sussistono le condizioni sopra richiamate. Sulla distinzione tra rifiuti e sottoprodotti permane tuttavia un notevole margine interpretativo (Amendola 2012; Prati 2013) in cui si inseriscono diverse posizioni giurisprudenziali (es. Quaranta 2010).

Secondo le informazioni fornite da Federalimentare, i sottoprodotti dell'industria alimentare costituiscono in media, il 2-3% dell'intero volume dei cd. prodotti "secchi" ed il 7-10% dei cd. prodotti "umidi" e vengono comunemente utilizzati come materia prima in una varietà di processi. Tra i principali utilizzi: la produzione di alimenti zootecnici, la valorizzazione energetica, la produzione di alimenti trasformati destinati all'alimentazione umana, l'industria cosmetica e farmaceutica, la produzione di fertilizzanti agricoli e molti altri usi "tecnici" connessi a specifiche proprietà dei sottoprodotti. I dati relativi alla produzione totale di sottoprodotti dell'industria alimentare e ai rispettivi flussi, tuttavia, non sono noti.

Si rileva che alcune associazioni di categoria rendono disponibili tali dati relativamente ai settori produttivi di propria competenza all'interno del proprio bilancio di sostenibilità.

Secondo le informazioni fornite AIDEPI - Associazione delle industrie del dolce e della pasta italiane²² ad esempio, il 100% dei sottoprodotti e dei "former foodstuffs" delle aziende associate viene valorizzato nell'industria mangimistica. Il relativo FW pertanto sarebbe quindi pari a 0.

La generazione complessiva di sottoprodotti (e di "former foodstuffs") e la %le rispetto al totale in peso della produzione delle diverse tipologie di imprese aderenti all'associazione viene riportata nella figura seguente.

²² AIDEPI rappresenta circa l'80% del mercato del dolce e della pasta italiano

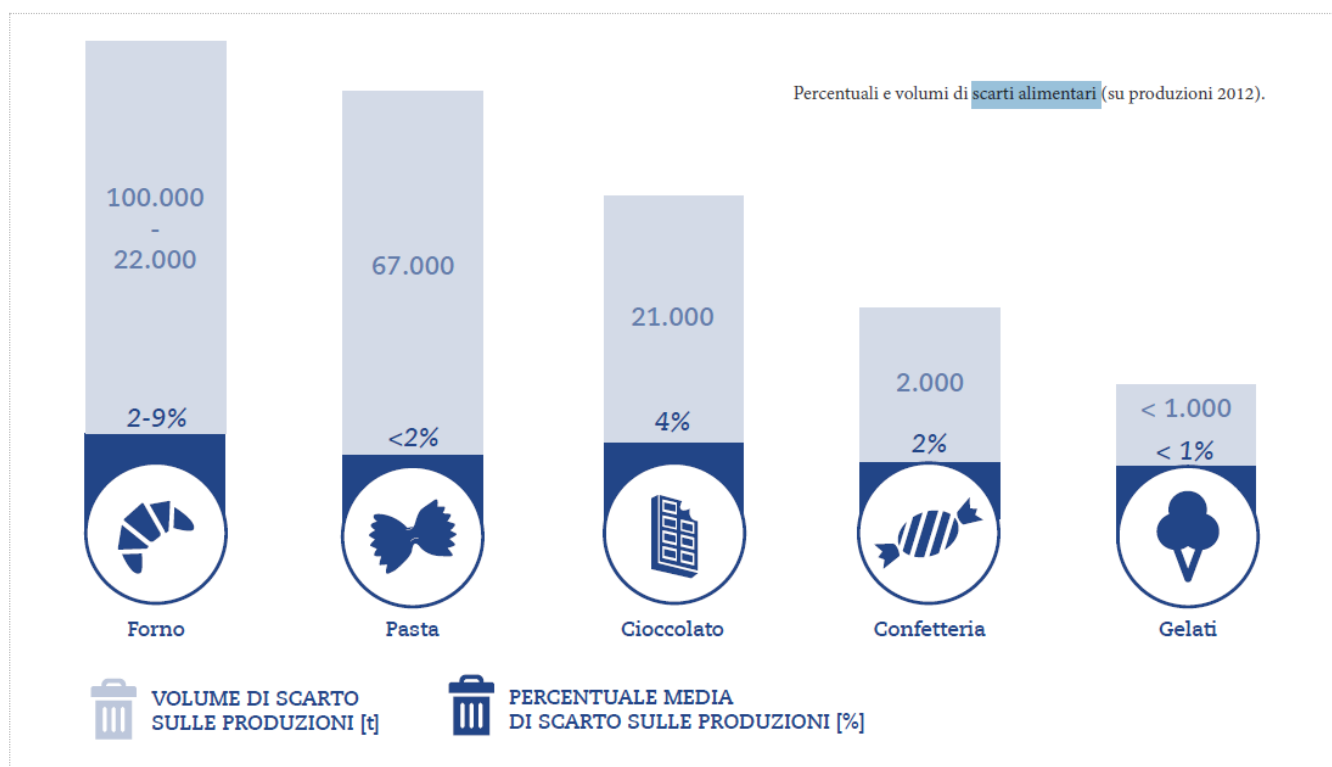


Tabella 35 - Sottoprodotti e “former foodstuffs” dell’industria pastaria e dolciaria (Fonte: AIDEPI 2013)

Dati analoghi sono stati forniti da ASSALZOO - Associazione nazionale tra i produttori di alimenti zootecnici (Pallaroni 2014) secondo la quale il sistema italiano valorizza ogni anno oltre 200.000 tonnellate di ex prodotti alimentari provenienti da industrie di prodotti da forno e dolciari che si aggiungono alle oltre 2 milioni di tonnellate di crusche (sottoprodotti) provenienti dall’industria molitoria nazionale.

Si nota in ogni caso che, tra le possibili destinazioni dei sottoprodotti dell’industria alimentare, **solo la valorizzazione energetica ricade nella definizione di FW**. La stima del FW legato ai sottoprodotti dell’industria alimentare potrebbe pertanto essere effettuata attraverso l’analisi del quantitativo di sottoprodotti dell’industria alimentare utilizzati per la produzione di energia.

Ai fini di tale stima, si rileva che in Italia l’utilizzo di diverse tipologie di sottoprodotti (di varia provenienza) negli impianti a biomasse e biogas per la produzione di energia, è incentivato economicamente attraverso specifiche disposizioni normative. In particolare, il DM 6 Luglio 2012, al fine di sostenere la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (diverse dal fotovoltaico) ha introdotto un elenco di sottoprodotti utilizzabili in tali impianti ai fini dell’accesso ai meccanismi incentivanti (cfr. Tabella 1.A riportata in **APPENDICE 12**).

Il Decreto citato suddivide i sottoprodotti in 3 macro categorie, ulteriormente dettagliate in specifiche voci/tipologie:

1. Sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano (SOA);
2. Sottoprodotti provenienti da attività agricola, di allevamento, dalla gestione del verde e da attività forestale;
3. Sottoprodotti provenienti da attività alimentari ed agroindustriali.

Della prima categoria fanno parte sia i SOA provenienti dall'industria alimentare sia i SOA provenienti da altri canali (es. ristorazione, distribuzione). La definizione di SOA infatti si basa sulle caratteristiche del prodotto (che deve essere di origine animale non destinabile al consumo umano) e non sull'attività di provenienza. Della seconda categoria fanno parte i sottoprodotti provenienti da attività diverse dall'industria alimentare (e quindi non sono di interesse per l'analisi del comparto in esame). Della terza categoria fanno parte esclusivamente sottoprodotti diversi dai SOA generati dall'industria alimentare.

I dati quantitativi relativi ai flussi di sottoprodotti utilizzati negli impianti a biomasse e biogas ai fini dell'accesso ai meccanismi incentivanti di cui al DM 6 Luglio 2012 non sono al momento disponibili. Si rileva tuttavia che tali dati vengono monitorati e gestiti dal GSE (Gestore Servizi Energetici) ai fini dell'erogazione degli incentivi previsti dal Decreto.

FW associato alla gestione dei sottoprodotti dell'industria alimentare = nd

4.1.2.5 Analisi dei dati sui sottoprodotti di origine animale (SOA)

Come già evidenziato, i sottoprodotti di origine animale (SOA) sono disciplinati dal Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 1069/2009/CE del 21 ottobre 2009 (EP 2009) recante *“norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano e che abroga il regolamento (CE) n. 1774/2002”* (regolamento sui sottoprodotti di origine animale) e dal Regolamento 142/2011 recante disposizioni di applicazione del Regolamento (CE) n. 1069/2009. In Italia le linee guida per l'applicazione del Regolamento 1069/2009 sono state emanate il 7 febbraio 2013 con accordo della Conferenza Unificata Stato-Regioni-Autonomie Locali (Governo Italiano 2013).

Tali linee guida, da recepire nelle singole regioni, sono state adottate al fine di *“regolare uniformemente sull'intero territorio nazionale la raccolta, il trasporto, la manipolazione, il trattamento, la trasformazione, la lavorazione, il magazzinaggio, l'immissione sul mercato, la distribuzione, l'uso o lo smaltimento di sottoprodotti di origine animale nel rispetto della normativa vigente”*.

Gli scarti di processo classificabili come SOA, diversamente dai sottoprodotti, non possono per definizione essere utilizzati per alimentazione umana e, in taluni casi, possono (o devono) essere avviati a smaltimento (es. mediante incenerimento, coincenerimento, discarica) come rifiuti. Ai fini dell'analisi dei dati sul FW generato dalla gestione dei SOA pertanto i SOA destinati ad impianti di trattamento dei rifiuti sono già contabilizzati all'interno del flusso dei rifiuti analizzato al paragrafo 4.1.2.2. Le norme che interessano sono in particolare gli artt. 12, 13 e 14 del Reg. 1069/2009 che specificano per ognuna delle tre categorie²³ le opzioni di smaltimento/utilizzo consentite. Al di là delle possibili modalità di smaltimento in impianti di trattamento dei rifiuti i SOA possono rientrare nella definizione di FW in una varietà di circostanze e, in particolare, quando vengono smaltiti al di fuori della disciplina sui rifiuti (es. sversamento del latte sul terreno) o utilizzati per la produzione di biogas.

²³ Il Regolamento 1069/2009 (come già il precedente Regolamento 1774/2002), suddivide i SOA in tre categorie sulla base del livello di rischio per la salute pubblica e degli animali

Un'attenta analisi dei confini tra la disciplina dei rifiuti, dei sottoprodotti e dei SOA si rende pertanto necessaria per evitare duplicazioni nel processo di analisi/stima del FW nel comparto industriale.

Ad oggi, i dati relativi alla produzione ed alla gestione dei SOA prodotti dall'industria alimentare non sono noti.

4.1.2.6 Identificazione dei principali flussi di food waste nell'industria alimentare

Coerentemente con la definizione di FW adottata nel presente studio, l'analisi condotta evidenzia che il FW nell'industria alimentare (FWT) può essere scomposto in 5 diverse componenti, ognuna delle quali corrisponde ad un flusso specifico, generato sotto l'influenza di una o più cause e potenzialmente quantificabili (ove non disponibili) attraverso specifici studi. Le componenti del FW identificate nell'ambito dell'analisi sono indicate nella tabella seguente:

PRINCIPALI FLUSSI DI FW NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE	
FWT1	Rifiuti alimentari del processo di trasformazione Rifiuti di processo (originati durante le diverse fasi del processo di trasformazione), inclusi gli scarti derivanti da interruzioni di processo o cambi di prodotto, ad eccezione delle sostanze (inclusa l'acqua) utilizzate per il lavaggio e la pulizia degli impianti.
FWT2	Sottoprodotti del processo di trasformazione Sottoprodotti di processo, esclusi i sottoprodotti di origine animale -SOA- (originati durante le diverse fasi del processo di trasformazione), utilizzati per la produzione di energia.
FWT3	Sottoprodotti del processo di trasformazione di origine animale Sottoprodotti di origine animale (SOA) generati dal processo di trasformazione avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3 ad eccezione dello smaltimento come rifiuti (Il flusso dei SOA avviati ad impianti di trattamento rifiuti ricade nella voce FWT1).
FWT4	Rimanenze / eccedenze Prodotti che, pur rispondendo agli standard qualitativi di sicurezza alimentare, non vengono acquistati/utilizzati dal cliente per cui sono stati prodotti o non vengono utilizzati nei processi di trasformazione, avviati ad una delle destinazioni indicate nella sez. Bii di Fig. 3. Note: Secondo i confini tra gli stadi della filiera delineati da FUSIONS tuttavia, le eccedenze generate dalle attività di stoccaggio e selezione delle materie prime in ingresso ricadono nella produzione primaria.
<input checked="" type="checkbox"/> FWT4.1	Materie prime in ingresso al processo di trasformazione Materie prime/prodotti a monte del processo di trasformazione inutilizzati (es. a causa di una errata previsione della domanda, di errori nella pianificazione della produzione, di cancellazione di ordini o di crisi di mercato (es. embargo da parte di paesi esteri di destinazione) smaltiti come rifiuti. (ricade nella produzione primaria)
<input checked="" type="checkbox"/> FWT4.2	Prodotti finiti/semilavorati a valle del processo di trasformazione

<input checked="" type="checkbox"/> FWT4.2.1	Eccedenze dovute al superamento della “sell by date” interna²⁴ Prodotti trasformati in eccesso, principalmente a causa di una errata previsione della domanda, di errori nella pianificazione della produzione, di cancellazione di ordini o di crisi di mercato smaltiti come rifiuti. Rientrano in questa categoria anche le rimanenze di prodotti legati a particolari periodi dell’anno (es. colombe pasquali, prodotti natalizi etc...).
<input checked="" type="checkbox"/> FWT4.2.2	Eccedenze dovute a non conformità del prodotto Prodotti trasformati idonei al consumo umano sotto il profilo nutrizionale e igienico sanitario scartati nel processo di selezione a valle del processo di trasformazione (controllo qualità) per la non conformità del prodotto a requisiti stabiliti dal processo di trasformazione o dagli stadi successivi della filiera (es. GDO) smaltiti come rifiuti. Rientrano in questa voce i prodotti scartati per motivi “estetici”.
<input checked="" type="checkbox"/> FWT4.2.3	Eccedenze dovute a non conformità del packaging Prodotti invendibili sui canali tradizionali per la presenza di difetti nel packaging e smaltiti come rifiuti: es. <input checked="" type="checkbox"/> rimanenze di prodotti a marchio del distributore che non possono essere venduti su altri canali; <input checked="" type="checkbox"/> rimanenze di prodotti con offerte promozionali stampate in etichetta; <input checked="" type="checkbox"/> prodotti con errori di stampa nella confezione o nella confezione stessa a causa di malfunzionamenti delle linee di confezionamento; <input checked="" type="checkbox"/> danneggiamenti del packaging durante le operazioni di movimentazione e stoccaggio.
<input checked="" type="checkbox"/> FWT4.2.4	Rimanenze di prodotti legate a clausole di “take back” Prodotti restituiti al produttore sulla base di clausole contrattuali che prevedono la possibilità di “reso contestuale alla consegna” e di “reso per invenduto” smaltiti come rifiuti.
FWT5	Prodotti a rischio igienico-sanitario Materie prime in ingresso al processo di trasformazione e prodotti trasformati ritirati dal mercato prima della vendita per problematiche legate alla presenza di rischi di carattere igienico-sanitario (es. la presenza di residui di pesticidi o di altre sostanze potenzialmente dannose per la salute in concentrazioni superiori ai limiti stabiliti dalle norme).

Tabella 36 - Principali flussi di food waste nell’industria alimentare

Il valore complessivo del FW nell’industria alimentare (FWT_{tot}) risulta pertanto esprimibile come sommatoria dei singoli sottoflussi:

$$FWT_{tot} = FWT1 + FWT2 + FWT3 + (FWT4 - FWT4.1) + FWT5$$

Come evidenziato nel corso dell’analisi dei dati relativi al FW nell’industria alimentare, i dati attualmente a disposizione riguardano:

$$FWT1^{sup} (2012) = 4.627.901 \text{ ton}$$

²⁴ Per accordi contrattuali con la grande distribuzione l’azienda deve garantire, al momento della vendita, una determinata “shelf life” del prodotto.

FWT4 (2010) = 58.411 ton

I dati relativi ai flussi FWT2, FWT3, FWT4.1 e FWT5 non sono disponibili.

4.1.3 Il food waste nella distribuzione e commercio

4.1.3.1 Delimitazione del campo di indagine

Secondo la classificazione delle attività economiche NACE Rev.2, le attività di “Distribuzione e commercio” di prodotti alimentari sono elencate all’interno delle classi G46 e G47; nel dettaglio, le attività che si occupano di distribuzione e commercio di prodotti alimentari (esercizi specializzati e non specializzati) sono elencate nella tabella seguente:

46 Commercio all’ingrosso, escluso quello di autoveicoli e di motocicli
46.1 Intermediari del commercio
<ul style="list-style-type: none">• 46.17 Intermediari del commercio di prodotti alimentari, bevande e tabacco• 46.19 Intermediari del commercio di vari prodotti senza prevalenza di alcuno
46.3 Commercio all’ingrosso di prodotti alimentari, bevande e tabacco
<ul style="list-style-type: none">• 46.31 Commercio all’ingrosso di frutta e ortaggi• 46.32 Commercio all’ingrosso di carni e di prodotti a base di carne• 46.33 Commercio all’ingrosso di prodotti lattiero-caseari, uova, oli e grassi commestibili• 46.34 Commercio all’ingrosso di bevande• 46.36 Commercio all’ingrosso di zucchero, cioccolato e dolci• 46.37 Commercio all’ingrosso di caffè, tè, cacao e spezie• 46.38 Commercio all’ingrosso di altri prodotti alimentari, inclusi pesci, crostacei e molluschi• 46.39 Commercio all’ingrosso non specializzato di prodotti alimentari, bevande e tabacco
47 Commercio al dettaglio, escluso quello di autoveicoli e di motocicli
47.1 Commercio al dettaglio in esercizi non specializzati
<ul style="list-style-type: none">• 47.11 Commercio al dettaglio in esercizi non specializzati con prevalenza di prodotti alimentari, bevande o tabacco• 47.19 Commercio al dettaglio in altri esercizi non specializzati
47.2 Commercio al dettaglio di prodotti alimentari, bevande e tabacco in esercizi specializzati
<ul style="list-style-type: none">• 47.21 Commercio al dettaglio di frutta e verdura in esercizi specializzati• 47.22 Commercio al dettaglio di carni e di prodotti a base di carne in esercizi specializzati• 47.23 Commercio al dettaglio di pesci, crostacei e molluschi in esercizi specializzati• 47.24 Commercio al dettaglio di pane, pasticceria e dolci in esercizi specializzati• 47.25 Commercio al dettaglio di bevande in esercizi specializzati• 47.29 Commercio al dettaglio di altri prodotti alimentari in esercizi specializzati

47.8 Commercio al dettaglio ambulante in bancarelle e mercati

- 47.81 Commercio al dettaglio ambulante in bancarelle e mercati di prodotti alimentari, bevande e tabacco

Tabella 37 - Attività rientranti nel campo di applicazione del PINPAS - settore “distribuzione e commercio” secondo la classificazione NACE Rev.2

Nel settore distributivo nazionale operano soggetti con dimensioni, caratteristiche e modalità organizzative estremamente variegata. Le tabelle seguenti, riportano i dati pubblicati da Federdistribuzione (Federdistribuzione 2014) relativi al numero di punti vendita di prodotti alimentari per tipologia in Italia e alle relative quote di mercato. Le tipologie di punti rappresentate in tabella rispecchiano il sistema di classificazione adottato da Federdistribuzione, nonostante siano presenti in letteratura sistemi di classificazione diversi.

	2000	2011	2012	2013
Negozi tradizionali	193.952	189.465	189.238	191.203
Ambulanti	39.551	37.355	36.878	36.617
Distribuzione moderna di cui	24.689	28.891	28.904	28.232
• Ipermercati (> 4.500 mq)	192	392	393	381
• Supermercati e Superstore (400 – 4.499 mq)	6.887	8.822	8.823	8.683
• Libero Servizio (100 – 399 mq)	15.079	15.231	15.128	14.470
• Hard Discount	2.531	4.446	4.560	4.698
TOTALE ESERCIZI COMMERCIALI	258.192	255.711	255.020	256.052

Tabella 38 - Numero di punti vendita al dettaglio in Italia per tipologia (Fonte: Federdistribuzione 2014)

	2000	2010	2011	2012	2013
Fatturato complessivo (in mld di euro) di cui	100,8	115,2	117,5	117,3	116,0
Distribuzione moderna (%)	63,1	71,6	71,8	72,0	72,4
• Ipermercati (%)	7,6	12,1	11,7	11,5	11,1
• Supermercati e superstore (%)	37,3	39,6	40,1	40,6	41,2
• Libero servizio (%)	12,0	10,4	10,0	9,4	9,0
• Hard discount (%)	6,2	9,5	10,0	10,5	11,1
Negozi tradizionali (%)	27,1	18,3	18,2	17,9	17,5
Ambulanti, Vari (%)	9,8	10,1	10,0	10,1	10,1

Tabella 39 - Quote di mercato per tipologia di punto vendita al dettaglio in Italia (Fonte: Federdistribuzione 2014)

Si nota che la cd. distribuzione moderna, rappresenta oltre il 70% dell'intero fatturato del comparto.

Per quanto riguarda nello specifico il settore ortofrutticolo si nota tuttavia (cfr. Figura 14) che, in termini quantitativi, nonostante venga confermata la leadership della distribuzione moderna (iper, super, discount e piccole superfici) con il 57% in peso dei prodotti commercializzati, circa il 43% dell'ortofrutta viene venduta al consumatore finale attraverso altri canali (dettaglio ambulante, dettaglio tradizionale, altro) che non possono pertanto essere trascurati ai fini dell'analisi del FW nel settore distributivo.

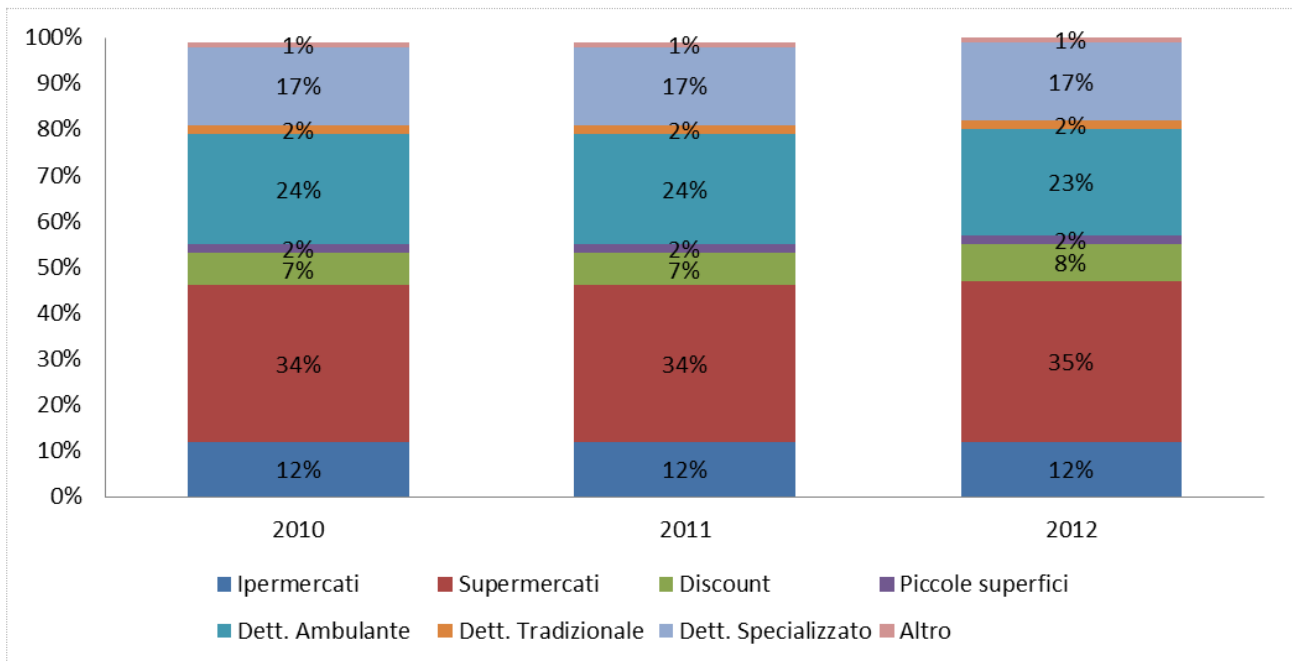


Figura 14 - Ortofrutta: evoluzione acquisti al dettaglio per canale commerciale in quantità (% sul totale) (Fonte: Centro servizi ortofrutticoli di Ferrara sulla base delle rilevazioni GFK Italia)

Ai fini dell'analisi del FW nella distribuzione moderna va inoltre evidenziato che circa l'80% (Fonte: Garrone et al. 2012) dei volumi commercializzati nei punti di vendita al dettaglio (P.d.V.) della distribuzione moderna passa per una rete di depositi, chiamati "Centri distributivi" (Ce.Di.). Negli altri casi, specie per i punti vendita di piccole dimensioni, i fornitori consegnano la merce direttamente ai punti vendita, senza stoccaggio in centri intermedi. Gli approvvigionamenti di ortofrutta da parte degli operatori del dettaglio tradizionale vengono effettuati invece prevalentemente nei mercati ortofrutticoli o attraverso i cd. soggetti del fuori mercato²⁵.

In questo contesto, i mercati ortofrutticoli all'ingrosso o centri agro-alimentari (CAA) svolgono un ruolo di collegamento di primo piano tra le zone agricole di produzione e la rete distributiva al dettaglio (in particolare il piccolo dettaglio) per la commercializzazione dei prodotti dell'ortofrutta nei centri urbani. La distribuzione moderna per contro si è dotata negli ultimi anni di strutture logistiche proprie determinando un calo delle merce che transita all'interno dei CAA.

Secondo Mercati Associati (Associazione che rappresenta circa il 75% dell'intero sistema italiano) [39], l'intero sistema mercatale italiano movimentata ogni anno circa 11.500.000 tonnellate di ortofrutta, pari a circa il 60% di tutta l'ortofrutta movimentata in Italia. Sempre secondo l'Associazione, i mercati all'ingrosso attivi in Italia sono 154 nei quali si concentrano circa 5.000 imprese grossiste che trattano per il 95% prodotti ortofrutticoli.

Da ultimo, il canale "cash & carry" costituisce un'altro importante punto di riferimento per il piccolo dettaglio e per l'attività di approvvigionamento di hotel, ristoranti e pubblici esercizi in generale. Secondo

²⁵ Si tratta di una figura non bene identificabile; al suo interno possono configurarsi oltre ai tradizionali "mediatori" e mandatarie a percentuale, una pluralità di figure di commercianti principalmente collegati con la distribuzione al dettaglio.

Federdistribuzione (Federdistribuzione 2014) il canale “cash & carry” in Italia si articola in 396 punti vendita con un fatturato di 42 mld di euro e 107 imprese.

Ai fini dell’analisi dei dati e dei flussi sul FW, il sistema distributivo Italiano può essere suddiviso pertanto nelle seguenti tipologie:

- Distribuzione moderna (P.d.V e Ce.Di.)
- Centri agro-alimentari
- Piccolo dettaglio (negozi tradizionali, ambulanti)
- Cash & carry

Di seguito, vengono analizzati i dati e i principali flussi di interesse nella distribuzione moderna e nei centri agro-alimentari, rimangono esclusi dall’analisi il piccolo dettaglio e il settore cash & carry.

4.1.3.2 Analisi dei dati sulla donazione delle eccedenze alimentari nel settore distributivo

In Italia, il sistema di recupero a fini sociali delle eccedenze alimentari si basa sul lavoro di un insieme di soggetti di varia natura. Va evidenziato in questo panorama il ruolo ricoperto dai grandi intermediari specializzati nel recupero delle eccedenze come il Banco Alimentare, con le sue (quasi) 9 mila strutture caritative convenzionate e il ruolo svolto da Last Minute Market, spin-off accademico dell’Università di Bologna a partire dalla sua nascita come progetto di ricerca nel 1998, con oltre 50 progetti di recupero attivati in tutta Italia in collaborazione con istituzioni, imprese e associazioni del territorio. I dati disponibili provengono prevalentemente dal Banco Alimentare, da alcune catene distributive e da alcuni progetti di recupero attivati dagli enti locali. Complessivamente, secondo (Garrone et al. 2012), le imprese della distribuzione (prevalentemente la distribuzione moderna) donano ogni anno circa 58.320 tonnellate di prodotti alimentari pari a circa il 7,5% del totale delle eccedenze generate (cfr. par. 4.1.3.3).

Di queste, circa il 10% sono state redistribuite attraverso il Banco Alimentare (cfr. Tabella 40)

Anno	2009	2010	2011	2012	2013
Prodotti recuperati dal settore distributivo (ton.)	1.523	2.091	3.000	4.516	5.171

Tabella 40 - Prodotti alimentari recuperati attraverso il Banco Alimentare in Italia (2009-2013) (Fonte: Banco Alimentare).

Tra le insegne della distribuzione moderna più attive nel campo della redistribuzione degli alimenti invenduti, c’è sicuramente il sistema COOP che da solo, secondo i dati forniti da ANCC-COOP²⁶, attraverso i progetti “Buon Fine - Brutti ma buoni - Spreco Utile”, copre circa il 10% (circa 5.000 ton/anno per un valore di circa 26 milioni di euro) del quantitativo complessivo di prodotti donati (dati 2012). Tali prodotti sono così ripartiti:

²⁶Associazione Nazionale Cooperative di Consumo COOP

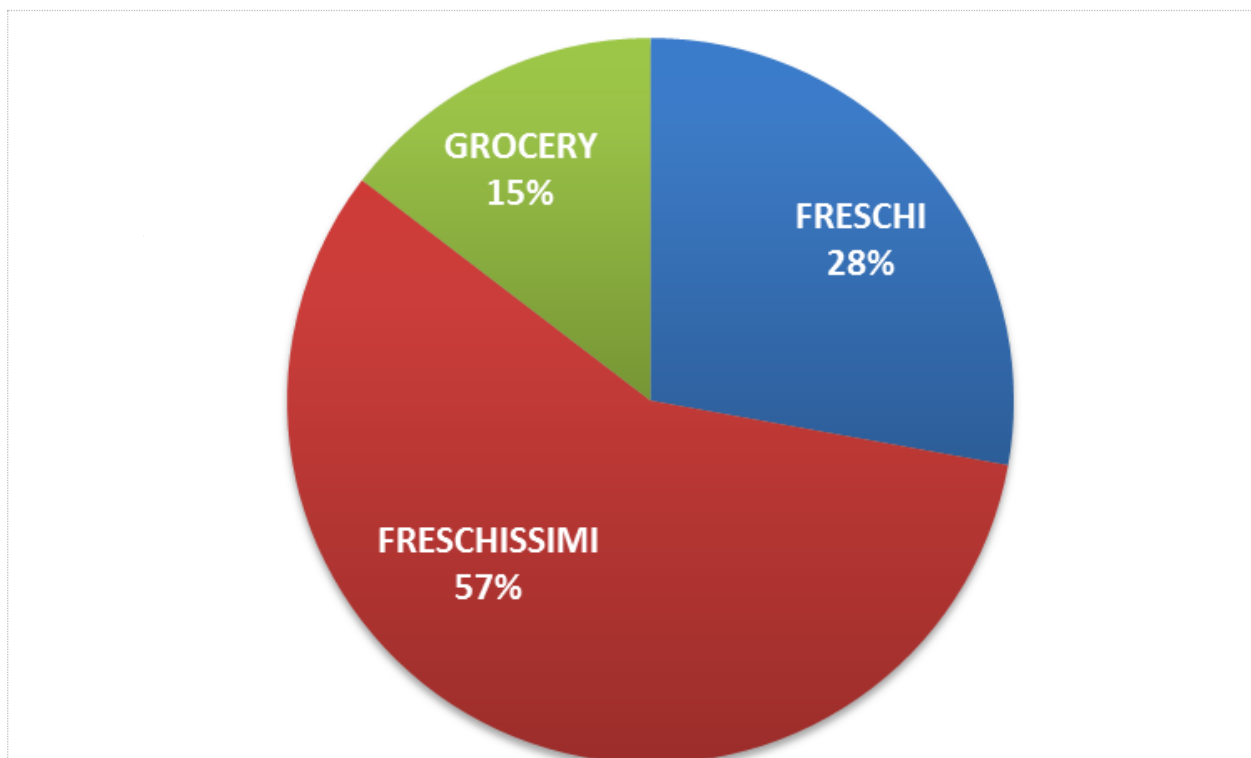


Tabella 41 - Ripartizione dei prodotti donati dal sistema COOP - Italia 2012 (Fonte: ANCC-COOP)

4.1.3.3 Analisi dei dati sul food waste nella distribuzione moderna

Il FW nel settore distributivo è legato principalmente alla gestione delle eccedenze che si formano nei P.d.V. e nei Ce.Di. e, secondariamente, alla gestione degli scarti derivanti dalla preparazione dei prodotti destinati alla vendita (es. scarti dei prodotti da banco nel reparto freschi, scarti del reparto macelleria e prodotti ittici etc...) nei P.d.V. L'analisi dei dati si concentra sulle modalità di gestione delle eccedenze e, in particolare, sui dati relativi ai flussi di prodotto rimasti invenduti all'interno dei P.d.V. e all'interno dei Ce.Di. Non sono infatti disponibili stime quantitative sugli scarti derivanti dalla preparazione dei prodotti all'interno dei P.d.V.

Secondo i dati riportati nello studio del Politecnico di Milano (Garrone et al. 2012), la distribuzione moderna genera circa 777.600 tonnellate di prodotti alimentari in eccedenza pari all'1,4% del totale dei prodotti commercializzati. Le principali causali di generazione delle eccedenze, analogamente a quanto già discusso per l'industria alimentare, possono essere ricondotte a 4 classi principali: il raggiungimento della *sell-by date* degli alimenti, la non conformità del packaging (es. per danneggiamento, per la presenza di particolari offerte promozionali sulla confezione, per errori nell'etichetta); la non conformità del prodotto (es. prodotti sfusi danneggiati dal consumatore, ortofrutta confezionata con solo uno o alcuni prodotti deteriorati); il reso dei prodotti invenduti effettuato dal P.d.V. al Ce.Di (che a sua volta, sulla base degli accordi commerciali con i fornitori, può farsi carico direttamente della gestione del reso o renderlo al produttore). La Tabella 42 e la figura Figura 15 riportano rispettivamente i dati di sintesi dello studio del Politecnico di Milano sulle eccedenze alimentari della distribuzione moderna in Italia e l'incidenza percentuale dell'eccedenza alimentare nei diversi reparti dei P.d.V. della distribuzione moderna in Italia. La Figura 16 evidenzia invece il contributo delle diverse causali di spreco alla generazione delle eccedenze alimentari all'interno dei Ce.Di. Non sono disponibili dati analoghi a quelli rappresentati in Figura 16 relativi ai P.d.V. della distribuzione moderna.

	Ce.Di.	P.d.V.	Totale
Produzione			
In peso (ton)	24.524.000	30.655.000	55.179.000

Eccedenza			
in peso (ton)	73.600	704.000	777.600
in %le rispetto al totale della produzione	0,30	2,30	1,41
In %le rispetto al totale delle eccedenze	9,5	90,5	100

Tabella 42 -Quadro di sintesi dell'eccedenza alimentare nella distribuzione moderna in Italia - (Fonte: Garrone et al. 2012)

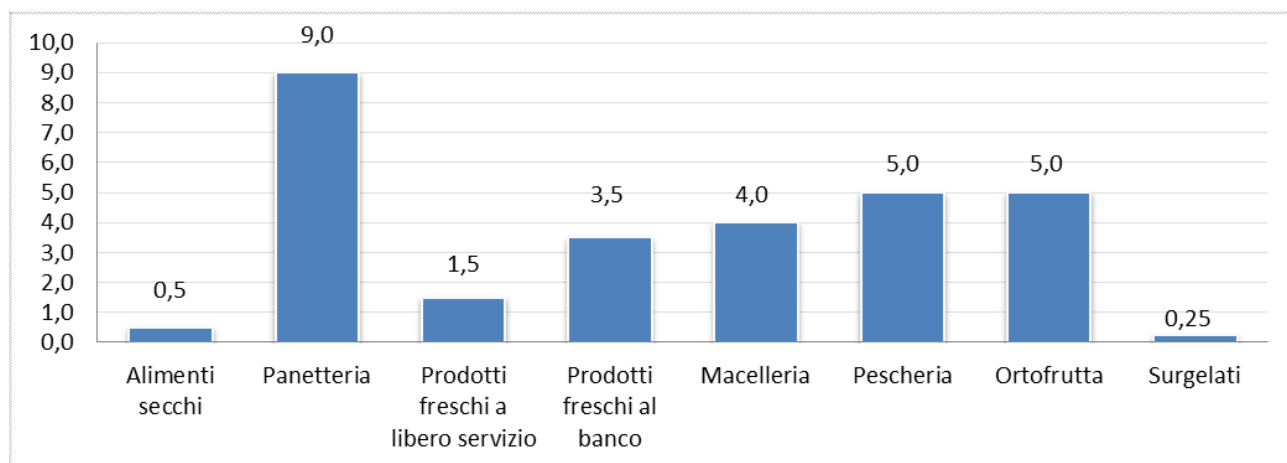


Figura 15 - Incidenza %le dell'eccedenza alimentare nei diversi reparti dei punti vendita della distribuzione moderna in Italia - (Fonte: Garrone et al. 2012)

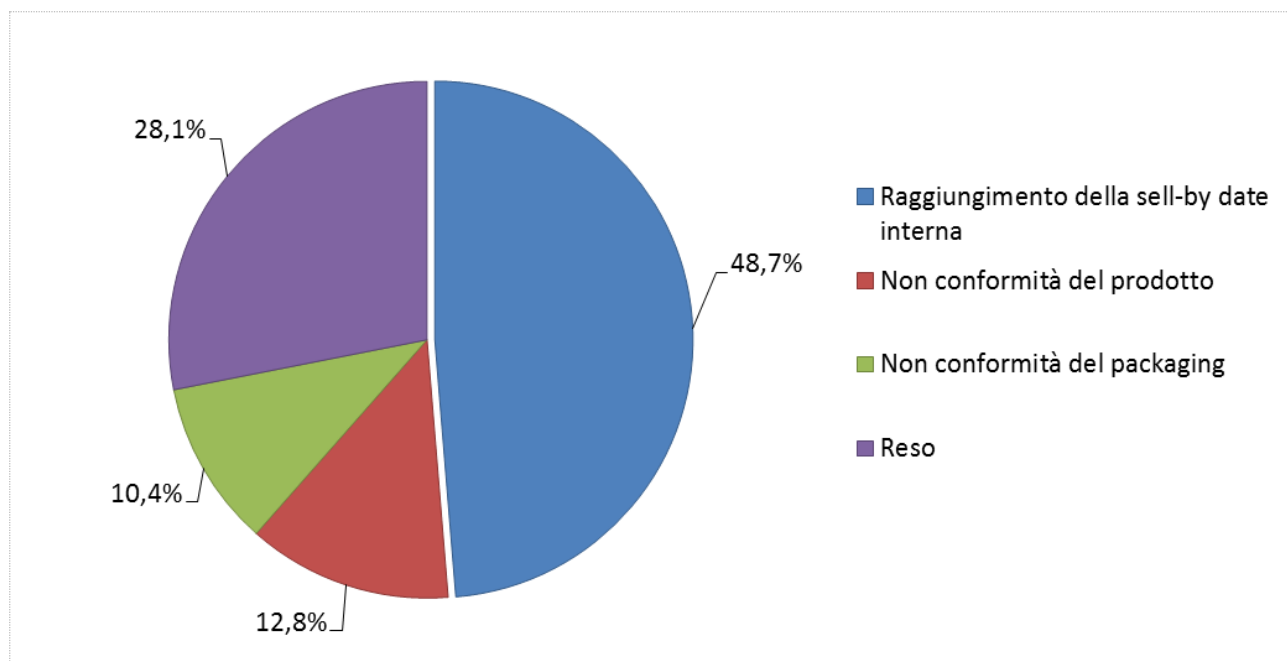


Figura 16 - Incidenza %le delle principali causali di generazione dell'eccedenza alimentare nei Centri Distributivi della distribuzione moderna in Italia - (Fonte: Garrone et al. 2012)

Le eccedenze alimentari prodotte seguono principalmente tre strade:

- Donazione:** distribuzione gratuita ad enti caritativi o food bank;
- Alimentazione animale:** conferimento ad imprese mangimistiche per la produzione di prodotti per l'alimentazione animale (solo nel caso dei Ce.Di.);
- Rifiuti:** smaltimento come rifiuti (nel circuito dei rifiuti urbani o in quello dei rifiuti speciali tramite affidamento diretto ad imprese di gestione dei rifiuti).

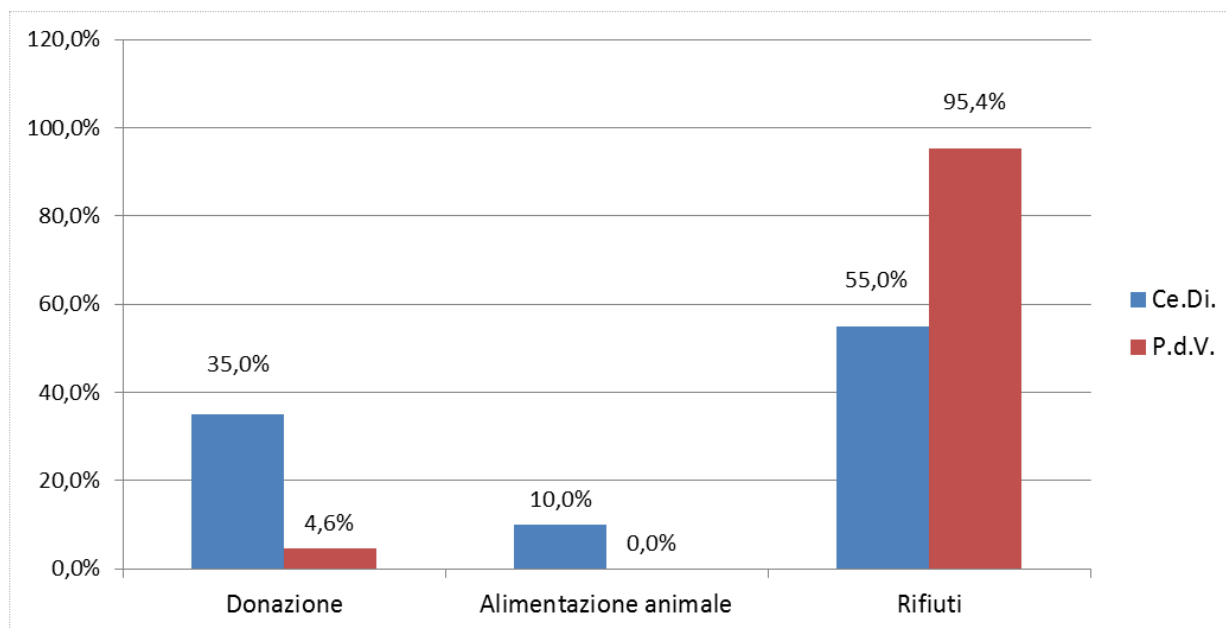


Figura 17 - Modalità di gestione delle eccedenze alimentari nei centri distributivi e nei punti di vendita della distribuzione moderna - (Fonte: Garrone et al. 2012)

La tabella e la figura seguente mostrano la ripartizione %le complessiva delle tre modalità di gestione delle eccedenze nel settore della distribuzione moderna (Ce.vi. + P.d.V).

U.M.	Donazione	Alimentazione animale	Rifiuti	Totale
%	7,50%	1,00%	91,50%	100%
ton	58.320	7.776	711.504	777.600

Tabella 43 - Modalità di gestione delle eccedenze alimentari nella distribuzione moderna (Fonte: Garrone et al. 2012)

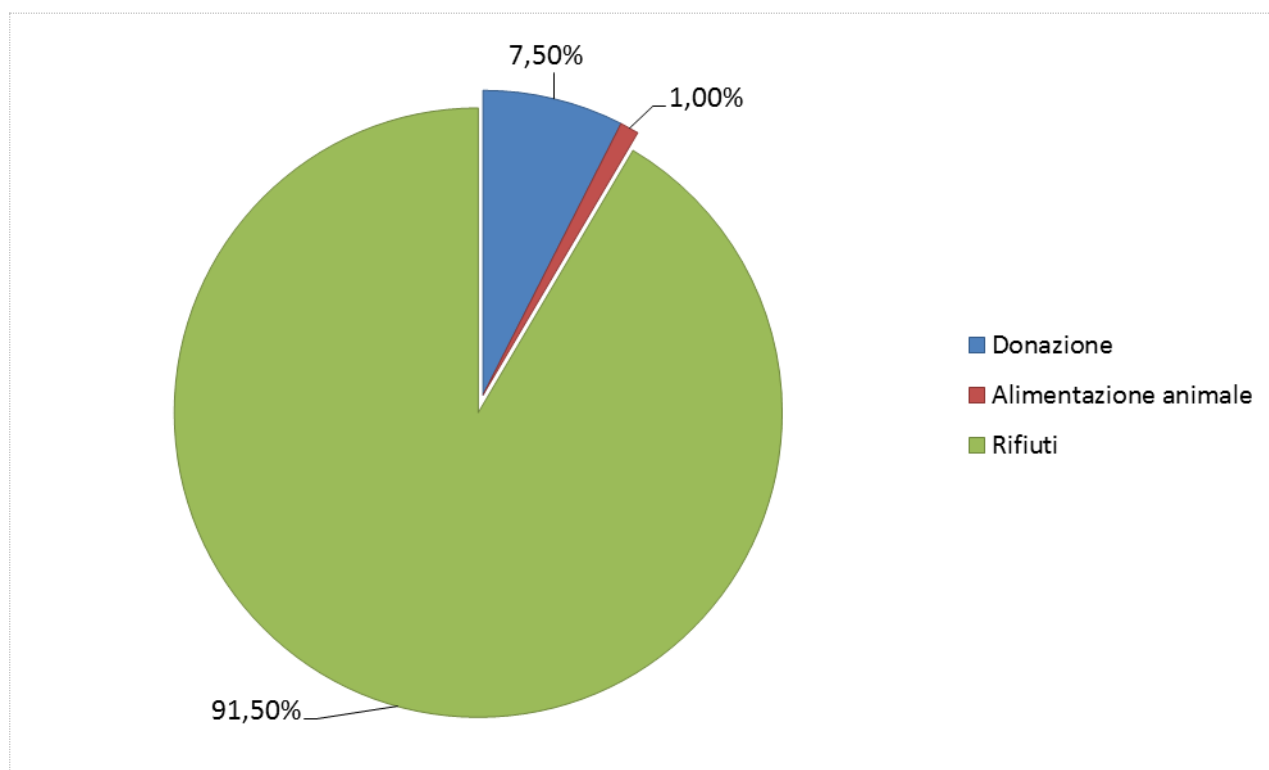


Figura 18 - Modalità di gestione delle eccedenze alimentari nella distribuzione moderna - (Fonte: Garrone et al. 2012)

Si noti che oltre il 90% delle eccedenze alimentari, secondo quanto emerge dallo studio del Politecnico, vengono ancora oggi smaltite come rifiuti. Queste corrispondono al FW legato alla gestione delle eccedenze del comparto in esame secondo la definizione FUSIONS. Allo stato attuale solo il 7,5% pari a circa 58.320 ton. viene donato a food banks o direttamente ad associazioni caritative. Di queste, circa 4.500 ton. (circa il 7,7% del totale delle donazioni del settore distribuzione) secondo i dati forniti dal Banco Alimentare relativi al 2012, vengono gestite attraverso il Banco Alimentare.

FW associato alla gestione delle eccedenze nella distribuzione moderna: 711.504 ton

4.1.3.4 Analisi dei dati sul food waste nei Centri agro-alimentari (CAA)

L'analisi del FW generato nei CAA è stata condotta attraverso un caso studio (il Centro Agroalimentare di Bologna). La generazione di FW all'interno del CAAB è legata principalmente alle seguenti causali:

- non conformità del prodotto ai requisiti previsti dal contratto di fornitura (in questo caso, il carico può essere respinto al mittente o il prodotto può essere distrutto in loco a fronte di un "verbale di distruzione" redatto conformemente a specifiche procedure. Nel 2011 ad esempio, poco più di 300 ton di prodotti ortofrutticoli in ingresso al CAAB sono stati oggetto di verbale di distruzione.
- selezione/controllo manuale dei prodotti all'interno dei singoli spazi assegnati ai concessionari con allontanamento dei prodotti (o delle parti di prodotto) deteriorati dalle cassette;
- deterioramento dei prodotti (prodotti in eccesso rispetto alla capacità di vendita).

Sono stati acquisiti i dati relativi al quantitativo di derrate commercializzate, alla produzione ed alle modalità di gestione dei rifiuti. Per il flusso dei rifiuti raccolti in maniera indifferenziata (RIND) è stato intervistato il responsabile dell'impresa di gestione ai fini di ottenere una stima della composizione

merceologica dei RIND e in particolare della %le di frazione organica in contenuta. I dati (relativi al triennio 2010-2012) sono riportati nella tabella seguente:

	2010	2011	2012
CAAB – TOTALE DERRATE COMMERCIALIZZATE (kg)	241.426.296	243.988.196	230.728.554
RD rifiuti organici (kg)	987.920	1.091.400	811.040
RIND rifiuti (kg)	1.124.850	1.337.840	1.253.660
RO nei RIND (%) (stima)	30%	30%	30%
RO nei RIND (kg) (stima)	337.455	401.352	376.098
Totale produzione RO (kg)	1.325.375	1.492.752	1.187.138
% RO sul totale derrate commercializzate	0,55%	0,61%	0,51%

Tabella 44 - Dati sulla produzione di rifiuti organici nel Centro Agroalimentare di Bologna (CAAB) per il triennio 2010-2012 (Fonte: CAAB)

Dai dati ottenuti, la %le di rifiuti organici (alimentari) sul totale delle derrate in ingresso al CAAB è si aggira intorno allo 0,5-0,6%. Estrapolando il dato intermedio (0,55%) a livello nazionale (11.500.000 ton. di prodotto commercializzato dai CAA secondo Mercati Associati) si ottiene una produzione di rifiuti organici pari a circa **63.000 ton/anno**.

Dalle interviste effettuate ai grossisti che operano all'interno del CAAB, risulta che una parte non trascurabile (sebbene al momento non quantificabile) delle eccedenze di prodotti ortofrutticoli trattati dai grossisti viene avviata dagli stessi grossisti ad alimentazione animale. Inoltre, parte dei prodotti in eccedenza, vengono selezionati e ritirati periodicamente (due volte a settimana) da una rete di associazioni di volontariato e destinati all'alimentazione dei propri assistiti. Anche in questo caso non sono disponibili al momento dati quantitativi sui ritiri. In ogni caso, il FW generato corrisponde ai rifiuti organici avviati a smaltimento (o a recupero) come rifiuti.

FW generato dai CAA (2012) = 63.000 ton/anno

4.1.3.5 Identificazione dei flussi di food waste nella distribuzione moderna

Coerentemente con la definizione di FW adottata nel presente studio, l'analisi condotta evidenzia che il FW nella distribuzione moderna (FWD_m) può essere scomposto in 4 diverse componenti, ognuna delle quali corrisponde ad un flusso specifico, generato sotto l'influenza di una o più cause e potenzialmente quantificabili (ove non disponibili) attraverso specifici studi. Le componenti del FW identificate nell'ambito dell'analisi sono indicate nella tabella seguente:

PRINCIPALI FLUSSI DI FW NELLA DISTRIBUZIONE MODERNA	
FWD_m1	Rimanenze / eccedenze Prodotti che, pur rispondendo agli standard qualitativi di sicurezza alimentare, non vengono acquistati dal cliente e vengono smaltiti come rifiuti.
<input checked="" type="checkbox"/> FWD_m1.1	Eccedenze dovute al superamento della "sell by date interna" nei centri distributivi Prodotti a magazzino invenduti/non consegnati entro la "sell-by-date interna" all'interno dei Ce.Di. smaltiti come rifiuti.
<input checked="" type="checkbox"/> FWD_m1.2	Eccedenze dovute al superamento della "sell by date" nei punti vendita Prodotti invenduti entro la "sell-by-date" (es. avvicinamento alla data di scadenza, al termine minimo di conservazione) ritirati dagli scaffali all'interno dei P.d.V. e smaltiti come

	<p>rifiuti. Tra le cause principali a monte della generazione del flusso FWD_m1.2 nella distribuzione moderna, la generale attitudine dei consumatori a selezionare i prodotti con data di scadenza/consumo preferibile più lontana tra quelli presenti sullo scaffale. Rientrano in questa categoria anche i prodotti invenduti non confezionati (senza data di scadenza/TMC in etichetta) che, per obblighi imposti dalla normativa vigente (come ad es. nel caso del pane e dei prodotti da forno), non possono essere venduti il giorno successivo.</p>
<input checked="" type="checkbox"/> FWD _m 1.3	<p>Eccezioni dovute a non conformità del prodotto</p> <p>Prodotti (in particolare prodotti ortofrutticoli) idonei al consumo umano sotto il profilo nutrizionale e igienico sanitario scartati nel processo di selezione effettuato all'interno dei Ce.Di e nei P.d.V. per difetti estetici o per la presenza di uno o più prodotti deteriorati all'interno dei confezioni multiprodotto.</p>
<input checked="" type="checkbox"/> FWD _m 1.4	<p>Eccezioni dovute a non conformità del packaging o dell'etichetta</p> <p>Prodotti idonei al consumo umano sotto il profilo nutrizionale e igienico sanitario scartati nei Ce.Di. e nei P.d.V. per la presenza di difetti nel packaging e smaltiti come rifiuti: es.</p> <ul style="list-style-type: none"> • rimanenze di prodotti a marchio del distributore che non possono essere venduti su altri canali; • rimanenze di prodotti con offerte promozionali stampate in etichetta; • prodotti con errori di stampa nella confezione o nella confezione stessa a causa di malfunzionamenti delle linee di confezionamento; • prodotti con confezione danneggiata (es. confezioni danneggiate dai consumatori nei P.D.V. o durante le operazioni di movimentazione e stoccaggio nei P.d.V. e nei Ce.Di.); • prodotti ritirati dal mercato per la presenza di informazioni non veritiere sulla confezione.
<input checked="" type="checkbox"/> FWD _m 1.5	<p>Eccezioni dovute a resi di prodotti invenduti</p> <p>Resi di prodotti effettuati dai P.d.V. ai Ce.Di. (i resi dei P.d.V. effettuati direttamente al produttore sono conteggiati all'interno dei precedenti stadi della filiera) e smaltiti come rifiuti.</p>
FWD_m2	<p>Prodotti deteriorati</p> <p>Prodotti (in particolare prodotti ortofrutticoli) non più idonei alla vendita sotto il profilo nutrizionale e igienico sanitario scartati nel processo di selezione effettuato all'interno dei Ce.Di e nei P.d.V. e smaltiti come rifiuti a causa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inadeguate condizioni di conservazione (es. interruzioni nella catena del freddo per il malfunzionamento dell'impianto frigorifero); • presenza di fenomeni di deterioramento.
FWD_m3	<p>Scarti della preparazione di alimenti</p> <p>Scarti del processo di preparazione dei prodotti da banco/gastronomia non idonei al consumo umano smaltiti come rifiuti.</p>
FWD_m4	<p>Prodotti a rischio igienico-sanitario</p> <p>Prodotti ritirati dalla vendita per problematiche legate alla presenza di rischi di carattere igienico-sanitario (es. la presenza di residui di pesticidi o di altre sostanze potenzialmente dannose per la salute in concentrazioni superiori ai limiti stabiliti dalle norme).</p>

Tabella 45 - Principali flussi difood waste nella distribuzione moderna

Il valore complessivo del FW nella distribuzione moderna (FWD_m_{tot}) risulta pertanto esprimibile come sommatoria dei singoli sottoflussi:

$$FWD_{m_{tot}} = FWT1 + FWT2 + FWT3 + FWT4$$

Come evidenziato nel corso dell'analisi dei dati relativi al FW nella distribuzione moderna, i dati attualmente a disposizione riguardano solo il FW derivante dalla gestione delle eccedenze:

FWD_{m1} (2011) = 711.504 ton

4.1.4 Il food waste nella ristorazione

4.1.4.1 Delimitazione del campo di indagine

Il FW nel settore della ristorazione è legato sia alla gestione delle eccedenze (di magazzino e della preparazione dei pasti) che alla gestione degli scarti derivanti dalla preparazione e dal consumo degli alimenti. I principali dati disponibili in Italia, allo stato attuale, sono quelli riportati nello studio del Politecnico di Milano (Garrone et al. 2012) che analizza il fenomeno dell'eccedenzaa nella ristorazione dividendo il settore in ristorazione commerciale e ristorazione collettiva.

La ristorazione è un settore commerciale che comprende una varietà di attività all'interno delle quali viene svolta la produzione e la distribuzione di pasti pronti per la clientela.

Le modalità di classificazione adottate nella letteratura di settore ai fini dell'analisi degli sprechi alimentari prodotti dal comparto variano in maniera significativa. La tabella seguente riporta alcune delle principali classificazioni adottate.

Fonte	Denominazione	Classificazione
FUSIONS (Mølle et al. 2014)	Food service sector	<ul style="list-style-type: none"> • Restaurants • Hotels • Health care, home for elderly people. • Workplace canteens • Café, bars, petrol stations • Education • Leisure & entertainment • Other, e.g. home food service for elderly people, festivals, large sports events and other public events.
WRAP (Quested et al. 2013; Quested & Parry 2011)	Hospitality sector	<p>The hospitality sector is commonly split into two subsectors</p> <p>“the profit sector: businesses where providing catering and/or accommodation services is the primary purpose of the business and where the aim is to maximise profit (e.g. hotels, guesthouses, bed & breakfast establishments, youth hostels, restaurants, QSRs and pubs);”</p> <p>“the cost sector: businesses where providing hospitality services is not the main function of the organisation and where the aim is not to maximise profit (e.g. catering and</p>

		accommodation services within the premises of schools, hospitals, prisons, military facilities etc.)”
STOA (Priefer et al. 2013)	Hospitality sector	All activities devoted to the preparation and serving of food outside home. This includes commercial enterprises like hotels, restaurants, cafeterias, pubs and catering services as well as municipal companies like workplace canteens, hospitals, retirement homes, schools and prisons.
WRAP (WRAP 2013a; WRAP 2013b)	HaFS - hospitality and food service sector	The HaFS sector can be defined as outlets that sell food and drinks for immediate consumption outside of the home. 9 major HaFS subsectors <ul style="list-style-type: none"> • Restaurants • Hotels • Leisure • Healthcare • Staff catering • Education • Services • QSRs (Quick Service Restaurants) • Pubs
Nordic Council of Ministers (Marthinsen et al. 2012)	Hospitality sector	Profit sector <ul style="list-style-type: none"> • Horcea; hotels, restaurants and cafés • Canteens • Catering Cost sector comprises the non-profit food services within the public sector (schools, hospitals, etc...) and the self-operated canteens within the private sector.
Politecnico di Milano (Garrone et al. 2012)	Ristorazione	<ul style="list-style-type: none"> • Ristorazione collettiva • Ristorazione commerciale

Tabella 46 - Principali modalità di classificazione delle attività di ristorazione presenti letteratura

Secondo la classificazione delle attività economiche NACE Rev.2, le attività di ristorazione sono incluse all'interno delle classi 55 e 56; nello specifico la classe 55 (servizi di alloggio) include attività al cui interno possono (o meno) essere previste attività di preparazione/somministrazione di alimenti (es. alberghi, campeggi, etc...); la classe 56 invece (secondo la descrizione fornita dall'ISTAT, include espressamente *“le attività dei servizi di ristorazione che forniscono pasti completi o bevande per il consumo immediato, sia in ristoranti tradizionali, self-service o da asporto, che in chioschi permanenti o temporanei con o senza posti a sedere”*. La discriminante è che vengono forniti pasti per il consumo immediato, indipendentemente dal tipo di struttura che li offre.

Nel dettaglio, le attività che ricadono nel campo di indagine sono elencate nella tabella seguente:

SEZIONE I - SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE
55 Servizi di alloggio
55.1 Alberghi e alloggi simili
55.10 Alberghi e alloggi simili
55.2 Alloggi per vacanze e altre strutture per brevi soggiorni
55.20 Alloggi per vacanze e altre strutture per brevi soggiorni
55.3 Aree di campeggio e aree attrezzate per camper e roulotte
55.30 Aree di campeggio e aree attrezzate per camper e roulotte 5520
55.9 Altri alloggi
55.90 Altri alloggi
56 Attività di servizi di ristorazione
56.1 Ristoranti e attività di ristorazione mobile
56.10 Ristoranti e attività di ristorazione mobile
Include
- ristorante e pizzerie
- bar/cafeterias/gelaterie
- fast-food
- luoghi di somministrazione ad asporto
- vendita ambulante (inclusi gelati)
56.2 Catering per eventi e altri servizi di ristorazione
56.21 Catering per eventi
56.29 Altri servizi di ristorazione
56.3 Somministrazione di bevande
56.30 Somministrazione di bevande

Tabella 47 - Attività rientranti nel campo di applicazione del PINPAS - settore "ristorazione" secondo la classificazione NACE Rev.2

Secondo i dati ISTAT (dati 2011) si tratta di circa 300.000 imprese di cui circa 3.000 nel settore della ristorazione collettiva. La ristorazione collettiva corrisponde alla voce 56.29 ("*Mense e catering continuativo su base contrattuale*") nella denominazione ATECO 2007) che include le attività di fornitura di pasti preparati sulla base di accordi contrattuali stipulati con il cliente per uno specifico periodo di tempo (in genere sulla base di gare di appalto per l'affidamento del servizio). Si tratta di fatto dei servizi di preparazione e fornitura pasti all'interno di una "unità centrale" destinati in particolare a scuole, università, ospedali, case di cura, imprese, caserme enti pubblici).

Le modalità logistico-organizzative delle diverse attività di ristorazione possono in ogni caso essere ricondotte a 5 principali tipologie in base alla presenza o meno di depositi centralizzati per lo stoccaggio e l'approvvigionamento delle merci, e alla compresenza o meno nel punto ristoro anche della preparazione dei pasti e del magazzino.

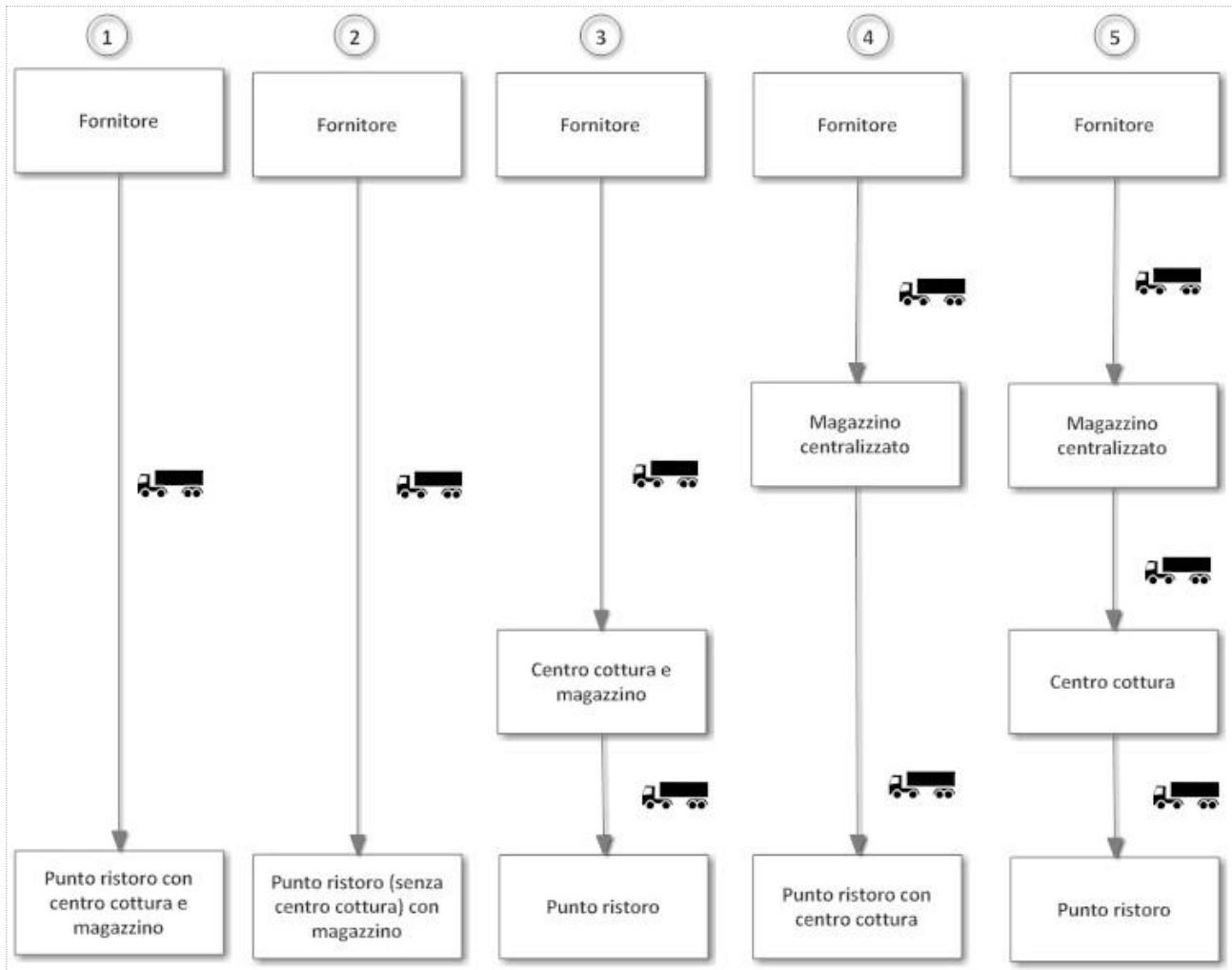


Figura 19 - Configurazioni logistico-produttive delle attività di ristorazione (Fonte: rielaborazione propria su immagine Garrone et al. 2012)

4.1.4.2 Analisi dei dati sulle eccedenze nella ristorazione

La tabella seguente riporta il quadro di sintesi dell'eccedenza alimentare nel settore ristorazione secondo lo studio del Politecnico di Milano (Garrone et al. 2012)

	Ristorazione collettiva	Ristorazione commerciale	Totale
Produzione (t)	869.000	2.443.000	3.312.000
Eccedenza (t)	86.900	122.200	209.100
Eccedenza (%)	10,0	5,0	6,31

Tabella 48 - Quadro di sintesi dell'eccedenza alimentare nel settore ristorazione (Fonte: Garrone et al. 2012)

Le modalità di gestione dell'eccedenza sono riportate in Figura 20

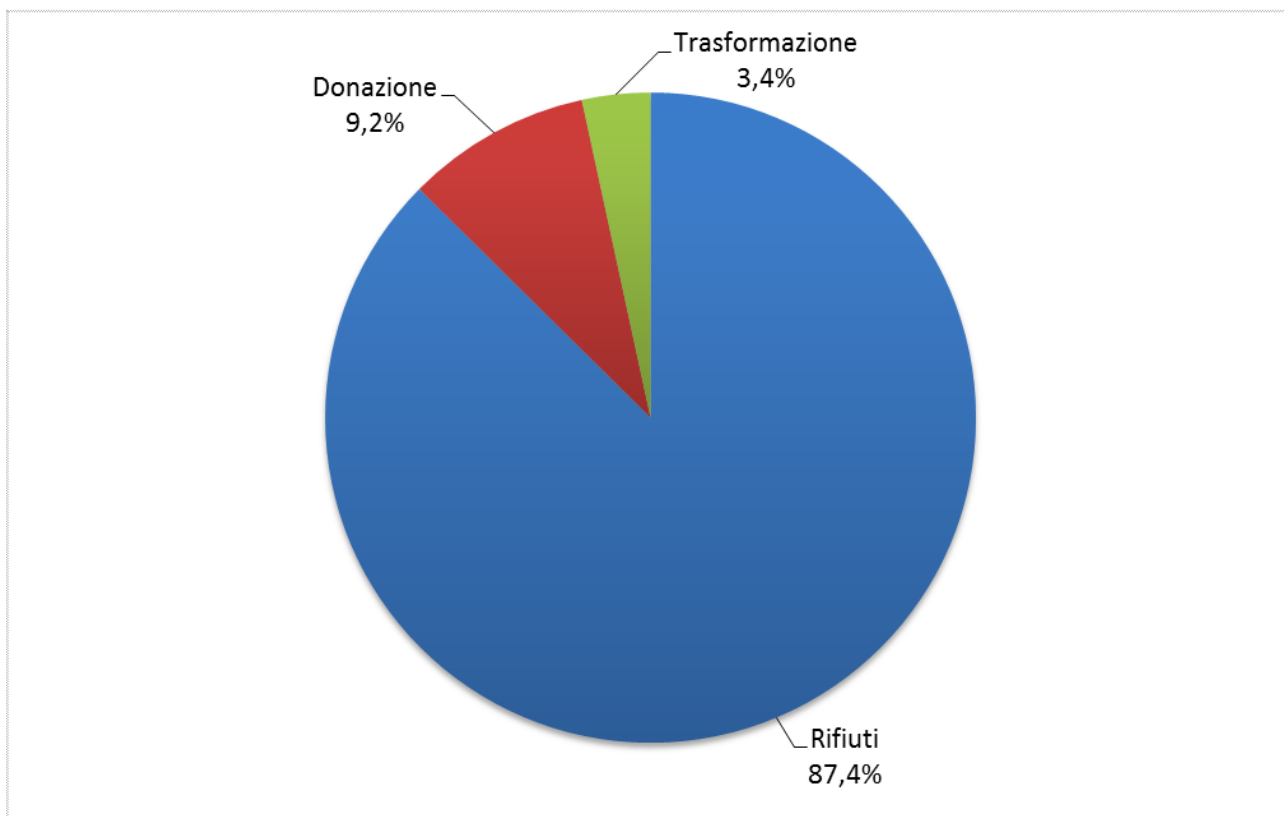


Figura 20 - Modalità di gestione dell'eccedenza nel settore ristorazione (Fonte: Garrone et al. 2012)

Il Regolamento 1069/2009, all'art. 11, punto b), vieta espressamente la possibilità di utilizzare i "rifiuti da cucina e ristorazione" per l'alimentazione di animali da allevamento (ad eccezione degli animali da pelliccia)

Reg. 1069/2009

Articolo 11

Restrizioni dell'uso

Sono vietati gli usi seguenti di sottoprodotti di origine animale e prodotti derivati:

b) alimentazione di animali d'allevamento diversi da quelli da pelliccia con rifiuti di cucina e ristorazione o materie prime per mangimi contenenti tali rifiuti o derivate dagli stessi.

Pertanto, il FW legato alla gestione delle eccedenze nella ristorazione è pari alla somma della quota smaltita come rifiuto e di quella avviata ad impianti di trasformazione (90,8%) per un totale di circa 190.000 ton/anno.

FW associato alla gestione delle eccedenze prodotte dalla ristorazione = 190.000 ton

4.1.4.3 Identificazione dei principali flussi di food waste nella ristorazione

I principali flussi di FW nel settore ristorazione sono indicati nella tabella seguente:

PRINCIPALI FLUSSI DI FW NELLA RISTORAZIONE	
FWR1	Materie prime scartate a monte della preparazione degli alimenti Materie prime in eccedenza, non più utilizzabili per la preparazione dei pasti per motivi di carattere igienico sanitario (es. per il superamento della data di scadenza, per il deterioramento del prodotto o il peggioramento delle qualità organolettiche, per problemi nella conservazione etc...) smaltiti come rifiuti, compostati o eliminati attraverso gli scarichi.
FWR2	Scarti della preparazione degli alimenti Scarti della preparazione degli alimenti, inclusa la frazione non edibile, smaltiti come rifiuti o compostati.
FWR3	Pasto cotto/preparato in eccedenza non servito Alimenti in eccedenza preparati ma non serviti o comunque non esposti al contatto con la clientela smaltiti come rifiuti o compostati.
FWR4	Avanzi di prodotti serviti o comunque esposti al contatto con la clientela Prodotti alimentari serviti agli utenti/clienti ma non consumati, non più recuperabili ai fini dell'alimentazione umana (leftovers) smaltiti come rifiuti o compostati.
FWR5	Prodotti non conformi Prodotti scartati a causa di una errata preparazione delle pietanze o di errori nella gestione degli ordini (es. nei ristoranti) smaltiti come rifiuti o compostati.

Figura 21 - Principali flussi di food waste nel settore ristorazione

4.1.5 Il food waste a livello domestico

Il fenomeno dello spreco alimentare domestico non è ancora stato indagato scientificamente in Italia se non attraverso le rilevazioni dell'osservatorio sugli sprechi alimentari domestici Waste Watcher (WW), nell'ambito del quale viene elaborata annualmente una stima basata sull'auto-percezione a partire da un campione rappresentativo della popolazione nazionale. Secondo l'Osservatorio WW, lo spreco domestico, (inteso come il quantitativo di prodotti potenzialmente edibili ma non consumati a monte e a valle della preparazione dei pasti) vale circa 8 miliardi di euro l'anno (2014). Trattandosi di auto-percezione, vi è una significativa possibilità che il dato sia impreciso e tendenzialmente sottostimato (Kahneman & Tversky, 1979). A livello europeo si va affermando l'utilizzo di indagini sullo spreco alimentare domestico che integrano l'utilizzo di questionari (autopercezione), diari (misurazione diretta) e analisi merceologica dei rifiuti. E' il caso in particolare del WRAP in Gran Bretagna (Quested et al. 2013; Quested & Parry 2011; Quested & Johnson 2009; Ventour 2008) e della Finlandia (Koivupuro et al. 2012; Silvennoinen et al. 2014) nonostante tali modalità di indagine si rivelino piuttosto dispendiose e quindi difficilmente utilizzabili come standard a livello Europeo. Lo studio (Lebersorger & Schneider 2011) fornisce una panoramica degli studi presenti nella letteratura internazionale che indagano il fenomeno dello spreco alimentare domestico.

Tornando al caso italiano, il FW a livello domestico corrisponde di fatto sia alla frazione edibile che alla frazione non edibile degli alimenti acquistati ma non consumati e gettati tra i rifiuti, eliminati attraverso gli scarichi o avviati a compostaggio domestico. Tutti e tre i flussi sono ad oggi sconosciuti. In particolare, il flusso di FW gestito come rifiuto è, allo stato attuale, di difficile misurazione, considerato che, come meglio evidenziato nel paragrafo successivo, i rifiuti di origine domestica vengono gestiti normalmente insieme ai rifiuti cd. assimilabili agli urbani, provenienti in prevalenza dagli esercizi commerciali e dalle attività di ristorazione presenti sul territorio.

4.1.6 Il food waste nei rifiuti urbani

4.1.6.1 Delimitazione del campo di indagine

Secondo la definizione di FW di FUSIONS, è possibile affermare che tutti gli alimenti e le parti di alimenti, compresa la frazione non edibile che “finiscono tra i rifiuti urbani” sono classificabili come FW. Una volta diventati rifiuti, i prodotti alimentari (e loro parti) non possono infatti essere utilizzati per la produzione di mangimi per alimentazione animale e possono essere avviati esclusivamente ad impianti di trattamento rifiuti. Si noti che i rifiuti urbani comprendono al loro interno sia i rifiuti prodotti da nuclei domestici sia i rifiuti provenienti da soggetti che ricadono all’interno di altri stadi della filiera agro-alimentare (es. distribuzione, ristorazione) in virtù del concetto di assimilabilità dei rifiuti speciali agli urbani. La normativa vigente prevede infatti che alcune tipologie di rifiuti speciali non pericolosi generati da attività produttive, commerciali e di servizio possano essere equiparate ai rifiuti urbani sulla base di criteri di tipo qualitativo la cui definizione è ancora totalmente a discrezione dei singoli Comuni.

Approfondimento normativo sull’assimilabilità dei rifiuti speciali agli urbani

L’assimilabilità dei rifiuti speciali agli urbani è a tutt’oggi un tema particolarmente problematico in Italia, considerata la totale discrezionalità dei Comuni nella definizione dei criteri di assimilazione, fatto salvo quanto disposto da una recente (2012) pronuncia della Cassazione²⁷ in materia. L’assimilabilità dei rifiuti speciali agli urbani rientra infatti tra le competenze dei Comuni, secondo quanto previsto dall’art.198 comma 2) del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii, fatte salve le competenze dello Stato in materia (cfr. art. 195, comma 2, lettera e) chiamato a stabilire in maniera univoca, con apposito atto ministeriale, i criteri generali per l’assimilabilità dei rifiuti speciali agli urbani, al fine di definire gli ambiti di discrezionalità delle amministrazioni comunali. Va evidenziato che lo stesso art. 195, al comma 2 lett. E), fino alla cd. riforma salva Italia del Governo Monti²⁸ provvedeva a delimitare l’ambito di discrezionalità dei comuni specificando che *“Non sono assimilabili ai rifiuti urbani i rifiuti che si formano nelle aree produttive, compresi i magazzini di materie prime e di prodotti finiti, salvo i rifiuti prodotti negli uffici, nelle mense, negli spacci, nei bar e nei locali al servizio dei lavoratori o comunque aperti al pubblico; allo stesso modo, non sono assimilabili ai rifiuti urbani i rifiuti che si formano nelle strutture di vendita con superficie due volte superiore ai limiti di cui all’articolo 4, comma 1, lettera d), del decreto legislativo n. 114 del 1998. Per gli imballaggi secondari e terziari per i quali risulta documentato il non conferimento al servizio di gestione dei rifiuti urbani e l’avvio a recupero e riciclo diretto tramite soggetti autorizzati, non si applica la predetta tariffazione”*. Tale specifica è stata eliminata dall’art. 14, comma 46 della legge n. 214 del 2011 (c.d. “Salva Italia”) che ha abrogato, le parole da *“Ai rifiuti assimilati ”* fino a *“la predetta tariffazione ”*, contenute nell’art. 195, comma 2, lettera e), del D.Lgs. 152/06. Così facendo, è venuto meno l’unico limite previsto dal D.Lgs. 152/06 alla discrezionalità dei Comuni in materia di assimilazione, in attesa del decreto ministeriale che avrebbe dovuto definire, entro novanta giorni, i criteri per l’assimilabilità ai rifiuti urbani. Ciò comporta che, ancora oggi, stante la mancanza del provvedimento statale, continuano ad applicarsi le disposizioni degli articoli 18, comma 2, lett. D), e 57, comma 1, del cd, Decreto Ronchi (D.Lgs. n. 22/1997) e si fa tuttora riferimento ai punti 1.1, 1.1.1 e 1.1.2. della Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27 Luglio 1984.

²⁷ Corte Cassazione, 13 giugno 2012, n. 9631

²⁸ Decreto Legge 6 dicembre 2011, n. 201 (c.d. salva Italia) convertito in legge con la Legge 22 dicembre 2011, n. 214 (pubblicata in Gazzetta Ufficiale 27 dicembre 2011, n. 300)

Il campo di indagine pertanto non è delimitato in questo caso da un particolare settore di attività, ma è vincolato alla definizione di rifiuti urbani secondo la normativa europea/nazionale e di “rifiuti assimilabili agli urbani” secondo quanto previsto dai regolamenti comunali in materia di gestione dei rifiuti.

I dati attualmente disponibili a livello nazionale forniscono solo una stima dei rifiuti biodegradabili presenti nei rifiuti urbani, frazione che include sia i rifiuti alimentari (FW) che la frazione verde derivante per lo più da sfalci, potature e pulizia di parchi e giardini. L’edizione 2013 del Rapporto Rifiuti Urbani di ISPRA riporta infatti²⁹ solo il dato aggregato (34,4%) relativo ai rifiuti organici (frazione umida + frazione verde), frutto di un stima effettuata da ISPRA sulla base di precedenti indagini di carattere merceologico.

4.1.6.2 Analisi dei dati relativi al food waste nei rifiuti urbani

Viene fornita nel seguito una stima del FW presente all’interno dei rifiuti urbani (RU) a partire dai dati sulla gestione dei rifiuti in Italia (di fonte ISPRA e CIC). Il FW nei RU è stato calcolato come sommatoria del FW presente nella frazione da raccolta differenziata dei rifiuti organici (RO) e nella frazione residuale, proveniente dalla raccolta indifferenziata (RIND). Sono state fatte in partenza alcune semplificazioni/assunzioni:

- La presenza di FW (come contaminante) nelle frazioni provienti dalla raccolta differenziata dei “rifiuti secchi” (es. carta e cartone, plastica, alluminio e metalli in genere, vetro, rifiuti ingombranti) è stata assunta pari a zero.
- La presenza di frazioni estranee (come contaminanti) nel flusso da RD dei RO è stata assunta pari a zero.
- E’ stato assunto che i RO siano composti esclusivamente da rifiuti alimentari (frazione umida) + frazione verde (FV).

Legenda parametri utilizzati per la stima del FW nei RO da RD

FWru	FW nei rifiuti urbani (con $FWru = RINDu + RDOu$)
RIND	Rifiuti raccolti in maniera indifferenziata
RDO	Rifiuti organici (umido + verde) da raccolta differenziata dei rifiuti urbani (con $RDO = RDOu + RDOv$)
RINDu	Rifiuti umidi all’interno dei rifiuti raccolti in maniera indifferenziata
RDOu	Rifiuti umidi all’interno di RDO
RDOv	Rifiuti verdi all’interno di RDO
PRU	Produzione totale di rifiuti urbani
RDOc	RDO trattati in impianti di compostaggio (con $RDOc = RDOcu + RDOcv$)
RDOcu	FU in RDOc
RDOcv	FV in RDOc
RDOd	RDO trattati in impianti di digestione anaerobica (con $RDOd = RDOdu + RDOdv$)
RDOdu	FU in RDOd
RDOdv	FV in RDOd

Tabella 49 - Legenda dei parametri utilizzati per la stima del food waste nei rifiuti organici da raccolta differenziata

²⁹ Cfr. Tab.11 in Appendice 2 al Capitolo 2

Stima del FW nei RO da RD

I dati di partenza per la stima del FW nei RU sono tratti dal Rapporto ISPRA 2013 sui Rifiuti Urbani relativi all'anno 2011 e precisamente:

Dato	Valore
PRU	31.386.220 ton
RDO ³⁰	4.501.000 ton
RDOc	3.533.252 ton di cui
• RDOcu	2.124.330 ton
• RDOcv	1.408.922 ton
• RDOd ³¹	447.000 ton

Si nota che c'è una sensibile differenza (~ 521.000 ton) tra il quantitativo di RO provenienti dalla RD dei RU (RDO = ~ 4,501 milioni di tonnellate) e il quantitativo di RO in ingresso agli impianti di compostaggio (RDOc) e digestione anaerobica (RDOd) (~ 3,980 milioni di ton). Per comprendere meglio tale differenza, è stato richiesto un chiarimento al servizio Rifiuti dell'ISPRA. I chiarimenti forniti (con riferimento all'anno 2011) hanno evidenziato che la quota di RO da RD dei RU che non è stata avviata ad impianti di compostaggio e digestione anaerobica è stata gestita secondo le modalità indicate in Tabella 50.

Modalità di trattamento	Quantitativo stimato dal servizio rifiuti di ISPRA
A. Trattamento Meccanico Biologico (TMB)	~40.000 ton
B. Smaltimento in discarica	~56.000 ton
C. Incenerimento (solo frazione verde dalla manutenzione di giardini e parchi)	~59.000 ton
D. Operazioni di stoccaggio o deposito e a operazioni preliminari di trattamento prima del recupero o dello smaltimento (R12, R13, D13, D14 e D15)	~50.000 ton
E. la parte restante può essere giustificata tenendo conto che i dati di raccolta e gestione provengono da fonti diverse (comuni nel primo caso, gestori nel secondo) e della natura del rifiuto che lo rende fortemente soggetto a variazioni di peso.	~316.000 ton ³²

Tabella 50 - Destinazione dei rifiuti organici da raccolta differenziata dei rifiuti urbani che non sono stati trattati in impianti di compostaggio o digestione anaerobica (Fonte: ISPRA)

Per il calcolo di RDOu (frazione umida all'interno dei RO da RD dei RU) si assume che:

$$RDOu = U_{c.eff} + U_{d.eff} + U_{diff}$$

dove:

³⁰ NB. Il dato relativo alla raccolta differenziata dei rifiuti organici è presente solo in forma aggregata (umido + verde)

³¹ Non è disponibile come nel caso dei rifiuti organici trattati in impianti di compostaggio il dato disaggregato tra umido e verde.

³² corrisponde a circa il 7% sul totale della RD organico

- Uc.eff = Quantitativo di rifiuti umidi effettivamente presenti in RDOcu
- Ud.eff = Quantitativo di rifiuti umidi effettivamente presenti in RDOdu
- Udiff = Quantitativo di rifiuti umidi effettivamente presenti nei RO da RD avviati a destinazioni diverse dal compostaggio e dalla digestione anaerobica.

Per il calcolo di Uc.eff si considera una percentuale di impurità all'interno di RDOcu pari al 4,5% secondo quanto riportato dal CIC (Consorzio Italiano Compostatori) all'interno del rapporto annuale 2013 (Centemero et al. 2013) ; ne deriva che:

$$\mathbf{Uc.eff} = 95,5\% \text{ di RDOcu} = (2.124.330 \times 0,955) \text{ ton} = \sim 2.028.735 \text{ ton}$$

Per il calcolo di Ud.eff si assume che la percentuale di verde + la percentuale di frazioni estrane all'interno di RDOdu sia pari al 10% (stima congruente con quanto riportato da Centemero et al. 2013; ne deriva che:

$$\mathbf{Ud.eff} = 90 \% \text{ di RDOdu} = (447.000 \times 0,9) \text{ ton} = 402.300 \text{ ton}$$

Per il calcolo di Udiff si assume che la %le di umido all'interno dei RO da RD dei RU avviati alle destinazioni di cui alle lettere A), B), D) ed E) della Tabella 50³³ sia pari al 50%.

Ne deriva che:

$$\mathbf{Udiff} = 50\% \text{ di } (40.000 + 56.000 + 50.000 + 316.000) = 50\% \text{ di } 462.000 \text{ ton} = 231.000 \text{ ton, da cui}$$

$$\mathbf{RDOu} = \mathbf{Uc.eff} + \mathbf{Ud.eff} + \mathbf{Udiff} = 2.028.735 + 402.300 + 231.000 = \mathbf{2.662.035 \text{ ton}^{34}}$$

Stima del FW nei RIND

Per la stima del FW nei rifiuti da raccolta indifferenziata vengono utilizzati, come dati di partenza, il dato sulla %le dei rifiuti urbani raccolti in maniera indifferenziata, e i dati relativi al trattamento meccanico-biologico (TMB) dei rifiuti indifferenziati riportati nel rapporto ISPRA 2013 sui rifiuti urbani; in particolare:

Rifiuti urbani raccolti in maniera indifferenziata (RIND):	19.538.280 ton ³⁵
Rifiuti indifferenziati trattati in impianti di TMB:	7.852.057 ton ³⁶

Sempre secondo il citato Rapporto ISPRA, i rifiuti indifferenziati trattati in impianti di TMB costituiscono l'85% in peso dei rifiuti trattati in tali impianti³⁷. I dati in %le riportati da ISPRA (cfr. Tabella 51) relativi alle frazioni merceologiche in uscita dagli impianti di TMB vengono pertanto considerati rappresentativi della "composizione merceologica" dei rifiuti indifferenziati provenienti dalla raccolta dei RU.

³³ Il quantitativo rappresentato dai RO da RD dei RU avviato alle destinazioni di cui alle lettere A), B), D) ed E) della Tab. 49 rappresenta circa il 10% sul totale (RDO)

³⁴ Corrispondente a circa il 59% in peso dei RO da RD dei RU

³⁵ Nel 2011 la Raccolta differenziata (frazione organica + carta + vetro + plastica + metalli + legno + RAEE + altro) dei RU ha interessato 11.847.940 tonnellate di rifiuti. Per contro la raccolta indifferenziata dei RU (calcolata per differenza rispetto al dato sulla produzione totale di RU) è stata pari a 19.538.280 tonnellate, pari a il 62,3% dei rifiuti urbani prodotti.

³⁶ pari a circa il 25% dell'intera produzione di rifiuti urbani e a circa il 40% del totale dei rifiuti raccolti in maniera indifferenziata.

³⁷ Il restante 15% è costituito da "Rifiuti urbani pretrattati" (9,5%); "Altri rifiuti urbani" (4,7%); Rifiuti speciali (0,8%).

Frazione	Quantitativo	%le sul tot. Rifiuti in ingresso
a) frazione secca	3,2 milioni di ton	41,2%
b) frazione organica non compostata	1,1 milioni di ton	14,1%
c) CSS (Combustibili Solidi Secondari)	1,1 milione di ton	14%
d) rifiuti misti da operazioni di selezione e tritovagliatura	852 mila ton	10,9%
e) biostabilizzato	765 mila ton	9,8%
f) bioessiccato	266 mila ton	3,4%
g) frazioni merceologiche avviate a recupero di materia, quali carta, plastica, metalli, legno, vetro	oltre 207 mila ton	2,7%
h) frazione umida	oltre 178 mila ton	2,3%
i) scarti e percolati	circa 124 mila ton	1,6%

Tabella 51 - Composizione merceologica dei rifiuti in uscita dagli impianti di Trattamento Meccanico Biologico (Fonte: ISPRA)

Se si assume che i RO all'interno di tali frazioni merceologiche siano rappresentati (in peso) dalle voci di cui alle lettere (b), (e), (f), (h), (i) si ottiene che i RO all'interno della frazione indifferenziata in ingresso agli impianti di TMB rappresentano il 31,2% in peso. Si ipotizza inoltre una ripartizione tra frazione verde e frazione umida analoga a quella stimata in precedenza per i RO provenienti dalla RD dei RU (59% umido e 41% verde). Nell'ipotesi che tali %li siano applicabili al totale dei rifiuti indifferenziati raccolti, la %le di umido all'interno dei rifiuti indifferenziati risulta pari al 18,4%, da cui:

$$\mathbf{RINDu = 18,4\% \text{ di } RIND = 18,4\% \text{ di } 19.538.280 \text{ ton} = \sim \mathbf{3.595.043 \text{ ton}}$$

Dalla somma di RINDu e RDOu (quantitativo in peso di rifiuti umidi presenti nella frazione organica proveniente dalla RD dei RU) si ottiene il totale in peso dei rifiuti umidi presenti nei rifiuti urbani:

$$\mathbf{FWru = RINDu + RDOu = (3.595.043 + 2.577.035) \text{ ton} = \sim \mathbf{6.172.078 \text{ ton}}^{38}$$

³⁸ Pari a circa il 19% dei RU

4.2 La consultazione degli stakeholder

4.2.1 Prima consultazione: le misure prioritarie per la lotta allo spreco

Il presente paragrafo descrive in maniera schematica i risultati dell'indagine condotta in occasione della prima convocazione della Consulta degli stakeholder del PINPAS. L'indagine era volta ad acquisire il punto di vista degli stakeholder sulle possibili misure da adottare per il contrasto allo spreco alimentare.

Dei 240 iscritti alla Consulta 90 hanno fornito indicazioni più o meno articolate alla domanda *“Secondo la tua esperienza, quali misure sarebbero auspicabili per prevenire gli sprechi alimentari ?”* Di seguito, per i diversi stadi della filiera agro-alimentare, vengono evidenziate le principali proposte/punti di vista degli stakeholder del PINPAS. Le proposte non riconducibili ad uno stadio specifico della filiera vengono raccolte all'interno della categoria *“Misure trasversali”*. Le diverse misure proposte dagli stakeholder vengono classificate secondo l'approccio utilizzato dal progetto FUSIONS, descritto al par. 2.2.4, Tabella 10.

4.2.1.1 Misure trasversali

MISURE VOLTE A FAVORIRE LA DONAZIONE DEGLI ALIMENTI INVENDUTI	
MISURA	PROPONENTI
Persuasive approaches	
Promozione di attività di formazione del personale aziendale sulle corrette modalità di gestione delle eccedenze alimentari ai fini della loro cessione gratuita.	AIDEPI - Associazione delle Industrie del Dolce e della Pasta Italiane Auchan spa
Avvio di una campagna di sensibilizzazione mirata, volta al coinvolgimento degli attori della filiera agro-alimentare nella donazione delle eccedenze alimentari.	ANDID CIHEAM Bari Banco Alimentare
Predisposizione di una piattaforma on-line per favorire l'incontro tra domanda e offerta delle eccedenze alimentari; promozione e diffusione delle iniziative esistenti.	GRANAROLO Slow Food
Predisposizione di registri locali di soggetti potenzialmente destinatari dei prodotti invenduti.	Associazione Comunità Papa Giovanni XXII
Attivazione di servizi di orientamento (che indichino i luoghi dove è possibile consegnare la merce) rivolti alle imprese (e in particolare ai trasportatori) che hanno l'esigenza di <i>“disfarsi”</i> in tempi brevi di prodotti alimentari ancora edibili.	Associazione Comunità Papa Giovanni XXII
Costituzione di <i>“cabine di regia”</i> a livello territoriale per l'avvio e il coordinamento di progetti di recupero degli alimentari invenduti sul territorio.	ISTITUTO PER LA FAMIGLIA ONLUS ALBANO ARICCIA

Market based instruments	
Introduzione di vantaggi/sgravi fiscali per i soggetti che donano gli alimenti invenduti	Banco Alimentare
	ANCC-COOP
	AUCHAN
	Provincia autonoma di Trento
	Regione Autonoma della Sardegna – Agenzia regionale per il lavoro
Regulatory approaches	
Semplificazione e armonizzazione della normativa che disciplina la donazione degli alimenti invenduti; in particolare:	ANCC-COOP
<ul style="list-style-type: none"> • Estensione delle tipologie di soggetti potenzialmente destinatari delle donazioni di prodotti invenduti (cfr. BOX 1) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Semplificazione delle norme relative alla certificazione dei soggetti destinatari (cfr. BOX 2) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Snellimento e semplificazione della normativa fiscale relativa alle donazioni (cfr. BOX 3) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Semplificazione/armonizzazione della normativa igienica-santaria relativa alle donazioni (cfr. BOX 4) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Armonizzazione a livello nazionale della normativa sulle donazioni ad associazioni animaliste (cfr. BOX 5) 	

BOX 1	Estensione delle tipologie di soggetti potenzialmente destinatari delle donazioni di prodotti invenduti
	<p>Secondo ANCC-COOP occorre armonizzare le disposizioni in materia³⁹, perlopiù di origine fiscale, avendo come obiettivo quello di aumentare il numero e la qualifica dei soggetti nei confronti dei quali è possibile effettuare le cessioni, senza distinzioni fiscali e procedurali. L'art. 6, comma 15, della Legge 13 maggio 1999, n. 133, in riferimento ai prodotti alimentari non più commercializzati o non idonei alla commercializzazione ceduti gratuitamente, rimanda per l'elenco dei soggetti beneficiari all'art. 10, numero 12, del decreto del Presidente della Repubblica 26 ottobre 1972, n. 633. Quest'ultimo riporta come soggetti destinatari "enti pubblici, associazioni riconosciute o fondazioni aventi esclusivamente finalità di assistenza, beneficenza, educazione, istruzione, studio o ricerca scientifica e alle ONLUS". Tuttavia l'art. 13, comma 2 del decreto legislativo 4 dicembre 1997, n. 460 e l'art. 1, comma 130 della legge 24 dicembre 2007, n. 244, che sostituisce l'articolo 13 del citato Dlgs 460/1997, comma 3, citano come unico soggetto destinatario delle cessioni gratuite le ONLUS. Nella categoria di ONLUS non sono ricompresi quindi una serie di soggetti che potrebbero beneficiare delle cessioni gratuite, quali le scuole, gli enti pubblici non economici (ad esempio la Croce Rossa) e gli enti locali, oltre a molte piccole, ma rispettabilissime realtà locali, che non possono permettersi il lusso di possedere e documentare tutti i requisiti richiesti dalla Legge per le ONLUS.</p>

³⁹ Per citare solo le principali: art. 6, c. 15, legge n. 133/1999; art. 10, numero 12, DPR n. 633/72; art. 13, D. Lgs. n. 460/1997.

BOX 2 Semplificazione delle norme relative alla certificazione dei soggetti destinatari

ANCC-COOP evidenzia l'inutile aggravio procedurale che deriva dall'onere, in capo al soggetto cedente, di verificare il possesso dei requisiti di legge da parte dei soggetti destinatari delle merci cedute gratuitamente. Questo, secondo ANCC-COOP, richiede un onere non trascurabile a carico degli enti cedenti, che hanno spesso rapporti con un alto numero di Onlus per punto vendita, e che devono provvedere a raccogliere la documentazione e aggiornarla ogni qualvolta vi siano dei cambiamenti (ad esempio nella figura del legale rappresentante della Onlus). Anche per ciò che concerne le dichiarazioni sostitutive di atto notorio, queste sono richieste a ogni cessione, a firma del legale rappresentante. Questo implica la produzione e archiviazione di centinaia di documenti all'anno (uno per ogni documento di trasporto), che richiederebbero inoltre un invio postale, poiché difficilmente è il legale rappresentante, di cui è richiesta la firma, a ritirare la merce. Questi aspetti potrebbero essere risolti secondo l'associazione attraverso un'autocertificazione da parte delle Onlus in merito ai requisiti di legge (ossia sottraendo la responsabilità della verifica di tali requisiti all'ente cedente), nel primo caso, e alla produzione di una dichiarazione sostitutiva di atto notorio quantomeno semestrale, a fronte dei vari documenti di trasporto prodotti e conservati agli atti da entrambe le parti in causa, nel secondo

BOX 3 Snellimento e semplificazione della normativa fiscale relativa alle donazioni

ANCC-COOP mette in evidenza che la differenziazione del trattamento tributario (IVA e IRES) e di quello procedurale e degli adempimenti, tra cessioni, agli stessi soggetti destinatari, di beni alimentari e di beni non alimentari, si traduce per i soggetti cedenti in appesantimenti e complicazioni, nonché in costi rilevanti, tanto da spingere i donanti, in taluni casi, a rinunciare alle operazioni.

Solo per fare un esempio, il meccanismo delle comunicazioni scritte preventive delle singole cessioni di beni non alimentari agli uffici dell'Agenzia delle entrate e della Guardia di Finanza, mediante raccomandata con avviso di ricevimento, è evidentemente concepito per poche operazioni di cessione gratuita in un anno, e ad un numero limitato di soggetti*, mentre non può funzionare per cessioni frequenti, quasi giornaliere, ad un elevato numero di destinatari. Anche in questo ambito appare quindi indispensabile riprendere e modificare la normativa, rendendola quanto più possibile uniforme sotto il profilo dell'imposizione fiscale e semplice sotto quello procedurale.

* Le procedure da seguire per l'applicazione alle cessioni gratuite dei beni in argomento del regime agevolato recato dal comma 3 dell'art. 13 del decreto legislativo n. 460 del 1997 sono stabilite dal comma 4 dello stesso art. 13 nonché dall'art. 2, comma 2, del DPR 10 novembre 1997, n. 441, considerato che i beni ceduti si considerano distrutti agli effetti dell'IVA. *“L'impresa cedente deve effettuare una preventiva comunicazione scritta delle singole cessioni di beni al competente ufficio dell'Agenzia delle entrate, mediante raccomandata con avviso di ricevimento. Detta comunicazione può essere resa unitariamente a quella prevista dall'art. 2, comma 2, del DPR n. 441 del 1997, inviandola anche ai comandi della Guardia di finanza di competenza, completa dell'indicazione della data, ora e luogo di inizio del trasporto, della destinazione finale dei beni, nonché dell'ammontare complessivo, sulla base del prezzo di acquisto, dei beni gratuitamente ceduti. La comunicazione deve, quindi, pervenire ai suddetti uffici almeno cinque giorni prima della consegna”.* Tuttavia nel caso di cessioni gratuite che avvengono ogni settimana questo implicherebbe l'invio di una comunicazione preventiva a settimana, appunto. Gli interpelli posti agli uffici locali delle Agenzie delle Entrate hanno permesso di stabilire una prassi che prevede l'invio di un calendario riportante per punto vendita interessato alle donazioni, il giorno della settimana e la fascia oraria durante la quale potranno essere effettuate le suddette cessioni, nonché l'elenco delle Onlus possibili destinatarie di cessioni non

alimentari. A questo farà seguito il quindicesimo giorno del mese successivo un prospetto riassuntivo mensile nel quale siano indicati gli estremi identificativi del punto vendita, compreso l'indirizzo, che ha disposto la cessione gratuita, la data e il numero del documento di trasporto, il codice articolo, la descrizione, la quantità, il costo unitario e il costo complessivo della merce donata e i dati relativi all'associazione beneficiaria della singola cessione. Tale procedura, oltre a essere frutto di accordi locali con i singoli uffici dell'Agenzia delle Entrate, quindi non valide a livello nazionale, implicano comunque una notevole pesantezza burocratica, che aggrava i costi già consistenti dell'operazione di cessione gratuita per l'ente cedente.

BOX 4 Semplificazione della normativa igienico-sanitaria relativa alle donazioni

Un aggiuntivo ambito di complessità evidenziato da ANCC-COOP riguarda le norme sanitarie, che vedono anch'esse un'applicazione non omogenea a livello nazionale e un ostacolo alla cessione di beni alimentari ancora commestibili e salubri. Emblematico è il caso del pane, la cui valenza, oltre che fortemente pratica, è altamente simbolica: in molti casi questo non viene considerato come prodotto cedibile il giorno successivo della sua produzione dalle ASL locali, mentre in altri casi sono stati forniti pareri favorevoli.

BOX 5 Armonizzazione a livello nazionale della normativa sulle donazioni ad associazioni animaliste.

Questo aspetto è attualmente normato dal Reg. CE 1069/2009 recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano e succ. Modificazioni ed integrazioni, secondo cui è possibile destinare all'alimentazione di animali da compagnia i prodotti di origine animale e residui di cucina e ristorazione. I cani/gattili devono essere autorizzati dall'Autorità sanitaria locale all'utilizzo in deroga dei suddetti rifiuti di cucina e materiale di categoria 3. Alle Regioni è demandata l'emanazione di linee guida per l'applicazione del suddetto Regolamento, generando però una grande variabilità in merito. ANCC-COOP auspica, pur negli ambiti dell'autonomia normativa regionale, che venga avviato per il tema specifico un percorso unico e semplificato a livello nazionale. Infine, anche in questo caso la classificazione di ONLUS risulta restrittiva vista la quantità di associazioni di volontariato per gli animali esistenti, di cui un grande numero debolmente strutturate.

ALTRE MISURE TRASVERSALI

Misura	Proponenti
Persuasive approaches	
Promozione di attività di formazione del personale aziendale sulle corrette modalità di gestione degli alimenti al fine di evitare sprechi.	INEA
Promuovere lo scambio e la condivisione delle migliori pratiche/esperienze di prevenzione degli sprechi alimentari tra i diversi attori della filiera. Tra gli strumenti proposti: database on-line buone pratiche; utilizzo della banca dati Gelso di ISPRA	Auchan spa Banco alimentare Chieam Bari COMIECO Fondazione sviluppo sostenibile ISPRA – Banca dati Gelso Slow food
Elaborazione di una definizione comune di spreco alimentare e di una metrica	ANGEM CIHEAM Bari

uniforme per la sua quantificazione lungo i diversi anelli della filiera.	Slow food
Promozione della ricerca finalizzata all'estensione della shelf-life dei prodotti alimentari	GRANAROLO
Miglioramento delle conoscenze attualmente disponibili sulle cause degli sprechi lungo la filiera e sui principali flussi coinvolti	CIHEAM Bari AIDEPI
Promozione della ricerca finalizzata all'innovazione di processo e di prodotto nell'intero sistema alimentare	CIHEAM Bari
Favorire l'introduzione del tema "spreco alimentare" nel campo della Responsabilità Sociale di Impresa (CSR)	CIHEAM Bari
Sviluppo di accordi di filiera tra agricoltori, produttori e distributori per una programmazione più corretta dell'offerta alimentare	AIDEPI
	Chieam Bari
	Coldiretti
Valorizzazione delle produzioni locali e recupero del rapporto con il territorio	Università di Firenze
Market based instruments	
Riforma dell'istituto della tariffa rifiuti: definitiva separazione del prelievo da qualsiasi forma di tributo locale per i servizi; passaggio alla tariffazione puntuale per le utenze domestiche e non domestiche	Ass. Payt Italia
Inserimento dei costi della prevenzione dei rifiuti nel Piano economico e Finanziario della Tariffa ai fini della definizione e dell'implementazione dei Programmi di prevenzione su base territoriale.	Ass. Payt Italia
Introduzione di crediti di imposta agli investimenti privati finalizzati alla riduzione degli sprechi alimentari lungo la filiera	Whirlpool S.p.A.
Introduzione di incentivi economici per progetti di innovazione tecnologica finalizzati alla riduzione degli sprechi alimentari	Whirlpool S.p.A.
Regulatory approaches	
Sviluppo di politiche sanzionatorie sugli sprechi alimentari basate sull'applicazione del principio "chi inquina paga"	Fondazione sviluppo sostenibile

4.2.1.2 Agricoltura: la posizione degli stakeholder del PINPAS

I principali contributi sulle possibili misure per il contrasto agli sprechi alimentari forniti dagli stakeholder del settore agricoltura che hanno aderito alla Consulta sono sinteticamente riportati nel seguito. Va rilevato che le misure proposte non sono in genere sufficientemente articolate. Si evidenzia in particolare la posizione di Confagricoltura, contraria alla riduzione degli standard qualitativi stabiliti in sede comunitaria per la produzione agricola.

Confagricoltura - La posizione di Confagricoltura è la stessa portata da COPA-COGECA [40] (di cui Confagricoltura fa parte) nell'ambito del "Working Group on Food Losses and Food Waste" [23] istituito dalla Commissione Europea - DG SANCO; Confagricoltura è contraria alla riduzione degli standard qualitativi stabiliti in sede comunitaria per la produzione agricola (in particolare per i prodotti ortofrutticoli) temendo che l'abbassamento degli standard permetta l'ingresso a produzioni extra UE utilizzabili in particolare dal settore della trasformazione. Esprime inoltre la propria contrarietà a considerare perdite/sprechi i prodotti "con standard qualitativi più bassi e non commercializzabili perché non economicamente remuneranti per l'azienda agricola"; propone al contempo di intervenire (in agricoltura) attraverso misure atte a favorire il riutilizzo di tali prodotti (sovescio, interrimento, produzione di mangimi e di energia); riducendo le pratiche che favoriscono lo spreco negli stadi successivi della filiera (es. nel settore "Distribuzione"); migliorando la distribuzione regionale con la GDO.

Coldiretti - Coldiretti si concentra sulla sensibilizzazione dei consumatori con particolare riguardo alla promozione degli acquisti presso i mercati degli agricoltori e sulla necessità di una razionalizzazione (non meglio specificata) della filiera agro-alimentare.

CIA - La CIA (Confederazione Italiana Agricoltori) propone l'introduzione di obblighi normativi (non meglio definiti) in direzione della lotta contro lo spreco e l'avvio di una massiccia opera di sensibilizzazione/informazione/comunicazione rivolta ai cittadini.

CEJA - Il CEJA (Consiglio Europeo dei giovani agricoltori) indica la necessità di un tavolo di lavoro che verifichi le inefficienze all'interno della catena alimentare per poi individuare le misure specifiche per ciascun attore della filiera. Individua di nuovo il consumatore come principale destinatario di una campagna di informazione/sensibilizzazione sulle esternalità negative dello spreco alimentare.

INEA - INEA (Istituto Nazionale di Economia Agraria) evidenzia il fabbisogno di conoscenza e di innovazione per la riduzione degli sprechi e delle perdite e la messa a sistema delle innovazioni disponibili oltre alla necessità di avviare percorsi di informazione/formazione rivolti agli imprenditori agricoli e agroalimentari. Individua inoltre una serie di possibili elementi di collegamento per sostenere, promuovere e dare visibilità alle misure proposte e specificatamente: La Presidenza Italiana del semestre europeo; Il Piano nazionale sull'innovazione del Mipaaf; Expo 2015; Il Piano nazionale di ricerca del MIUR; L'utilizzo dei Fondi strutturali.

4.2.1.3 Industria alimentare: la posizione degli stakeholder del PINPAS

MISURE VOLTE A RIDURRE GLI SPRECHI DERIVANTI DALLA GESTIONE DEI RESI DAL MERCATO	
Misura	Proponenti
Regulatory approaches	
Maggiore chiarezza legislativa sui resi da mercato (cfr. BOX 6)	GRANAROLO
Market based instruments	
Favorire (attraverso ad esempio sgravi fiscali) la vendita a prezzi promozionali dei prodotti vicini alla scadenza all'interno della GDO in modo da ridurre il quantitativo di resi.	GRANAROLO

MISURE VOLTE A FAVORIRE LA VALORIZZAZIONE DEI SOTTOPRODOTTI INDUSTRIALI	
Misura	Proponenti
Persuasive approaches	
Formazione del personale addetto alla gestione dei sottoprodotti alimentari	AIDEPI - Associazione delle Industrie del Dolce e della Pasta Italiane
Incoraggiare la valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare con il coinvolgimento dei diversi attori interessati. (cfr. BOX 7)	FEDERALIMENTARE
Redazione Linee Guida per la gestione dei sottoprodotti alimentari per categoria di prodotto	AIDEPI - Associazione delle Industrie del Dolce e della Pasta Italiane
Favorire la conoscenza delle opportunità di valorizzazione dei Sottoprodotti di origine Animale offerte dal Regolamento CE 1069/2009 e del suo regolamento di attuazione - Reg. UE 142/2011 (cfr. BOX 8)	SIMeVeP - Società Italiana di Medicina Veterinaria Preventiva
Regulatory approaches	
Semplificazione del quadro di riferimento normativo che regola il recupero dei sottoprodotti dell'industria olearia e degli oli di frittura	ASSITOL - Associazione italiana industria olearia
Market based instruments	
Rivedere le disposizioni che incentivano la produzione di energia da fonti rinnovabili limitando gli incentivi solo all'uso di quei materiali che non hanno una destinazione alimentare e disincentivando al contempo l'impiego di quelle materie prime che possono essere destinate all'alimentazione umana e animale. (cfr. BOX 9)	ASSALZOO - Associazione Nazionale tra i produttori di alimenti zootecnici

BOX 6 Maggiore chiarezza legislativa sui resi da mercato

Secondo **Granarolo** sarebbe auspicabile maggiore chiarezza legislativa sui resi da mercato: il legislatore dovrebbe definire in maniera esplicita a quali condizioni (es. solo dietro garanzia di pieno rispetto della catena del freddo, unicamente mediante trattamento UHT finale, ecc.) alcuni prodotti potrebbero essere trasformati ulteriormente per essere destinati all'alimentazione umana. In secondo luogo chiede misure finalizzate a minimizzare i resi da mercato e, più in generale, l'invenduto. Tra le misure auspiccate in questa direzione la promozione della vendita scontata dei prodotti vicini alla scadenza nella GDO e una più stretta collaborazione tra fornitore e distribuzione al fine di consentire una migliore programmazione della produzione. Ulteriori misure proposte da GRANAROLO per la prevenzione degli sprechi alimentari nell'industria alimentare riguardano:

- Investimenti in ricerca e innovazione al fine di estendere le shelf life dei prodotti alimentari, con particolare attenzione ai prodotti deperibili.
- La realizzazione di una piattaforma informatica per favorire la donazione delle eccedenze

BOX 7 Incoraggiare la valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare con il coinvolgimento dei diversi attori interessati

Secondo **Federalimentare** "il più importante strumento di prevenzione nella formazione del "bio-waste" nei processi di trasformazione industriale alimentare è rappresentato dal pieno sfruttamento delle produzioni agricole e quindi delle risorse primarie impiegate nella loro produzione". Ciò implica la valorizzazione dei sottoprodotti (che, come evidenziato costituiscono in media, secondo FEDERALIMENTARE, il 2-3% dell'intero volume dei prodotti "secchi" ed il 7-10% dei prodotti "umidi"). Indica quindi la necessità di sostenere e incoraggiare la valorizzazione dei sottoprodotti con il coinvolgimento dei diversi attori interessati.

BOX 8 Favorire la conoscenza delle opportunità di valorizzazione dei Sottoprodotti di Origine Animale

SIMeVeP – Società Italiana di Medicina Veterinaria Preventiva evidenzia il potenziale contributo alla prevenzione dei rifiuti alimentari derivante dalla valorizzazione dei sottoprodotti di origine animale, ambito disciplinato in primo luogo dai Regolamenti 1069/2009 e 142/2011 della UE. Sottolinea inoltre, come ASSALZOO, l'importanza del recupero dei cd "Former foodstuffs" nella produzione di mangimi per l'alimentazione animale.

BOX 9 Rivedere le disposizioni che incentivano la produzione di energia da fonti rinnovabili

ASSALZOO chiede in particolare una revisione urgente delle disposizioni che incentivano in Italia la produzione di energia da fonti rinnovabili. In particolare, chiede di limitare gli incentivi a quei materiali/prodotti non utilizzabili per l'alimentazione umana o animale. Con riferimento ai sottoprodotti alimentari, Assalzoos sostiene l'utilizzo degli stessi secondo la cd. "Piramide di Wageningen", che stabilisce una precisa gerarchia di priorità nell'utilizzo dei prodotti e sottoprodotti alimentari (Alimentazione umana – alimentazione animale – valorizzazione energetica). Il principale riferimento normativo a livello nazionale in materia di incentivazione dei sottoprodotti e dei rifiuti negli impianti a biomasse e biogas è rappresentato dal DM 6 Luglio 2012 all'interno del quale (Tab.1A) sono elencate le tipologie di rifiuti/sottoprodotti utilizzabili in tali impianti ai fini dell'accesso ai meccanismi incentivanti (cfr. **APPENDICE 12**)

4.2.1.4 Distribuzione: la posizione degli stakeholder del PINPAS

Le principali proposte relative alla riduzione degli sprechi alimentari nel settore Distributivo riguardano la semplificazione/armonizzazione del quadro di riferimento normativo che disciplina la donazione degli alimenti invenduti e la possibilità di accedere a sconti sulla tariffa rifiuti in proporzione al quantitativo dei prodotti donati. Tali proposte sono riportate nella sezione “Misure trasversali”, in considerazione del fatto che la donazione degli alimenti invenduti riguarda potenzialmente tutti gli stadi della filiera: dall’agricoltura al consumo domestico. La tabella seguente riporta pertanto solo le proposte specifiche per il settore distributivo, ad eccezione delle proposte generali sulla donazione degli alimenti invenduti valide per tutti gli stadi della filiera.

Misura	Proponenti
Persuasive approaches	
Accordi di programma pubblico-privato per lo sviluppo di modelli innovativi di gestione delle eccedenze della GDO	ANCC-COOP
Regulatory approaches	
Semplificazione normativa/procedurale per la donazione dei prodotti della gastronomia (che ad oggi non vengono generalmente donati dalla GDO)	ANCC-COOP
Market based instruments	
Realizzazione di accordi di programma per il riconoscimento da parte dei Comuni di agevolazioni tariffarie alle imprese della distribuzione che effettuano la donazione delle eccedenze.	Regione Lombardia
Favorire la vendita a prezzi promozionali dei prodotti vicini alla scadenza all’interno della GDO	GRANAROLO

4.2.1.5 Ristorazione: la posizione degli stakeholder del PINPAS

Misura	Proponenti
Persuasive approaches	
Incentivazione del “doggy bag” per i pasti parzialmente consumati (cfr. campagna “Ri-gustami a casa”)	Provincia autonoma di Trento
Elaborazione di linee guida per la prevenzione degli sprechi alimentari nella ristorazione sulla base di casi di studio	Regione Lombardia
Elaborazione di linee di indirizzo per la ristorazione commerciale	ANDID
Regulatory approaches	
Modifica delle linee guida per la ristorazione scolastica/ospedaliera (es. rimodulazione delle indicazioni sulla grammatura delle porzioni)	Università di Firenze
	Fondazione sviluppo sostenibile
Adattare i menù alle reali esigenze e consumi nelle scuole e nelle strutture sanitarie.	ANGEM
Market based instruments	
Introduzione di criteri premiali/obbligatorie legati alla prevenzione degli sprechi alimentari (inclusa la donazione delle eccedenze) nei bandi di gara pubblici per l’affidamento dei servizi di ristorazione	ANDID
	Fondazione sviluppo sostenibile
	Provincia autonoma di Trento
	FISE Assoambiente
Realizzazione di accordi di programma per il riconoscimento da parte dei Comuni di agevolazioni tariffarie alle imprese della ristorazione che effettuano la donazione delle eccedenze.	Regione Lombardia

4.2.1.6 Consumo domestico: la posizione degli stakeholder del PINPAS

Misura	Proponenti
Persuasive approaches	
<p>Informazione, comunicazione, sensibilizzazione del consumatore. Temi proposti: (impatti ambientali dello spreco alimentare, corretta gestione, conservazione e preparazione degli alimenti, corretta interpretazione delle date di scadenza/consumo preferibile) Attività proposte: avvio di una campagna nazionale di comunicazione; organizzazione di eventi, incontri, seminari, workshop, istituzione della settimana nazionale contro lo spreco alimentare, coinvolgimento dei media e delle associazioni dei consumatori, percorsi didattici di educazione sensoriale e alimentare...)</p>	AIDEPI - Associazione delle Industrie del Dolce e della Pasta Italiane
	ANDID
	ANGEM
	ASSOCIAZIONE CENTRO DI FORMAZIONE, RICERCA E COMUNICAZIONE SULL'EDUCAZIONE SENSORIALE, ALIMENTARE E DEL GUSTO
	Associazione Comunità Papa Giovanni XXII
	Associazione IFS I Food Share
	Associazione nazionale dietisti
	Associazione Piacecibosano
	Auchan Spa
	CEJA - Consiglio Europeo dei Giovani Agricoltori
	CIHEAM Bari
	CIA - Confederazione Italiana Agricoltori
	Coldiretti
	Comune di Trieste
	Confagricoltura
	Fondazione Sodalitas
	Fondazione sviluppo sostenibile
	Granarolo
	Movimento Consumatori
	Movimento Difesa del Cittadino (MDC)
Provincia Autonoma di Trento	
Regione Autonoma della Sardegna – Agenzia regionale per il lavoro	
Regione Lombardia	
S-Cambia cibo	
Slow food	
Università di Firenze	
<p>Istituzione di programmi e avvio di iniziative di educazione alimentare per bambini e genitori nelle scuole</p>	Associazione IFS I Food Share
	CHIEAM Bari
	Comune di Trieste
	FIPE - Federazione Italiana Pubblici Esercizi
	Granarolo
	Gruppo Parlamentare PD
	Regione autonoma della Sardegna - Agenzia regionale per il lavoro
	Regione Lombardia
Slow Food	
<p>Introduzione di un sistema di etichettatura specifico per gli elettrodomestici che forniscono funzionalità dedicate ed</p>	Whirpool R&D

innovative finalizzate a ridurre gli sprechi alimentari a livello domestico in modo da rendere il loro beneficio visibile ai consumatori	
Promuozione della ricerca finalizzata allo sviluppo di packaging alimentare innovativo	COMIECO
Regulatory approaches	
Modifica del sistema di etichettatura (data di scadenza/TMC)	Granarolo
	Associazione Piacecibosano
	Associazione Comunità Papa Giovanni XXII
	Chieam Bari

4.2.2 Seconda consultazione: il quadro di riferimento normativo che disciplina la donazione degli alimenti invenduti

La necessità di intervenire sul quadro di riferimento normativo che regola la donazione degli alimenti invenduti con interventi di semplificazione, armonizzazione e incentivazione, emerge con chiarezza dall'analisi dei questionari ricevuti. C'è sostanzialmente unanimità nel valutare il quadro normativo complessivamente inadeguato o migliorabile ed emergono con chiarezza diverse criticità e proposte di modifica sui diversi aspetti della materia (fiscale, igienico-sanitario, procedurale, etc...)

La mancanza di un quadro regolamentare chiaro ed omogeneo in materia igienico-sanitaria, l'assenza di procedure standardizzate, l'appesantimento burocratico derivante dagli adempimenti di natura fiscale, la generale assenza di incentivi per i soggetti donatori volti a "compensare" i maggiori oneri derivanti dalla gestione degli invenduti e la ristrettezza della platea dei possibili beneficiari sono senza dubbio le principali criticità che emergono dai questionari.

Quanto alla eventualità di introdurre a livello nazionale modalità uniformi di quantificazione, rendicontazione e monitoraggio delle donazioni di alimenti invenduti, c'è anche qui sostanziale unanimità nel valutare positivamente la proposta. Emerge allo stesso tempo la comune preoccupazione di un ulteriore aggravio burocratico/procedurale a carico dei soggetti donatori e la necessità di procedure semplici e snelle.

Nel seguito, le criticità e le proposte sollevate dagli stakeholder vengono classificate nel seguito in funzione della loro natura e/o dell'ambito in cui si collocano (es. proposte di natura fiscale, igienico-sanitaria, etc...). Accanto alle proposte e alle criticità evidenziate, conformemente a quanto previsto all'interno dell'informativa sulla privacy inserita nel questionario, vengono riportati i soggetti che le hanno sollevate con il nome dell'organizzazione di appartenenza. Si sottolinea che il parere fornito attraverso i questionari non riflette necessariamente la posizione ufficiale dell'ente ma talvolta un'opinione personale. Questo aspetto viene chiarito all'interno del documento originale [37] dove per ognuno dei 33 soggetti che hanno contribuito alla consultazione è stata riportata una breve scheda descrittiva.

Ove ritenuto opportuno inoltre, contestualmente alle singole proposte, sono state riportate in "nota" informazioni e riferimenti utili all'approfondimento.

4.2.2.1 CRITICITA'

4.2.2.1.1 Criticità di natura operativa e igienico sanitaria

C1	Difficoltà e conseguente eterogeneità nell'interpretazione delle norme in materia di sicurezza degli alimenti sul territorio nazionale e assenza di procedure standardizzate.
evidenziata da	Aulss20 Verona, DUSSMANN Service, S.I.Me.Ve.P. , Comune di Maranello, Comune di Trieste, Comune di Bologna, Provincia Autonoma di Trento, Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Regione Marche, Regione Sardegna, Associazione Aleph, Sodalitas Stakeholder Forum, Università di Firenze, INEA.
C2	Mancanza di chiarezza in materia di donazione di prodotti alimentari con Termine Minimo di Conservazione (TMC) superato.
evidenziata da	ANCC-COOP, CAUTO
C3	Mancanza di chiarezza della normativa che regola la donazione degli alimenti invenduti destinati ad alimentazione animale.
evidenziata da	Coordinamento Agende 21 locali, CAUTO
C4	Ristrettezza della platea dei possibili beneficiari delle donazioni di prodotti alimentari destinate all'alimentazione umana.
evidenziata da	ANCC-COOP, Comune di Bologna, INEA
C5	Ristrettezza della platea dei possibili beneficiari delle donazioni di prodotti alimentari destinate all'alimentazione animale.
evidenziata da	ANCC-COOP
C6	Insufficienti garanzie riguardo alla la capacità della/e ONLUS di gestire correttamente i prodotti donati e in particolare di quelli deperibili che richiedono la catena del freddo.
evidenziata da	GRANAROLO

4.2.2.1.2 Criticità legate agli adempimenti di natura fiscale

C7	Appesantimento burocratico derivante dalle procedure di natura fiscale
evidenziata da	ANCC-COOP, AUCHAN, GRANAROLO, Barilla, DUSSMANN Service, Regione Marche, Emporio della Solidarietà di Lecce

e in particolare:

C8	Appesantimento burocratico legato all'obbligo di comunicazione preventiva all'agenzia delle entrate delle cessioni per importi superiori a 5.164,57 euro.
evidenziata da	ANCC-COOP, AUCHAN, Barilla, Regione Marche, Regione Lombardia
C9	Appesantimento burocratico legato all'obbligo di annotazione mensile sui registri IVA di natura, qualità e quantità dei beni ceduti gratuitamente
evidenziata da	AUCHAN

4.2.2.1.3 Criticità in materia di incentivi

C10	Mancanza di strumenti adeguati per incentivare mediante sgravi tributari e/o tariffari i soggetti produttivi e commerciali che intendono donare sottraendo quantitativi alla produzione e gestione di rifiuti.
evidenziata da	ANCC-COOP, AUCHAN, FEDERDISTRIBUZIONE, Regione Lombardia, GRANAROLO, Comune di Maranello, Regione Sardegna, Marche Multiservizi, Associazione Piace Cibo Sano, ATERSIR, Centro di Educazione del Gusto di Prato, Coordinamento Agende 21 locali, CAUTO
C11	Mancanza di facilitazioni per la donazione di prodotti invenduti a marchio di terzi.
evidenziata da	GRANAROLO

4.2.2.1.4 Criticità in materia di formazione, informazione, comunicazione

C12	Difficoltà di accesso alle informazioni sugli adempimenti e sulle procedure da seguire da parte dei soggetti donatori.
evidenziata da	ATERSIR, Emporio della solidarietà di Lecce, INEA, Centro di Educazione del Gusto di Prato
C13	Mancanza di competenze specialistiche (specie nelle realtà più piccole) in grado di progettare interventi di recupero nel pieno rispetto delle normative.
evidenziata da	Associazione Aleph
C14	Difficoltà nell'individuazione dei soggetti beneficiari da parte del soggetto donatore.
evidenziata da	GOLFERA IN LAVEZZOLA S.P.A.
C15	Difficoltà nell'individuazione dei soggetti beneficiari e donatori e dei relativi referenti ai fini dell'attivazione sul territorio di progetti di recupero dei prodotti alimentari invenduti.
evidenziata da	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
C16	Difficoltà degli enti locali di individuare un coordinamento interno fra i vari uffici coinvolti.
evidenziata da	Centro di Educazione del Gusto di Prato
C17	Scarsa conoscenza tra gli addetti ai lavori delle modalità previste dalla normativa nazionale per la gestione dei sottoprodotti derivati dal mancato utilizzo di alimenti di origine animale una volta superata la data di scadenza.
evidenziata da	S.I.Me.Ve.P.
C18	Mancanza di omogeneità, capillarità ed efficacia delle attuali campagne di comunicazione sullo spreco alimentare.
evidenziata da	Regione Lombardia

4.2.2.1.5 Ulteriori criticità

C19	Mancanza di un accordo quadro nazionale tra gli attori della filiera agro-alimentare (GDO, agricoltori, produttori, trasformatori ecc.) finalizzato al contenimento dello spreco alimentare.
evidenziata da	Regione Lombardia
C20	Mancanza di indicatori omogenei a livello nazionale per il calcolo degli obiettivi di riduzione dello spreco alimentare.
evidenziata da	Regione Lombardia, Regione Sardegna
C21	Mancanza di strumenti/strutture adeguate che favoriscano l'integrazione delle misure di prevenzione degli sprechi (e in particolare delle misure per il recupero a fini di solidarietà sociale delle eccedenze alimentari) nei Programmi di Prevenzione dei rifiuti a tutti i livelli della pubblica amministrazione (e in primo luogo nella pianificazione regionale).
evidenziata da	Associazione Payt Italia

4.2.2.2 PROPOSTE

Non tutte le criticità sopra evidenziate trovano una adeguata corrispondenza in termini di proposte. Nel presente paragrafo, ai fini di una più facile consultazione, le diverse proposte vengono raggruppate in modo tale da evidenziare l'ambito/tema di riferimento in cui si collocano.

4.2.2.2.1 Data di scadenza, termine minimo di conservazione ed etichettatura dei prodotti alimentari

P1	Prevedere espressamente la possibilità di effettuare le cessioni di prodotti alimentari invenduti il cui termine minimo di conservazione (TMC) sia superato da un tempo limitato di trenta giorni.
Note	In Italia, la vendita di un alimento dopo la scadenza del termine minimo di conservazione ha dato luogo, in passato, a differenti orientamenti giurisprudenziali. Come sottolineato anche in (Pagliari 2014), la Direttiva 2000/13/CE - che ha armonizzato sul territorio Europeo le norme che disciplinano l'etichettatura dei prodotti alimentari - nulla ha disposto in merito. La richiamata sentenza della Corte di Giustizia Europea, nel caso Müller (Corte Giustizia UE, sez. V, 13 marzo 2003, n. 229 - Müller c. Unahmbanginger Verwaltungssenat im Land – in Dir. Comunitario e scambi internaz. 2003, 554), ha precisato inoltre che tale competenza rimane in capo ai singoli stati membri.
proposta da	ANCC-COOP
P2	Indicazione del "tempo utile di consumo" in etichetta accanto al Termine Minimo di Consumo (TMC).
proposta da	CAUTO, Coordinamento Agende 21 locali
Note	Proposta già inserita all'interno dell'Appello rivolto al Governo e al Ministero dell'Ambiente presentato nel febbraio del 2014 da parte di una ampia rete di soggetti (tra cui CAUTO e il Coordinamento Nazionale Agende21). [41]

4.2.2.2.2 Soggetti beneficiari

P3	Estensione della platea dei soggetti potenzialmente destinatari delle cessioni ad enti e associazioni che non si configurano come ONLUS (es. scuole, parrocchie, enti ecclesiastici, pro-loco, Croce Rossa etc...). ANCC-COOP specifica inoltre come condizione per l'inserimento tra i soggetti beneficiari il riconoscimento come possibili cessionari da parte di un ente pubblico territoriale.
Note	I principali riferimenti normativi in questo caso sono l'articolo 13 del Decreto Legislativo 4 dicembre 1997, n. 460 dal titolo: <i>"Riordino della disciplina tributaria degli enti non commerciali e delle organizzazioni non lucrative di utilità sociale"</i> e la cd. Legge del Buon Samaritano (Legge 155/2003)
proposta da	ANCC-COOP, INEA, Comune di Bologna, Regione Sardegna

4.2.2.2.3 Adempimenti fiscali

P4	Eliminazione della comunicazione preventiva all'agenzia delle entrate per donazioni di importo superiore a 5.165 euro.
proposta da	ANCC-COOP, AUCHAN
P5	Innalzamento del valore soglia oltre il quale è necessaria la comunicazione preventiva all'agenzia delle entrate da 5.165 a 15.000 €
proposta da	Barilla
P6	Predisposizione di modalità telematiche alternative alla raccomandata A/R per l'invio all'agenzia delle entrate della comunicazione preventiva (es. posta elettronica certificata –PEC- o sito internet dedicato agli operatori).
proposta da	Regione Marche
P7	Eliminazione dell'obbligo di annotazione mensile sui registri IVA di natura, qualità e quantità dei beni ceduti gratuitamente. Tale adempimento si risolve in una duplicazione in quanto tali dati sono già presenti sia nel documento di trasporto emesso dal cedente che nell'autocertificazione rilasciata dalla ONLUS.
proposta da	AUCHAN

4.2.2.2.4 Adempimenti in materia igienico-sanitaria

P8	<p>Ruolo attivo dei Servizi Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) dei Dipartimenti di Prevenzione delle Asl come facilitatori e garanti a livello locale nel sostenere e favorire la donazione degli alimenti invenduti attraverso: la formazione e sensibilizzazione in tema di sicurezza igienica e nutrizionale degli operatori delle associazioni beneficiarie che li acquisiscono e li ridistribuiscono; il supporto informativo e tecnico ai fini dell'interpretazione delle norme in materia di sicurezza alimentare, per favorire la donazione di alimenti da parte degli Operatori del Settore Alimentare (Reg. Ce 178/00, Reg Ce 852/04 e Reg Ce 853/04) e la loro acquisizione e redistribuzione gratuita dai soggetti beneficiari, equiparati all'ambito domestico dalla Legge del Buon Samaritano (L. 155/2003); la diffusione/condivisione di buone pratiche già in essere.</p> <p>Elaborazione di manuali di corretta prassi igienico sanitaria per la donazione ed il recupero del cibo, con validazione dell'Autorità Sanitaria Centrale.</p> <p>Coinvolgimento di società scientifiche afferenti alla sanità pubblica ad es.: la Società</p>
-----------	--

	Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità (Siti); Formazione e sensibilizzazione degli operatori sanitari che operano in materia di sicurezza alimentare sul territorio .
proposta da	Aulss20 Verona
P9	Predisposizione di linee guida nazionali sulle procedure da seguire per la donazione dei prodotti alimentari invenduti per diverse tipologie di prodotti (es. alimenti freschi, cotti) e per le diverse tipologie di soggetti donatori.
Note	Si precisa che il dicastero della Salute sta lavorando con il Banco Alimentare e la grande distribuzione per predisporre linee guida con le prassi igienico-sanitarie per il recupero del cibo. In materia di linee guida per il recupero, la distribuzione e l'utilizzo di prodotti alimentari per fini di solidarietà sociale si vedano anche: le linee guida della Regione Emilia Romagna [42]; le linee guida "Dallo spreco alla solidarietà" a cura di Last Minute Market realizzate nell'ambito del Progetto Regionale (ER) di Contrasto alla povertà – Tavolo Beni Alimentari della Rete provinciale di Bologna [43]; le procedure realizzate dal S.I.A.N - Servizio Igiene Alimenti Nutrizione della Aulss20 di Verona [44]. Per uno sguardo alle linee guida adottate in altri paesi si veda la sezione "Guidelines for Food Donation" [45]
proposta da	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Regione Marche, Associazione Aleph, Associazione Piace Cibo Sano, Regione Sardegna
P10	Creazione di un sistema di controllo che faccia da garante riguardo alla effettiva capacità della/e ONLUS di gestire correttamente i prodotti donati, in particolare di quelli deperibili che richiedono la catena del freddo.
proposta da	GRANAROLO

4.2.2.2.5 Tassa/tariffa e incentivi fiscali

P11	Introduzione di un sistema premiale omogeneo a livello nazionale, applicabile a livello locale da tutti i Comuni, in grado di incentivare la donazione e quindi la mancata produzione di rifiuti attraverso la riduzione della tariffa sui rifiuti.
proposta da	Associazione Payt Italia, ANCC-COOP, AUCHAN, Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Regione Lombardia, Regione Sardegna, Marche multiservizi, Contarina SpA, CAUTO, Zero Waste Campania/Movimento nazionale Legge Rifiuti Zero
P12	Includere le attività di prevenzione tra i criteri di agevolazione previsti dalla tariffa, definendone l'applicazione all'interno del Regolamento del vigente prelievo, nelle forme previste dall'art. 14 del Decreto Legge 201/2011 convertito, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214 e modificato con decreto del 6 aprile 2013.
Note	Proposta già inserita all'interno dell'Appello rivolto al Governo e al Ministero dell'Ambiente presentato nel febbraio del 2014 da parte di una ampia rete di soggetti (tra cui il Coordinamento Nazionale Agende21).
proposta da	Coordinamento Agende 21 locali
P13	Introduzione di un sistema premiale uniforme per chi dona, costruito sul "modello Francese" (detrazione dell'imposta del 60% del valore delle donazioni fino a un massimo

	del 5 per mille del fatturato), evitando l'applicazione di criteri disomogenei a livello dei singoli comuni (meccanismi di tariffazione puntuale diversi da comune a comune).
proposta da	FEDERDISTRIBUZIONE
P14	Previsione nella normativa primaria (TARI e TARIP) dell'obbligatorietà del passaggio da una fase transitoria di applicazione parametrica delle tariffe (l'attuale TARI) all'applicazione puntuale (secondo il Regolamento sulla TARIP ancora in attesa di emanazione) definendo tempi certi entro cui questo passaggio deve avvenire (es. il rinnovo di appalti e contratti di servizio, la chiusura del ciclo di ammortamento di sistemi diversi etc...).
proposta da	Associazione Payt Italia

4.2.2.2.6 Obblighi di donazione

P15	Introduzione dell'obbligo di "donazione o messa in vendita scontata al 50%" per i prodotti freschi a tre giorni dalla data di scadenza.
proposta da	CAUTO
P16	Introduzione graduale dell'obbligo di recupero di alimenti freschi e cotti presso le mense di strutture ed enti pubblici (mense aziendali, ospedaliere, scolastiche ecc).
proposta da	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

4.2.2.2.7 Donazione per alimentazione animale

P17	Avvio (pur negli ambiti dell'autonomia normativa regionale) di un percorso unico e semplificato a livello nazionale che disciplini il tema della donazione delle eccedenze alimentari per alimentazione animale oggi normato dal Reg. CE 1069/2009 la cui applicazione è oggi demandata alle regioni attraverso l'emanazione di specifiche linee guida.
proposta da	ANCC-COOP
P18	Disciplinare la responsabilità civile di chi dona prodotti non alimentari e prodotti alimentari per alimentazione animale alla stregua di quanto previsto dalla Legge 25 giugno 2003, n. 155 per le donazioni di cibo a favore delle ONLUS.
Note	Proposta già inserita all'interno dell'Appello rivolto al Governo e al Ministero dell'Ambiente presentato nel febbraio del 2014 da parte di una ampia rete di soggetti (tra cui il Coordinamento Nazionale Agende21)
proposta da	Coordinamento Agende 21 locali

4.2.2.2.8 Informazione, sensibilizzazione, orientamento e supporto

P19	Predisposizione e attivazione di un servizio di assistenza informativa (e delle relative procedure) in grado di supportare le imprese che intendono donare le eccedenze alimentari.
proposta da	GOLFERA IN LAVEZZOLA S.P.A., Emporio della solidarietà di Lecce
P20	Elaborazione a livello nazionale di "accordi/intese di programma tipo" tra i diversi attori coinvolti nel sistema delle donazioni.

proposta da	Associazione Payt Italia
P21	Predisposizione di una “cassetta degli attrezzi sullo spreco” a livello nazionale, che gli enti pubblici, a vario titolo e scala, possano usare per le proprie campagne di comunicazione sugli sprechi alimentari. Inserire la tematica dell’importanza della lotta contro lo spreco alimentare nei programmi formativi scolastici a vari livelli.
proposta da	Regione Lombardia
P22	Avvio di campagne informative/di sensibilizzazione per incoraggiare e stimolare le imprese a donare le eccedenze.
proposta da	Emporio della solidarietà di Lecce

4.2.2.2.9 Strumenti di supporto alla realizzazione di progetti di recupero su base territoriale

P23	Utilizzo della leva fiscale per fornire supporto alle organizzazioni “intermedie” che avviano progetti di recupero degli alimenti invenduti a fini di solidarietà sociale
proposta da	Comune di Maranello
P24	Costituzione di una rete per l’individuazione dei soggetti interessati (donatori e beneficiari)
proposta da	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

4.2.2.2.10 Logistica distributiva e infrastrutture

P25	Miglioramento della logistica distributiva attraverso la creazione di apposite strutture su base territoriale
proposta da	Emporio della solidarietà di Lecce

4.2.2.2.11 Finanziamento dei costi della prevenzione

P26	Introduzione - nella riforma della “normativa secondaria “ (il Regolamento di gestione della tariffa”, l’attuale Dpr. 158/99) dei costi di prevenzione dei rifiuti (CPR) tra i costi generali di gestione (CGG) nei piani finanziari, a copertura dei costi (dei Comuni) per la definizione dei programmi comunali di prevenzione dei rifiuti e per l’attuazione delle relative misure. Si tratta di costi da attribuire alla parte fissa delle tariffe (TF), in quanto trattasi di «componente essenziale dei costi del servizio» prima di quelli relativi alla gestione (raccolta a smaltimento) dei rifiuti indifferenziati (Cgind) e di quelli di gestione dei rifiuti differenziati (Cgd).
proposta da	Associazione Payt Italia

4.3 Un framework di riferimento per le misure di prevenzione nei diversi stadi della filiera

Nella schematizzazione adottata nel corso dell'analisi dei dati (cfr. par 4.1), i principali flussi di FW nei diversi stadi della filiera agro-alimentare sono generati sotto l'influenza di una o più specifiche cause (che emergono dall'analisi della letteratura e dalla consultazione degli stakeholder), che possono in genere (ma non sempre) essere oggetto di specifiche misure di prevenzione. Nel seguito, a partire dai risultati dei paragrafi 4.1 e 4.2 e da quanto emerge dall'analisi della letteratura e delle principali esperienze avviate in altri paesi, i singoli flussi vengono messi in relazione con le possibili misure di prevenzione.

4.3.1 Misure di prevenzione nello stadio "Agricoltura"

	PRINCIPALI FLUSSI	POSSIBILI MISURE DI PREVENZIONE
FWA1	Prodotti pronti per la raccolta rimasti in campo	
	FWA1.1 Prodotti già maturi, pronti per la raccolta, danneggiati causa di eventi atmosferici (es. grandine, piogge intense, gelate).	---
	FWA1.2 Prodotti potenzialmente edibili, diversi da quelli indicati alla voce FWA1.1 non raccolti perchè non conformi agli standard commerciali (forma, peso, colore, dimensione, qualità) fissati a livello comunitario o dagli stadi successivi della filiera.	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire lo sviluppo di nuovi sbocchi di mercato per i prodotti con difetti commerciali (es. mercati di prossimità, negozi dedicati, ristorazione collettiva pubblica etc...); • Misure volte alla promozione della vendita a prezzi ridotti dei prodotti con "difetti commerciali" all'interno della grande distribuzione organizzata (es. attraverso il coinvolgimento dei principali stakeholder nell'ambito di campagne di comunicazione/sensibilizzazione). Si vedano ad esempio le iniziative "<i>Fruits et Légumes Moches</i>" della catena di supermercati francese Intermarché [47] e "<i>No Name Naturally Imperfect</i>" della catena canadese Loblaw [48] • Misure volte a promuovere la "spigolatura" in campo (es. attraverso l'avvio o il sostegno a progetti specifici che coinvolgono imprese agricole e associazioni del "terzo settore");
	FWA1.3 Prodotti rimasti in campo a causa di limiti tecnologici dei macchinari di raccolta impiegati	
	FWA1.4 Prodotti in eccesso (sovraproduzione) rispetto ai canali di vendita disponibili e lasciati in campo a seguito di:	<ul style="list-style-type: none"> • Misure di regolazione del mercato • Misure volte a promuovere la "spigolatura" in campo (es. attraverso l'avvio o il sostegno a progetti specifici

	<ul style="list-style-type: none"> • errata previsione della domanda; • sovrapproduzione programmata (al fine di ridurre il rischio di mancato adempimento di obblighi contrattuali e di incorrere nelle relative sanzioni o di garantire maggiore flessibilità nell'evasione di eventuali ordini non programmati); • condizioni di mercato sfavorevoli (es. i prezzi di mercato non coprono le spese di raccolta o non sono remunerativi per il produttore). 	<p>che coinvolgono imprese agricole e associazioni del “terzo settore”);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misure volte alla promozione di accordi di filiera per mitigare le condizioni contrattuali che incidono sulla “sovrapproduzione programmata”; • Misure volte a favorire l’aggregazione dell’offerta (da parte delle piccole imprese agricole) in modo tale da ridurre i rischi di inadempimento degli obblighi contrattuali e ridurre la sovrapproduzione programmata.
	<p>FWA1.5 Prodotti lasciati in campo (mancata raccolta) come misura di prevenzione delle crisi di mercato nel settore dei prodotti ortofrutticoli freschi prevista dall’OCM ortofrutta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a promuovere la “spigolatura” in campo (es. attraverso l’avvio o il sostegno a progetti specifici che coinvolgono imprese agricole e associazioni del “terzo settore”);
<p>FWA2</p>	<p>Prodotti ortofrutticoli ritirati dal mercato nell’ambito dei regimi di sostegno previsti dall’OCM ortofrutta e avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte ad aumentare la trasparenza del sistema delle donazioni dei prodotti ritirati dal mercato (es. predisposizione di strumenti di monitoraggio dei prodotti effettivamente donati)
	<p>FWA2.1 - Prodotti ortofrutticoli ritirati dal mercato in regime ordinario di sostegno recato dal regolamento (UE) n.543/2011 avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3</p>	
	<p>FWA2.2 - Prodotti ortofrutticoli ritirati dal mercato in regimi eccezionali di sostegno avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3</p>	
<p>FWA3</p>	<p>Prodotti non conformi agli standard commerciali Prodotti scartati nella fase di selezione post-raccolta perchè non conformi agli standard commerciali (forma, peso, colore, dimensione, qualità) fissati a livello comunitario o dagli stadi successivi della filiera e avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3. Sono inclusi i prodotti scartati durante il confezionamento dei prodotti agricoli non trasformati (es. ortofrutta) a prescindere da soggetto che si occupa del confezionamento (azienda agricola, OP, impianto di confezionamento terzo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire lo sviluppo di nuovi sbocchi di mercato per i prodotti con difetti commerciali (es. mercati di prossimità, negozi dedicati, ristorazione collettiva pubblica etc...); • Misure volte alla promozione della vendita a prezzi ridotti dei prodotti con “difetti commerciali” all’interno della grande distribuzione organizzata (es. attraverso il coinvolgimento dei principali stakeholder nell’ambito di campagne di comunicazione/sensibilizzazione). • Misure volte a favorire la donazione gratuita delle eccedenze.

FWA4	<p>Prodotti a rischio igienico-sanitario Prodotti ritirati dal mercato (avviati a distruzione) per la presenza di residui di pesticidi e/o di altre sostanze potenzialmente dannose per la salute in concentrazioni superiori ai limiti stabiliti dalle norme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la diffusione di pratiche agricole “sostenibili”; • Misure volte ad identificare, nel rispetto della salute dei consumatori, eventuali margini di modifica dei limiti imposti dalle normative vigenti ove “inutilmente restrittivi”
FWA5	<p>Prodotti deteriorati o danneggiati Prodotti deteriorati o danneggiati durante le fasi di raccolta, movimentazione, conservazione, stoccaggio, trattamenti preliminari (es. lavaggio, essiccazione, etc...) prima della vendita o durante il trasporto (a cura del produttore) avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire l’innovazione nel settore delle tecniche e dei macchinari di raccolta, movimentazione, stoccaggio (per le colture maggiormente coinvolte). • Misure volte a favorire la formazione degli operatori (es. avvio di programmi di formazione).
FWA6	<p>Prodotti invenduti conformi agli standard commerciali Prodotti conformi agli standard commerciali gettati, interrati, gestiti come rifiuti o comunque avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3 per la mancanza di adeguati sbocchi commerciali (es. il prezzo di vendita non consente il realizzo dei costi di produzione) diversi da quelli di cui al punto FWA2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure di di regolazione del mercato • Misure volte a favorire la donazione gratuita delle eccedenze.

Tabella 52 - Le misure di prevenzione del food waste in agricoltura

4.3.2 Misure di prevenzione nello stadio “Industria alimentare”

	PRINCIPALI FLUSSI	POSSIBILI MISURE DI PREVENZIONE
FWT1	<p>Rifiuti del processo di trasformazione Rifiuti di processo (originati durante le diverse fasi del processo di trasformazione), inclusi gli scarti derivanti da interruzioni di processo o cambi di prodotto, ad eccezione delle sostanze (inclusa l’acqua) utilizzate per il lavaggio e la pulizia degli impianti, avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte alla promozione della ricerca e dell’innovazione tecnologica nei processi di trasformazione (a minor produzione di rifiuti). • Misure di pianificazione economica/produttiva volte alla promozione della “simbiosi industriale” (Cutaia & Morabilto 2012). • Misure volte a favorire la predisposizione e la diffusione di linee guida di settore (in collaborazione con le principali associazioni di categoria) per la valorizzazione dei sottoprodotti di processo. • Eliminazione degli incentivi (di cui al DM 6 LUGLIO 2012) per il recupero energetico dei sottoprodotti potenzialmente utilizzabili per l’alimentazione umana ed animale. • Misure volte a favorire la formazione del personale sulle corrette modalità operative per la riduzione degli sprechi alimentari lungo l’intero processo di trasformazione.
FWT2	<p>Sottoprodotti del processo di trasformazione Sottoprodotti di processo esclusi i sottoprodotti di origine animale –SOA- (originati durante le diverse fasi del processo di trasformazione) utilizzati per la produzione di energia.</p>	
FWT3	<p>Sottoprodotti del processo di trasformazione di origine animale Sottoprodotti di origine animale (SOA) generati dal processo di trasformazione avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3 ad eccezione dello smaltimento come rifiuti (Il flusso dei SOA avviati ad impianti di trattamento rifiuti ricade nella voce FWT1).</p>	

<p>FWT4</p>	<p>Rimanenze / eccedenze Prodotti che, pur rispondendo agli standard qualitativi di sicurezza alimentare, non vengono acquistati/utilizzati dal cliente per cui sono stati prodotti o non vengono utilizzati nei processi di trasformazione avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3. Note: Secondo i confini tra gli stadi della filiera delineati da FUSIONS tuttavia, le eccedenze generate dalle attività di stoccaggio e selezione delle materie prime in ingresso ricadono nella produzione primaria.</p>	<p>Misure trasversali, valide per tutte le tipologie di eccedenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la nascita e lo sviluppo di progetti territoriali di recupero degli alimenti invenduti. • Interventi di semplificazione normativa e incentivazione fiscale della cessione gratuita delle eccedenze a scopo di solidarietà sociale. • Misure volte a favorire l'accesso alle informazioni sulle modalità operative/procedurali per la donazione degli alimenti invenduti (es. linee guida) • Misure volte a favorire l'utilizzo delle eccedenze che non possono più essere destinate all'alimentazione umana per la produzione di mangimi animali. (es. predisposizione di linee guida per l'impiego dei "former foodstuffs" nell'industria mangimistica). • Misure volte a favorire la formazione del personale sulle corrette modalità operative per la devoluzione gratuita delle eccedenze. • Misure volte a favorire la diffusione di piattaforme tecnologiche (es. app. Per telefonia mobile) in grado di facilitare l'incontro tra la domanda e l'offerta dei prodotti in eccedenza. Si veda in particolare l'App. FoodLoop
	<p>FWT4.1 Materie prime in ingresso al processo di trasformazione Materie prime/prodotti a monte del processo di trasformazione inutilizzati (es. a causa di una errata previsione della domanda, di errori nella pianificazione della produzione, di cancellazione di ordini o di crisi di mercato (es. embargo da parte di paesi esteri di destinazione) smaltiti come rifiuti. (ricade nella produzione primaria)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a migliorare il coordinamento e favorire la trasparenza nella gestione degli ordini tra industria alimentare e distribuzione commerciale.
	<p>FWT4.2 Prodotti finiti/semilavorati a valle del processo di trasformazione</p>	

	<p>FWT4.2.1 Eccedenze dovute al superamento della “sell by date” interna</p> <p>Prodotti trasformati in eccesso, principalmente a causa di una errata previsione della domanda, di errori nella pianificazione della produzione, di cancellazione di ordini o di crisi di mercato smaltiti come rifiuti. Rientrano in questa categoria anche le rimanenze di prodotti legati a particolari periodi dell’anno (es. colombe pasquali, prodotti natalizi etc...).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a migliorare il coordinamento e favorire la trasparenza nella gestione degli ordini tra industria alimentare e distribuzione commerciale.
	<p>FWT4.2.2 Eccedenze dovute a non conformità del prodotto</p> <p>Prodotti trasformati idonei al consumo umano sotto il profilo nutrizionale e igienico sanitario scartati nel processo di selezione a valle del processo di trasformazione (controllo qualità) per la non conformità del prodotto a requisiti stabiliti dal processo di trasformazione o dagli stadi successivi della filiera (es. GDO) e smaltiti come rifiuti. Rientrano in questa voce i prodotti scartati per motivi “estetici”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire lo sviluppo di nuovi sbocchi di mercato per i prodotti con difetti commerciali (es. negozi dedicati, ristorazione collettiva pubblica etc...);
	<p>FWT4.2.3 Eccedenze dovute a non conformità del packaging</p> <p>Prodotti invendibili sui canali tradizionali per la presenza di difetti nel packaging e smaltiti come rifiuti: es.</p> <ul style="list-style-type: none"> • rimanenze di prodotti a marchio del distributore che non possono essere venduti su altri canali • rimanenze di prodotti con offerte promozionali stampate in etichetta • prodotti con errori di stampa nella confezione o nella confezione stessa a causa di malfunzionamenti delle linee di confezionamento • danneggiamenti del packaging durante le operazioni di movimentazione e stoccaggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la formazione del personale sulle corrette modalità di movimentazione e stoccaggio. • Misure volte a favorire l’utilizzo dei prodotti come “Former foodstuffs” per alimentazione animale.
	<p>FWT4.2.4 Rimanenze di prodotti legate a clausole di “take back”</p> <p>Prodotti restituiti al produttore sulla base di clausole contrattuali che prevedono la possibilità di “reso contestuale alla consegna” (es. per il superamento del tempo predeterminato di consegna nel caso della GDO) e di “reso per invenduto” smaltiti come rifiuti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione di linee guida nazionali per la trasformazione dei prodotti alimentari oggetto di reso (es. per i prodotti lattiero-caseari). • Misure volte a favorire la vendita scontata dei prodotti vicini alla scadenza all’interno della GDO (es. nell’ambito di accordi di programma o di campagne di comunicazione e sensibilizzazione).

FWT5	<p>Prodotti a rischio igienico-sanitario</p> <p>Materie prime in ingresso al processo di trasformazione e prodotti trasformati ritirati dal mercato prima della vendita per problematiche legate alla presenza di rischi di carattere igienico-sanitario (es. la presenza di residui di pesticidi o di altre sostanze potenzialmente dannose per la salute in concentrazioni superiori ai limiti stabiliti dalle norme).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la diffusione di pratiche agricole “sostenibili”. • Misure volte ad identificare, nel rispetto della salute dei consumatori, eventuali margini di modifica dei limiti imposti dalle normative vigenti ove “inutilmente restrittivi”.
-------------	---	---

Tabella 53 – Le misure di prevenzione del food waste nell’industria alimentare

4.3.3 Misure di prevenzione nello stadio “Distribuzione e commercio”

	PRINCIPALI FLUSSI	POSSIBILI MISURE DI PREVENZIONE
FWD _m 1	<p>Rimanenze / eccedenze Prodotti che, pur rispondendo agli standard qualitativi di sicurezza alimentare, non vengono acquistati dal cliente e vengono smaltiti come rifiuti.</p>	<p>Misure trasversali, valide per tutte le tipologie di eccedenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la nascita e lo sviluppo di progetti territoriali di recupero degli alimenti invenduti. • Interventi di semplificazione normativa e incentivazione fiscale della cessione gratuita delle eccedenze a scopo di solidarietà sociale. • Misure volte a favorire l’accesso alle informazioni sulle modalità operative/procedurali per la donazione degli alimenti invenduti (es. linee guida) • Misure volte a favorire l’utilizzo delle eccedenze che non possono più essere destinate all’alimentazione umana per la produzione di mangimi animali. (es. predisposizione di linee guida per l’impiego dei “former foodstuffs” nell’industria mangimistica). • Misure volte a favorire la formazione del personale sulle corrette modalità operative per evitare sprechi all’interno dei P.d.V. (es. rotazione dei prodotti sugli scaffali, modalità di gestione dei prodotti da destinare alla donazione gratuita etc). • Misure volte a favorire la formazione del personale sulle corrette modalità operative per la devoluzione gratuita delle eccedenze. • Misure volte a favorire la diffusione di applicazioni (es. app. Per telefonia mobile) in grado di facilitare l’incontro tra la domanda e l’offerta dei prodotti in eccedenza. (si veda in particolare il sistema FoodLoop [49])

	<p>FWD_m1.1 Eccedenze dovute al superamento della “sell by date interna” nei centri distributivi</p> <p>Prodotti a magazzino invenduti/non consegnati entro la “sell-by-date interna” all’interno dei Ce.Di. smaltiti come rifiuti.</p>	---
	<p>FWD_m1.2 Eccedenze dovute al superamento della “sell by date” nei punti vendita</p> <p>Prodotti invenduti entro la “sell-by-date” (avvicinamento alla data di scadenza o al termine minimo di conservazione) ritirati dagli scaffali all’interno dei P.d.V. e smaltiti come rifiuti. Tra le cause principali a monte della generazione del flusso FWD1.2 nella distribuzione moderna, la generale attitudine dei consumatori a selezionare i prodotti con data di scadenza/consumo preferibile più lontana tra quelli presenti sullo scaffale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la vendita scontata dei prodotti vicini alla scadenza o al TMC. • Interventi di carattere normativo volte a regolamentare in modo uniforme sul territorio nazionale la vendita e la cessione gratuita dei prodotti con TMC scaduto. • Misure volte alla promozione dell’innovazione sociale: es. favorire lo sviluppo di progetti di impresa in grado di utilizzare (es. nell’ambito di attività di ristorazione) i prodotti con TMC scaduto.
	<p>FWD_m1.3 Eccedenze dovute a non conformità del prodotto</p> <p>Prodotti (in particolare prodotti ortofrutticoli) idonei al consumo umano sotto il profilo nutrizionale e igienico sanitario scartati nel processo di selezione effettuato all’interno dei Ce.Di e nei P.d.V. per difetti estetici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a promuovere la vendita scontata dei prodotti con difetti estetici (es. nell’ambito di specifiche campagne o di accordi di programma). • Misure volte alla promozione dell’innovazione sociale: es. favorire lo sviluppo di progetti di impresa in grado di utilizzare (es. nell’ambito di attività di ristorazione) i prodotti con difetti estetici.
	<p>FWD_m1.4 Eccedenze dovute a non conformità del packaging o dell’etichetta</p> <p>Prodotti idonei al consumo umano sotto il profilo nutrizionale e igienico sanitario scartati nei Ce.Di. e nei P.d.V. per la presenza di difetti nel packaging e smaltiti come rifiuti: es.</p> <ul style="list-style-type: none"> • rimanenze di prodotti a marchio del distributore che non possono essere venduti su altri canali • rimanenze di prodotti con offerte promozionali stampate in etichetta • prodotti con errori di stampa nella confezione o nella confezione stessa a causa di malfunzionamenti delle linee di confezionamento • prodotti con confezione danneggiata (es. confezioni danneggiate dai consumatori nei 	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire l’utilizzo di tali prodotti come “former foodstuffs” per l’alimentazione animale (es. linee guida) • Misure volte a favorire la formazione degli addetti sulle corrette modalità operative per la movimentazione e stoccaggio dei prodotti nei Ce.Di. e nei P.d.V.

	<p>P.D.V. o durante le operazioni di movimentazione e stoccaggio nei P.d.V. e nei Ce.Di.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • prodotti ritirati dal mercato per la presenza di informazioni non veritiere sulla confezione 	
	<p>FWD_m1.5 Eccedenze dovute a resi di prodotti invenduti</p> <p>Resi di prodotti effettuati dai P.d.V. ai Ce.Di. (i resi dei P.d.V. effettuati direttamente al produttore sono conteggiati all'interno dei precedenti stadi della filiera) e smaltiti come rifiuti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a promuovere la vendita scontata dei prodotti in eccedenza.
FWD_m2	<p>Prodotti deteriorati</p> <p>Prodotti (in particolare prodotti ortofrutticoli) non più idonei alla vendita sotto il profilo nutrizionale e igienico sanitario scartati nel processo di selezione effettuato all'interno dei Ce.Di e nei P.d.V. e smaltiti come rifiuti a causa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inadeguate condizioni di conservazione (es. interruzioni nella catena del freddo per il malfunzionamento di un impianto frigorifero) • presenza di fenomeni di deterioramento • deterioramento di uno o più prodotti all'interno di confezioni multiprodotto. 	---
FWD_m3	<p>Scarti della preparazione di alimenti</p> <p>Scarti del processo di preparazione dei prodotti da banco/gastronomia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la formazione degli addetti sulle corrette modalità di preparazione/gestione dei prodotti da banco/gastronomia al fine di ottimizzare la resa delle materie prime e minimizzare la produzione di scarti.
FWD_m4	<p>Prodotti a rischio igienico-sanitario</p> <p>Prodotti ritirati dalla vendita per problematiche legate alla presenza di rischi di carattere igienico-sanitario (es. la presenza di residui di pesticidi o di altre sostanze potenzialmente dannose per la salute in concentrazioni superiori ai limiti stabiliti dalle norme).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la diffusione di pratiche agricole "sostenibili" • Misure volte ad identificare, nel rispetto della salute dei consumatori, eventuali margini di modifica dei limiti imposti dalle normative vigenti ove "inutilmente restrittivi".

Tabella 54 - Le misure di prevenzione del food waste nello stadio "Distribuzione e commercio"

4.3.4 Misure di prevenzione nello stadio “Ristorazione”

Misure di carattere trasversale
<ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione di linee guida di buona prassi operativa per la riduzione degli sprechi e la donazione delle eccedenze.
<ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione di accordi di programma finalizzati all’adozione di buone pratiche “anti spreco” da parte delle imprese della ristorazione.
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborazione di linee guida nazionali per l’integrazione di specifici criteri e indicazioni per la prevenzione degli sprechi alimentari nella definizione dei capitolati di gara per l’affidamento dei servizi di ristorazione.
<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione all’interno delle “Linee di indirizzo nazionale sulla ristorazione scolastica”⁴⁰ di specifici criteri e indicazioni per la prevenzione degli sprechi alimentari nella definizione dei capitolati di gara.
<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione all’interno delle “Linee di indirizzo nazionale sulla ristorazione ospedaliera e assistenziale”⁴¹ di specifici criteri e indicazioni per la prevenzione degli sprechi alimentari nella definizione dei capitolati di gara.
<ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione di criteri uniformi a livello nazionale per la valutazione all’interno delle singole realtà scolastiche delle cause e dell’entità delle eccedenze e degli avanzi di alimenti (cfr. Linee di indirizzo nazionale sulla ristorazione scolastica, Cap. 6, punto h)

	PRINCIPALI FLUSSI	POSSIBILI MISURE DI PREVENZIONE
FWR1	<p>Materie prime scartate a monte della preparazione degli alimenti</p> <p>Materie prime in eccedenza, non più utilizzabili per la preparazione dei pasti per motivi di carattere igienico sanitario (es. per il superamento della data di scadenza, per il deterioramento del prodotto o il peggioramento delle qualità organolettiche, per problemi nella conservazione etc...) avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Misure volte a favorire l’innovazione organizzativa per una migliore gestione delle scorte e degli ordini.</p>
FWR2	<p>Scarti della preparazione degli alimenti</p> <p>Scarti della preparazione degli alimenti, inclusa la frazione non edibile avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Formazione del personale sulle corrette modalità di preparazione degli alimenti al fine di ottimizzare la resa delle materie prime e minimizzare la produzione di scarti.</p>
FWR3	<p>Pasto cotto/preparato in eccedenza non servito</p> <p>Alimenti in eccedenza, preparati ma non serviti o comunque non esposti al contatto con la clientela, avviati ad una delle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la nascita e lo sviluppo di progetti territoriali di recupero delle

⁴⁰ Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione scolastica, approvate in Conferenza Stato-Regioni e pubblicate in G.U. n. 134 dell’11 giugno 2010

⁴¹ Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione ospedaliera e assistenziale, approvate in Conferenza Stato-Regioni il 16 dicembre 2010 e pubblicate in G.U. n. 37 del 15 febbraio 2011

	<p>destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3</p>	<p>eccedenze;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interventi di semplificazione normativa e incentivazione fiscale della cessione gratuita delle eccedenze. • Misure volte a favorire l'accesso alle informazioni sulle modalità operative/procedurali per la donazione delle eccedenze (es. linee guida). • Misure volte a favorire la formazione del personale sulle corrette modalità operative per la devoluzione gratuita delle eccedenze. • Misure volte a favorire la diffusione di applicazioni (es. app. Per telefonia mobile) in grado di facilitare l'incontro tra la domanda e l'offerta di pasto cotto in eccedenza. • Misure volte a favorire l'innovazione organizzativa per una migliore previsione della domanda.
	<p>FWR4 - Avanzi di prodotti serviti o comunque esposti al contatto con la clientela Prodotti alimentari serviti agli utenti/clienti ma non consumati, non più recuperabili ai fini dell'alimentazione umana (leftovers/plate waste) avviati ad una delle destinazioni indicate nella sezione Bii di Fig. 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure volte a favorire la flessibilità nella scelta della dimensione delle porzioni da parte dei clienti/utenti (es. introduzione della "mezza porzione" nella ristorazione ospedaliera). • Misure volte a favorire la diffusione di buone pratiche organizzative (es. attraverso manuali di buona prassi operativa per tipologia di attività). • Misure volte a favorire la riqualificazione dei refettori scolastici. • Misure volte al miglioramento della qualità organolettica degli alimenti nella ristorazione

		<p>ospedaliera.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misure di comunicazione / sensibilizzazione rivolte ai consumatori/utenti del servizio. • Misure volte a facilitare e promuovere presso gli utenti di ristoranti e mense (incluse le mense scolastiche) la pratica del “doggy bag” ovvero il “portarsi a casa gli avanzi”.
	<p>FWR5 - Prodotti non conformi Prodotti scartati a causa di una errata preparazione delle pietanze o di errori nella gestione degli ordini (es. nei ristoranti)</p>	---

Tabella 55 - Le misure di prevenzione del food waste nello stadio “Ristorazione”

5. Conclusioni e raccomandazioni

L'analisi condotta nel corso dei paragrafi 4.1 e 4.2 restituisce una visione chiara delle molteplici interconnessioni che il tema degli sprechi alimentari presenta con le diverse discipline attualmente in vigore in materia di igiene e sicurezza degli alimenti, fiscalità, gestione dei rifiuti, sottoprodotti, sottoprodotti di origine animale. L'identificazione e la schematizzazione dei principali flussi che compongono il food waste nei diversi anelli della filiera (cfr. par. 4.1) costituisce un punto di riferimento ai fini della composizione di un quadro conoscitivo sul tema che allo stato attuale si presenta ancora estremamente frammentato e incompleto. L'identificazione dei principali flussi di food waste e dei gap attualmente esistenti in termini di dati, consente infatti di orientare in maniera mirata le future attività di ricerca nel settore e rappresenta il punto di partenza per la predisposizione a livello nazionale di modalità uniformi di quantificazione e monitoraggio dei dati nei diversi ambiti in cui si articola la filiera.

Quanto alle possibili misure di prevenzione, lo schema riportato al par. 4.3 fornisce, ai vari livelli della pubblica amministrazione, uno strumento semplificato e al tempo stesso puntuale per l'individuazione delle possibili misure da attivare per la riduzione degli sprechi nei diversi anelli della filiera.

Nel seguito vengono descritte le misure che, sulla base dell'analisi condotta nel presente studio, si ritengono prioritarie ai fini della predisposizione e dell'avvio in Italia di un Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari.

Adottare una terminologia di riferimento per il Piano

E' necessario adottare a livello nazionale una definizione chiara e univoca di spreco alimentare, sulla base della quale:

- impostare le future attività di ricerca volte ad analizzare il fenomeno dello spreco alimentare lungo la filiera;
- definire modalità e procedure uniformi di quantificazione dello spreco alimentare a livello territoriale, per anello della filiera e per le diverse tipologie di sorgenti;
- stimare il contributo degli sprechi alimentari alla produzione di rifiuti urbani e speciali;
- fissare target di riduzione (e modalità di verifica) all'interno della normativa nazionale sui rifiuti.

Il presente studio suggerisce di utilizzare il framework teorico elaborato nell'ambito del progetto Europeo FUSIONS sia per quanto riguarda la definizione di "Food Waste" (Östergren et al. 2014) che per quanto riguarda la definizione dei confini tra i diversi stadi della filiera (Møller et al. 2014a). Nonostante tale definizione si configuri di fatto come un "ibrido" tra il concetto di "spreco alimentare" propriamente inteso e di "rifiuto alimentare", tale definizione con molta probabilità sarà quella che verrà adottata nel prossimo futuro dalle istituzioni comunitarie.

Predisporre strumenti e procedure uniformi di quantificazione e monitoraggio

La definizione di strumenti di programmazione finalizzati alla prevenzione degli sprechi alimentari ai vari livelli della pubblica amministrazione presuppone la capacità di monitorare nel tempo l'efficacia delle misure intraprese sulla base di modalità e procedure uniformi di raccolta e di elaborazione dati. Compito delle istituzioni nazionali è la definizione di tali modalità/procedure e dei relativi indicatori per i diversi stadi della filiera e per le diverse tipologie di soggetti coinvolti. Compito delle istituzioni locali è quello di favorire

la diffusione di tali modalità nei territori di propria competenza attraverso il coinvolgimento dei relativi stakeholder.

Ai fini del monitoraggio e della valutazione dell'efficacia delle misure/politiche di contrasto allo spreco alimentare rispetto agli obiettivi di prevenzione della produzione dei rifiuti stabiliti dal PNPR si rende inoltre necessaria la predisposizione di specifiche procedure per l'analisi quali-quantitativa dei rifiuti alimentari presenti nei rifiuti urbani.

Il presente studio, in attesa dei risultati dei lavori in corso in seno al progetto FUSIONS (sul food waste quantification manual) e al World Resource Institute (Food Waste Protocol), suggerisce di utilizzare come base di partenza per la definizione di procedure uniformi di quantificazione del food waste lungo la filiera, la classificazione dei flussi descritta nel corso del par. 4.1.

Ai fini del monitoraggio e della valutazione dell'efficacia delle misure/politiche di contrasto allo spreco alimentare adottate a livello nazionale e locale in relazione alla prevenzione dei rifiuti, lo studio suggerisce di predisporre metodologie di stima quali-quantitativa valide a livello nazionale basate sull'analisi merceologica dei rifiuti, a partire da una ricognizione delle esperienze avviate in altri paesi e dello stato dell'arte della letteratura scientifica sull'argomento.

Sostenere economicamente la pianificazione e l'attuazione delle misure di prevenzione

La Pianificazione e l'attuazione di misure di prevenzione degli sprechi alimentari a livello territoriale richiede una adeguata copertura economica da parte degli enti locali ai quali spetta il compito di tradurre in pratica le indicazioni del Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti.

Il presente studio suggerisce di:

- a) Introdurre i costi della prevenzione (CPR) nel piano economico finanziario della tariffa, modificando l'allegato II del DPR 158/99 (Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani).
- b) Richiamare le Regioni al rispetto della legge 28 dicembre 1995, n. 549 che, all'articolo 3, istituisce il tributo speciale sullo smaltimento in discarica dei rifiuti (la cd. eco-tassa). Il comma 27 del sopracitato articolo stabilisce infatti che il tributo, dovuto alle Regioni, preveda una quota del 20% da destinare «*a favorire la minore produzione di rifiuti, le attività di recupero di materie prime e di energia (con priorità per i soggetti che realizzano sistemi di smaltimento alternativi alle discariche)*». Tale quota, come evidenziato all'interno della "Relazione alle Camere recante l'aggiornamento del Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti" (Senato della repubblica 2014) viene quasi sempre assorbita dalla fiscalità generale. Si rende quindi necessario richiamare le Regioni al rispetto della norma stabilendo la quota minima all'interno del 20% da destinare al sostegno delle misure di prevenzione.

Favorire il coordinamento della pianificazione regionale

Come evidenziato nei paragrafi introduttivi, i Programmi Regionali di Prevenzione dei Rifiuti (PRPR) si configurano come una traduzione operativa del quadro definito dal Programma Nazionale (PNPR); ne assumono gli obiettivi generali e definiscono le misure da attuare in conformità alle indicazioni del PNPR. Ai fini di favorire, semplificare e armonizzare l'introduzione di misure di prevenzione degli sprechi alimentari

nei PRPR coerentemente con quanto previsto dal PNPR in materia di rifiuti biodegradabili è opportuno garantire a livello nazionale un raccordo e un coordinamento con la Pianificazione Regionale.

Il presente studio evidenzia la necessità di predisporre specifiche linee guida nazionali rivolte alle Regioni italiane per l'introduzione di misure di prevenzione degli sprechi alimentari nei PRGR a partire da una analisi puntuale delle misure presenti nei PRPR attualmente vigenti, degli obiettivi fissati, delle risorse stanziare e degli strumenti di monitoraggio adottati per la valutazione dei progressi realizzati. Tale sforzo dovrebbe concretizzarsi inoltre nella realizzazione di una specifica banca dati on-line sulle politiche di prevenzione adottate a livello Regionale in grado di favorire lo scambio e la condivisione delle esperienze di successo e la comparazione dei risultati ottenuti sulla base di indicatori comuni.

Armonizzare le norme e le procedure a livello nazionale

La mancanza di norme chiare e armonizzate a livello nazionale sui diversi aspetti (fiscali, igienico-sanitari, procedurali etc...) che disciplinano la gestione delle eccedenze e dei sottoprodotti alimentari costituisce un ostacolo all'adozione di buone pratiche di prevenzione da parte degli operatori della filiera agro-alimentari e alla definizione ed attuazione di progetti di recupero degli alimenti invenduti da parte degli enti locali.

Il presente studio evidenzia la necessità di predisporre linee di indirizzo nazionali su una varietà di temi che presentano ricadute importanti in termini di sprechi alimentari:

- a) Predisposizione di procedure e "manuali di buona prassi operativa" in materia di igiene e di applicazione dei principi del sistema HACCP, ai sensi dell'art. 8 del regolamento CE 852/2004, per facilitare l'osservanza agli obblighi normativi e di sicurezza alimentare degli operatori del settore alimentare che cedono gratuitamente prodotti alimentari (es. alimenti freschi, cotti, pane, ecc) alle Organizzazioni Non Lucrative di Utilità Sociale (ONLUS), che li ridistribuiscono alle persone indigenti. Si identificano il settore della ristorazione scolastica e quello del *retail* quali settori principali di intervento, in quanto ambiti in cui le donazioni sono poco diffuse o presentano un forte carattere di informalità.
- b) Predisposizione di procedure e "manuali di buona prassi operativa" in materia di igiene e di applicazione dei principi del sistema HACCP, ai sensi dell'art. 8 del regolamento CE 852/2004, per facilitare l'osservanza agli obblighi normativi e di sicurezza alimentare degli operatori del settore alimentare che intendono trasformare ulteriormente le eccedenze alimentari (inclusi i resi dal mercato) ai fini della produzione di alimenti da reintrodurre nella filiera agro-alimentare.
- c) Elaborazione di linee di indirizzo specifiche per la "prevenzione dello spreco alimentare" all'interno delle "Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione scolastica" e delle "Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione ospedaliera e assistenziale".
- d) Predisposizione in collaborazione con le principali associazioni di categoria di linee guida nazionali per la valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare.
- e) Predisposizione, in collaborazione con ASSALZOO di linee guida nazionali per la valorizzazione nell'industria mangimistica dei "former foodstuffs".
- f) Predisposizione di linee guida rivolte agli enti pubblici ai fini dell'introduzione, nei bandi di gara per l'affidamento dei servizi di ristorazione collettiva, di criteri di selezione e valutazione volti a favorire le imprese che adottano procedure per la prevenzione degli sprechi alimentari.

Sensibilizzare, informare, educare

La sensibilizzazione del consumatore e, in particolare, la formazione/educazione all'interno delle scuole sul tema dello spreco alimentare è senza dubbio la misura più evocata dai membri della consulta del PINPAS secondo quanto emerge dalla Consultazione condotta nell'ambito del presente studio.

Il presente studio evidenzia la possibilità di utilizzare diversi approcci, tra loro integrati, per favorire la più ampia sensibilizzazione, a tutti i livelli della società, sull'importanza di ridurre gli sprechi alimentari:

Educazione scolastica: Introduzione dell'educazione ambientale come materia di insegnamento obbligatoria nelle scuole; definizione e introduzione di percorsi formativi che contemplino il tema degli sprechi alimentari e degli impatti ambientali della produzione agroalimentare in un'ottica di ciclo di vita.

Comunicazione e sensibilizzazione: Lo spettro delle possibili iniziative e strumenti di comunicazione/sensibilizzazione è particolarmente ampio. Emerge in ogni caso come prioritaria la progettazione e la realizzazione del "Portale della Prevenzione Rifiuti" previsto dal PNPR e, al suo interno, di una specifica sezione dedicata alla prevenzione degli sprechi alimentari secondo gli indirizzi generali già delineati nel Decreto direttoriale del 7 Ottobre 2013. Si evidenzia inoltre, aspetto sottolineato dalla maggioranza dei membri della Consulta, l'importanza dell'avvio di una Campagna nazionale di prevenzione degli sprechi alimentari rivolta al consumatore finale che preveda un ruolo attivo degli operatori della filiera e dei soggetti istituzionali a diretto contatto con i "consumatori" (imprese del settore distributivo, imprese di ristorazione, scuole, enti locali etc...). Si rimanda per ulteriori proposte nel campo degli strumenti di comunicazione/sensibilizzazione al documento "PINPAS - Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari: Le azioni prioritarie per la lotta allo spreco, 5 giugno 2014" [cfr. **APPENDICE 7**]

Coordinamento e supporto: Predisposizione di materiali di comunicazione sul tema degli sprechi alimentari a supporto delle campagne e delle attività di sensibilizzazione avviate da soggetti pubblici (es. Regioni, Province, Comuni, Scuole) e privati (es. imprese della GDO, organizzazioni dei consumatori, associazioni ambientaliste). Tale sforzo, condotto a livello nazionale, avrebbe il pregio di ottimizzare da un lato le risorse a disposizione degli enti pubblici per la progettazione di campagne di sensibilizzazione, dall'altro, di armonizzare i contenuti della comunicazione (che oggi si presenta fortemente frammentata e in molti casi incongruente) con l'effetto, in ultima analisi, di migliorarne l'efficacia.

Favorire e incentivare la donazione delle eccedenze alimentari

La donazione degli alimenti invenduti in Italia interessa solo una piccola parte del volume di eccedenze generate nei diversi anelli della filiera agro-alimentare.

Il presente studio, grazie alla consultazione dei principali attori del sistema delle donazioni (donatori e beneficiari) evidenzia in maniera puntuale le misure necessarie a favorire e facilitare le donazioni in Italia. Tali misure sono contenute nel "position paper" sulla donazione degli alimenti invenduti inoltrato al Ministero dell'Ambiente nel Febbraio 2015 [37].

Coinvolgere gli stakeholder

Il coinvolgimento attivo degli stakeholder rappresenta un elemento indispensabile nel quadro delle strategie istituzionali volte alla prevenzione del "food waste". Ne sono testimonianza le esperienze avviate in Gran

Bretagna dal WRAP, quelle avviate in Norvegia nell'ambito del progetto ForMat e in Francia con il "National pact against food waste".

Il presente studio suggerisce di promuovere il coinvolgimento dei diversi stakeholder nell'ambito di una Campagna nazionale di prevenzione degli sprechi alimentari. L'obiettivo del coinvolgimento degli stakeholder è duplice: da una parte favorire l'adozione da parte delle diverse tipologie di soggetti di specifiche misure di prevenzione; dall'altra, sfruttare il loro potenziale di comunicazione nei confronti dei consumatori.

Sostenere la ricerca

La produzione scientifica sul tema degli sprechi alimentari in Italia si rivela particolarmente carente. L'analisi dei dati condotta nel corso dello studio, evidenzia la mancanza strutturale di informazioni quali-quantitative sui principali flussi che compongono il food waste in tutti gli stadi della filiera.

Il presente studio suggerisce di avviare studi specifici volti ad indagare il fenomeno del "food waste" lungo la filiera agro-alimentare. Considerata la collocazione del PINPAS nell'ambito del PNPR, si ritiene opportuno focalizzare l'attenzione sugli stadi a valle della filiera (distribuzione, ristorazione, consumo domestico) allo scopo di costruire un quadro conoscitivo coerente ed omogeneo sul contributo dei diversi settori alla produzione di rifiuti organici (all'interno dei rifiuti urbani) e sul potenziale contributo delle misure di prevenzione del "food waste" al raggiungimento degli obiettivi complessivi di prevenzione stabiliti dal PNPR. I principali ambiti si ritengono prioritari: distribuzione moderna; distribuzione tradizionale; ristorazione scolastica; ristorazione ospedaliera; ristorazione al servizio dei dipendenti pubblici; ristorazione alberghiera; ristorazione commerciale; consumo domestico.

Passaggio alla tariffazione puntuale

L'applicazione dei meccanismi di tariffazione puntuale per il conferimento dei rifiuti urbani al servizio pubblico di raccolta compare tra le misure generali (in "Strumenti economici, fiscali e di regolamentazione") indicate all'interno del PNPR oltre ad essere è una delle misure più citate dagli stakeholder del PINPAS per la prevenzione degli sprechi alimentari. Nei comuni in cui è stata applicata, la tariffazione puntuale ha consentito in genere di ottenere riduzioni significative del quantitativo complessivo di rifiuti prodotti e un aumento della %le di frazioni raccolte in maniera differenziata. Il passaggio alla tariffazione puntuale si ritiene pertanto centrale anche per la prevenzione del food waste (nei settori distribuzione, ristorazione e consumo domestico).

Il presente studio evidenzia la necessità di definire a livello nazionale criteri uniformi per la realizzazione da parte dei comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico. Allo scopo si raccomanda di adottare al più presto il "Regolamento TARIP", previsto dal comma 667 dell'art. 1 della legge 173/13.

Promuovere il GPP (Green Public Procurement) nei bandi di gara per l'affidamento dei servizi di ristorazione

Il Green Public Procurement (GPP) figura tra le misure di carattere generale previste dal PNPR per la prevenzione dei rifiuti (cfr. par. 2.1.3.2). Nel caso specifico degli sprechi alimentari, la pubblica amministrazione può intervenire in particolare sui bandi di gara pubblici per l'affidamento dei servizi di ristorazione collettiva (es. mense dei dipendenti pubblici, ristorazione ospedaliera, ristorazione scolastica, mense universitarie).

Al fine di favorire, armonizzare e semplificare l'inserimento di requisiti ambientali relativi alla riduzione degli sprechi alimentari nei bandi di gara della Pubblica Amministrazione per l'affidamento dei servizi di ristorazione collettiva, il presente studio evidenzia e suggerisce le seguenti misure:

- Conduzione di una indagine conoscitiva aggiornata sulle modalità di inserimento dei criteri relativi alla riduzione degli sprechi alimentari nei bandi di gara della Pubblica Amministrazione (in Italia) per l'affidamento del servizio di ristorazione collettiva a seguito dell'adozione dei "CAM Ristorazione".
- Predisposizione di linee guida rivolte agli enti pubblici ai fini dell'introduzione, nei bandi di gara per l'affidamento dei servizi di ristorazione collettiva, di criteri di selezione e di valutazione volti a favorire la prevenzione degli sprechi alimentari.
- Predisposizione di un modello uniforme ai fini della dichiarazione (e della descrizione) da parte dell'offerente dell' *"impegno a recuperare il cibo non somministrato e a destinarlo ad organizzazioni non lucrative di utilità sociale ..."* prevista dai "CAM Ristorazione".
- Predisposizione di un modello uniforme per la *"comunicazione semestrale dei prodotti alimentari non consumati e delle misure intraprese per ridurre tali quantità"* prevista dai "CAM Ristorazione".

ACRONIMI E GLOSSARIO DEI TERMINI

ACRONIMI

AOP	Associazione di Organizzazioni di Produttori
CAA	Centri Agro Alimentari
CAAB	Centro Agroalimentare di Bologna
CAM	Criteri ambientali minimi
Ce.Di.	Centri Distributivi
CTS	Comitato Tecnico Scientifico
DO	Distribuzione organizzata
EEA	European Environmental Agency
EEB	European Environmental Bureau
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FW	Food Waste
FWP	Food Waste Protocol
FSC	Food Supply Chain
FU	Frazione umida (cfr. definizione di rifiuti umidi)
FV	Frazione verde (cfr. definizione di rifiuti verdi)
GDO	Grande Distribuzione Organizzata
GPP	Green Public Procurement
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
LCA	Life Cycle Assessment
MATM	Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare
OP	Organizzazioni dei Produttori
P.d.V.	Punti di Vendita
PANGPP	Piano di Azione Nazionale sul Green Public Procurement
PINPAS	Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari
PNPR	Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti
PRPR	Programma Regionale di Prevenzione Rifiuti
RO	Rifiuti Organici
RD	Raccolta Differenziata
RU	Rifiuti Urbani
RUB	Rifiuti Urbani Biodegradabili
SOA	Sottoprodotti di Origine Animale
STS	Segreteria Tecnico Scientifica del PINPAS
TMC	Termine Minimo di Conservazione
TMB	Trattamento Meccanico Biologico
WFD	Waste Framework Directive (Direttiva 2008/98/EC sui rifiuti)
WRI	World Resource Institute
WW	Waste Watcher

GLOSSARIO DEI TERMINI

Eccedenze	Viene adottata la definizione utilizzata all'interno dello studio del Politecnico di Milano (Garrone, P. et al 2012) che definisce le eccedenze come <i>“il cibo e i prodotti che, pur rispondendo agli standard qualitativi di sicurezza alimentare, non sono acquistati o consumati dal cliente e dalle persone per cui sono stati prodotti, trasformati, distribuiti, serviti o acquistati”</i> .
End-of-waste	La Direttiva 2008/98/CE ha introdotto all'art. 6 i principi per la cessazione della qualifica di rifiuto (end-of-waste). In Italia, l'art. 184-ter del D.Lgs. n. 152/06 riporta i criteri tecnici per la determinazione della cessazione della qualifica di rifiuto, i flussi di materiale che devono essere prioritariamente disciplinati e le modalità procedurali da seguire per l'emanazione delle norme attuative. Secondo questo articolo <i>“un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni ...”</i>
Invenduti	Prodotti rimasti invenduti per qualsiasi motivo, (es. danneggiamento del prodotto o dell'imballaggio, deperimento del prodotto, avvicinamento alla data di scadenza etc...) inclusa la mancanza di adeguati sbocchi di mercato
Rifiuti alimentari	Prodotti alimentari e loro parti (include sia la parte edibile che non edibile dei prodotti alimentari come bucce, gusci, ossa etc..) che entrano nel ciclo dei rifiuti assumendo la qualifica di rifiuto secondo la definizione prevista dalla normativa vigente. All'interno dei Rifiuti Urbani si assume che i rifiuti alimentari corrispondono alla cd. <i>“frazione umida”</i> dei rifiuti organici.
Rifiuti domestici	I rifiuti provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione
Rifiuti verdi	Con l'espressione <i>“rifiuti verdi “</i> o <i>“frazione verde”</i> si fa riferimento ai rifiuti biodegradabili di giardini e parchi presenti all'interno dei <i>“rifiuti urbani”</i> .
FUSIONS	Progetto europeo finanziato dal 7 programma quadro di Ricerca
NACE	Sistema di classificazione statistica delle attività economiche nella Comunità europea
NACE2	Revisione del sistema di classificazione NACE introdotto con il Regolamento Europeo 1893/2006

DEFINIZIONI STABILITE DA SPECIFICHE NORME

TERMINE	DEFINIZIONE	FONTE
Alimento (o prodotto alimentare o derrata alimentare)	<p>Qualsiasi sostanza o prodotto trasformato, parzialmente trasformato o non trasformato, destinato ad essere ingerito, o di cui si prevede ragionevolmente che possa essere ingerito, da esseri umani. Sono comprese le bevande, le gomme da masticare e qualsiasi sostanza, compresa l'acqua, intenzionalmente incorporata negli alimenti nel corso della loro produzione, preparazione o trattamento...</p> <p>Non sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) i mangimi; b) gli animali vivi, a meno che siano preparati per l'immissione sul mercato ai fini del consumo umano; c) i vegetali prima della raccolta; d) i medicinali ai sensi delle direttive del Consiglio 65/65/CEE e 92/73/CEE; e) i cosmetici ai sensi della direttiva 76/768/CEE del Consiglio; f) il tabacco e i prodotti del tabacco ai sensi della direttiva 89/622/CEE del Consiglio; g) le sostanze stupefacenti o psicotrope ai sensi della convenzione unica delle Nazioni Unite sugli stupefacenti del 1961 e della convenzione delle Nazioni Unite sulle sostanze psicotrope del 1971; h) residui e contaminanti. 	REGOLAMENTO (CE) n°178/2002
Consumatore finale	il consumatore finale di un prodotto alimentare che non utilizzi tale prodotto nell'ambito di un'operazione o attività di un'impresa del settore alimentare	REGOLAMENTO (CE) n°178/2002
Ex prodotti alimentari (Former foodstuffs)	“prodotti alimentari, diversi dai residui della ristorazione, fabbricati, in modo del tutto conforme alla legislazione comunitaria sugli alimenti, per il consumo umano ma che non sono più destinati al consumo umano per ragioni pratiche, logistiche o legate a difetti di lavorazione, d’imballaggio o d’altro tipo, senza che presentino alcun rischio per la salute se usati come mangimi”	REGOLAMENTO (UE) n° 68/2013
Impresa alimentare	ogni soggetto pubblico o privato, con o senza fini di lucro, che svolge una qualsiasi delle attività connesse ad una delle fasi di produzione, trasformazione e distribuzione degli alimenti;	REGOLAMENTO (CE) n°178/2002

Operatore del Settore Alimentare (OSA)	la persona fisica o giuridica responsabile di garantire il rispetto delle disposizioni della legislazione alimentare nell'impresa alimentare posta sotto il suo controllo	REGOLAMENTO (CE) n° 178/2002 Art. 3(3)
Preparazione per il riutilizzo	le operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento	D.lgs 152/2006 art. 183 comma 1 lettera q)
Prevenzione dei rifiuti	l'insieme delle misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventi rifiuto e che riducono: <ul style="list-style-type: none"> • la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita; • gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana; • il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti. 	D.lgs 152/2006 art. 183 comma 1 lettera m)
Prodotti di origine animale	<ul style="list-style-type: none"> • alimenti di origine animale, compresi il miele e il sangue; • molluschi bivalvi vivi, echinodermi vivi, tunicati vivi e gasteropodi marini vivi destinati al consumo umano; • altri animali destinati ad essere forniti vivi al consumatore finale, che vanno trattati conformemente a tale utilizzo; 	Rregolamento (CE) n. 853/2004, Allegato I
Prodotti primari	I prodotti della produzione primaria compresi i prodotti della terra, dell'allevamento, della caccia e della pesca.	Regolamento (CE) n. 852/2004 Art. 2, par. 1, lettera b)
Produzione primaria	Tutte le fasi della produzione, dell'allevamento o della coltivazione dei prodotti primari, compresi il raccolto, la mungitura e la produzione zootecnica precedente la macellazione e comprese la caccia, la pesca e la raccolta di prodotti selvatici.	REGOLAMENTO (CE) n°178/2002, Art. 3, punto 17
Rifiuti organici biodegradabili	Per rifiuti organici biodegradabili si intendono i rifiuti organici biodegradabili di giardini e parchi, i rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e i rifiuti similari prodotti dagli impianti dell'industria alimentare. Non rientrano nella definizione i residui agricoli o silvicoli, il letame, i fanghi di depurazione o altri rifiuti organici biodegradabili come tessuti naturali, carta o legno trattato. Sono esclusi dalla definizione anche i sottoprodotti dell'industria alimentare che non vengono mai considerati rifiuti"	COM/2008/0811 Libro Verde "La gestione dei rifiuti organici biodegradabili nell'Unione europea"
Rifiuti	Qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi.	D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., art.183

Rifiuti assimilabili agli urbani	i rifiuti di cui alla lettera b) della definizione di “rifiuti urbani”, ovvero i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi dalla civile abitazione, assimilati per quantità e qualità ai rifiuti urbani secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia.	D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., art. 184
Rifiuti organici	Rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e rifiuti simili prodotti dall’industria alimentare raccolti in modo differenziato.	D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., art. 183
Rifiuti speciali	<p>sono rifiuti speciali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i rifiuti da attività agricole e agro-industriali • i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo • i rifiuti da lavorazioni industriali,; • i rifiuti da lavorazioni artigianali; • i rifiuti da attività commerciali; • i rifiuti da attività di servizio; • i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi; • i rifiuti derivanti da attività sanitarie; 	D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., art. 184
Rifiuti umidi (o frazione umida)	NB. la definizione di “frazione umida” non è più presente nel testo del D.lgs 152/2006 dopo le modifiche apportate dal D.lgs 3 dicembre 2010 n.205. Per “rifiuti umidi” si intendono qui i rifiuti organici putrescibili presenti nei rifiuti urbani che assumiamo coincidano con i “rifiuti alimentari”. La definizione presente fino alla versione del D.lgs 152/2006 aggiornata al cd. terzo correttivo (Decreto Legislativo 29 giugno 2010 n. 128), definiva la “frazione umida” come: <i>“rifiuto organico putrescibile ad alto tenore di umidità, proveniente da raccolta differenziata o selezione o trattamento dei rifiuti urbani”</i>	
Rifiuti urbani	<p>sono rifiuti urbani:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione; • i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità; • i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade; 	D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., art. 184

	<ul style="list-style-type: none"> • i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua; • i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali; • i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e). 	
Riutilizzo	qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti	D.lgs 152/2006 art. 183 comma 1 lettera r)
Sottoprodotti	<p>È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:</p> <p>a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;</p> <p>b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;</p> <p>c) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;</p> <p>d) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;</p> <p>e) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.</p>	D.lgs. 152/2006 Art. 184-bis
Sottoprodotti di origine animale	corpi interi o parti di animali, prodotti di origine animale o altri prodotti ottenuti da animali, non destinati al consumo umano, ivi compresi gli ovociti, gli embrioni e lo sperma.	REGOLAMENTO (CE) n. 1069/2009 del 21 ottobre 2009 Art 3, punto 1.
Termine Minimo di Conservazione (TMC)	Il termine minimo di conservazione è la data fino alla quale un prodotto alimentare conserva le sue proprietà specifiche in adeguate condizioni di conservazione.	REGOLAMENTO (UE) n° 1169/2011 Art. 2(2) (r)

BIBLIOGRAFIA

- Abeliotis, K., Lasaridi, K., Chroni, C. (2014) Attitudes and behaviour of Greek households regarding food waste prevention. *Waste Management & Research* 32(3): 237–240.
- AGEA (2013). Piano di distribuzione degli alimenti agli indigenti 2013 - consuntivo delle attività realizzate al 30.04.2013 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1FY2Mvp>
- AIDEPI (2013). Rapporto Sostenibilità 2013 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1BGLz2O>
- Alcamo, J., DÖLL, P., Henrichs, T., Kaspar, F., Lehner, B., RÖSCH, T., & Siebert, S. (2003). Global estimates of water withdrawals and availability under current and future "business-as-usual" conditions. *Hydrological Sciences Journal*, 48(3), 339-348.
- Amendola, G. (2012). Sottoprodotti: le prime sentenze e le prime elaborazioni della dottrina. *Industriaambiente.it* - disponibile all'indirizzo http://www.industriaambiente.it/documents/IA_00190.pdf
- ARC (2012) More responsible food consumption. Proposals to prevent and avoid food wastage. Agência de Residus de Catalunya (ARC).
- Azzurro P. (2015). La donazione degli alimenti invenduti, verso la semplificazione normativa - disponibile all'indirizzo http://www.bit.ly/positionpaper_donazioni
- Azzurro P. & Giordano C., (2014), Prevenire spreco e rifiuti, quali prospettive ?. *ECOSCIENZA Numero 6 - Anno 2014*, pagg. 42-43, disponibile all'indirizzo: <http://bit.ly/1z1YqtB>
- Azzurro P. & Giordano C., (2014), L'Europa verso politiche per combattere lo spreco. *ECOSCIENZA Numero 5 - Anno 2014*, pagg. 14-15, disponibile all'indirizzo: <http://bit.ly/1GorSmA>
- Azzurro P. & Giordano C., (2014), Sprechi e perdite alimentari: una panoramica sul fenomeno e sulle iniziative in corso. *X Rapporto ISPRA sulla qualità dell'ambiente urbano 2014*, pagg. 836-839, disponibile all'indirizzo: <http://bit.ly/1yiNV9Y>
- Bagherzadeh, M., Inamura, M., & Jeong, H. (2014). Food Waste Along the Food Chain - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1D0xwvz>
- Baptista, P., Campos, I., Pires, I., Vaz, S., (2012) Do Campo ao Garfo - Desperdício Alimentar em Portugal. Lisbon: CESTRAS.
- Beretta, C., Stoessel, F., Baier, U., Hellweg, S., (2013) Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. *Waste Management* 33(2013): 764–773.

BCFN (2012). Food waste: causes, impacts and proposals - disponibile all'indirizzo http://bit.ly/BCFN_foodwaste

Bräutigam, K. R., Jörissen, J., Priefer, C. (2014). The extent of food waste generation across EU-27: Different calculation methods and the reliability of their results. *Waste Management & Research*, 32(8), 683-694. - disponibile all'indirizzo <http://wmr.sagepub.com/content/32/8/683.short>

Bridgwater, E. & Quedsted, T. (2013). Synthesis of Food Waste Compositional Data 2012 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1EboXMs>

Buzby, J. C., & Guthrie, J. F. (2002). Plate waste in school nutrition programs. Final Report to Congress - disponibile all'indirizzo <http://naldc.nal.usda.gov/download/48204/PDF>

Canali, M., Östergren, K., Amani, P., Aramyan, L. et al. (2014). Drivers of current food waste generation, threats of future increase and opportunities for reduction - FUSIONS Report - European Commission FP7 Grant agreement no. 311972 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/18fe4xM>

Centemero, M., Ricci, M., Zanardi, W., Dell'Anna, D., Newman, D. (2013). CIC - Rapporto annuale 2013 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/18IglfP>

Cordingley, F., Reeve, S., & Stephenson, J. (2011). Food waste in schools. Final report. Waste and resource Action Programme - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1FSyOqo>

Cutaia, L. & Morabilto, R. (2012). Ruolo della Simbiosi industriale per la green economy Uno strumento innovativo per la chiusura dei cicli delle risorse, *EAI, Speciale I-2012, Verso la green economy: strategie, approcci e opportunità tecnologiche* pagg. 44-49 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1LwPt9T>

Döll, P. (2009). Vulnerability to the impact of climate change on renewable groundwater resources: a global-scale assessment. *Environmental Research Letters*, 4(3), 035006.

Easteal, S., (2014). Stimulating social innovation through policy measures, FUSIONS Report - European Commission FP7 Grant agreement no. 311972 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1Ee5ok2>

EC (2000). Commission Decision of 3 May 2000 replacing Decision 94/3/EC establishing a list of wastes pursuant to Article 1(a) of Council Directive 75/442/EEC on waste and Council Decision 94/904/EC establishing a list of hazardous waste pursuant to Article 1(4) of Council Directive 91/689/EEC on hazardous waste (notified under document number C(2000) 1147) - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1O36rLQ>

EC (2005a). COM/2005/0658 - Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on the review of the Sustainable Development Strategy A platform for action - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1KPPbdD>

EC (2005b). COM/2005/0670 - Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Thematic Strategy on the sustainable use of natural resources - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1C3QEt1>

EC (2008). COM/2008/0397 - Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Sustainable Consumption and Production and Sustainable Industrial Policy Action Plan - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1AZCMbT>

EC (2010). Commission Regulation (EU) n° 849/2010 of 27 September 2010 amending Regulation (EC) No 2150/2002 of the European Parliament and of the Council on waste statistics - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/18D1uZn>

EC (2011a). COM/2011/021 - Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - A resource-efficient Europe - Flagship initiative under the Europe 2020 Strategy - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1m3IC7l>

EC (2011b). COM/2011/0571 - Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Roadmap to a Resource Efficient Europe - disponibile all'indirizzo: <http://bit.ly/1vA7zxm>

EC (2011c). Guidelines on the Preparation of Food Waste Prevention Programmes - disponibile all'indirizzo http://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/library/docs/prevention_guidelines_en.pdf

EC (2011d). Regolamento di esecuzione (UE) n° 543/2011 della Commissione del 7 giugno 2011 recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n° 1234/2007 nei settori degli ortofruttili freschi e degli ortofruttili trasformati.

EC (2012a). Preparing a Waste Prevention Programme - Guidance document - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1CJEO60>

EC (2012b). COM/2012/079 - Communication from the Commission to the European Parliament and the Council on the European Innovation Partnership 'Agricultural Productivity and Sustainability' - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1AZDeab>

EC (2013a). European Commission, Health and Consumers Directorate-General, 2nd meeting of the working group on food losses/food waste in the context of the Advisory Group on the Food Chain, Animal and Plant Health, Background document - disponibile all'indirizzo: <http://bit.ly/19ea9CB>

EC (2013b). Commission Regulation (EU) n° 68/2013 of 16 January 2013 on the Catalogue of feed materials - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1Cs2Ody>

EC (2014a). COM/2014/0397 - Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directives 2008/98/EC on waste, 94/62/EC on packaging and packaging waste, 1999/31/EC on the landfill of waste, 2000/53/EC on end-of-life vehicles, 2006/66/EC on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators, and 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1ufF8of>

EC (2014b). COM/2014/0398 - Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe - disponibile all'indirizzo: <http://bit.ly/WOptj5>

EC (2014c). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Building a Sustainable European Food System. Unpublished

EC (2014d) Regolamento delegato (UE) n° 913/2014 della Commissione del 21 agosto 2014 che istituisce misure di sostegno eccezionali a carattere temporaneo per i produttori di pesche e pesche noci

EC (2014e) Regolamento delegato (UE) n° 932/2014 della Commissione del 29 agosto 2014 che istituisce misure di sostegno eccezionali a carattere temporaneo per i produttori di taluni ortofrutticoli e che modifica il regolamento delegato (UE) n. 913/2014

EC (2014f) Regolamento delegato (UE) n° 1031/2014 della Commissione del 29 settembre 2014 che istituisce ulteriori misure di sostegno eccezionali a carattere temporaneo per i produttori di alcuni ortofrutticoli

Ecosistemi (2012). Indagine Ristorazione 2012 - Stato di applicazione dei Criteri Ambientali Minimi negli appalti pubblici di ristorazione collettiva - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1FOqIAK>

EEB (2014). Advancing resource efficiency in Europe, Indicators and waste policy scenarios to deliver a resource efficient and sustainable Europe - disponibile all'indirizzo http://bit.ly/EEB_wastepolicyscenario

EESC (2013). NAT/570 - Prevenzione e riduzione degli sprechi alimentari, Parere del Comitato economico e sociale europeo sul tema Il contributo della società civile a una strategia di prevenzione e riduzione delle perdite e degli sprechi alimentari (parere d'iniziativa), Relatore Somville - disponibile all'indirizzo http://bit.ly/EESC_somville

EESC (2014) - Comparative Study on EU Member States' legislation and practices on food donation - Final Report, disponibile all'indirizzo http://bit.ly/EESC_food_donation

EFFPA (2014). Paul Featherstone, "Keeping Food Losses in the Food Chain" - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1N2h4ew>

EP (2002a) Decision n° 1600/2002/EC of the European Parliament and of the Council of 22 July 2002 laying down the Sixth Community Environment Action Programme - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1GAJwFk>

EP (2002b). Regulation n° 178/2002 of the European Parliament and of the Council laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. – disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1EZli5W>

EP (2002c). Regulation (EC) n° 2150/2002 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2002 on waste statistic - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1DxtFqa>

EP (2008). Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1DAqtdv>

EP (2009). Regulation (EC) n° 1069/2009 of the European Parliament and of the Council laying down health rules as regards animal by-products and derived products not intended for human consumption and repealing Regulation (EC) n° 1774/2002 (Animal by-products Regulation) - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/187mffx>

EP (2011). Report on how to avoid food wastage: strategies for a more efficient food chain in the EU (2011/2175(INI)) - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1Gnk56w>

EP (2012). European Parliament resolution of 19 January 2012 on how to avoid food wastage: strategies for a more efficient food chain in the EU (2011/2175(INI)) - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1sOEjEf>

EP (2013a). Decision n° 1386/2013/EU of the European Parliament and of the Council of 20 November 2013 on a General Union Environment Action Programme to 2020 - Living well, within the limits of our planet - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1BBlymv>

EP (2013b). Regulation (EC) n° 1308/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 establishing a common organisation of the markets in agricultural products and repealing Council Regulations (EEC) n° 922/72, (EEC) N° 234/79, (EC) n° 1037/2001 and (EC) n° 1234/2007 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1GRwaRM>

FAO (2011). The state of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW) - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1LJXyla>

FAO (2012). ESA Working Paper No. 12-03 World Agriculture Towards 2030/2050 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1BmYyXF>

FAO (2013a). Food Wastage Footprint - Impact on Natural Resources. Summary Report - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1LJXCaQ>

FAO (2013b). Food Wastage Footprint - Impact on Natural Resources. Technical Report, disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1HmOFkl>

FAO (2014a). Food Wastage Footprint Full-cost accounting, Final Report - disponibile all'indirizzo <http://www.fao.org/3/a-i3991e.pdf>

FAO (2014b). Codex Alimentarius Commission, Procedural Manual, 2014 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1GGYdDN>

FAO (2014c). Definitional framework of food loss - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1fMnI9>

FAO (2014d). The State of Food Insecurity in the World 2014 - disponibile all'indirizzo <http://www.fao.org/3/a-i4030e.pdf>

FAOSTAT (2010). "Food Balance Sheets 2007" - disponibile all'indirizzo <http://faostat.fao.org/site/354/default.aspx>

FEDERDISTRIBUZIONE (2014). Scenario Economico e dinamica dei consumi - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1FY5Jfc>

FEFAC (2012a). EU Food waste strategy Case study: Animal feed use of former foodstuffs/Legal and sustainability challenges, LC-R-6-final-Annex 3.12.2012 - disponibile all'indirizzo <http://www.fefac.eu/files/42306.pdf>

FEFAC (2012b). Arnaud Bouxin, Feed use of former foodstuffs - Converting food into food, Advisory Group for the Food Chain and Animal and Plant health, Working group on Food Losses & Food Waste

FEFAC (2014). The Feed Chain in Action, Animal Nutrition - the key to animal performance, health & welfare - disponibile all'indirizzo <http://www.fefac.eu/files/54738.pdf>

Foster C., Green K., Bleda M., P., Evans B., Flynn A., Mylan J. (2006). Environmental impacts of food production and consumption: A report to the Department for Environment, Food and Rural Affairs. Manchester Business School. Defra, London.

Fox, T. & Fimeche, C. (2013). Global food: waste not, want not. Institute of Mechanical Engineers, London - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1NNK8JV>

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

Governo Italiano (2013). Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano - Rep. Atti n. 20 / CU del 7 febbraio 2013: " Accordo, ...(omissis)...sul documento recante: "Linee guida per l'applicazione del Regolamento (CE) n. 1069/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009 recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano e che abroga il regolamento (CE) n. 1774/2002" - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1O58a32>

Guthrie, J. F., & Buzby, J. C. (2002). Several strategies may lower plate waste in school feeding programs. *Food Review-Washington DC* 25(2), 36-42.

Göbel, C., Teitscheid, P., Ritter, G., et al. (2012). Reducing Food Waste - Identification of causes and courses of action in North Rhine-Westphalia. Abridged version, University of Applied Sciences Münster, Institute for Sustainable Nutrition and Food Production - iSuN, Münster, German - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1G2Au0s>

Godfray H. C. J., Beddington J. R., Crute I. R., Haddad L., Lawrence D., Muir J. F., Pretty J., Robinson S., Thomas S. M., Toulmin C. (2010). Food security: the challenge of feeding 9 billion people. *Science*, 327(5967), 812-818 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1xq3lqO>

Gustavsson, J.; Cederberg, C.; Sonesson, U. (2011): Global food losses and food waste. Extent, causes and prevention. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1BBof7w>

Gustavsson, J.; Cederberg, C.; Sonesson, U.; Emanuelsson, A. (2013). The methodology of the FAO study: "Global Food Losses and Food Waste - extent, causes and prevention"- FAO, 2011. SIK - The Swedish Institute for Food and Biotechnology

Hanssen, O.J. & Møller, H., (2013). Food wastage in Norway 2013. Status and trends 2009-13. *Report from the ForMat project.*

Hanssen, O. J., Ekegren, P., Gram-Hanssen, I., et al. (2015). Food Redistribution in the Nordic Region: Experiences and results from a pilot study. Nordic Council of Ministers.

Hodges, R. J., Buzby, J. C., & Bennett, B. (2011). Postharvest losses and waste in developed and less developed countries: opportunities to improve resource use. *The Journal of Agricultural Science*, 149(S1), 37-45.

Iapello, A., Quaglia, G. B., Di Renzo, L., De Lorenzo, A., Bucarelli, F. M. (2011). Indagine qualitative e quantitativa dello scarto alimentare nella refezione scolastica, con particolare riferimento agli aspetti nutrizionali. - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1Ee5ok2>

ISPRA (2012). Rapporto Rifiuti Speciali, Edizione 2012, disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1DavMQH>

ISTAT (2013). Rapporto sulla competitività dei settori produttivi, internazionalizzazione delle imprese e performance - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1HKSQUM>

Jensen, C., Stenmarck, Å., Sörme, L., Dunsö, O., (2011) Matavfall 2010 från jord till bord [Food waste in 2010 from farm to fork]. SMED Rapport Nr 99 (2011).

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 263-291.

Katajajuuri, J.-M., Hartikainen, H., Jalkanen, L., et al. (2011) Reduction of food waste in Finnish food production chain as part of life cycle management. Helsinki: *MTT Agrifood Research Finland*.

Katajajuuri, J., Silvennoinen, K., Hartikainen, H., Jalkanen, L., Koivupuro, H., Reinikainen, A. (2012). Food waste in the food chain and related climate impacts. 8th Int. Conference on LCA in the Agri-Food sector, 1-4 Oct. Saint- Malo, France

Koivupuro, H. K., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., Katajajuuri, J. M., Heikintalo, N., Reinikainen, A., & Jalkanen, L. (2012). Influence of socio-demographical, behavioural and attitudinal factors on the amount of avoidable food waste generated in Finnish households. *International Journal of Consumer Studies*, 36(2), 183-191.

Kranert, M., Hafner, G., Barabosz, J., et al. (2012) Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland [Investigation of food waste amounts and options for their reduction in Germany]. Germany: Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (ISWA), Universität Stuttgart

Kummu, M., Ward, P. J., de Moel, H., & Varis, O. (2010). Is physical water scarcity a new phenomenon? Global assessment of water shortage over the last two millennia. *Environmental Research Letters*, 5(3), 034006.

Kummu, M., De Moel, H., Porkka, M., Siebert, S., Varis, O., & Ward, P. J. (2012). Lost food, wasted resources: Global food supply chain losses and their impacts on freshwater, cropland, and fertiliser use. *Science of the Total Environment*, 438, 477-489.

Lebersorger, S., & Schneider, F. (2011). Discussion on the methodology for determining food waste in household waste composition studies. *Waste Management*, 31(9), 1924-1933.

Lee, P., Willis, P., Hollins, O. (2010). Waste arisings in the supply of food and drink to households in the UK - Final report. Waste and Resource Action Programme (WRAP)

Lipinski, B.; Hanson, C.; Lomax, J.; Kitinoja, L.; Waite, R.; Searchinger, T. (2013): Reducing Food Loss and Waste. World Resources Institute, Washington DC, Working Paper, June 2013

Lundqvist, J., C. de Fraiture, et al. (2008). Saving Water: From Field to Fork – Curbing Losses and Wastage in the Food Chain. *SIWI Policy Brief*, SIWI - Stockholm International Water Institute.

Marchesi, R., Camarlinghi, A., Romboli, F., Barbetti, L., Faraci, S. (2013). Valutazione dell'efficacia e della trasferibilità della Buona Pratica "Concorso nelle scuole di Halmstad per ridurre i rifiuti alimentari nelle mense" (Svezia) nella regione Marche. Progetto pre-waste, disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1F54ufa>

Marthinsen J., Sundt P., Kaysen O., Kirkevaag K. (2012). Prevention of food waste in restaurants, hotels, canteens and catering. Nordic Council of Ministers - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1OmKPdv>

Mason, L., Boyle, T., Fyfe, J., Smith, T., Cordell, D. (2011). National Food Waste Assessment - Final Report. Sydney, Institute For Sustainable Futures, University of Technology, Sydney.

Meadows D.H., Goldsmith E.I., Meadow P. (1972). The limits to growth (Vol. 381). London: Earth Island Limit - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1xOTbB6>

Mena, C., Adenso-Diaz, B., Yurt, O. (2011). The causes of food waste in the supplier–retailer interface: evidences from the UK and Spain. *Resources, Conservation and Recycling*, 55(6), 648-658. - disponibile all'indirizzo <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344910002077>

Ministerio de Agricultura, Alimentacion y Medio Ambiente (2013). Spanish Strategy "More food, less waste", Program to reduce food loss and waste and maximise the value of discarded food - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1EnzCno>

Ministre de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Forêt (2013). The national Pact against food waste. disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1xpNEzE>

Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare (2008). Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1BFckQp>

Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare (2011). Criteri ambientali minimi per il servizio di ristorazione collettiva e la fornitura di derrate alimentari - disponibile all'indirizzo http://bit.ly/CAM_Ristorazione

Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare (2015). The Bologna Charter against food waste - disponibile all'indirizzo http://bit.ly/The_Bologna_Charter

Møller, H., Vold, M., Schakenda, V., Hanssen, O.J. (2012). Mapping method for food loss in the food processing industry - summary report. Oslo, Ostfold research.

Møller H., Hanssen O. J., Svanes E., Hartikainen H., Silvennoinen K., Gustavsson J. *et al.* (2014a). Standard approach on quantitative techniques to be used to estimate food waste levels, FUSIONS Report - European Commission FP7 Grant agreement no. 311972 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1zR0Dz7>

Møller, H. Hanssen, O.J., Gustavsson, J., Östergren, K., Stenmarck, Å. Dekhtyar, P. (2014b), Report on review of (food) waste reporting methodology and practice - FUSIONS Report - European Commission FP7 Grant agreement no. 311972 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1FigDvW>

Monier V., Mudgal S., Escalon V., O'Connor C., Gibon T., Anderson G., Montoux H., Reisinger H., Dolley P., Ogilvie S., Morton G. (2010). Final report - Preparatory study on food waste across EU 27; European Commission [DG ENV - Directorate C]. BIO Intelligence Service, Paris

Munesue, Y., Masui, T., Fushima, T. (2015). The effects of reducing food losses and food waste on global food insecurity, natural resources, and greenhouse gas emissions. *Environmental Economics and Policy Studies*, 17(1), 43-77.

Oki, T. & Kanae, S. (2006). Global hydrological cycles and world water resources. *science*, 313(5790), 1068-1072.

Östergren K. (2014). Reliable data for quantifying food waste in EU 28, Keynote presentation at the 2nd European FUSIONS Platform meeting - Brussels October 30-31 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1AcQzWD>

Östergren K., Gustavsson J., Bos-Brouwers H., Timmermans T., Hansen. O., et al (2014): FUSIONS Definitional Framework for Food Waste (2014). FUSIONS Report - European Commission FP7 Grant agreement no. 311972 - disponibile all'indirizzo: <http://bit.ly/1ulc5OH>

Pagliari, F. G., (2014). Alimenti scaduti: limiti e deroghe alla vendita - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1xPNcek>

Pallaroni L. (2014). From food to feed: l'utilizzo dei sottoprodotti dell'industria alimentare in ECOSCIENZA n.5 2014 - disponibile all'indirizzo http://bit.ly/SPECIALE_ECOSCIENZA_SPRECO_ALIMENTARE

Papargyropoulou, E., Lozano, R., Steinberger, J. K., Wright, N., & bin Ujang, Z. (2014). The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste. *Journal of Cleaner Production*, 76, 106-115.

Parfitt J., Barthel M., Macnaughton S. (2010). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1554), 3065-3081.

Parfitt J. & Barthel M. (2011). Global food waste reduction: Priorities for a world in transition. *UK Government's Foresight Project on Global Food and Farming Futures*, 44.

Parfitt, J., Eatherley, D., Hawkin, R., Prowse, G.(2013). Waste in the UK Hospitality and Food Service Sector. Final report. Waste and Resource Action Programme (WRAP)

Pirani, S. I., & Arafat, H. A. (2014). Solid waste management in the hospitality industry: A review. *Journal of environmental management*, 146, 320-336.

Prati, L. (2013). Sottoprodotto e "normale pratica industriale": necessità di una interpretazione che tenga conto della finalità della norma, in *ambientediritto.it* - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1AY7OkQ>

Priefer C., Jörisen J., Bräutigam K. R. (2013). Technology Options for Feeding 10 Billion People - Options for Cutting Food Waste. Report prepared for STOA, the European Parliament Science and Technology Options Assessment Panel. *Institute for Technology Assessment and Systems Analysis (ITAS), Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe*.

Quaranta, A. (2010). Gli scarti alimentari: rifiuti o sottoprodotti?. *naturagiuridica.blogspot.it* - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1MIZwFQ>

Quested, T. & Johnson, H. (2009): Household Food and Drink Waste in the United Kingdom - Final report. Waste and Resource Action Programme (WRAP)

Quested, T. & Parry, A. (2011). New estimates for household food and drink waste in the United Kingdom - Final report. Waste and Resource Action Programme (WRAP)

Quested, T., Ingle, R., Parry, A. (2013). Household food and drink waste in the United Kingdom 2012 - Final report. Waste and Resource Action Programme (WRAP)

Reisinger, H., Acoleyen, M., O'Connor, C., Hestin, M., Laureysens, I., Morton, G., Dolley, P., Nelen, D., Vanderreydt, I. (2011). Evolution of (bio-) waste generation/prevention and (bio-) waste prevention indicators. A project under the Framework contract ENV.G.4/FRA/2008/0112. Brussels, Belgium, European Commission

Redlingshöfer, B., Soyeux, A. (2012). Food losses and wastage: crucial, complex and multiple reserves for sustainability. *Les dossiers de l'environnement de l'Inra*. Paris, INRA.

REN21. (2014). Renewables 2014 Global Status Report - disponibile all'indirizzo: <http://bit.ly/U8WzsE>

Salhofer S., Obersteiner G., Schneider F., Lebersorger S., (2008). Potentials for the prevention of municipal solid waste.

Schneider, F. & Lebersorger, S. (2009) Untersuchung der Lebensmittel im Restmüll in einer oberösterreichischen Region [Investigation of food in the residual waste of an Upper Austrian region]. Wien: Universität für Bodenkultur.

Schneider, F. & Scherhauser, S. (2009) Aufkommen und Verwertung ehemaliger Lebensmittel – am Beispiel von Brot und Gebäck. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend [Generation and utilisation of former foodstuffs - by the example of bread and pastries. Study commissioned by the Federal Ministry of Economy, Family and Youth]. Wien: Universität für Bodenkultur.

Schneider, F., (2013a). Review of food waste prevention on an international level. *Proceedings of the ICE-Waste and Resource Management*, 166(4), 187-203

Schneider, F., (2013b). The evolution of food donation with respect to waste prevention. *Waste management* 33: 755-763 - disponibile all'indirizzo <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2012.10.025>

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

Segrè, A. & Azzurro P. (2014), Strategie e norme per prevenire spreco alimentare e rifiuti, in *ECOSCIENZA* Numero 5 - Anno 2014 (pagg. 8-12), disponibile all'indirizzo: <http://bit.ly/1GorSmA>

Senato della Repubblica (2014), Relazione recante l'aggiornamento del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, presentata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (GALLETTI) Comunicata alla Presidenza il 14 gennaio 2015, disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1HkpYSs>

Silvennoinen, K., Katajajuuri, J. M., Hartikainen, H., Jalkanen, L., Koivupuro, H. K., & Reinikainen, A. (2012). Food waste volume and composition in the Finnish supply chain: special focus on food service sector. *Proceedings Venice*. – disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1wtV75J>

Silvennoinen, K., Katajajuuri, J. M., Hartikainen, H., Heikkilä, L., & Reinikainen, A. (2014). Food waste volume and composition in Finnish households. *British Food Journal*, 116(6), 1058-1068 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1B3dV8w>

Soethoudt, H., & Timmermans, T. (2013) Monitor Voedselverspilling. Midterm rapportage. Wageningen UR Food & Biobased Research.

Somsen, D. (2004). Production yield analysis in food processing - applications in the French-fries and the poultry industries (*PhD Thesis*), Wageningen University, The Netherlands.

Sonnino, R., & McWilliam, S. (2011). Food waste, catering practices and public procurement: A case study of hospital food systems in Wales. *Food Policy*, 36(6), 823-829.

Stenmarck, Å. Hanssen, O. J.; Silvennoinen, H.; Katajajuuri, J.-M.; Werge, M. (2011): Initiatives on prevention of food waste in the retail and wholesale trades. IVL Swedish Environmental Research Institute, Stockholm - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1xcUhFA>

Sustainable Restaurant Association. (2010). Too Good to Waste: Restaurant Food Waste Survey Report. Sustainable Restaurant Association, UK. - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1KWb76Y>

Tielens J. & Candel J. J. L. (2014). Reducing food wastage, improving food security? An inventory study on stakeholders' perspectives and the current state (p. 37). Food & Business Knowledge Platform.

Timmermans A. J. M., Ambuko J., Belik W., Huang J. (2014). Food losses and waste in the context of sustainable food systems. CFS Committee on World Food Security HLPE Report n°8 - disponibile all'indirizzo <http://www.fao.org/3/a-i3901e.pdf>

The Oakland Institute. (2014). Down on the farm - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1bGQeM8>

Thönissen, R., (2010) Fact sheet: Food waste in the Netherlands. The Hague: Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality.

Tukker A., Huppes G., Guinée J., Heijungs R., de Koning A., et al. (2006). Environmental Impacts of Products (EIPRO). Analysis of the life cycle environmental impacts related to the final consumption of the EU-25. Main Report. European Commission, Joint Research Centre - disponibile all'indirizzo: <http://bit.ly/1xF2LZP>

UNEP. (2010). Assessing the Environmental Impacts of Consumption and Production - Priority Products and Materials - disponibile all'indirizzo: <http://bit.ly/1tjyY2b>

UNESCO (2009). Water in a Changing World. The United Nations World Water Development Report 3/2009

UFAM (2014). Analisi della composizione dei rifiuti 2012, disponibile all'indirizzo <http://www.admin.ch/aktuell/00089/index.html?lang=it&msg-id=51815>

UN (2014). Report of the Open Working Group of the General Assembly on Sustainable Development Goals - disponibile all'indirizzo <http://undocs.org/A/68/970>

UNEP (2014). Prevention and reduction of food and drink waste in businesses and households - Guidance for governments, local authorities, businesses and other organisations, Version 1.0 - disponibile all'indirizzo <http://thinkatsave.org/downloads/UNEP-FW-Guidance-content-VERSION-WEB.pdf>

Ventour, L. (2008). The food we waste, Waste and Resource Action Programme (WRAP) - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1LOS2R6>

Verduci E., Radaelli G., Stival G., Salvioni M., Giovannini M., Scaglioni S. (2007). Dietary macronutrient intake during the first 10 years of life in a cohort of Italian children. *J. Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2007 Jul;45(1):90-5.

Viel, D., Prigent, P., (2011). Food waste study mid-term report. Paris: Ministry of Economy, Finances and Employment and Ministry of Ecology, Sustainable Development, Transport and Housing

Vittuari M. (2014), EU policy measures for food waste prevention through social innovation, Keynote presentation at the 2nd European FUSIONS Platform meeting - Brussels October 30-31 - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1FEFMip>

Vittuari, M., Gaiani, S., Politano, A., et al. (2015). Review of current EU Member States legislation and policies addressing food waste - FUSIONS Report - European Commission FP7 Grant agreement no. 311972, Unpublished

Vörösmarty, C. J., Green, P., Salisbury, J., & Lammers, R. B. (2000). Global water resources: vulnerability from climate change and population growth. *science*, 289(5477), 284-288.

Yeo T. (2014). Counting the Cost of Food Waste: EU Food Waste Prevention-HL 154. The Stationery Office - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/11jo0TF>

Waarts, Y., Eppink, M., Oosterkamp, E., Hiller, S., Van der Sluis, A., Timmermans, T. (2011): Reducing food waste - Obstacles experienced in legislation and regulations. Wageningen UR, LEI report 2011-059, disponibile all'indirizzo <http://edepot.wur.nl/188798>

Wada, Y., Van Beek, L. P. H., Bierkens, M. F. (2011). Modelling global water stress of the recent past: on the relative importance of trends in water demand and climate variability. *Hydrology and Earth System Sciences*, 15(12), 3785-3808.

Whitehead. P., Parfitt, J., Bojczuk. K., James. K., (2013), Estimates of waste in the food and drink supply chain. Waste and Resource Action Programme (WRAP) - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1F2g0X3>

Williams. P., Leach. B., Christensen. K., et al. (2011) The composition of waste disposed of by the UK hospitality industry. Waste and Resource Action Programme (WRAP) - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1AnVUR6>

WRAP (2013a). Overview of Waste in the UK Hospitality and Food Service Sector - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1C8huys>

WRAP (2013b). Where food waste arises within the UK hospitality and food service sector: spoilage, preparation and plate waste, Final Report - disponibile all'indirizzo <http://bit.ly/1E7R0tB>

SITOGRAFIA

- [1] Campagna Un anno contro lo spreco
<http://www.unannocontrolospreco.org>
- [2] Last Minute Market
<http://www.lastminutemarket.it>
- [3] Dipartimento di Scienze e tecnologie Agroalimentari Università di Bologna
<http://www.distal.unibo.it>
- [4] Ministero dell'Ambiente: Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti
<http://www.minambiente.it/comunicati/presentazione-del-programma-nazionale-di-prevenzione-dei-rifiuti>
- [5] Ecoscienza n° 5/2014 – Numero speciale sullo spreco alimentare
http://bit.ly/SPECIALE_ECOSCIENZA_SPRECO_ALIMENTARE
- [6] Sito web del progetto FUSIONS
<http://www.eu-fusions.org>
- [7] Premio Vivere a Spreco Zero 2014 – Documentazione
<http://bit.ly/premiolivereasprescozero2014>
- [8] Open Working Group on Sustainable Development Goals
<https://sustainabledevelopment.un.org/owg.html>
- [9] WRI (World Resource Institute): Food Losses and Waste Protocol
<http://www.wri.org/our-work/project/global-food-loss-and-waste-measurement-protocol>
- [10] FAO: Save Food Initiative
<http://www.save-food.org/>
- [11] UNEP: Think.Eat.Save Campaign
<http://www.thinkeatsave.org/>
- [12] FAO: Food Wastage Footprint Project
<http://www.fao.org/nr/sustainability/food-loss-and-waste/en/>
- [13] FAO - Aquastat
http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_use/index.stm
- [14] UN - World Population Prospects
<http://esa.un.org/wpp/>
- [15] Global Sherpa Globalization, Sustainable Development and Social Impact in World Rankings, Countries and Cities
<http://www.globalsherpa.org/bric-countries-brics>
- [16] Joint declaration against food waste
<http://bit.ly/1CH9tP5>
- [17] Europa 2020
<http://ec.europa.eu/europe2020/>
- [18] Europe 2020: A resource-efficient Europe - Flagship initiative of the Europe 2020 Strategy
<http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe/>
- [19] European Commission: moving towards a circular economy
<http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>
- [20] European Sustainable Consumption and Production Policies
http://ec.europa.eu/environment/eussd/escp_en.htm

- [21] European Commission: Sustainable agriculture and rural development
<https://ec.europa.eu/europeaid/sectors/food-and-agriculture>
- [22] European Commission: public consultation: 'sustainability of the food system'
<http://ec.europa.eu/environment/eusd/food.htm>
- [23] Fighting food waste: co-operation with stakeholders
http://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/stakeholders/index_en.htm
- [24] Plan to stop food waste becomes a dead letter
<http://bit.ly/1qFpvGe>
- [25] EC - Social innovation
http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/social-innovation/index_en.htm
- [26] The circular Economy package
<http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>
- [27] Euractiv.com - Commission plans to ditch circular economy and air pollution rules
<http://bit.ly/1L8cDAG>
- [28] European Commission: Review of Waste Policy and Legislation
http://ec.europa.eu/environment/waste/target_review.htm
- [29] WRAP: Courtauld Commitment
<http://www.wrap.org.uk/category/initiatives/courtauld-commitment>
- [30] WRAP: The Hospitality and Food Service Agreement
<http://www.wrap.org.uk/content/hospitality-and-food-service-agreement-3>
- [31] WRAP: Love food, hate waste campaign
<http://www.lovefoodhatewaste.com/>
- [32] WRAP: food waste resource portal
<http://www.wrap.org.uk/content/food-waste-resources-portal>
- [33] Repository delle presentazioni dei membri della Consulta del PINPAS
<http://goo.gl/Y0oP1F>
- [34] Repository dei contributi dei membri della Consulta del PINPAS sul tema dello spreco alimentare
http://bit.ly/Consulta_PINPAS
- [35] Ministero dell’Ambiente - I nostri eventi semestre UE
<http://www.minambiente.it/pagina/i-nostri-eventi-semestre-ue>
- [36] Ministero dell’Ambiente - Stop Food waste. Feed the Planet
<http://www.minambiente.it/pagina/stop-food-waste-feed-planet>
- [37] Position paper sulla donazione degli alimenti invenduti
http://bit.ly/positionpaper_donazioni
- [38] Environmental Data Centre on Waste
<http://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/>
- [39] Sito web dell’Associazione “Mercati Associati”
<http://mercatiassociati.com/>
- [40] COPA-COGECA
<http://www.copa-cogeca.be/>
- [41] Appello al Governo e al Ministero dell’Ambiente
<http://bit.ly/1yZ8dr0>
- [42] Linee guida della regione Emilia Romagna sulla donazione delle eccedenze alimentari
http://bit.ly/lineeguida_donazione
- [43] Linee guida “Dallo spreco alla solidarietà” a cura di Last Minute Market
http://bit.ly/lineeguida_LMM_Volabo

[44] Procedure per la donazione delle eccedenze alimentari realizzate dal S.I.A.N - Servizio Igiene Alimenti
Nutrizione della Aulss20 di Verona

http://bit.ly/procedure_AULSS_Verona

[45] Guidelines for Food Donation

http://bit.ly/foodwaste_resourcelibrary

[46] Sito web dell'associazione Payt Italia

<http://www.payt.it>

[47] Video della campagna "Fruits et Légumes Moches" della catena francese Intermarché

https://www.youtube.com/watch?v=IMARwAXmn_0

[48] Sito web della catena canadese Loblaw che ha lanciato l'iniziativa "no name Naturally Imperfect"

<http://www.loblaw.ca/>

[49] Sito web del progetto FoodLoop

<https://www.foodloop.net/>

APPENDICI

APPENDICE 1 - FORM DI ADESIONE ALLA CONSULTA DEL PINPAS



Programma Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare (PINPAS)

*5 Febbraio 2014 - Roma, Tempio di Adriano
Prima convocazione della Task Force e della Consulta degli stakeholder*

FORM DI REGISTRAZIONE

NB. una volta compilato, salva il form e invialo in allegato all'indirizzo email: segreteria.ministro@minambiente.it entro il 25/gen/2014

Nome e cognome (obbligatorio)	<input type="text"/>	
Azienda/Ente di appartenenza (obbligatorio)	<input type="text"/>	
Settore di appartenenza (obbligatorio)	Seleziona una voce dall'elenco	
Se hai selezionato "imprese e loro associazioni", specifica meglio il tuo settore di appartenenza		
<input type="checkbox"/> Produzione primaria - Agricoltura	<input type="checkbox"/> Ristorazione collettiva	<input type="checkbox"/> Gestione Rifiuti
<input type="checkbox"/> Industria alimentare - trasformazione	<input type="checkbox"/> Packaging	<input type="checkbox"/> Ricerca & sviluppo
<input type="checkbox"/> Distribuzione & Commercio	<input type="checkbox"/> Logistica	<input type="text" value="altro - specificare"/>
Descrizione attività (max 2.000 caratteri spazi inclusi) (obbligatorio)		
<input type="text"/>		





MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Informazioni di contatto

email (*obbligatorio*)

telefono (*obbligatorio*)

sito web (*facoltativo*)

Descrivi la tua esperienza (o quella dell'ente che rappresenti) in materia di sprechi alimentari
(max 4.000 caratteri spazi inclusi) (*obbligatorio*)



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

**Secondo la tua esperienza, quali misure sarebbero auspicabili per prevenire gli sprechi alimentari ?
(max 4.000 caratteri spazi inclusi)**



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

**Saresti indicare delle cause specifiche di spreco alimentare nel tuo settore di riferimento ?
(max 4.000 caratteri spazi inclusi)**



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

CONSULTA CONTRO LO SPRECO

Considerato che

- lo spreco alimentare comporta conseguenze negative rilevanti sul piano sociale, economico e ambientale: secondo i dati più recenti rilasciati nel 2013 da Last Minute Market e dall'Osservatorio Waste Watcher, lo spreco alimentare in Italia ha un valore complessivo equivalente allo 0,79 % del PIL nazionale ed è altresì ritenuto direttamente o indirettamente responsabile di circa il 3% dei consumi finali di energia;
- lo spreco alimentare riguarda tutti i passaggi che portano gli alimenti dal campo alla tavola; la specificità e l'interconnessione dei/tra i diversi segmenti della filiera richiedono un approccio settoriale all'interno di una cornice di riferimento comune ai fini della definizione di idonee misure di prevenzione;
- la perdita di posti di lavoro e del potere di acquisto dovuti alla crisi economica sono stati causa di un aumento importante del numero di persone in difficoltà che si rivolgono agli enti caritativi e ai servizi sociali per bisogni primari, tra i quali l'alimentazione quotidiana. Secondo il Rapporto 2013 dell'ISTAT sulla povertà in Italia, gli individui che versavano in condizione di povertà nell'anno precedente erano 9 milioni e 563mila (pari al 15,8% della popolazione), di cui quasi 5 milioni rientravano nella categoria di "povertà assoluta".

Io sottoscritto/a mi impegno fin da ora a contribuire alla predisposizione ed implementazione del Piano Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare (PINPAS) fornendo il mio contributo e/o quello dell'organizzazione che rappresento alla definizione del quadro di riferimento, all'individuazione delle cause degli sprechi lungo la filiera e delle possibili misure da inserire nel Piano, nonché alla definizione di strumenti condivisi per la quantificazione e il monitoraggio nel tempo degli sprechi alimentari nel mio settore di competenza.

Inoltre, mi impegno fin da ora ad aderire e a divulgare i contenuti della campagna nazionale contro lo spreco alimentare, nelle modalità concertate che verranno stabilite dalla Consulta stessa.

Salva il Form

APPENDICE 2 - LETTERA DI INVITO DEL MINISTRO DELL'AMBIENTE PER LA PRIMA CONVOCAZIONE DELLA
CONSULTA DEGLI STAKEHOLDER DEL PINPAS



Programma Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare (PINPAS)

*5 Febbraio 2014 - Roma, Tempio di Adriano
Prima convocazione della Task Force e della Consulta degli stakeholder*

Gentili Signore/i,

con la presente, ho il piacere di invitarVi a prender parte alla prima convocazione della Task Force e della Consulta degli stakeholder per la definizione del Programma Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare (PINPAS).

L'evento si svolgerà il 5 febbraio 2014 a partire dalle ore 10, presso il Tempio di Adriano in Piazza di Pietra, a Roma.

Il 5 febbraio sarà anche la "giornata nazionale contro lo spreco di cibo", in attesa dell'istituzione da parte della Commissione Europea dell'Anno europeo contro lo Spreco, giornata che servirà ogni anno a monitorare i risultati ottenuti da PINPAS.

In allegato, il Form di Registrazione, l'agenda provvisoria e le linee guida sulla giornata e sul Programma.

Vi prego di confermare la Vostra partecipazione alla Consulta compilando il form di registrazione e inviandolo all'indirizzo segreteria.ministro@minambiente.it entro, e non oltre, il 25 gennaio 2014.

Confidando nella Vostra gradita partecipazione, Vi rivolgo un cordiale saluto.

Andrea Orlando

Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare





Programma Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare (PINPAS)

*5 Febbraio 2014 - Roma, Tempio di Adriano
Prima convocazione della Task Force e della Consulta degli stakeholder*

Linee guida

★ Premessa

La definizione del PINPAS rientra nell'ambito delle attività volte a dare concreta attuazione a quanto indicato nel Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti licenziato dal Governo con decreto direttoriale del 7 Ottobre 2013 e, in particolare, a quanto previsto per la riduzione a monte della produzione dei rifiuti bio-degradabili. La predisposizione del PINPAS vuole essere il frutto di un percorso condiviso e partecipato con i diversi attori della filiera agroalimentare e con le organizzazioni attive nella lotta agli sprechi alimentari, in linea con quanto indicato dalle "[Guidelines on the preparation of food waste prevention programmes](#)" predisposte su incarico della Commissione Europea DG Ambiente.

Il PINPAS fa proprie le premesse e gli obiettivi della Risoluzione del Parlamento Europeo del 19 gennaio 2012 su «*come evitare lo spreco di alimenti: strategie per migliorare l'efficienza della catena alimentare nell'UE*» promossa da Last Minute Market a partire dalla Dichiarazione congiunta contro lo spreco del 2010; in particolare, il Programma assume come obiettivo di lungo periodo la riduzione degli sprechi alimentari del 50% entro il 2025, come indicato al punto 3 della Risoluzione.

★ Obiettivi della giornata del 5 Febbraio

L'obiettivo del primo incontro è quello di dare il via al processo di elaborazione del Programma Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari. L'incontro è da intendersi come una prima "*Call for interest*" per sondare l'interesse verso il tema dello spreco alimentare e acquisire il punto di vista degli stakeholder sulle possibili misure da inserire all'interno del PINPAS. In particolare, le tematiche oggetto della giornata riguarderanno:





A) Definizione dello stato dell'arte

- Cosa sappiamo degli sprechi alimentari lungo la filiera?
- Quali sono le cause e quali gli impatti?
- Quali dati sono disponibili (cosa, quanto, dove)?
- Quali sono le misure già adottate per ridurre gli sprechi alimentari?

B) Possibili soluzioni

- Quali misure sarebbero auspicabili?
- Quali risorse sarebbero necessarie?
- Dove concentrare gli sforzi?

C) Monitoraggio

- Come monitorare nel tempo l'efficacia delle misure adottate?

★ Registrazione dei partecipanti e agenda della giornata

Per confermare la propria partecipazione alla giornata del 5 Febbraio è necessario compilare il Form di Registrazione e inviarlo, in allegato, all'indirizzo email segreteria.ministro@minambiente.it entro e non oltre il 25 gennaio. La scelta degli interventi programmati per i diversi anelli della filiera verrà effettuata sulla base dei feedback pervenuti.

★ Cos'è il PINPAS ?

Con il PINPAS, il Ministero dell'Ambiente accoglie l'invito della Commissione Europea¹ ad affrontare il problema dello spreco alimentare nei propri piani nazionali per la prevenzione dei rifiuti; il PINPAS avrà, infatti, il compito di delinare in maniera più dettagliata ed esaustiva gli aspetti che riguardano la prevenzione degli sprechi alimentari.

Si precisa fin da ora che il Programma, in conformità con la definizione di prevenzione di cui all'art. 3, comma 11, della direttiva 2008/98/CE, si concentrerà in primo luogo sulla definizione di opportune misure volte a ridurre la quantità di prodotti alimentari destinati al consumo umano che finiscono tra i rifiuti,

¹ Nella "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" [COM(2011) 571 final], la Commissione Europea invita espressamente gli stati membri ad affrontare il problema dello spreco alimentare nei propri piani nazionali per la prevenzione dei rifiuti. Essa precisa, inoltre, che gli sprechi alimentari dovranno essere ridotti della metà entro il 2020.



indipendentemente dal fatto che tali rifiuti vengano successivamente smaltiti in discarica o in impianti di incenerimento o vengano utilizzati per la produzione di compost, energia, bio-combustibili o per alimentazione animale.

Per prevenzione si intendono, infatti, le *“misure prese prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato un rifiuto...”*. Qualsiasi operazione di trattamento/riciclaggio/recupero dei rifiuti, pertanto, collocandosi a valle della loro produzione, non può essere annoverata tra le operazioni di prevenzione, ivi incluso il compostaggio domestico, come chiarito esplicitamente al Par.1.2 delle linee guida europee sulla preparazione dei programmi di prevenzione del *“Food waste”*.

Si sottolinea, inoltre, che le misure inserite nel PINPAS, oltre a contribuire agli obiettivi generali fissati a livello comunitario in materia di efficienza e di uso sostenibile delle risorse naturali e agli obiettivi specifici stabiliti all'interno del Piano, potranno contribuire in maniera sostanziale anche al raggiungimento dei target di riduzione del quantitativo di rifiuti biodegradabili smaltiti in discarica introdotti dall'Art.5 della Direttiva Europea 1999/31/CE (Direttiva discariche) e recepita in Italia con il D.lgs n. 36 del 13 gennaio 2003. Ove applicabili, pertanto, le misure adottate dal PINPAS potranno essere integrate nei *“Programmi regionali per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare in discarica”* adottati dalle Regioni in ottemperanza alle disposizioni Art. 5 del D.Lgs. del 13 gennaio 2003, n° 36.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

- “L’art. 29. (Programmi di prevenzione dei rifiuti), comma 1 della Direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008 ha introdotto l’obbligo per gli stati membri di adottare programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti entro il 12 dicembre 2013”;
- Tale disposizione è stata introdotta nell’ ordinamento italiano dal nuovo art. 180 (*prevenzione della produzione di rifiuti*) del D.lgs n. 152 del 3 aprile 2006, (cd. Testo Unico Ambientale) così come modificato ad opera del D.lgs di recepimento n. 205 del 3 dicembre 2010.
- Il Piano Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti Italiano, adottato con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, (pubblicato sulla GU Serie Generale n.245 del 18-10-2013) individua i rifiuti biodegradabili tra i flussi prioritari di rifiuti che dovranno essere oggetto di misure di prevenzione; affronta in particolare il problema degli sprechi alimentari in sintonia con quanto indicato dalla Commissione Europea nella tabella di marcia verso un’Europa efficiente nell’impiego delle risorse [COM(2011) 571 final]
- il 19 gennaio 2012 il Parlamento europeo ha approvato, in seduta plenaria, una risoluzione su: «*Come evitare lo spreco di alimenti: strategie per migliorare l’efficienza della catena alimentare nella Unione europea*»², la quale si pone come obiettivo principale la riduzione degli sprechi alimentari del 50 per cento entro il 2025 e di dedicare il 2014 quale anno europeo contro lo spreco alimentare;
- ad oggi, coerentemente con la tabella di marcia verso un’Europa efficiente nell’impiego delle risorse e con la risoluzione europea sullo spreco alimentare, oltre 500 Comuni Italiani, hanno sottoscritto la “*Carta per una rete di enti territoriali a spreco zero*” (di seguito “La Carta”) promossa da Last Minute Market, spin-off accademico dell’Università di Bologna, un impegno a ridurre gli sprechi e le perdite lungo la filiera agro-alimentare nei territori, nelle comunità economiche e civili di loro competenza. Dall’esperienza della Carta, nel Dicembre 2013, nasce l’Associazione Sprecozero.net, Rete Nazionale dei Comuni contro lo spreco coordinata dal Comune di Sasso Marconi.

² European Parliament Resolution of 19 January 2012 on How to avoid food wastage: strategies for a more efficient food chain in the EU (2011/2175(INI)).





Piano Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare (PINPAS)

*5 Febbraio 2014 - Roma, Tempio di Adriano, P.zza di Pietra
Prima convocazione della Task Force e della Consulta degli stakeholder*

Agenda definitiva (h.9-16)

09.00 - 10.00	Registrazione partecipanti
10.00 - 11.00	Introduzione e Piano di lavoro
	Andrea Segrè, presidente Last Minute Market e coordinatore della Task Force del PINPAS
	Vincenzo Balzani, membro della Task Force del PINPAS
	Matteo Guidi, Last Minute Market: stato dell'arte sullo spreco alimentare in Italia, in Europa e nel mondo
	Massimo Canali, Università di Bologna, Work Package "Recommendations for a Common EU Policy", Progetto Europeo FUSIONS (Food Use for Social Innovation by Optimising waste prevention Strategies)
11.00 - 12.00	Sessione 1: gli sprechi lungo la filiera - dalla produzione alla ristorazione
	Dino Scanavino, Vicepresidente Confederazione Italiana Agricoltori
	Luigi Tozzi, settore Qualità e Sicurezza Alimentare, Area Ambiente & Energia Confagricoltura
	Stefano Masini, Responsabile Ambiente Territorio Consumi Coldiretti
	Daniele Rossi, Amministratore Delegato Federalimentare Servizi
	Giovanni Cobolli Gigli, Presidente Federdistribuzione
	Carlo Scarsciotti, Presidente Associazione Nazionale delle Aziende di Ristorazione Collettiva e Servizi vari
12.00 - 12.50	Sessione 2: gli sprechi lungo la filiera - consumo domestico e recupero dell'invenduto
	Andrea Giussani, Presidente Fondazione Banco Alimentare
	Francesco Saverio Russo, Coordinatore Gruppo di Lavoro Nazionale di COOP gestione delle eccedenze
	Massimiliano Dona, Segretario Generale Unione dei Consumatori
	Rosario Trefiletti, Presidente Federconsumatori
	Emilia Guberti, Direttore Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione Azienda USL Bologna
12.50 - 13.40	Sessione 3: l'impegno contro lo spreco alimentare - il ruolo della ricerca pubblica e privata
	Giuseppe Pulina, Coordinatore Conferenza Nazionale Direttori Agraria
	Giovanni Cannata, Commissario straordinario Istituto Nazionale di Economia Agraria
	Luca Ruini, Barilla Center for Food & Nutrition
	Adriano Scaburri, Direttore Advanced Development Cross Product Categories - Whirlpool R&D
	Eva Alessi, Head of Sustainability WWF Italia
13.40 - 14.10	Lunch Break





MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

14.10 - 15.00	Sessione 4: Il contributo degli enti territoriali e di EXPO
	Stefano Mazzetti, Coordinatore Associazione Sprecozero.net
	Rossella Zadro, Assessore Ambiente Comune di Ferrara e Presidente Coordinamento Naz.Agenda 21
	Roberto Arditti, Direttore Comunicazione e Relazioni Esterne Expo, Milano 2015
	Maurizio Martina , Sottosegretario alle Politiche agricole, alimentari e forestali con delega all'EXPO
	Giobbe Covatta, membro della Task Force del PINPAS
15.00 - 15.30	Focus 2014 Osservatorio Waste Watcher sullo spreco domestico e sintesi dei lavori
	Maurizio Pessato, Presidente SWG
	Andrea Segrè: sintesi dei lavori e proposte operative
15.30	Intervento conclusivo del Ministro dell'Ambiente Andrea Orlando



APPENDICE 5 - ELENCO STAKEHOLDER INVITATI ALLA PRIMA CONVOCAZIONE DELLA CONSULTA

AGRICOLTURA

1. AGEA - Agenzia per le erogazioni i agricoltura	✓
2. ANBI - Associazione Naz. Bonifiche e Irrigazioni	✓
3. CEJA - Consiglio Europeo Giovani Agricoltori	✓
4. CIA - Confederazionane Italiana Agricoltori	✓
5. Coldiretti	✓
6. Confagricoltura	✓
7. Confcooperative	✓
8. COPAGRI - Confederazione produttori agricoli	
9. CRA - Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura	
10. CRPA - Centro Ricerche Produzioni Animali	
11. FEDAGRI (Confcooperative)	
12. INEA - Istituto Nazionale di economia agraria	✓
13. INRAN - Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione	
14. ISMEA - Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare	
15. ISPA - Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari - Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)	

INDUSTRIA ALIMENTARE - TRASFORMAZIONE

1. ALCE NERO E MIELIZIA	✓
2. AMADORI	
3. APOFRUIT	
4. CNA Alimentare	
5. CONSERVE ITALIA	
6. Federalimentare e associazioni di categoria	✓
7. AIDEPI: Associazione delle Industrie del Dolce e della Pasta Italiane	✓
8. AIIPA: Associazione Italiana Industrie Prodotti Alimentari	
9. ANCIT : Associazione Nazionale Conservieri Ittici e delle tonnare	
10. ANICAV: Associazione Nazionale Industriali Conserve Alimentari vegetali	
11. ASSALZOO: Associazione Nazionale tra i Produttori di Alimenti zootecnici	✓
12. ASSICA: Associazione Industriali delle Carni e dei Salumi	✓
13. ASSITOL: Associazione Italiana dell'Industria Olearia	✓
14. ASSOBIBE: Associazione Italiana tra gli Industriali delle Bevande Analcooliche	✓
15. ASSOBIRRA: Associazione degli Industriali della Birra e del Malto	
16. ASSOCARNI: Associazione Nazionale Industria e Commercio Carni e bestiame	
17. ASSODISTIL: Associazione Nazionale Industriali Distillatori di Alcoli e di Acquaviti	
18. ASSOLATTE: Associazione Italiana Lattiero-Casearia	
19. FEDERVINI: Federazione Italiana Industriali Produttori, Esportatori e Importatori di Vini, Acquaviti, Liquori, Sciroppi, Aceti ed Affini	
20. ITALMOPA: Associazione Industriali Mugnai d'Italia	✓

21. MINERACQUA: Federazione Italiana delle Industrie delle Acque Minerali Naturali, delle Acque di Sorgente e delle Bevande Analcooliche	
22. UNA: Unione Nazionale dell'Avicoltura	
23. UNIONZUCCHERO: Unione Nazionale fra gli Industriali dello Zucchero	
24. Federcarni	
25. Federcoopesca (Confcooperative)	
26. Federpesca	
27. GRANAROLO	✓
28. ITALCARNI	
29. Nestlè	
30. OROGEL	
31. SSICA - Stazione Sperimentale per l'Industria delle Conserve Alimentari	

DISTRIBUZIONE e COMMERCIO

1. ANCC-COOP	✓
2. AUCHAN	✓
3. BENNET	
4. CADORO	
5. CARREFOUR - GS	
6. CONAD - LECLERC	✓
7. Confartigianato	✓
8. Confcooperative Federconsumo	✓
9. Confcommercio	✓
10. Confesercenti	✓
11. COOP ADRIATICA	✓
12. COOP LIGURIA	✓
13. DESPAR - INTERSPAR	
14. ESSELUNGA	
15. EUROSPIN	
16. Federconsumo (Coonfcooperative)	
17. FEDERDISTRIBUZIONE	✓
18. FINIPER	
19. GRUPPO CRAI	
20. IL GIGANTE	
21. LD MARKET	
22. LIDL	
23. METRO	✓
24. PANORAMA	
25. SIGMA	
26. SMA	

MERCATI AGROALIMENTARI

FEDAGROMERCATI	
ANDMI - Associazione Nazionale Direttori Mercati all'Ingrosso	
Mercati associati	

Mercati agro-alimentari di:				
1. Ancona	2. Carmagnola	3. Fondi	4. Palermo	5. Taranto
6. Bari	7. Catania	8. Forli	9. Parma	10. Terni
11. Bassano del Grappa	12. Catanzaro	13. Genova	14. Pescara	15. Torino
16. Bergamo	17. Cesena	18. Lusia (RO)	19. Rimini	20. Trento
21. Bologna ✓	22. Civitanovamarche	23. Milano	24. Roma ✓	25. Trieste
26. Brescia	27. Cuneo	28. Monfalcone (GO)	29. Sanremo (IM)	30. Treviso
31. Bolzano	32. Cuneo	33. Napoli	34. Sarzana	35. Udine
36. Cagliari	37. Firenze	38. Novara	39. Savona	40. Verona
41. Canale (Cuneo)	42. Foligno	43. Padova	44. Scardovari	45. Vicenza

RISTORAZIONE

1. ANGEM (Associazione Nazionale Aziende Ristorazione Collettiva)	✓
2. AUTOGRILL	
3. CAMST	
4. CIRFOOD	✓
5. COMPASS GROUP	
6. Concerta - Divisione del gruppo Elicor Ristorazione S.p.A	
7. DUSSMANN SERVICE	✓
8. ELIOR	
9. FIPE - Federazione Italiana pubblici esercizi	✓
10. GEMEAZ ELIOR	
11. GRUPPO PELLEGRINI	
12. IKEA	
13. Melamangio SpA	
14. Ospedale S. Orsola - Bologna	✓
15. Pedevilla	✓
16. QUI GROUP	✓
17. RISTECO	✓
18. SODEXO	

ASSOCIAZIONI DEI CONSUMATORI

1. Associazione consumatori utenti	
2. ADICONSUM	
3. ALTROCONSUMO	✓
4. CITTADINANZA ATTIVA	✓
5. CODACONS	
6. Confconsumatori	✓
7. Federconsumatori	✓

8. Lega consumatori	
9. Movimento consumatori	✓
10. Movimento difesa del cittadino	✓
11. Unione Nazionale Consumatori	✓

ENTI LOCALI E LORO ASSOCIAZIONI

1. Comune di Bologna	✓
2. Comune Casalecchio di Reno (BO)	
3. Comune Crespellano (BO)	
4. Comune di Capannori	
5. Comune di Ferrara	✓
6. Comune di Foligno	✓
7. Comune di Firenze	
8. Comune di Gallarate	✓
9. Comune di Genova	
10. Comune di Messina	✓
11. Comune di Milano	✓
12. Comun e di Milazzo	✓
13. Comune di Napoli	
14. Comune di Palermo	
15. Comune di Roma	
16. Comune di Sasso Marconi	
17. Comune di Torino	
18. Comune di Trieste	✓
19. Comune Ferrara	
20. Comune Monte San Pietro	
21. Coordinamento Agende 21 Locali Italiane	✓
22. Sprecozero.net (Associazione di Comuni contro lo spreco)	✓
23. Provincia Autonoma di Trento	✓
24. Provincia di Pesaro e Urbino	✓
25. Regione Autonoma della Sardegna - Agenzia Regionale per il Lavoro	✓
26. Regione Emilia-Romagna	✓
27. Regione Friuli Venezia Giulia	✓
28. Regione Lombardia	✓
29. Regione Marche	✓
30. Regione Piemonte	✓

MINISTERI

1. Ministero dell' Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare	✓
2. Ministero degli Affari Esteri	
3. Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo	
4. Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali	

5. Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca	
6. Ministero della Salute	
7. Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali	✓
8. Ministero dello Sviluppo Economico	

SANITA' e SOCIETA' COLLEGATE

1. AUSL Bologna	✓
2. AULSS 20 Verona	✓
3. SIMeVeP	✓

UNIVERSITA'

1. Università cattolica del sacro cuore	✓
2. Università degli studi del Sannio	✓
3. Università degli studi delle scienze gastronomiche	
4. Università di Bologna	✓
5. Università di Firenze	✓
6. Università di Udine	✓
7. Università: Politecnico di Milano	
8. Università Sapienza Roma	✓

ASSOCIAZIONI NO-PROFIT, TERZO SETTORE

1. ACLI Nazionali	✓
2. A.i.c.a. (Associazione Italiana di Comunicazione Ambientale)	✓
3. ACRA - Associazione di Cooperazione Rurale in Africa e America Latina	
4. Action aid	✓
5. Amici della terra	✓
6. Antoniano Onlus - Bologna	
7. ARCI	
8. ASSOCIAZIONE CENTRO DI FORMAZIONE, RICERCA E COMUNICAZIONE SULL'EDUCAZIONE SENSORIALE, ALIMENTARE E DEL GUSTO	✓
9. Associazione Culturale " Il Paese dei Balocchi "	✓
10. Associazione Porta Aperta Onlus - Modena	
11. Associazione Albero di Cirene - Bologna	
12. Associazione Comunità Emmanuel Onlus	✓
13. Associazione Comunità Papa Giovanni 23°	
14. Associazione Volontariato Bartolomeo & C. - Torino	
15. Associazione Animaimpresa - Udine	
16. Associazione Culturale Aleph	✓
17. Associazione Famiglie Insieme - Bologna	
18. Associazione Fondazione san Rocco - Ravenna	
19. Associazione IFS I Food Share	✓

20. Associazione Isnet	✓
21. Associazione Nazionale delle Cooperative Sociali - A.N.CO.S.	
22. Associazione PIACECIBOSANO	✓
23. Associazione Sedimenti	✓
24. Associazione Servizi per il Volontariato di Modena	✓
25. Associazione Viale K Onlus - Ferrara	
26. Auser Onlus - Savigno (BO)	
27. Azione solidale	
28. Azione Solidale Salerno Onlus	
29. Caritas Italiana	✓
30. CESVI	
31. Coop. Soc. Onlus Zenith - Torino	
32. Coop. Soc. Paradigma - Torino	
33. Coop. sociale Il Tulipano ONLUS	
34. Coop. sociale La Rupe Onlus	
35. COSPE	
36. CSVnet - Coordinamento Nazionale dei Centri di Servizio per il Volontariato	✓
37. Equoevento Onlus	✓
38. Expo dei Popoli	
39. Federazione Nazionale Società di San Vincenzo De Paoli	
40. FONDAZIONE BANCO ALIMENTARE ONLUS	✓
41. Fondazione Banco delle Opere di Carità	✓
42. FONDAZIONE BRUNO KESSLER	✓
43. Fondazione Ebbene	✓
44. Fondazione Sodalitas	✓
45. Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile	✓
46. Fondazione Raphael ONLUS	
47. Fraternità Cristiana Opera di Padre Marella - Bologna	
48. Greenaccord	
49. GVC-Italia	
50. ICS-Ufficio Rifugiati Onlus Trieste	
51. Istituto Oikos (campagna food we want)	
52. ISTITUTO PER LA FAMIGLIA ONLUS ALBANO ARICCIA	✓
53. Italia Nostra ONLUS	✓
54. Legambiente	✓
55. Opere di Misericordia di Molinella (BO)	
56. Oxfam italia	✓
57. SAN VINCENZO DE PAOLI Onlus - Sesto San Giovanni	
58. SERMIG Onlus	
59. Slow food	✓
60. VIS	
61. WWF	✓
62. Zerowasteitalia	

63. XI Luglio Soc. Coop.



IMPRESE DI PACKAGING ALIMENTARE

1. Tetrapack	✓
2. Cuki	

MULTIUTILITY E SERVIZI AMBIENTALI

1. A2A	
2. AMA Roma	
3. AMIAT	
4. CONSORZIO PRIULA	✓
5. CONTARINA SPA	✓
6. FEDERAMBIENTE	✓
7. FEDERUTILITY	✓
8. FISE - ASSOAMBIENTE	✓
9. HERA SPA	
10. IREN	
11. MARCHE MULTISERVIZI	✓
12. QUADRIFOGLIO SPA	

ALTRI

1. AITA - Associazione Italiana di Tecnologia Alimentare	
2. ANDID - Associazione Nazionale Diestisti	✓
3. Associazione Manageritalia Roma	✓
4. Associazione Nazionale Bonifiche	✓
5. Cauto Cantiere Autolimitazione Soc. Coop. Soc. a r.l.	✓
6. BCFN - Barilla Centre for Food and Nutrition	✓
7. CCIAA VCO	✓
8. Centro Ricerca Rifiuti Zero del comune di Capannori	
9. CONAI - Consorzio nazionale obbligatorio Imballaggi	
10. FAO	✓
11. ISPRA	✓
12. SOGESID	✓
13. Reteimpreseitalia	
14. SWG Waste Watcher-Osservatorio sullo spreco domestico	✓
15. Tuttoambiente srl	
16. Whirlpool R&D	✓
17. Indesit Company SpA	✓

APPENDICE 6 - ELENCO ISCRITTI ALLA CONSULTA PINPAS

Ente/Organizzazione di appartenenza	Nome e Cognome
1. ACLI Nazionali	Piercarlo Roi
2. ActionAid Italia	Roberto Sensi
3. AGEA - Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura	Pier Paolo Fraddosio
4. AICA - Associazione Internazionale per la Comunicazione Ambientale	Roberto Cavallo
5. Alce Nero & Mielizia SPA	Lucio Cavazzoni
6. AIDEPI - Associazione delle Industrie del Dolce e della Pasta Italiane	Antonio Feola
7. AIDEPI -Associazione delle Industrie del Dolce e della Pasta Italiane	Francesco Russo
8. A.L.E.S.A. Srl	Marco Colalongo
9. A.L.E.S.A. Srl	Ferdinando Stampone
10. Altroconsumo	Silvia Castronovi
11. Amici della Terra	Michele Salvadori
12. ANBI - Associazione Nazionale Bonifiche e Irrigazioni	Giulio Tufarelli
13. ANCC COOP - Associazione Nazionale Cooperative di Consumatori	Russo Francesco Saverio
14. Ancd Conad - Associazione Nazionale Cooperative dettaglianti Conad	Sergio Imolesi
15. Ancd Conad - Associazione Nazionale Cooperative dettaglianti Conad	Piero Cardile
16. ANDID - Associazione Nazionale Dietisti	Ersilia Troiano
17. ANDID - Associazione Nazionale Dietisti	Stefania Vezzosi
18. ANDID - Associazione Nazionale Dietisti	Michela Carucci
19. ANGEM - Associazione Nazionale della Ristorazione Collettiiva	Carlo Scarsciotti
20. ANGEM - Associazione Nazionale della Ristorazione Collettiiva	Ftancesca Sallusto
21. ANGEM - Associazione Nazionale della Ristorazione Collettiiva	Fabio Ventoruzzo
22. ASSALZOO - Associazione Nazionale tra i produttori di alimenti zootecnici	Lea Pallaroni
23. ASSICA - Associazione Industriali delle Carni e dei Salumi	Giovanbattista Pallavicini
24. ASSITOL - Associazione italiana industria olearia	Claudio Ranzani
25. ASSOBIIBE - Associazione Italiana tra gli Industriali delle Bevande Analcooliche	David Dabiankov Lorini
26. Associazione Aleph	Matilde Ceron
27. Associazione Centro di Formazione, Ricerca e Comunicazione sull'Educazione Sensoriale, Alimentare e del Gusto	Alessandro Venturi
28. Associazione Comunità Emmanuel Onlus	Daniele Ferrocino
29. Associazione Comunità Papa Giovanni XXII	Sergio Antonello
30. Associazione Culturale Il Paese dei Balocchi	Michele Brocchini
31. Associazione IFS (I Food Share)	Francesco Perticone
32. Associazione IFS (I Food Share)	Daniele Scivoli
33. Associazione ISNET	Mattia Andreini
34. Associazione Manager Italia Roma	Maria Neva Campetti
35. Associazione Payt Italia	Mario Santi
36. Associazione PIACECIBOSANO	Lucrezia Lamastra
37. Associazione Servizi per il Volontariato (Progetto Portobello)	Luigi Zironi
38. Associazione Sprecozero.net	Stefano Mazzetti
39. Associazione Sedimenti	Angela Greco
40. ATERSIR	Vito Belladonna

41. Auchan SpA - Direzione Comunicazione e Sviluppo Sostenibile	Roberta De Natale
42. AUSL Bologna - Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione	Emilia Guberti
43. AULSS 20 Verona	Linda Chioffi
44. Azienda ospedaliera S.Orsola-Malpighi	Palma Michele
45. Azienda ospedaliera S.Orsola-Malpighi	Marco Storchi
46. Barilla Centre for Food & Nutrition (BCFN)	Luca Ruini
47. Camera dei deputati	Rita Mazzella
48. Camera dei deputati	Iole Tammaro
49. Camera dei deputati	Emilio Ciarlo
50. CAR - Centro Agroalimentare Roma	Doriana Ciambuschini
51. CAAB - Centro Agroalimentare Bologna	Gianmarco De Biase
52. Camera di Commercio VCO	Costi Roberta
53. Caritas Italiana	Fabrizio Cavalletti
54. Cauto Cantiere Autolimitazione Soc. Coop. Soc. a r.l.	Luigi Moraschi
55. CHEP	Paola Floris
56. CIHEAM (Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes) di Bari	Roberto Capone
57. CIA - Confederazione Italiana Agricoltori	Giuseppe Politi
58. CIA - Confederazione Italiana Agricoltori	Rossana Zambelli
59. CIA - Confederazione Italiana Agricoltori	Carlo Bonizzi
60. CIA - Confederazione Italiana Agricoltori	Alberto Giombetti
61. CIA - Confederazione Italiana Agricoltori	Secondo Scanavino
62. Cinemambiente	Gaetano Capizzi
63. CIR Food - Cooperativa Italiana di Ristorazione	Alberto Nardino
64. Cittadinanzattiva	Anna Lisa Mandorino
65. Cittadinanzattiva	Valentina Condò
66. Coldiretti	Stefano Masini
67. COMIECO	Eliana Farotto
68. Comune Bologna	Annalisa Melloni
69. Comune di Castello D'Argile	Michele Giovannini
70. Comune di Foligno	Raffaella Marisa Porrari
71. Comune di Gallarate	Alessandra Zambelli
72. Comune di Messina	Patrizia Panarello
73. Comune di Milazzo	Salvatore Gitto
74. Comune di Trieste	Laura Famulari
75. Confagricoltura	Luigi Tozzi
76. Confartigianato	Giorgio Russomanno
77. Confartigianato	Arcangelo Roncacci
78. Confcommercio	Dario Giardi
79. Confcommercio	Flavia Allocca
80. Confconsumatori	Mara Colla
81. Confcooperative - Federconsumo	Michele Ruta
82. Conferenza Didattica di Agraria	Giuseppe Pulina
83. Consiglio Europeo Giovani Agricoltori - CEJA	Matteo Bartolini
84. Consorzio Intercomunale Priula	Paolo Contò

85. Contarina Spa	Marco Mattiello
86. Contarina Spa	Franco Zanata
87. Coop Adriatica	Mattia Fontanella
88. Coop Liguria Società Cooperativa di Consumo	Mauro Bruzzone
89. Coordinamento Agende 21 Locali Italiane	Rossella Zadro
90. Coordinamento Agenda 21L	Alessandra Vaccari
91. Coordinamento Agenda 21L	Daniela Luise
92. CSVnet - Coordinamento Nazionale dei Centri di Servizio per il Volontariato	Francesca Danese
93. Dussmann Service	Bruna Vitali
94. E.R.I.C.A. Soc. Coop.	Fabio Papa
95. Equoevento Onlus	Carlo de sanctis
96. Equoevento Onlus	Giovanni Spatola
97. Equoevento Onlus	Giulia Proietti
98. Equoevento Onlus	Francesco Colicci
99. Equoevento Onlus	Valerio Spinaci
100. EXPO - Comitato Scientifico Internazionale per EXPO del Comune di Milano	Claudia Sorlini
101. Expo 2015 S.p.A.	Roberto Arditti
102. FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations	Annamaria Pastore
103. FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations	Nadia El-Hage Scialabba
104. FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations	Alessandro Flammini
105. FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations	Federica Marra
106. FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations	Camelia Bucatariu
107. FEDERALIMENTARE	Daniele Rossi
108. FEDERALIMENTARE	Massimiliano Boccadelli
109. FEDERAMBIENTE	Bernardo Piccioli Fioroni
110. FEDERAMBIENTE	Gianluca Cencia
111. FEDERAMBIENTE	Valentina Cipriano
112. FEDERCONSUMATORI	Rosario Trefiletti
113. FEDERDISTRIBUZIONE	Stefano Crippa
114. FEDERDISTRIBUZIONE	Giovanni Cobolli Gigli
115. FEDERUTILITY	Gian Luca Spitella
116. FIPE - Federazione Italiana Pubblici Esercizi	Marcello Fiore
117. FISE ASSOAMBIENTE	Elisabetta Perrotta
118. FONDAZIONE BANCO ALIMENTARE ONLUS	Marco Lucchini
119. FONDAZIONE BANCO ALIMENTARE ONLUS	Andrea Giussani
120. FONDAZIONE BANCO ALIMENTARE ONLUS	Giuliana Malaguti
121. FONDAZIONE Banco delle Opere di Carità	Luigi Tamburro
122. Fondazione Bruno Kessler	Adolfo Villafiorita
123. Fondazione Bruno Kessler	Pietro Molini
124. Fondazione Èbbene	Edoardo Barbarossa
125. Fondazione Lombardia per l'Ambiente	Fabrizio Piccarolo
126. Fondazione per lo sviluppo sostenibile	Emmanuela Pettinao
127. Fondazione per lo sviluppo sostenibile	Alessandra Bailo Modesti
128. Fondazione Sodalitas	Ruggero Bodo

129.	Granarolo	Myriam Finocchiaro
130.	Granarolo	Vittorio Zambrini
131.	Indesit Company SpA	Gaetano Casalaina
132.	INEA - Istituto Nazionale di Economia Agraria	Gianni Cannata
133.	ISPRA - Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale	Patrizia Franchini
134.	ISPRA - Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale	Rosanna Laraia
135.	ISPRA - Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale	Marina Viozzi
136.	ISPRA - Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale	Anna Luise
137.	ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica	Claudia Cianfarani
138.	Istituto per la famiglia ONLUS Albano Ariccia	Claudio Abatini
139.	ITALMOPA - Associazione Industriali Mugnai d'Italia	Piero Luigi Pianu
140.	Italia Nostra Onlus	Irene Ortis
141.	Last Minute Market	Silvia Marra
142.	Last Minute Market	Matteo Guidi
143.	Legambiente	Stefano Ciafani
144.	Legambiente - Circolo Garbatella	Tommaso d'Alessio
145.	Manageritalia Roma	Guido Ferraguti
146.	Manageritalia Roma	Francesco Pastore
147.	Marche Multiservizi SpA	Cristina Pala
148.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Annunziata Gallo
149.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Antonio Agostini
150.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Canio Loguercio
151.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Carlo Zaghi
152.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Cristina Gerardis
153.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Daniela Brunetto
154.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Fabio Trezzini
155.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Fausto Bassetta
156.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Federica Incocciati
157.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Francesca Angelini
158.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Gabriela Scanu
159.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Gianfranco Tamburelli
160.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Giuseppina Mellucci
161.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Loredana Cruciani
162.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Monica Loddoni
163.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Paolo Piacentini
164.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Pierpaolo Popoli
165.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Riccardo Rifici
166.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Roberto D'Urso
167.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Silvestro Girgenti
168.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Silvestro Girgenti
169.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Simona Pisano
170.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Stefano Scartozzi
171.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Tullia Passerini
172.	MATTM - Ministero dell'Ambiente	Valentina Mazzenga
173.	Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali	Maurizio Martina

174.	Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali	Angelo Zucchi
175.	Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali	Ivan Chiodini
176.	Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali	Enzo Lavarra
177.	METRO Italia Cash and Carry S.p.A.	Simona D'Altorio
178.	Movimento Consumatori	Alessandro Mostaccio
179.	Movimento Consumatori	Eleonora Barboni
180.	Movimento difesa del cittadino	Silvia Biasotto
181.	Oxfam Italia	Giorgia Ceccarelli
182.	PAC 2000A SCARL	Michele Simonetti
183.	Pedevilla S.p.A.	Martina Morgia
184.	Petricorstudio	Ilaria Venturelli
185.	Petricorstudio	Francesca Ceci
186.	Pianeta Cospea Srl	Alberto Giraldo
187.	Provincia autonoma di Trento - Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente	Marco Niro
188.	Provincia autonoma di Trento - Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente	Lorenza Longo
189.	QUI Foundation	Giovanni Arrigoni
190.	QUI Foundation	Francesca Gargani
191.	Regione autonoma della Sardegna - Agenzia regionale per il lavoro	Alessandra Ruzzu
192.	Regione autonoma della Sardegna - Agenzia regionale per il lavoro	Roberta Massidda
193.	Regione autonoma Friuli Venezia Giulia - Direzione centrale ambiente ed energia	Simone Birtig
194.	Regione autonoma Friuli Venezia Giulia - Direzione centrale ambiente ed energia	Gaia Rossella Degiorgi
195.	Regione Emilia Romagna	Alessandra Perli
196.	Regione Marche	Francesca Damiani
197.	Regione Marche	Nando Cingolani
198.	Regione Marche	Paola Cirilli
199.	Regione Marche	Silvia Moroni
200.	Regione Lombardia	Daniele Cavanna
201.	Regione Lombardia	Paola Zerbinati
202.	Regione Piemonte	Roberto Ravello
203.	RISTECO	Andrea Ivaldi
204.	Roma Capitale - Municipio Roma XIV	Ivan Errani
205.	Senato	Giampiero Dalla Zuanna
206.	Senato	Fabiola Anitori
207.	Senato	Manuela Serra
208.	Senato	Donella Mattesini
209.	Senato	Laura Puppato
210.	SIMeVeP - Società Italiana di Medicina Veterinaria Preventiva	Vitantonio Perrone
211.	Slow Food Italia	Francesco Mele
212.	Sito nonsprecare.it	Antonio Galdo
213.	Slow Food Italia	Laura Ciacci
214.	SocialLAB Bologna	Elena Giuntoli

215.	SocialLAB Bologna	Elena Muscas
216.	SOGESID SpA	Enrica Blasi
217.	SWG SPA	Adrio Maria de Carolis
218.	SWG SPA	Maurizio Pessato
219.	SWG SPA	Guja Ada Roberta Tacchi
220.	Tetra Pak Italia	Michele Mastrobuono
221.	Unione Nazionale Consumatori	Massimiliano Dona
222.	Univ. Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza	Lucrezia Lamastra
223.	Univ. del Sannio	Mariarosaria Simeone
224.	Univ. di Bologna - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari	Paolo Azzurro
225.	Univ. di Bologna - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari	Claudia Giordano
226.	Univ. di Bologna - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari	Massimo Canali
227.	Univ. di Bologna - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari	Luca Falasconi
228.	Univ. di Bologna - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari	Matteo Vittuari
229.	Univ. di Bologna - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari	Alessandro Politano
230.	Univ. di Firenze - Dipartimento di Sanità Pubblica	Chiara Lorini
231.	Univ. di Firenze - Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica	Guglielmo Bonaccorsi
232.	Univ. di Firenze - Dipartimento di Scienze della Salute	Francesca Santomauro
233.	Univ. la Sapienza di Roma	Luciano De Propris
234.	Univ. di Udine	Mohamed Yassin
235.	UNSICOOP	Antonio Fronzuti
236.	Whirlpool R&D	Paola Aresi
237.	Whirlpool R&D	Enrica Monticelli
238.	Whirlpool R&D	Adriano Scaburri
239.	WWF	Eva Alessi
240.	WWF	Carlotta Gatti
241.	WWF	Paola Silva
242.	XI Luglio Soc. Coop.	Maurizio Attili

2014

PINPAS

Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari

5 Giugno 2014 - Le azioni prioritarie per la lotta allo spreco

Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare
in collaborazione con
Last Minute Market e
Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari,
l'Università di Bologna



LE AZIONI PRIORITARIE PER LA LOTTA ALLO SPRECO

1. Educazione e formazione

Definizione e introduzione di percorsi formativi, e predisposizione dei relativi materiali didattici, rivolti alle scuole di ogni ordine e grado sul tema degli sprechi alimentari in particolare e sull'educazione alimentare e ambientale in generale.

2. Comunicazione, sensibilizzazione e condivisione

- **Sito web del Piano:** realizzazione e gestione di un sito web di riferimento per il PINPAS e della relativa newsletter informativa; integrazione di strumenti atti a favorire la partecipazione, la collaborazione e la condivisione di informazioni tra i diversi attori della filiera, con particolare riferimento agli enti locali firmatari della Carta per le amministrazioni a spreco zero che aderiscono alla rete di Comuni denominata Sprecozero.net
- **Banca dati sulle buone pratiche:** realizzazione di una banca dati on-line per la condivisione e la valorizzazione delle buone pratiche di prevenzione degli sprechi alimentari;
- **Settimana Nazionale contro lo Spreco Alimentare:** Lancio della "Settimana Nazionale contro lo Spreco Alimentare" (prima edizione: 29 maggio - 5 giugno 2015) e, in prospettiva, della "Settimana Europea Contro lo spreco Alimentare" in vista del semestre italiano di presidenza UE dell'Italia. L'iniziativa intende applicare al tema dello spreco alimentare il modello di successo alla base della "Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti (EWWR)" e della "Settimana Europea dell'Energia Sostenibile (EUSEW)".
- **Premio Nazionale:** istituzione di un premio nazionale dedicato al tema dello spreco alimentare volto a favorire, identificare, promuovere e condividere le buone pratiche di prevenzione degli sprechi alimentari adottate sul territorio nazionale da soggetti pubblici e privati, valorizzando le esperienze più rilevanti e innovative in modo tale da favorirne la diffusione e la replicazione sul territorio.
- **Campagna nazionale di comunicazione:** avvio di una campagna nazionale di comunicazione/sensibilizzazione sul tema dello spreco alimentare rivolta ai consumatori finali. Il concept della campagna, realizzato attraverso il concorso promosso dall'Associazione "Paolo Ettore - Socially Correct" in collaborazione con la Saatchi & Saatchi verrà presentato il 12 luglio a Spoleto, nell'ambito del Festival dei 2Mondi.
- **Informazione sui prodotti e le date di scadenza:** predisposizione di strumenti volti a favorire una maggiore conoscenza da parte dei consumatori sul significato delle date di scadenza/consumo preferibile dei prodotti alimentari e sulle corrette modalità di conservazione degli alimenti; tale obiettivo potrà essere perseguito anche attraverso la realizzazione di una banca dati on-line.

3. Documentazione e dati

Predisposizione, in collaborazione con ISTAT, di modalità uniformi per l'acquisizione di dati sullo spreco alimentare lungo la filiera, in linea con le modalità di quantificazione e rendicontazione che emergeranno dai lavori attualmente in corso in seno al progetto Europeo FUSIONS e al "Food Waste Protocol" del WRI (World Resource Institute) e alla luce dei risultati del progetto "Food waste plug-in" di EUROSTAT (previsti per giugno 2014).

4. Ricerca e interventi normativi

Istituzione di un fondo nazionale per la ricerca scientifica nel campo delle perdite e degli sprechi agroalimentari per colmare i gap di conoscenza nel settore, a partire dalla preventiva individuazione degli assi prioritari di ricerca, ad esempio: le perdite nella fase di produzione, trasformazione, distribuzione; le

tecnologie di conservazione; il packaging; i trasporti e la logistica; le shelf-life dei prodotti; la semplificazione delle etichette e delle scadenze/preferenze di consumo alimentari; i modelli di consumo alimentare; gli stili di vita e i comportamenti di acquisto ...; predisposizione degli eventuali e conseguenti interventi a carattere normativo.

5. Donazioni e devoluzioni

Semplificazione, razionalizzazione e armonizzazione/omogeneizzazione a livello nazionale del quadro di riferimento normativo (procedurale, fiscale, igienico-sanitario) che regola la donazione degli alimenti invenduti (per alimentazione umana e animale); predisposizione di linee guida nazionali di “corretta prassi operativa” per la donazione degli alimenti invenduti da parte delle imprese della filiera agro-alimentare e per la gestione degli stessi da parte delle associazioni caritative.

6. Acquisti (Green Public Procurement)

Introduzione obbligatoria di criteri premianti all’interno dei bandi di gara pubblici relativi ai servizi di catering e ristorazione collettiva per chi attua misure di prevenzione nella formazione degli sprechi alimentari con particolare riguardo alla redistribuzione delle eccedenze alimentari. Introduzione di modalità uniformi di rendicontazione degli sprechi alimentari all’interno dei CAM (Criteri Ambientali Minimi) per la “Ristorazione collettiva e derrate alimentari” (cfr. “Rapporto sui cibi somministrati e sulla gestione delle eccedenze alimentari”).

7. Accordi volontari

Definizione e implementazione di accordi volontari per la prevenzione degli sprechi alimentari in particolare nei settori della distribuzione e della ristorazione mediante l’elaborazione di linee guida settoriali a supporto degli accordi stessi.

8. Trasformazione

Definizione univoca a livello legislativo delle condizioni alle quali i prodotti alimentari ad alta deperibilità (ad esempio prodotti lattiero-caseari) ritirati dal mercato possono essere ulteriormente trasformati per essere destinati all'alimentazione umana.

9. Responsabilità sociale delle imprese

Promozione presso le imprese della filiera agro-alimentare della rendicontazione in materia di prevenzione degli sprechi di cibo nel contesto delle attività di reporting previste dalle politiche di CSR (Corporate Social Responsibility).

10. Innovazione sociale

Promozione dell’innovazione sociale nel campo delle misure di contrasto allo spreco alimentare. Tale obiettivo potrà essere perseguito sia attraverso l’introduzione di bandi e misure di finanziamento, sia attraverso la rimozione/superamento delle barriere normative che ostacolano la nascita di iniziative dal basso (privato sociale, auto-imprenditorialità, comunità di cittadini, comitati di strada, etc...) volte alla sensibilizzazione/prevenzione degli sprechi alimentari.

APPENDICE 8 - LETTERA AGLI STAKEHOLDER DEL MINISTRO DELL'AMBIENTE GALLETTI

Gentilissimi/e,

il 5 giugno 2014, Giornata Mondiale per l'Ambiente, ho confermato l'impegno mio personale e del Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare nella lotta agli sprechi alimentari.

In tale occasione ho presentato le 10 misure prioritarie che intendo adottare nell'ambito del Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari (PINPAS).

Il raggiungimento di questo primo obiettivo, a distanza di 4 mesi dalla prima convocazione della consulta, è stato possibile grazie al vostro prezioso contributo e al lavoro della segreteria scientifica del Piano coordinato dal Prof. A.Segrè.

Il Ministero dell'Ambiente vi informerà sulle prossime tappe e confida nella vostra piena collaborazione nelle attività che saranno messe in campo nei prossimi mesi.

Nel ringraziarvi ancora una volta per la disponibilità e la collaborazione, l'occasione mi è gradita per augurarvi buon lavoro e porgervi i miei più cordiali saluti.

Il Ministro dell'Ambiente, del Territorio e del Mare

Gian Luca Galletti

LA DONAZIONE DEGLI ALIMENTI INVENDUTI: VERSO LA SEMPLIFICAZIONE NORMATIVA E LA DEFINIZIONE DI MODALITA' UNIFORMI DI RENDICONTAZIONE

A cura di Paolo Azzurro Segreteria tecnico-scientifica del PINPAS, Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari, Università di Bologna, Dipartimento di scienze e tecnologie agro-alimentari (DISTAL)

1. Premesse

Nella prima fase di consultazione degli stakeholder, in occasione dei lavori per l'avvio del Piano Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare (PINPAS), è emersa da più parti l'esigenza di definire strumenti e soluzioni efficaci per favorire, facilitare e incentivare la donazione delle eccedenze e dei prodotti alimentari invenduti lungo la filiera. Il quadro di riferimento normativo, infatti, non sempre si adatta efficacemente alla specificità dei diversi attori coinvolti nelle donazioni (aziende agricole, industria alimentare, grande e piccola distribuzione, ristorazione commerciale e collettiva, etc.), oltre ad essere in alcuni casi non uniforme sul territorio nazionale, determinando un inutile aggravio degli adempimenti burocratici (e dei costi) a carico dei soggetti donatori. A questo si aggiunge la sostanziale assenza (fatta eccezione per pochissimi casi a livello nazionale) di meccanismi di tariffazione puntuale in materia di gestione dei rifiuti assimilabili agli urbani, pensati per favorire la donazione dei prodotti invenduti rispetto al loro smaltimento come rifiuti (es. riduzione della tariffa in relazione al quantitativo di prodotti donati).

All'esigenza di armonizzare/semplificare il quadro di riferimento normativo sulle donazioni e di prevedere meccanismi di tariffazione puntuale in materia di gestione dei rifiuti si affianca la necessità di dotarsi di modalità uniformi per la quantificazione e il monitoraggio nel tempo dei prodotti donati. La disponibilità di dati quali-quantitativi omogenei e aggiornati sulle modalità di gestione degli alimenti invenduti costituisce infatti un elemento indispensabile per la definizione di opportuni strumenti legislativi e fiscali in grado di incentivare la donazione e disincentivare al contempo la produzione di rifiuti.

2. Il questionario

Il questionario che segue ha lo scopo di raccogliere in maniera mirata il punto di vista degli stakeholder sul tema descritto in premessa, al fine di pervenire ad una proposta di modifica dell'impianto normativo sulle donazioni il più possibile condiviso che porti alla risoluzione delle criticità emerse. Il punto di partenza è ancora una volta la costruzione di un percorso condiviso e allargato agli stakeholder, coerentemente con l'approccio partecipato che caratterizza fin dall'inizio il Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari. I contributi forniti, salvo diverse indicazioni, saranno messi agli atti dell'iniziativa di Bologna del 24 Novembre e, in particolare, della sessione pomeridiana dedicata al PINPAS.

QUESTIONARIO

1. Valutazione del quadro di riferimento normativo/regolamentare

Come valuta il quadro di riferimento normativo/regolamentare (ivi inclusi gli aspetti di natura fiscale, burocratica, procedurale e igienico-sanitaria e la normativa in materia di gestione dei rifiuti) che disciplina la donazione dei prodotti alimentari invenduti (o delle eccedenze di pasto cotto nella ristorazione) ?

inadeguato	migliorabile	soddisfacente	ottimo	non saprei
------------	--------------	---------------	--------	------------

2. Criticità e proposte di miglioramento (se ha risposto inadeguato o migliorabile alla 1^a domanda)

Se ritiene il sistema **inadeguato** o **migliorabile**, potrebbe illustrare gli aspetti principali sui cui, a suo avviso, sarebbe opportuno intervenire ?

3. Considerazioni e proposte (se ha risposto soddisfacente o ottimo alla 1^a domanda)

Qualora reputasse il sistema **soddisfacente**, ravvisa comunque dei punti di criticità potenzialmente migliorabili? Può motivare la sua scelta anche nel caso in cui abbia selezionato “**ottimo**”?

4. Introduzione a livello nazionale di modalità uniformi di monitoraggio e rendicontazione

La disponibilità nel tempo di dati quali-quantitativi omogenei e aggiornati sulle modalità di gestione dei prodotti alimentari invenduti rappresenta un elemento indispensabile per la definizione di strumenti legislativi in grado di incentivare la donazione e disincentivare al contempo la produzione di rifiuti. Come valuta l'ipotesi di introduzione, a livello nazionale, di modalità uniformi di rendicontazione dei dati relativi alla donazione dei prodotti invenduti ?

negativamente	positivamente	non saprei	altro
---------------	---------------	------------	-------

5. Modalità uniformi di monitoraggio e rendicontazione: problematiche e opportunità

Quali problematiche intravede nell'adozione di una simile misura? Quali opportunità?

6. Altri aspetti rilevanti ?

A prescindere dagli aspetti di carattere normativo/regolamentare, ci sono altri aspetti che costituiscono un deterrente alla donazione dei prodotti alimentari invenduti e/o in eccedenza (es. difficoltà nel rapporto con i soggetti beneficiari, con le ASL, con gli enti locali; mancanza di procedure standardizzate, ecc...) ?

7. File allegati

Indicare il numero e il nome dei file eventualmente allegati

8. Prenotazione intervento in sala il 24 Novembre a Bologna *

Desidera intervenire durante la sessione “PINPAS” con un breve intervento per esprimere la sua posizione ?

Si	No	Non ho ancora deciso
----	----	----------------------

9. Contenuti intervento orale (max 15 righe corrispondenti a 3 minuti di intervento)

Le chiediamo di sintetizzare il suo intervento in 15 righe, corrispondenti a circa 3 minuti.
 La sua posizione (il questionario compilato e l’eventuale documentazione in allegato) sarà comunque resa disponibile on-line per ulteriori approfondimenti e lasciata agli atti dell’iniziativa (salvo diversa indicazione da parte sua).

--

* La possibilità di intervento in sala è legata al numero di richieste pervenute. Nel caso non fosse possibile, per motivi di tempo, intervenire durante il dibattito, il suo contributo sarà comunque preso in considerazione e messo agli atti dell’iniziativa.

Le informazioni inserite riflettono il punto di vista di:

nome e cognome	
ente di appartenenza	
funzione/ruolo all’interno dell’ente	
e-mail	
telefono	
sito web	

Privacy	Ho preso visione dell’informativa sulla privacy e accetto espressamente le modalità e le finalità di trattamento dati ivi indicate (obbligatorio)
----------------	---

Organizzazioni attive nell'attivazione/implementazione di progetti di recupero dei prodotti invenduti/eccedenze alimentari

Equoevento ONLUS

Equoevento ONLUS nasce a Roma nel 2014 e si occupa specificatamente del recupero del cibo non consumato in occasione di eventi quali matrimoni, convegni, manifestazioni. Secondo i dati forniti dalla stessa organizzazione, nei primi 6 mesi di attività è stato raccolto il cibo in eccesso di 80 eventi, distribuendo 6 mila pasti a 300 strutture caritatevoli di Roma.

<http://www.equoevento.org/>

Fondazione Banco alimentare

Nata nel 1989, la Fondazione Banco Alimentare opera in tutt'Italia attraverso 21 organizzazioni dislocate su tutto il territorio nazionale. Secondo i dati forniti dalla stessa organizzazione la quantità di alimenti recuperati nel 2013 dal Banco Alimentare ammonta a 61.200 ton, provenienti da Agricoltura, Industria, GDO - Centri di distribuzione, GDO - punti vendita, Mense scolastiche ed aziendali, AGEA. La Fondazione ha assistito in Italia nel 2013 circa 1.950.000 persone grazie anche al lavoro di oltre 1600 volontari.

<http://www.bancoalimentare.it/>

Last Minute Market

Last Minute Market è una società spin-off dell'Università di Bologna impegnata sul fronte della riduzione degli sprechi e della prevenzione dei rifiuti da oltre 10 anni. Opera su tutto il territorio nazionale, a favore di imprese e della pubblica amministrazione per l'ideazione, implementazione e monitoraggio di progetti di recupero dei beni invenduti (o non commercializzabili) a favore di enti caritativi. LMM è anche ricerca, formazione e analisi dei dati sugli sprechi; promuove inoltre una vasta gamma di iniziative di comunicazione volte a sensibilizzare l'opinione pubblica, le imprese e le istituzioni italiane ed europee sul problema degli sprechi e sulla necessità e l'urgenza di prevenirli, ridurli, eliminarli. Dal 2010 porta avanti in Italia e in Europa la campagna di sensibilizzazione sul tema degli sprechi alimentari "Un anno contro lo spreco" ed è il principale soggetto promotore della "carta per una rete di enti territoriali a spreco zero".

<http://www.lastminutemarket.it>

Carte, protocolli e "patti" contro lo spreco alimentare

Urban Food Policy Pact (Ufpp)

Patto internazionale tra sindaci sul tema dell'alimentazione sostenibile e dello spreco alimentare guidato dal Comune di Milano. La firma è prevista nell'autunno del 2015.

Protocollo di Milano

Protocollo internazionale sulla sostenibilità della filiera agro-alimentare promosso dalla Fondazione Barilla Center for Food and Nutrition (Bcfn).

<http://www.protocollodimilano.it/>

La Carta di Bologna contro lo spreco alimentare

Iniziativa voluta dal Ministro dell'Ambiente Gian Luca Galletti e resa possibile grazie alla collaborazione del Gabinetto del Ministro con la Segreteria tecnico-scientifica del Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari (PINPAS). La Carta è stata presentata in occasione della conferenza di alto livello "Stop food-waste, feed the Planet" del 24 Novembre 2014 a Bologna.

<http://www.minambiente.it/comunicati/ambiente-lunedì-galletti-lancia-lotta-europea-sprechi-alimentari>

La Carta per una rete di enti territoriali a spreco zero

Lanciata da Last Minute Market nell'ambito della Campagna "Un anno contro lo spreco 2010" è stata sottoscritta ad oggi da oltre 700 comuni italiani. La carta impegna i comuni firmatari ad attuare 10 azioni contro lo spreco alimentare per rendere operative sul territorio le indicazioni della Risoluzione del Parlamento Europeo del gennaio 2012.

<http://www.unannocontrolospreco.org>

Iniziative di ricerca sullo spreco alimentare

Agrifood

Agrifood è il Cluster Tecnologico Nazionale (CL.A.N.) promosso da Federalimentare - Confindustria e da Aster- Regione Emilia Romagna, in risposta all'Avviso MIUR del 30 maggio 2012, il bando che ha destinato fondi allo sviluppo e al potenziamento di Cluster Tecnologici Nazionali. Lo scopo del Cluster Agrifood è l'incremento della competitività della filiera agro-alimentare, includendo tutte le sue componenti - produzione agricola, trasformazione, settori industriali correlati (confezionamento, logistica, etc.) fino alla distribuzione e al consumo - attraverso lo stimolo dell'innovazione, l'accesso e la valorizzazione dei risultati delle attività di ricerca, la collaborazione tra enti di ricerca, imprese, istituzioni ed amministrazione pubblica. Tra i progetti che fanno parte del cluster si segnala il progetto "SOFIA" sui temi della riduzione degli scarti e della valorizzazione dei sottoprodotti per applicazioni alimentari e non e della riduzione dell'impatto ambientale dei processi dell'industria agroalimentare, dalla produzione al consumatore finale.

Foodsaving: innovazione sociale per il recupero delle eccedenze alimentari

Progetto di ricerca avviato nel 2014 condotto da CER GAS (Centro di Ricerche sulla Gestione dell'Assistenza Sanitaria e Sociale dell'Università Bocconi di Milano) a cui partecipano Università Cattolica ALTIS, Politecnico di Milano, Banco Alimentare e tre PMI italiane. Il progetto intende studiare le iniziative messe in atto in Italia e in Europa da attori profit e non profit per il riutilizzo delle eccedenze alimentari a fini sociali. Le regioni indagate nel contesto del progetto Foodsaving, appartenenti al World Regions Forum, sono: Lombardia (Italia), Catalunya e Madrid (Spagna), Baden Württemberg (Germania), Rhone-Alpes (Francia).

Il progetto intende contribuire all'avanzamento della ricerca sul tema dell'innovazione sociale, dei modelli di impresa sociale, dello sviluppo di corporate social responsibility e dell'impatto sociale ed ambientale generato nella gestione delle eccedenze alimentari oltre a supportare i policy maker attraverso lo sviluppo di evidenze empiriche riguardo la gestione virtuosa delle eccedenze alimentari.

<http://www.foodsavingproject.it/>

Osservatorio Waste Watcher

Waste Watcher è l'Osservatorio permanente sugli sprechi alimentari delle famiglie italiane prodotto da Last Minute Market. Waste Watcher si propone di fornire alla collettività strumenti di comprensione delle dinamiche sociali, comportamentali e di stile di vita che generano e determinano lo spreco delle famiglie, al fine di costituire una base di conoscenza al supporto di decisioni pubbliche e private relative allo spreco. Waste Watcher realizza, a tal fine, studi e ricerche, presentate in occasioni di dibattito pubblico o diffuse

mediante pubblicazioni periodiche o approfondimenti tematici ad hoc. Le rilevazioni dell'Osservatorio vengono condotte in partnership con SWG

http://www.lastminutemarket.it/media_news/waste-watcher/

Progetto MISTRAL: Misura Italiana dello Spreco a Tavola e del Rifiuto Alimentare

Il progetto MISTRAL nasce all'interno del Master in Complex Actions 2012 organizzato dalla SISSA di Trieste, in collaborazione con Università di Trieste, Università di Udine, Regione Lombardia attraverso il Progetto FoodCast, e la Regione Friuli Venezia Giulia attraverso il Fondo Sociale Europeo e il progetto Co.Re.Do.

Il progetto si concentra sullo spreco domestico attraverso la somministrazione di un questionario sulle abitudini alimentari, e l'analisi del "**Diario degli Sprechi**", strumento pensato per raccogliere in maniera sistematica dati "diretti" sugli sprechi alimentari domestici.

<http://www.sprecoalimentare.it>

SIFood - Science and Innovation Food District

Distretto del cibo e della scienza promosso da Whirlpool R&D con la collaborazione di diverse tra imprese, associazioni e istituzioni. L'obiettivo è quello di analizzare i dati e le statistiche sullo spreco del cibo lungo tutta la filiera agro-alimentare per elaborare politiche e strategie di prevenzione. SIFood oggi conta su una ventina di associati, tra cui molte imprese, la Camera di Commercio e l'Unione Industriali di Varese e l'Università Carlo Cattaneo LIUC.

<http://www.varesexpo.it/varese-for-expo2015/sifood>

Reti di enti locali contro lo spreco alimentare

Sprecozero.net

Con l'inizio del 2014 è stata costituita ufficialmente l'associazione Sprecozero.net finalizzata alla condivisione, alla promozione e alla diffusione delle buone pratiche per la lotta agli sprechi da parte degli Enti locali e in particolare dei Comuni italiani. L'associazione prosegue il percorso intrapreso nel 2010 con la "carta per una rete di amministrazioni a spreco zero" a cui hanno aderito ad oggi circa 700 amministrazioni locali italiane. I soci fondatori sono il Comune di Sasso Marconi (BO) e la società Last Minute Market. Il 24 Novembre 2014 a Bologna è stato firmato il protocollo di intesa tra il Ministero dell'Ambiente della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), l'Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI) e l'Associazione Sprecozero.net con l'obiettivo di sostenere l'azione dei Comuni verso la costruzione di una rete per lo scambio e la condivisione di risorse, esperienze e buone pratiche per portare la lotta allo spreco alimentare nei territori.

<http://www.sprecozero.net>

Riduzione degli sprechi alimentari nella produzione primaria

Melasi

Melasi è un marchio del Consorzio Melinda, con cui vengono commercializzate (ad un prezzo ridotto) le mele che non raggiungono gli standard commerciali previsti dal consorzio per la messa sul mercato dei prodotti a marchio "Melinda". Il marchio Melasi nasce nel 2008 a seguito di grandinate eccezionali che hanno colpito circa il 50% delle zone frutticole della valli del Trentino dove i 5.200 piccoli frutticoltori del Consorzio coltivano le mele che vengono commercializzate sotto il marchio Melinda.

<http://www.melasi.it>

Progetti di recupero/redistribuzione dei prodotti invenduti/eccedenze alimentari

Alimentis

Il progetto Alimentis, promosso dall'Agencia regionale per il lavoro della Sardegna, nasce nel 2006 come adattamento al territorio sardo del modello per il recupero delle eccedenze alimentari a fini di solidarietà sociale sviluppato da Last Minute Market (LMM). Ai fini del monitoraggio delle ricadute sociali, ambientali ed economiche del progetto sul territorio regionale, il progetto si avvale di un applicativo informatico distribuito a tutti i soggetti beneficiari della rete, che consente di gestire in maniera uniforme i dati relativi ai flussi di alimenti in ingresso provenienti dalle donazioni e dagli acquisti.

La rete Alimentis conta oggi (2014) 26 accordi stipulati tra soggetti donatori (produttori e commercianti) e beneficiari (associazioni di volontariato), in cinque delle otto province sarde.

<http://www.sardegna sociale.it/index.php?xsl=342&s=46148&v=2&c=3074>

Buon Fine/Brutti ma buoni/Spreco utile

Buon Fine/Brutti ma buoni/Spreco utile sono i tre nomi con i quali le diverse cooperative del sistema coop portano avanti i progetti di recupero a fini sociali dei prodotti invenduti/invendibili ma ancora perfettamente integri e commestibili. Secondo i dati forniti da ANCC-COOP, il valore complessivo dei prodotti alimentari donati nel 2012 dagli oltre 500 punti vendita aderenti supera i 26 milioni di euro.

<http://www.e-coop.it/documents/4036288/6973749/Buon+Fine.pdf>

C.R.E.A.

C.R.E.A., acronimo di Centro Recupero Eccedenze Alimentari, è un progetto della Comunità S. Benedetto che, in stretta collaborazione con l'Ambito Territoriale Sociale della Valpolcevera (ATS41), alcune Associazioni della Valle ed il Comune di Genova, mira al recupero delle eccedenze alimentari della piccola, media e grande distribuzione, ed una loro redistribuzione gratuita alle persone in stato di bisogno attraverso una tessera a punti. Il progetto mira a diventare un intervento di solidarietà sociale lontano dagli stereotipi dell'assistenzialismo e della carità. L'esperienza fa riferimento a progetti esistenti sul territorio nazionale e locale: LastMinuteMarket, Buon Mercato di La Spezia, Buon Fine di COOP, e soprattutto IL PUNTO Valpolcevera.

<http://www.progettocrea.org/>

Cibo salvato... cibo donato

Il progetto, promosso e realizzato dal Comune di Massarosa (LU), si propone di ridurre gli sprechi di alimenti, sostenere il volontariato locale impegnato nella lotta alla povertà ed educare alla solidarietà, alla cultura del dono e al consumo consapevole. Il Progetto è stato segnalato all'interno del secondo rapporto sull'esclusione sociale in Toscana (indagine sulla povertà alimentare - presentato giovedì 23 maggio 2013 a Firenze, commissionato dalla regione Toscana) come caso studio e modello di contrasto alla povertà alimentare. Il progetto, permette l'utilizzo del cibo fresco non sporzionato dalle mense scolastiche del Comune per finalità di distribuzione alimentare benefica alle famiglie bisognose. Il Progetto, a cui partecipano la Consulta del Volontariato, la società che gestisce la ristorazione, la Ausl 12 e i Centri d'ascolto del Comune, coinvolge attualmente (2013) 6 scuole. I prodotti recuperati vengono destinati al momento ad una ventina di nuclei familiari. Il protocollo per il recupero del cibo non utilizzato è stato firmato il 28 dicembre 2012.

Link: [Sito web del Comune di Massarosa](#) | [Articolo sul sito del Comune](#)

Empori della solidarietà

L'Emporio della Solidarietà è un progetto sociale di Caritas avviato con successo in diverse città italiane.

Gli Empori forniscono un servizio di distribuzione di generi di prima necessità, organizzato come un vero e proprio supermercato. All'interno degli Empori i beneficiari possono reperire gratuitamente attraverso una tessera a punti, prodotti alimentari (e non alimentari in alcuni casi) , nella misura (e secondo modalità) concordata con gli enti socio-assistenziali che ne elaborano il progetto di accompagnamento. I prodotti provengono in genere da donazioni, acquisto e dal recupero dei prodotti invenduti all'interno della distribuzione commerciale. Attualmente risultano attivi Empori della Solidarietà nelle città di Verona (dal 15 febbraio 2015), Gorizia, Trieste, Parma, Prato, Pisa, Ascoli Piceno, Pescara, Roma, Lecce e Lamezia Terme.

https://bit.ly/caritas_empori_solidarieta

Il pane a chi serve

Il pane a chi serve è un progetto delle Acli di Roma e dell'Unione panificatori della Confcommercio di Roma, avviato nel 2011 col sostegno di Roma Capitale. Recupera pane e prodotti da forno altrimenti destinati allo smaltimento, e li distribuisce a persone in condizione di bisogno tramite le associazioni di prossimità. La Confcommercio stima in 2.000 quintali al giorno la produzione di pane a Roma e provincia. Il 10% – 200 quintali - è spreco. Il pane A Chi Serve punta a recuperare e ridistribuire 2 quintali di pane e prodotti da forno, ogni giorno.

<http://acliroma.it/a-chi-serve/>

Lago Maggiore Green Meeting

Progetto voluto da Lago Maggiore Meeting Industry, nato grazie all'accordo italo-elvetico tra gli enti di promozione turistica della zona (Camere di Commercio, Province, ATL, Convention Bureau, Associazioni), che prosegue il suo impegno per l'organizzazione di eventi a ridotto impatto ambientale con particolare attenzione al tema degli sprechi alimentari. Negli hotel che hanno aderito al progetto è stata avviata la sperimentazione del recupero di cibo delle colazioni, pane, torte, brioche e biscotti, da parte della Fondazione Banco Alimentare Onlus, attraverso il progetto "Siticibo".

http://www.illagomaggiore.com/it_IT/home/congressi

Pasto Buono

Pasto Buono è un progetto di recupero del cibo sano invenduto dal settore ristorazione a fini di solidarietà sociale avviato nel 2007 da QUI! Group a Genova e attualmente diffuso in diverse città Italiane. Tra le modalità previste dal progetto per la destinazione del cibo invenduto a fini di solidarietà sociale, l'utilizzo di una speciale "social card" che permette di ritirare il cibo direttamente nelle strutture di ristorazione e di consumarlo a casa propria.

<http://www.pastobuono.it>

Portobello - Emporio sociale di Modena

Portobello è un progetto di comunità che coinvolge cittadini, imprese, associazioni ed istituzioni. Capofila del progetto Portobello è l'Associazione Servizi per il Volontariato Modena (ASVM) che coordina una rete di 24 promotori appartenenti al mondo del volontariato e oltre 50 partner del mondo delle istituzioni, delle imprese e dell'associazionismo. Tra gli elementi caratteristici del progetto c'è senza dubbio l'Emporio, a cui si accede attraverso i Servizi Sociali del Comune di Modena che rilascia agli aventi diritto una speciale tessera a punti. Alcuni prodotti del market sono acquistati, grazie a donazioni di denaro di cittadini, fondazioni e imprese, altri, provengono da donazioni di prodotti alimentari in eccedenza, ancora perfettamente edibili ma non più commercializzabili.

<http://www.portobellomodena.it>

Protocollo di Parma

Il Protocollo di Parma è stato siglato nel 2010 tra Federdistribuzione, Fondazione Banco Alimentare e Comune di Parma. Le aziende associate alla Federazione hanno dato la loro disponibilità affinché i prodotti alimentari in eccedenza nei punti vendita venissero redistribuiti presso onlus, comunità e mense che lavorassero a favore di popolazioni bisognose di aiuto. Tutte le aziende associate operanti sul territorio di Parma hanno partecipato all'iniziativa: sono stati coinvolti 10 punti vendita e 12 onlus selezionate dal Banco Alimentare. L'accordo prevede anche una riduzione della tassa sui rifiuti per le aziende che si impegnano a minimizzare le eccedenze e a dar loro una seconda vita tramite reimpiego.

Qui non si butta via niente

Il progetto «Qui non si butta via niente», avviato in via sperimentale da marzo a giugno 2014, ha coinvolto le scuole Cesari, Ceroni e Cangrande di San Giovanni Lupatoto. Il cibo integro e pulito delle mense scolastiche coinvolte viene raccolto da Betania onlus, che lo distribuisce alle persone in difficoltà. In questi mesi l'associazione Betania ha potuto distribuire alle famiglie indigenti 2.532 contenitori da 3 porzioni, per un totale di 7.596 piatti.

<http://bit.ly/NONSIBUTTAVIANIENTE>

REBUS (Recupero Eccedenze Beni Utilizzabili Solidalmente)

Ideato nel 2003 da Carpe cibum (oggi "Last minute market") e sperimentato dalle Acli provinciali di Verona a partire dal 2004, si è trasformato ed evoluto nel tempo in un progetto autonomo, replicabile in altri contesti territoriali. Il progetto si concentra inizialmente sul recupero delle eccedenze alimentari nella ristorazione scolastica per estendersi successivamente a tutta la ristorazione e alla distribuzione commerciale. Dopo Verona il progetto viene replicato/adattato in molte altre città Italiane (tra cui Vicenza, Mantova, Ancona, Belluno, Bergamo, Padova, Rovigo etc...).

<http://www.acliverona.it/r-e-b-u-s-1/news/index>

Recupero del pasto cotto nella ristorazione Ospedaliera

Progetto dell' Azienda Ospedaliera Sant'Orsola Malpighi Bologna

Dal 16 aprile 2013 è attiva una convenzione con Last Minute Market e l'Associazione La Rupe che prevede la donazione, da parte della cucina centralizzata dell'ospedale, dei pasti rimanenti al termine della distribuzione ai degenti ospedalieri. Al 31 dicembre 2013 i pasti donati sono stati n.5001. La mensa ospedaliera ha una produzione giornaliera di 2500/ 2600 pasti per la degenza con prenotazione al letto del paziente e di 1500/1600 pasti per i dipendenti e personale convenzionato distribuito nelle due mense aziendali.

Roma produttiva e solidale: rete di distribuzione delle eccedenze alimentari

Progetto promosso dagli assessorati Roma Produttiva e Sostegno sociale e sussidiarietà, con l'adesione di associazioni di volontariato, onlus, associazioni di categoria e grande distribuzione. Il protocollo di intesa che dà il via al progetto è stato firmato a Roma il 18 agosto 2014 dall'assessore alla Roma Produttiva, Marta Leonori.

<http://www.comune.roma.it/eccedenze-alimentari>

Siticibo

Siticibo è un programma della Fondazione Banco Alimentare ONLUS, nato a Milano nel 2003 allo scopo di recuperare il cibo in eccedenza nel settore della ristorazione organizzata (hotel, mense aziendali e ospedaliere, refettori scolastici, etc.). Dal 2009 il programma Siticibo è anche recupero di eccedenze alimentari dai punti vendita della Grande Distribuzione Organizzata.

<http://www.bancoalimentare.it/it/node/2473>

Social Market

Il Social Market è un circuito di recupero e distribuzione di generi alimentari invendibili.

Il circuito Social Market, attivo dal 2005, ha raccolto e redistribuito nei primi tre anni di servizio circa 80 tonnellate di alimenti all'anno. Negli ultimi tre anni ha recuperato e redistribuito in media circa 190 tonnellate di alimenti per anno.

I beneficiari della distribuzione sono le mense della carità e ad altre dieci tra associazioni di volontariato ed Onlus attive nella città di Parma, le quali danno sostentamento a circa 600 tra persone in difficoltà e indigenti. Il progetto è sostenuto dall'**Amministrazione Provinciale** e dal **Comune di Parma**.

<http://www.eumeoonlus.com/cosa-facciamo/social-market.html>

Riduzione degli sprechi alimentari nella ristorazione commerciale

Eco-vaschetta

Progetto rivolto alla riduzione degli sprechi nella ristorazione promosso da Assessorato all'Ambiente della Provincia di Rimini, in accordo con Confesercenti Rimini, Confcommercio Rimini, CNA Rimini e AUSL Rimini. Il progetto, avviato a cavallo tra il 2012 e i 2013, mira a diffondere l'utilizzo del "doggy bag" all'interno delle attività di ristorazione, coinvolgendo le imprese del settore nella promozione attiva della "buona pratica" verso la propria clientela. I contenitori utilizzati sono messi a disposizione degli esercenti che aderiscono al progetto dalla Provincia di Rimini.

<http://www.provincia.rimini.it/eco-vaschetta/>

Ecoristoranti

Il progetto Eco-ristoranti è frutto di un accordo tra il Co.Va.R. 14 (Consorzio di Bacino) ed i ristoratori del territorio promosso nell'ambito del progetto "Di meno in meglio" della settimana europea dei rifiuti 2012. La rete Ecoristoranti conta ad oggi 34 attività ristorative che hanno deciso di adottare la ristorazione a basso impatto ambientale impegnandosi contro lo spreco del cibo e per la riduzione dei rifiuti. Iniziative per la riduzione degli sprechi nella produzione primaria

<http://www.covar14.it/index.php/eco-ristoranti-covar14>

Il buono che avanza

Un progetto contro lo spreco dell'associazione Cena dell'Amicizia Onlus (che si occupa di persone senza dimora a Milano): **Il Buono che avanza** è la **prima rete di ristoranti ad "avanzi zero"**. I locali aderenti (non solo ristoranti, ma anche trattorie, mense e gruppi di catering) propongono ai propri clienti una **doggy bag** per portar via cibo e vino non consumati. Oltre a contrastare praticamente lo spreco di cibo, il progetto ha l'obiettivo di **sensibilizzare l'opinione pubblica** alla cultura della sobrietà, coinvolgendo i ristoratori in un'iniziativa ad alta **responsabilità sociale**.

<http://www.ilbuonocheavanza.it>

Legacciola Project

Il 4 novembre 2014 si è svolta la conferenza stampa di presentazione del progetto "Legacciola Project", iniziativa volta a limitare lo spreco alimentare nella ristorazione. L'associazione Slow Food Terre dell'Umbria Meridionale in collaborazione con il Comune di Narni - Assessorato all'Ambiente contatteranno tutte le attività del territorio per proporre una campagna di sensibilizzazione contro gli sprechi alimentari rivolta ai ristoratori e ai cittadini che, attraverso l'uso di contenitori biodegradabili che riportano il logo dell'iniziativa,

consenta di portar via le eventuali eccedenze di cibo. È prevista anche la fornitura di appositi tappi ermetici per portarsi via le bevande in bottiglia non consumate durante il pasto.

<http://tuttoggi.info/narni-parte-il-progetto-contro-lo-spreco-alimentare-legacciola-project/243000/>

Ri-Gustami a Casa

Iniziativa analoga alla precedente avviata nel 2011 dalla Provincia autonoma di Trento nell'ambito del progetto "eco-ristorazione".

<http://www.eco.provincia.tn.it/approfondimenti/pagina9.html>

Repeat box

Iniziativa del Comune di Perugia per la riduzione degli sprechi alimentari nella ristorazione commerciale lanciata ufficialmente il 5 febbraio 2014. Il recipiente appositamente creato per conservare e riportare a casa il cibo non consumato al ristorante si chiama "repeat box" ed è realizzato con gli scarti della canna da zucchero.

<http://www.umbra.org/news/2014/official-launch-repeat-box-project-perugia/>

RICIBIAMO: chi ama il cibo non lo spreca

Il progetto, frutto della partnership tra la rete Piace Cibo Sano e il ristorante Mathis di Fiorenzuola d'Arda, con la collaborazione della Camera di Commercio di Piacenza nasce nel 2013 con l'intento di indagare, capire, approfondire il tema dello spreco alimentare nella fase di ristorazione e di proporre soluzioni semplici, efficaci, ed attuabili per ridurre lo spreco alimentare nella fase di ristorazione.

Il progetto ha, da un lato, portato alla quantificazione degli sprechi alimentari prodotti in fase di preparazione dei piatti e in fase di consumo in tavola, dall'altra, ha portato all'individuazione di misure attuabili in "cucina" e in "sala" per ridurre gli sprechi alimentari. Sono state sviluppate semplici linee guida per la ristorazione, un "doggy box" accattivante per l'asporto del cibo avanzato e del materiale informativo rivolto ai clienti del settore ristorazione per diffondere in modo semplice ma efficace la consapevolezza sul fenomeno dello spreco alimentare e indirizzare verso l'adozione di pratiche sostenibili.

<http://www.piacecibosano.com/it/news/show/&tid=8>

Tenga il resto

Campagna partita il 29 Ottobre 2014 promossa dal Comune di Monza e realizzata in collaborazione con Confcommercio di Monza e il Consorzio nazionale per il recupero degli imballaggi in alluminio (Cial). Nei locali che espongono lo slogan "Tenga il resto!" in simbolo di adesione alla campagna, è possibile portare a casa il cibo non completamente consumato o avanzato che altrimenti finirebbe nella spazzatura.

<http://www.monzatoday.it/green/life/tenga-il-resto-monza-ristoranti-che-partecipano.html>

Riduzione degli sprechi alimentari nell'industria alimentare

AIDEPI (Associazione delle Industrie del Dolce e della Pasta Italiane) grazie all'aiuto delle proprie commissioni tecniche, ha redatto già nel 2003 specifiche Linee Guida per la gestione dei sottoprodotti dell'industria dolciaria da inviare alla mangimistica.

<http://www.aidepi.it/sviluppo-sostenibile.html>

Progetti di food-sharing, apps e piattaforme web per la prevenzione degli sprechi alimentari

BeeApp

App lanciata dal Banco Alimentare di Roma con il contributo della Fondazione Telecom nel marzo 2015

<http://www.key4.it/beeapp/>

Breeding

Piattaforma digitale pensata per favorire l'incontro tra domanda e offerta di eccedenze alimentari nel settore distributivo.

<https://www.facebook.com/breeding.foundation>

Bring the Food

L'app BringTheFood è nata da un'idea dei ricercatori della Fondazione Bruno Kessler di Trento, con l'obiettivo di facilitare la comunicazione tra donatori e organizzazioni impegnate nella raccolta e redistribuzione di prodotti alimentari. L'applicazione funziona su computer e dispositivi mobili.

<http://www.bringfood.org>

Cos'ho in frigo

App per iPhone e iPad rivolta ai consumatori. L'App elabora ricette a partire dagli "avanzi in frigo"

<https://itunes.apple.com/it/app/cosho-in-frigo-idee-e-ricette/id470210143>

Famezero

Famezero è una App della Caritas pensata per favorire l'incontro tra domanda e offerta di prodotti alimentari invenduti da redistribuire agli indigenti tramite i Centri Caritas e le parrocchie. Il progetto è partito a dicembre 2014.

<http://www.famezero.com/>

Frigok

App per dispositivi Android lanciata da Bofrost, azienda di vendita diretta di specialità surgelate. L'App è espressamente rivolta alla riduzione degli sprechi alimentari domestici attraverso il controllo delle scadenze dei prodotti nel frigo e nel congelatore.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mobe.bofrost>

I - Food share

I - Food Share è la piattaforma on line realizzata dall'Associazione no-profit IFS per favorire l'incontro tra domanda e offerta di prodotti alimentari in eccedenza.

<http://www.ifoodshare.org/>

LastMinuteSottoCasa

Sito web avviato nel dicembre 2014 a Torino, pensato per favorire l'incontro tra domanda e offerta di prodotti alimentari invenduti nei negozi di alimentari. I prodotti in eccedenza o vicini alla scadenza vengono messi in vendita a prezzi scontati (e segnalati su smartphone) ai potenziali acquirenti. Creato da una start up torinese incubata al Politecnico (LMSC Srl), il portale si concentra sullo spreco alimentare dei piccoli negozi di quartiere, circa 340.000 in Italia. Il sito ha avuto una prima fase di sperimentazione di 8 mesi con la registrazione di 15 mila utenti.

<http://www.lastminutesottocasa.it>

My-foody

Start-up di impresa, si propone di sviluppare una piattaforma on-line per l'incontro tra domanda e offerta delle eccedenze alimentari mettendo in contatto consumatori e imprese del settore "distribuzione". La piattaforma non è al momento ancora operativa.

<http://www.myfoody.it/>

Nextdoorhelp

<http://www.nextdoorhelp.it/>

Ratatouille

App per smartphone pensata per favorire la condivisione del cibo in eccesso nel frigorifero di casa, attualmente disponibile sullo store di Apple.

<http://www.ratatouille-app.com/>

S-Cambia Cibo

Portale per l'incontro tra domanda e offerta di alimenti "in eccedenza" a livello domestico.

Il progetto, prende forma nel 2013, grazie a [petricorstudio](#), [SocialLAB](#), [Guglielmo Apolloni](#) e [Indicanet](#). Ora, fa parte a tutti gli effetti dei progetti seguiti da [RESILIA](#), cooperativa di ricerca e sviluppo sul tema della resilienza.

<http://www.scambiacibo.it/>

Salvacibo

App per smartphone che avvisa sull'approssimarsi della data di scadenza di un prodotto alimentare presente in casa e offre al contempo informazioni su come conservarlo o sulle ricette per tilizzarlo in cucina. Il progetto è ancora in fase di realizzazione.

<http://www.edisonstart.it/idee/progetto-salvacibo>

Senza Spreco

Piattaforma web di "Impact Hub Firenze" in fase di realizzazione pensata per favorire l'incontro tra la domanda e l'offerta di prodotti alimentari non conformi agli standard commerciali.

<http://www.senza-spreco.it/>

Campagne di formazione/informazione/sensibilizzazione

Alimentiamoci di buone regole: partecipiamo ad una corretta alimentazione

Campagna informativa e di sensibilizzazione avviata ad agosto 2014 e conclusa il 31 ottobre 2014 finanziata dalla Regione Lazio e realizzata da Cittadinanzattiva Lazio, Movimento Consumatori Lazio e Confconsumatori Lazio. La campagna riguarda i temi della corretta alimentazione, del consumo alimentare e dei corretti stili di vita.

<http://bit.ly/1oK7eYB>

Confod - Compra Qualità risparmia in casa

Concorso per idee creative lanciato da Confconsumatori nel 2014 riservato ai giovani dai 18 ai 30 anni, alle prese con il primo approccio alla spesa alimentare. Il concorso, gratuito e accessibile via web, è stato aperto da dicembre 2013 fino al 31 marzo 2014. Tra i temi del concorso, lo spreco alimentare domestico.

<http://www.confodinventait.it/>

Don't play with food

Gli allievi della Scuola di Cinema di Milano hanno prodotto cinque spot per dire "no allo spreco di cibo"
Testimonial della campagna l'attore Giobbe Covatta

<http://www.serr2014.it/2014/10/02/la-scuola-di-cinema-di-milano-contro-lo-spreco-di-cibo/>

Insieme per non alimentare lo spreco

Campagna promossa da Simply, catena di supermercati del Gruppo Auchan in collaborazione con WWF, nell'ambito del programma "One planet food" dedicato ai temi dell'alimentazione sostenibile.

<http://www.simplymarket.it/landing-wwf-home.php>

Settimana Europea per la prevenzione dei rifiuti

La Settimana europea per la riduzione dei rifiuti è un'iniziativa nata all'interno del Programma LIFE+ della Commissione Europea. Nel 2014 è stata dedicata al tema dello spreco alimentare.

<http://www.ewwr.eu/>

Un anno contro lo spreco

Campagna di sensibilizzazione europea sul tema dello spreco alimentare a cadenza annuale, avviata nel 2010 da Last Minute Market in collaborazione con il Dipartimento di Scienze e tecnologie Agro-alimentari dell'Università di Bologna

<http://www.unannocontrolospreco.org>

Una buona occasione

Progetto ideato a partire dal 2012 dal settore tutela dei cittadini e dei consumatori della Regione Piemonte dedicato alla lotta agli sprechi alimentari. Il sito contiene informazioni sulle cause e sulle conseguenze dello spreco del cibo, ma anche idee e best practices per contrastare il fenomeno.

<http://www.unabuonaoccasione.it/>

#FoodSavingBEC

Iniziativa dell'Università Bocconi, con la collaborazione di EXPO Milano 2015, Ministero delle politiche agricole e Commissione europea. L'iniziativa porterà a Milano 200 studenti universitari da tutto il mondo per una settimana di studio, teamwork e sfida sui temi dello spreco alimentare.

<http://www.foodsavingbec.com/>

Progetti di sensibilizzazione rivolti alle scuole

Best Food Generation, la Tribù dell'Expo

Promosso da Rio Mare in collaborazione con Expo Milano 2015, Il premio punta a sensibilizzare i bambini delle scuole elementari italiane e le loro famiglie sul tema dello spreco alimentare. 1.202 i centri di direzione (istituti comprensivi e circoli didattici) coinvolti da cui dipendono circa 3.000 scuole elementari per un totale di circa 8.000 classi di tutta Italia. Il Progetto è partito a febbraio 2012 e ha una durata di 4 anni.

<http://bit.ly/1ucvD9I>

Comune di Bologna - Frigo a spreco zero

Concorso promosso dal Comune di Bologna in collaborazione con Last Minute Market all'interno della campagna "Un anno contro lo spreco", aperto a tutti gli istituti scolastici di Bologna per l'anno scolastico 2013-2014.

<http://bit.ly/frigoaSprescoZero>

Comune di Genova: Progetto "Fruttometro"

Cresciuto nelle scuole genovesi nell'arco di un decennio, il progetto del "Fruttometro" va nel senso dell'educazione alimentare ma anche della riduzione dello spreco: dare agli scolari a metà mattinata, come merenda, la razione di frutta prevista per il pranzo è ovviamente un atto educativo, ma anche un'azione concreta per ridurre gli sprechi: a quell'ora, quando sentono il bisogno di uno spuntino, i ragazzi sono più disposti a gustare la frutta di quanto non lo siano al termine del pranzo. Il "Fruttometro" è stato avviato per la prima volta nel 2003/2004; ad oggi il progetto coinvolge circa 12.000 bambini distribuiti nelle diverse scuole del territorio cittadino.

<http://issuu.com/comunedigenova/docs/fruttometro?e=4149408/2941303>

Comune di Lucca - "OltreBampè-Oltre bambini e prodotti agricoli di eccellenza"

Nel Comune di Lucca, all'interno di un progetto transfrontaliero denominato "OltreBampè-Oltre bambini e prodotti agricoli di eccellenza", che coinvolge i comuni di Lucca, Sassari, Genova e Alta Corsica, è stato attivata un'iniziativa per il recupero del cibo non consumato nelle mense scolastiche, denominata "Non tirare la pasta". Sono state coinvolte dodici scuole, (per un totale di circa 1200 alunni), nelle quali il cibo non consumato, viene quotidianamente ritirato e ridistribuito alle mense di solidarietà in città. Il progetto iniziato nel 2013, terminerà nel 2015.

<http://www.comune.genova.it/content/progetto-oltrebamp%C3%A8>

Comune di Venezia - "Lotta agli sprechi alimentari"

Concorso promosso nel 2014 dall'Associazione "Sorooptimist International d'Italia" riservato a studenti delle scuole primarie, secondarie di I° e II° presenti sul territorio del comune di Venezia.

<http://bit.ly/1DoYfBF>

Comune di Viareggio - "A scuola con gusto"

Iniziativa inserita all'interno del progetto di educazione alimentare "A scuola con gusto". L'iniziativa include una azione denominata "*Disciplina della distribuzione dei prodotti alimentari a fine di solidarietà sociale*" regolata da un protocollo d'intesa fra il Comune di Viareggio, l'Azienda Speciale Pluriservizi (ASP) di Viareggio; l'associazione "Centro di Formazione, Ricerca e Comunicazione sull'educazione sensoriale, alimentare e del gusto di Prato" e l'Arcidiocesi di Lucca. L'azione prevede la donazione in beneficenza del cibo non consumato nelle mense delle scuole dell'infanzia e primarie della città di Viareggio ed è affiancata da un percorso educativo rivolto agli alunni, ai docenti, alle famiglie e alla comunità locale sui temi della cultura del cibo, della riduzione dello spreco alimentare, e della solidarietà sociale.

Progetto EASE "Una scuola sostenibile" 2013-2014

Progetto rivolto alle scuole del Comune di Verona che prevede il monitoraggio annuale dei comportamenti dei bambini relativi alle tre aree della sostenibilità: ambientale, sociale ed economica. La finalità del progetto è quella di raccogliere dati e sensibilizzare i bambini su specifiche tematiche: Acqua, Rifiuti, Energia, Mobilità. Il progetto prevede tra le altre attività la misurazione degli sprechi alimentari in mensa.

http://bit.ly/progetto_ease

EXPOsto di gusto: un decalogo per un'alimentazione sana, sostenibile, A SPRECO ZERO

Progetto promosso da Associazione culturale Aleph, Licei "Da Vinci-Pascoli" Gallarate, Amministrazioni comunali di Arsago Seprio, Besnate, Casorate Sempione, Cavarina con Premezzo, Gallarate. Coinvolge 8 Licei,

4 scuola dell'infanzia e 22 scuole primarie. Il progetto prevede la realizzazione di percorsi integrati di educazione alimentare allo scopo di promuovere scelte e comportamenti alimentari consapevoli. Focus degli interventi, la relazione tra alimentazione e salute; cibo e ambiente; produzione, consumo e spreco; consumi e responsabilità sociale; cibo e socialità.

<http://bit.ly/1DYK19m>

Formichine salvacibo. Diario scolastico contro lo spreco alimentare

Concorso aperto a tutte le scuole primarie pubbliche di Milano che premierà l'iniziativa ritenuta più interessante, utile e creativa per la lotta allo spreco di cibo. 1000 euro la somma messa in palio da Fondazione Cariplo e dall'associazione Eco dalle Città, organizzatrice della manifestazione, che verrà riconosciuta alla Scuola vincitrice su valutazione di un'apposita giuria.

<http://bit.ly/1xuBs0s>

GOOD FOOD BAG - Legambiente

Campagna contro lo spreco alimentare lanciata da Legambiente nel 2014.

<http://www.legambiente.it/good-food-bag>

Io non spreco!

Iniziativa di educazione contro lo spreco alimentare, avviata dal Comune di Milano e da Milano Ristorazione. Al centro del progetto la diffusione del "sacchetto salvacibo" nelle scuole primarie per portare a casa prodotti non deperibili come frutta, pane e dessert non consumati a scuola.

<http://bit.ly/1pwEaOI>

IO SPRECO, TU SPRECHI, EGLI SPRECA...

Concorso rivolto agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado (pubbliche e paritarie) del Piemonte e della Valle d'Aosta realizzato nell'ambito del progetto "una buona occasione" promosso da Regione Piemonte, Regione Valle d'Aosta e MISE (Ministero dello Sviluppo Economico).

<http://www.unabuonaoccasione.it/it/partecipa/concorso-scuole>

Just Eat It

Campagna di sensibilizzazione sul tema dello spreco alimentare rivolta alle scuole del Piemonte inserita nell'ambito del progetto "una buona occasione"

<http://bit.ly/justeatit>

IO MANGIO TUTTO. NO AL CIBO NELLA SPAZZATURA

Percorso educativo rivolto alle scuole primarie/materne realizzato da Actionaid nel 2012.

Attraverso il gioco e la fantasia, lavora con i bambini perché sviluppino una consapevolezza maggiore sul valore del cibo e sulle difficoltà che una grossa fetta di umanità riscontra nell'ottenerlo. Il percorso è stato avviato in circa 400 scuole a livello nazionale sia attraverso un impegno diretto di Actionaid che in progetti avviati, a livello locale, con altri partner. Il percorso è gratuito, organizzato in più moduli e si avvale di un kit didattico cartaceo (disponibile anche sul web) ed è fruibile direttamente in aula dai docenti.

<http://www.actionaid.it/entra-in-azione/attivismo-scuola/io-mangio-tutto>

Missione Piatto Pulito

Percorso educativo realizzato dall'Azienda Servizi Sociali Osimana (AN) sulla riduzione degli sprechi alimentari nelle mense scolastiche e, più in generale, sul tema della prevenzione, raccolta differenziata e

riciclaggio dei rifiuti. Il progetto, rivolto alle scuole primarie degli Istituti Comprensivi del Comune di Osimo è stato rivolto ad alunni, insegnanti e addetti al servizio di refezione (sensibilizzazione agli operatori addetti alla somministrazione del pasto ad una corretta porzionatura del cibo).

<http://bit.ly/piattopulito>

Ogni briciola ha valore

Iniziativa promossa dalle otto aziende della ristorazione collettiva che aderiscono a OriCoN (Camst, Cir Food, Compass Group Italia, Dussmann Service, Elior, Gemeaz Elior, Gruppo Pellegrini, Sodexo) in occasione della Giornata Mondiale dell’Alimentazione (16 ottobre 2013) per sensibilizzare gli alunni delle scuole dell’infanzia e primarie sull’importanza di mangiare correttamente, evitando di sprecare il cibo. Complessivamente, le aziende che aderiscono ad OriCoN servono circa 8.200 scuole statali, erogando ogni anno oltre 162 milioni di pasti. Nella giornata, i nutrizionisti delle aziende sono a disposizione all’interno delle scuole per un confronto aperto con le famiglie.

<http://bit.ly/ognibriciolahavalore>

Risparmiamo il Pianeta

Progetto educativo della Fondazione per l’Educazione Finanziaria e al Risparmio in collaborazione con la Fondazione Barilla Center For Food and Nutrition (BCFN) dedicato alle classi del primo e del secondo ciclo. Il percorso propone contenuti di approfondimento sull’economia sostenibile, incluso il tema della spreco alimentare.

<http://www.risparmiamoilpianeta.it/>

Progetti europei sul tema degli sprechi alimentari

DON’T WASTE OUR FUTURE!

Costruire un’alleanza europea dei giovani contro lo spreco alimentare e per nuovi modelli di sviluppo e di consumo sostenibile”. Il progetto, co-finanziato dall’Unione Europea è iniziato a gennaio 2015, durerà due anni e coinvolgerà sette paesi europei (Italia, Belgio, Spagna, Portogallo, Cipro, Regno Unito e Francia). Le attività del progetto coinvolgeranno più di 70 scuole europee e più di 70 Comuni nei vari paesi europei coinvolti.

<http://bit.ly/1z9xOZI>

FORWARD

Progetto co-finanziato dalla DG Educazione e Cultura della Commissione Europea. Il progetto intende sviluppare un percorso formativo online e gratuito per rappresentanti del settore alimentare, una guida pratica per aiutarli a intraprendere una riduzione dei rifiuti e un programma di recupero presso le loro strutture a favore delle associazioni benefiche.

<http://foodrecoveryproject.eu/>

<http://www.foodwastereduction.com/>

FUSIONS

Progetto europeo sul tema della prevenzione sprechi alimentari finanziato con il contributo del 7° programma quadro di ricerca. Il progetto (2012-2016) vede la partecipazione di 21 partner provenienti da 23 paesi. Riunisce Università, centri di conoscenza, organizzazioni dei consumatori e delle imprese. Il progetto è finalizzato a contribuire all’armonizzazione del monitoraggio dello spreco alimentare, al

miglioramento della comprensione dell'impatto dell'innovazione sociale sulla riduzione dello spreco e allo sviluppo di linee guida per politiche europee comuni.

<http://www.eu-fusions.org>

NOW - "No more Organic Waste"

Progetto della Cooperativa Sociale CAUTO finanziato dal programma Comunitario LIFE plus, avviato alla fine del 2011 e concluso a Dicembre 2014.

<http://www.nowlife.eu>

Iniziative di formazione professionale

Master of food

Corsi di cucina organizzati da Slowfood Italia. Nel 2013 sono stati dedicati alla Cucina senza sprechi, per riscoprire le tecniche che danno nuova vita e sapore agli avanzi.

http://www.slowfood.it/educazione/pagine/ita/master-of-food/pagina_master.lasso?-id_pg=136

Bandi, finanziamenti, e iniziative legislative degli enti territoriali sullo spreco alimentare e sulla distribuzione dei prodotti invenduti a fini di solidarietà

Camera di commercio di Firenze: bando "Recupero prodotti alimentari e ortofrutta a scopo sociale"

Per finanziare progetti di recupero alimentare a favore di persone svantaggiate in condizione di marginalità o a rischio di esclusione sociale e povertà, la Camera di Commercio di Firenze ha destinato nel 2014 50 mila euro all'interno del bando "Recupero prodotti alimentari e ortofrutta a scopo sociale".

<http://www.fi.camcom.it/>

ComoNExT: BANDO per la selezione di idee innovative finalizzate alla costituzione di start up coerenti con le TEMATICHE DELLA RIDUZIONE DELLO SPRECO ALIMENTARE

Bando promosso nel 2015 da ComoNExT, parco scientifico tecnologico lomardo in collaborazione con Science & Innovation Food District (SiFood) aperto a singoli imprenditori e Pmi costituite da non più di 18 mesi. Mette a disposizione i propri servizi e un finanziamento da 30 mila euro a testa per quattro progetti di impresa coerenti con l'obiettivo di riduzione dello spreco alimentare.

<http://comonext.it/bando-sifood-comonext/>

Regione Campania

Proposta di legge - Gen. 2014: "Interventi regionali di riconversione delle eccedenze alimentari"

<http://bit.ly/17ON88m>

Proposta di Legge - 30 Ott. 2012 "Misure di contrasto alla povertà e al disagio sociale mediante la redistribuzione delle eccedenze alimentari" Reg. Gen.n.399

<http://bit.ly/17ncZTP>

Regione Emilia Romagna

L.R. 6 luglio 2007, n.12 "Promozione dell'attività di recupero e distribuzione di prodotti alimentari e fini di solidarietà sociale" BUR n.96 – 2007

<http://bit.ly/1Fpcl1y>

Regione Lazio

Proposta di Legge - Gen 2014: "Last Minute Market: lo spreco diventa risorsa"

<http://bit.ly/1APazcM>

Regione Lombardia

L.R. n. 25/2006 "Politiche regionali di intervento contro la povertà attraverso la promozione dell'attività di recupero e distribuzione dei prodotti alimentari a fini di solidarietà sociale"

<http://bit.ly/1Mv6oaG>

Progetto per ridurre lo spreco alimentare e attuazione del Piano di bonifica aree inquinate

Accordo di collaborazione tra regione Lombardia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente per l'attuazione del programma regionale di gestione Rifiute delle bonifiche anche in relazione alla lotta allo spreco alimentare in funzione dell'evento EXPO. L'impegno finanziario di Regione Lombardia è di 260.000 euro.

<http://bit.ly/1E3qXrh>

Regione Marche

L.R. 03 dicembre 2012, n. 39: Promozione dell'attività di recupero e distribuzione delle eccedenze alimentari e non alimentari per contrastare la povertà e il disagio sociale

<http://bit.ly/1vDbc3d>

Regione Toscana

L.R. n.32 del 25 giugno 2009 "Interventi per combattere la povertà ed il disagio sociale attraverso la redistribuzione delle eccedenze alimentari"

<http://bit.ly/1Bk28aD>

Regione Veneto

L.R. 26 maggio 2011, n. 11: Interventi per combattere la povertà ed il disagio sociale attraverso la redistribuzione delle eccedenze alimentari

<http://bit.ly/1E3rARz>

Altre iniziative

Frutta urbana

Progetto dell'associazione no profit Linaria volto alla mappatura, raccolta e distribuzione gratuita della frutta che cresce nei parchi e nei giardini di città.

<http://www.fruttaurbana.org/>

WE-Women for Expo

WE-Women for Expo è un progetto di EXPO 2015 in collaborazione con il Ministero degli Affari Esteri e la Fondazione Arnoldo e Alberto Mondadori. WE-Women for Expo, parla di nutrimento, mettendo al centro la cultura femminile. Il Presidente Onorario del board di WE-Women for Expo, Emma Bonino, ha definito il progetto come "la nuova Alleanza globale delle donne contro lo spreco alimentare per il rafforzamento del ruolo femminile nell'agricoltura nel mondo".

<http://www.expo2015.org/it/progetti/we-women-for-expo>

APPENDICE 11 - PRINCIPALI DEFINIZIONI DI FOOD WASTE/FOOD LOSS/FOOD WASTAGE IN LETTERATURA

FUSIONS	
Food waste	Food waste is any food , and inedible parts of food , removed from the food supply chain to be recovered or disposed (including composted, crops ploughed in/not harvested, anaerobic digestion, bio-energy production, co-generation, incineration, disposal to sewer, landfill or discarded to sea).
FAO	
Food loss	Food loss refers to a decrease in mass (dry matter) or nutritional value (quality) of food that was originally intended for human consumption . These losses are mainly caused by inefficiencies in the food supply chains, such as poor infrastructure and logistics, lack of technology, insufficient skills, knowledge and management capacity of supply chain actors, and lack of access to markets. In addition, natural disasters play a role.
Food waste	Food waste refers to food appropriate for human consumption being discarded, whether or not after it is kept beyond its expiry date or left to spoil. Often this is because food has spoiled but it can be for other reasons such as oversupply due to markets, or individual consumer shopping/eating habits.
Food wastage	Food wastage refers to any food lost by deterioration or waste. Thus, the term "wastage" encompasses both food loss and food waste.
WRI-UNEP	
Food loss and waste	" Food loss and waste " refers to the edible parts of plants and animals produced or harvested for human consumption but not ultimately consumed by people»
OECD	
Food loss	Food loss is defined as "the edible amount of food, postharvest, available for human consumption but is not consumed"
Food waste	Food waste is defined as a component of food loss
OVAM (Public Waste Agency of Flanders)	
Food waste	Any reduction in the food available for human consumption which occurs in the food chain, from harvest to consumption.

APPENDICE 12 - SOTTOPRODOTTI/RIFIUTI UTILIZZABILI NEGLI IMPIANTI A BIOMASSE E BIOGAS AI FINI DELL'ACCESSO AI MECCANISMI INCENTIVANTI PREVISTI DAL DM 6 LUGLIO 2012

Tabella 1.A - ELENCO SOTTOPRODOTTI/RIFIUTI UTILIZZABILI NEGLI IMPIANTI A BIOMASSE E BIOGAS

1. Sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano - Reg. Ce 1069/2009

- classificati di Cat. 3 (con specifiche di utilizzo previste nel regolamento stesso e nel regolamento CE n. 142/2011):
 - carcasse e parti di animali macellati non destinati al consumo umano per motivi commerciali;
 - prodotti di origine animale o prodotti alimentari contenenti prodotti di origine animale non più destinati al consumo umano per motivi commerciali o a causa di problemi di fabbricazione o difetti che non presentano rischi per la salute pubblica o degli animali;
 - sottoprodotti di origine animale derivanti dalla fabbricazione di prodotti destinati al consumo umano, compresi ciccioli, fanghi da centrifuga o da separatore risultanti dalla lavorazione del latte
 - sangue che non presenti alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali;
 - tessuto adiposo di animali che non presenti alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali;
 - rifiuti da cucina e ristorazione;
 - sottoprodotti di animali acquatici;
- classificati di Cat. 2 (con specifiche di utilizzo previste nel regolamento stesso e nel regolamento CE n. 142/2011)
 - stallatico (escrementi e/o urina di animali, guano non mineralizzato, ecc.);
 - tubo digerente e suo contenuto;
 - Farine di carne e d'ossa ;
 - sottoprodotti di origine animale raccolti nell'ambito del trattamento delle acque reflue a norma delle misure di attuazione adottate conformemente all'articolo 27, primo comma, lettera c):
 - da stabilimenti o impianti che trasformano materiali di categoria 2; o
 - da macelli diversi da quelli disciplinati dall'articolo 8, lettera e);
- Tutti i sottoprodotti classificati di categoria 1 ed elencati all'articolo 8 del regolamento CE n. 1069/2009 (con specifiche di utilizzo previste nel regolamento stesso e nel regolamento CE n. 142/2011)

2. Sottoprodotti provenienti da attività agricola, di allevamento, dalla gestione del verde e da attività Forestale

- effluenti zootecnici;
- paglia;
- pula;
- stocchi;
- fieni e trucioli da lettiera.
- residui di campo delle aziende agricole;
- sottoprodotti derivati dall'espianto;
- sottoprodotti derivati dalla lavorazione dei prodotti forestali;
- sottoprodotti derivati dalla gestione del bosco;
- potature, ramaglie e residui dalla manutenzione del verde pubblico e privato.

3. Sottoprodotti provenienti da attività alimentari ed agroindustriali

- sottoprodotti della trasformazione del pomodoro (bucchette, bacche fuori misura, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione delle olive (sanse, sanse di oliva disoleata, acque di vegetazione);
- sottoprodotti della trasformazione dell'uva (vinacce, graspi, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione della frutta (condizionamento, sbucciatura, detorsolatura, pastazzo di agrumi, spremitura di pere, mele, pesche, noccioli, gusci, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione di ortaggi vari (condizionamento, sbucciatura, confezionamento, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione delle barbabietole da zucchero (borlande; melasso; polpe di bietola esauste essiccate, suppressate fresche, suppressate insilate ecc.);
- sottoprodotti derivati dalla lavorazione del risone (farinaccio, pula, lolla, ecc.);
- sottoprodotti della lavorazione dei cereali (farinaccio, farinetta, crusca, tritello, glutine, amido, semi spezzati, ecc.);
- sottoprodotti della lavorazione di frutti e semi oleosi (pannelli di germe di granturco, lino, vinacciolo, ecc.);
- pannello di spremitura di alga;
- sottoprodotti dell'industria della panificazione, della pasta alimentare, dell'industria dolciaria (sfridi di pasta, biscotti, altri prodotti da forno, ecc.);
- sottoprodotti della torrefazione del caffè;
- sottoprodotti della lavorazione della birra;