

Digital Technologies for Food-Waste Reduction.

Un'analisi del contributo delle nuove tecnologie alla riduzione degli sprechi alimentari

Fabio Fraticelli
Chiara Corbo

“One of the first means to fight imbalances and reduce tensions between the necessary increase in consumption and the challenging increase in production, is to also promote food loss reduction which alone has a considerable potential to increase the efficiency of the whole food chain. In a world with limited natural resources (land, water, energy, fertilizer), and where cost-effective solutions are to be found to produce enough safe and nutritious food for all, reducing food losses should not be a forgotten priority”

FAO, 2011

Introduzione

Questo documento rappresenta il secondo report pubblicato da DBJ-Watch, l'Osservatorio italiano sull'innovazione in ambito "food" e "tourism" sostenuto dallo studio legale "De Berti Jacchia Franchini Forlani".

In questo nuovo report ci si sofferma sul pilastro "food" dell'osservatorio, indagando un fenomeno forse poco conosciuto e controintuitivo, ovvero quello legato alle opportunità generate dalle eccedenze alimentari e alle soluzioni che possono prevenirne la manifestazione e ridurne l'impatto.

Il tema del "food waste" è di grandissima attualità in tutto il mondo. In Italia, con l'approvazione della "legge Gadda" contro gli sprechi alimentari e farmaceutici del 2 agosto 2016, si apre un nuovo capitolo della lotta allo spreco alimentare.

All'interno di questo scenario, si innesta l'oggetto di questo report, ovvero l'analisi delle soluzioni tecnologiche che mirano a dare un contributo nella riduzione dello spreco alimentare mediante una efficiente riallocazione delle eccedenze che ne costituiscono il presupposto.

Digital Technologies for Food-Waste Reduction è il tentativo di comprendere ed interpretare quali attori, modalità attuative, e modelli organizzativi sottendono allo sviluppo di questa nuova frontiera digitale a supporto della riduzione delle eccedenze alimentari.

Il fenomeno

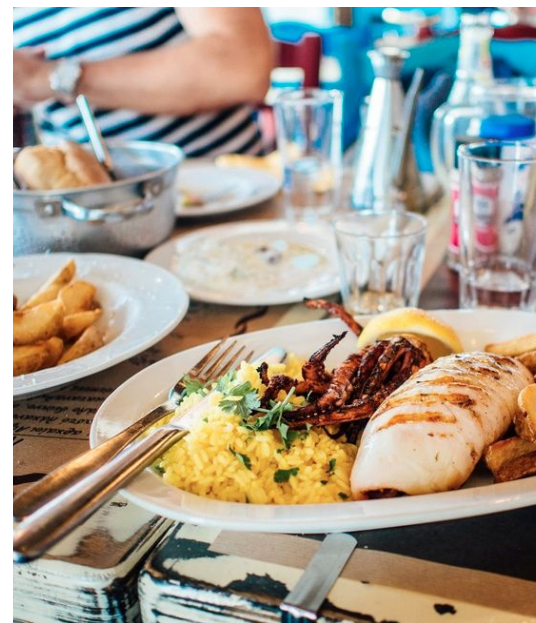
Secondo i dati della FAO (Food and Agriculture Organization), ogni anno si sprecono circa 1,3 miliardi di tonnellate di cibo in tutto il mondo: si tratta di un terzo della produzione totale di alimenti, destinati al consumo umano e che invece vengono persi lungo l'intera filiera⁽¹⁾. Una quantità che, se recuperata, sarebbe sufficiente a sfamare tre volte le persone che soffrono di denutrizione (circa 900 milioni di individui a livello globale).

Con una popolazione mondiale in costante crescita - e risorse sempre più scarse - il problema non può essere ignorato: la gestione delle eccedenze e degli sprechi alimentari è un argomento di primaria importanza nel contesto di sistemi agroalimentari più sostenibili.

Oltre alla dimensione morale ed etica del problema, il cibo sprecato ha un enorme impatto ambientale. In Italia, gli sprechi alimentari, dal campo alla tavola, emettono circa 4 milioni di tonnellate di CO₂. Si pensi anche alle risorse vitali impiegate nella produzione di cibo che non sarà mai consumato: ogni anno, un cittadino europeo spreca cibo per l'equivalente di 18 m³ d'acqua e 334 m² di terra arabile.

Gli sprechi alimentari rappresentano inoltre un costo, in considerazione delle risorse economico-finanziarie impiegate impiegate per la produzione e dai mancati ricavi. Ogni anno, in Italia, si getta cibo per un valore di 13 miliardi di euro⁽²⁾.

1,3 miliardi di tonnellate di cibo sprecate ogni anno in tutto il mondo.



Perdite lungo la filiera alimentare: fasi e attori (3,4,5)



Definizione

Perdite che si verificano durante la fase di coltivazione e raccolta dei prodotti agricoli (sono inclusi l'allevamento e la pesca)

Perdite che si verificano nella fase di trasporto, conservazione e prima lavorazione delle materie prime

Perdite che si verificano durante la fase di produzione (dai processi primari fino alla valutazione finale del prodotto e al suo confezionamento)

Perdite che si verificano lungo la fase di distribuzione del prodotto finale (sono inclusi la distribuzione all'ingrosso, "cash & carry", GDO, piccoli supermercati)

Perdite che si verificano durante la conservazione, preparazione e distribuzione del cibo all'interno di servizi di ristorazione commerciale e collettiva (bar e ristoranti, mense, catering, eventi ecc.)

Perdite che si verificano nella fase di consumo finale (imputabili, quindi, al comportamento del consumatore)

Esempi

- Diffusione di malattie e parassiti
- Prodotti agricoli abbandonati in campo
- Diminuzione della qualità a causa di raccolti prematuri
- Danni fisici durante le operazioni di raccolta

- Deperimento e contaminazioni a causa di stoccaggio in strutture non adeguate
- Limiti tecnici nelle infrastrutture per il trasporto

- Contaminazioni e danni fisici da malfunzionamenti tecnici e inefficienze
- Limiti imposti da standard estetici e qualitativi
- Deterioramento e rottura degli imballaggi

- Errori di previsione della domanda
- Strategie commerciali
- Rottura della "catena del freddo"
- Danneggiamento delle confezioni
- Superamento della vita residua sullo scaffale del prodotto

- Errata conservazione degli alimenti
- Errori nella preparazione e cottura del cibo
- Eccedenza delle porzioni preparate per errata previsione della domanda

- Eccedenza degli acquisti
- Errata interpretazione delle date di scadenza
- Conservazione errata del cibo

Strategie per la riduzione degli sprechi

Generalmente, con il termine “food loss” (perdita di cibo) si indica una diminuzione nella massa, o nel valore nutrizionale, di un alimento originalmente prodotto per il consumo umano⁽⁶⁾. La letteratura tende a distinguere i termini “perdite” e “sprechi”: questi ultimi fanno riferimento, in particolare, alla fase finale della filiera^(1, 7).

Mentre nei Paesi in via di sviluppo le perdite di cibo si verificano soprattutto nelle fasi “a monte” della catena, nei Paesi industrializzati più del 40% degli alimenti sono sprecati a livello di distribuzione e consumo⁽¹⁾.

Le ragioni di tale differenza sono legate a diversi fattori. Nei Paesi in via di sviluppo, pratiche agronomiche poco corrette e carenze infrastrutturali nei sistemi di produzione, conservazione e trasporto favoriscono la perdita di parte della produzione primaria; a questi fattori spesso si associano condizioni climatiche estreme. Nei Paesi industrializzati, le migliori dotazioni tecnologiche permettono di ridurre le perdite nelle fasi di produzione; il rischio di spreco risulta tuttavia “spostato” nelle fasi finali della filiera. In particolare, analizzando la fase di consumo, fattori quali la composizione del nucleo familiare, la maggiore disponibilità di reddito e le differenze socio-culturali fanno sì che i consumatori dei Paesi industrializzati tendano a sprecare più cibo rispetto a quanto non avvenga nel resto del mondo⁽⁸⁾.

Nei Paesi industrializzati più del 40% del cibo è sprecato a livello di distribuzione e consumo



Strategie per la riduzione degli sprechi

Una corretta strategia di riduzione degli sprechi comincia dalla prevenzione: è necessario adottare sistemi adeguati per evitare che si generi un “surplus” di cibo, durante le fasi di produzione, di distribuzione e di consumo.

Sistemi adeguati di pianificazione della domanda, adozione di strategie di prezzo per promuovere la vendita di alimenti vicini alla data di scadenza, corretta conservazione degli alimenti, campagne di educazione rivolte al consumatore: sono alcuni esempi di azioni che possono contribuire a ridurre il rischio di spreco, agendo a livello preventivo.

Se, tuttavia, non è stato possibile evitare la creazione di eccedenze alimentari, queste possono essere gestite secondo differenti modalità.

La “food waste hierarchy” ⁽⁹⁾ elenca - in ordine di preferenza dal punto di vista della sostenibilità ambientale, economica e sociale - diverse opzioni:

- consumo umano: attraverso organizzazioni preposte (come i banchi alimentari e le organizzazioni caritative), il cibo viene raccolto e ridistribuito ai più bisognosi;
- consumo animale: si tratta del cibo che viene inviato agli allevamenti per essere riutilizzato come mangime;
- riutilizzo nei processi industriali: ad esempio, per la produzione di energia da biomasse o fertilizzante da compost;
- smaltimento: il cibo viene inviato in discarica quando non è possibile il riutilizzo secondo le precedenti modalità.

Il ruolo delle tecnologie digitali

Le tecnologie digitali possono fornire un valido contributo nella lotta agli sprechi alimentari, grazie alla capacità di agevolare la comunicazione e mettere in contatto attori che dispongono di cibo in eccedenza.

Quando parliamo di tecnologie digitali facciamo riferimento ad un ampio e variegato ecosistema di app per smartphone, social network e piattaforme web che, abilitando la connessione tra distributori, consumatori e organizzazioni non-profit, consentono di recuperare, condividere, vendere a prezzi scontati o redistribuire alimenti non consumati o vicini alla data di scadenza.



Casi di successo internazionali

Nel mondo le piattaforme web per la riduzione degli sprechi alimentari sono diffuse già da alcuni anni.

Un caso di successo è rappresentato da Foodsharing (www.foodsharing.de), una piattaforma nata in Germania che permette la condivisione del cibo avanzato tra gli utenti (consumatori). Foodsharing è attiva già da qualche anno, ed ha permesso di salvare dal cestino della spazzatura quasi 5.000 tonnellate di cibo.

Diversamente da Foodsharing, Foodloop (www.foodloop.net) permette ai negozianti di realizzare vendite “last minute” di prodotti vicini alla data di scadenza. Attraverso l’applicazione, i consumatori possono visualizzare i prodotti offerti in promozione nei negozi vicini alla propria posizione.

Simile nel funzionamento, ma concettualmente differente è Cropmobster (www.cropmobster.com). Attiva in California, Cropmobster consente agli agricoltori di vendere le proprie eccedenze, che possono quindi essere acquistate dai consumatori connessi attraverso l’applicazione. Il sistema, esteso anche ai rivenditori, mira non solo a ridurre gli sprechi alimentari, ma anche a promuovere la creazione delle comunità locali.

Lo scenario italiano *

* aggiornato al 03.08.2016



Ratatouille

Mobile-app per il food sharing. Inserendo un'immagine e una descrizione del prodotto alimentare, gli utenti possono scambiare il cibo "a rischio spreco".

Tipologia: app (iOS)

<http://www.ratatouille-app.com/>



MyFoody

Piattaforma geolocalizzata di e-commerce che permette a rivenditori e produttori di vendere prodotti che potrebbero diventare spreco (in scadenza, leggermente danneggiati o con difetti estetici). I consumatori possono prenotare e acquistare i prodotti, che sono ritirati successivamente presso il punto vendita.

Tipologia: sito web

<http://www.myfoody.it/>



Senza Spreco

La piattaforma offre una "vetrina" dove tutti i soggetti coinvolti nella filiera agroalimentare, dopo essersi registrati come utenti venditori, possono pubblicare annunci per i prodotti a rischio spreco e non ancora venduti. Tali annunci possono essere di vendita (a prezzo scontato almeno del 50%) o di donazione. L'acquisto avviene online (se supera l'importo di 10 euro), ma lo scambio si svolge offline.

Tipologia: piattaforma web

<http://www.senza-spreco.it>

Lo scenario italiano *

* aggiornato al 03.08.2016



Last Minute Sotto Casa (LMSC)

Un vero e proprio mercato “last minute”, che permette ai negozianti di vendere merce fresca che rischia di avanzare a un prezzo conveniente per il consumatore. L’utente, attraverso l’app, riceve un alert ogni volta che un prodotto viene messo in vendita nell’area circostante.

Tipologia: website, app (iOS, Android)

www.lastminutesottocasa.it



Breeding

Piattaforma che consente la redistribuzione del cibo avanzato, connettendo i servizi di ristorazione con le ONG. Queste ultime, attraverso un sistema di alert, sono informate in tempo reale riguardo la disponibilità di alimenti presso un distributore.

Tipologia: website, app

<http://breeding.foundation/>



Bring The Food

Bring the Food è un’applicazione che agevola il coordinamento tra consumatori, piccole aziende e organizzazioni di volontariato per la donazione di cibo. L’offerta viene pubblicata dal donatore; il cibo può essere quindi prenotato e ritirato da consumatori o organizzazioni caritative.

Tipologia: app (Android)

<http://www.bringfood.org/public/landing?locale=it>

Lo scenario italiano *

* aggiornato al 03.08.2016



I Food Share

Piattaforma web che permette ad utenti privati, rivenditori e produttori di offrire gratuitamente prodotti alimentari in eccedenza. Il sistema permette a donatori e beneficiari di entrare in contatto tramite un sistema di messaggistica interna, concordando le modalità di consegna e ritiro.

Tipologia: piattaforma web

<http://ifoodshare.org/Default.aspx>



S-Cambia Cibo

Piattaforma di “food-sharing” tra consumatori. L’utente inserisce l’alimento, che compare geolocalizzato su una mappa della città. Il donatore può quindi essere contattato privatamente dagli utenti interessati.

Tipologia: piattaforma web

<http://www.scambiacibo.it>



Next Door Help

Next Door Help è un servizio di “item-sharing”, ovvero condivisione di oggetti di diversa tipologia, tra cui alimenti. Grazie al motore di ricerca geolocalizzato, è possibile reperire il cibo di cui si ha bisogno e contattare privatamente (attraverso il sistema di messaggistica interna) il donatore.

Tipologia: piattaforma web e app (Android)

<http://nextdoorhelp.it>

Classificare le soluzioni tecnologiche

Pur avendo il medesimo obiettivo, le soluzioni tecnologiche per la riduzione degli sprechi operano con modalità differenti.

In alcuni casi, le piattaforme permettono la vendita a prezzi scontati di cibo fresco o prossimo alla scadenza: in questo caso, mentre si riduce la possibilità che il cibo venga sprecato, si permette al negoziante di conseguire un guadagno e al consumatore un risparmio. In altri casi, si tratta di soluzioni rivolte alla donazione tra utenti, in modalità completamente gratuita.

Esistono, infine, le soluzioni sviluppate per facilitare i processi di raccolta e distribuzione da parte degli enti non-profit (come, ad esempio, i banchi alimentari).

Le soluzioni tecnologiche attualmente operanti in Italia possono essere classificate usando tre “dimensioni” di analisi⁽¹⁰⁾.

Tipo di Transazione

- gratuita: i consumatori utilizzano la tecnologia in esame per donare cibo, attraverso un approccio tipico del “food sharing”
- vendita: in questo caso, la tecnologia abilita la vendita di prodotti altrimenti destinati alla discarica (prodotti freschi o vicini alla data di scadenza), permettendo un guadagno attraverso un mercato “secondario”
- ibrida: si tratta di quelle soluzioni che offrono al “donatore” una duplice scelta: la vendita a prezzo scontato o la donazione ad enti caritativi.

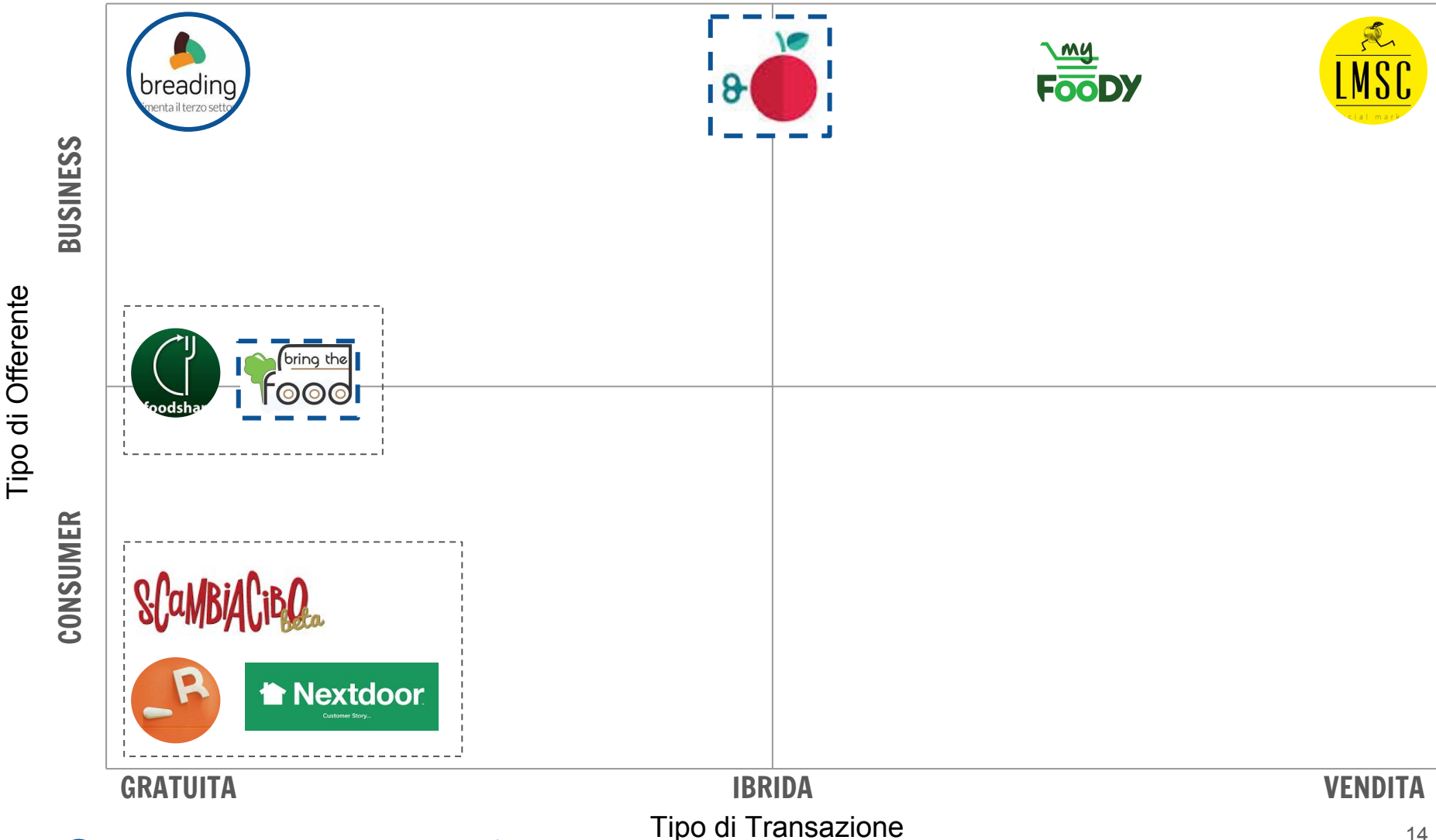
Tipo di Offerente

- business (negozianti, supermercati, catene di distribuzione)
- consumer (consumatori)

Tipo di Mediazione

- obbligatoria (tipicamente, un ente no-profit è coinvolto nello scambio)
- assente
- opzionale

Digital Technologies for Food-Waste Reduction



Nota metodologica

Il presente studio è basato su un'analisi delle tecnologie digitali attualmente attive in Italia per la riduzione degli sprechi alimentari.

In particolare, sono state considerate le piattaforme web e le applicazioni per smartphone che, agevolando le connessioni tra utenti, permettono di recuperare alimenti in eccesso evitando che questi ultimi si trasformino in “spreco”.

La ricerca delle soluzioni tecnologiche è stata realizzata tenendo conto dei seguenti parametri di selezione:

- fase della filiera: distribuzione e consumo;
- obiettivo: riduzione dello spreco alimentare attraverso soluzioni che abilitano le connessioni tra gli utenti^a.

La lista delle piattaforme tecnologiche sotto indagine è emersa utilizzando un approccio di tipo “snow-ball”: è stato implementato un processo iterativo nel quale i *key informant* della filiera venivano sollecitati a comunicare una lista di piattaforme conosciute fino a saturazione delle opzioni prodotte.

^a Sono state quindi escluse dall'analisi le applicazioni con funzione informativa-educativa. Tra queste, citiamo FrigOk, Ubo - Una Buona Occasione, Ricette al Contrario, Eco dal Frigo.

Bibliografia

1. Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R., Meybeck, A. (2011). Global Food Losses and Food Waste. Extent, Causes and Prevention. FAO, Rome.
2. Scotto A.L. (2013) Una filiera di sprechi” in “Contro lo Spreco. Sconfiggere il paradosso del food waste”. Barilla Center for Food and Nutrition. Disponibile online: <https://www.barillacfn.com/m/publications/bcfn-magazine-controlospreco.pdf>
3. Beretta C., Stoessel F., Baier U., Hellweg S. (2013). Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. *Waste Management*, 33: 764-773.
4. Lipinski, B., Hanson C., Lomax J., Kitinoja L., Waite R., Searchinger T. (2013). Reducing Food Loss and Waste. Working Paper, Installment 2 of Creating a Sustainable Food Future. Washington, DC: World Resources Institute. Disponibile online: <http://www.worldresourcesreport.org>.
5. Garrone P., Melacini M., Perego A. (2014). Surplus food recovery and donation in Italy: the upstream process. *British Food Journal*, 116(9): 460-1477.
6. Grolleaud M., 2002. “Post-harvest losses. Discovering the full story. Overview of the phenomenon of losses during the post-harvest system” Rome, Italy: FAO, Agro Industries and Post-Harvest Management Service.
7. Parfitt J., Barthel M., Macnaughton S. (2010). Food waste within food supply chain: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1554): 3065-3081
8. BCFN (2012). Lo spreco alimentare: cause, impatti e proposte. Disponibile online: <https://www.barillacfn.com/m/publications/spreco-alimentare-cause-impatti-proposte.pdf>
9. Papargyropoulou E., Lozano R., Steinberger J., Wright N., Ujang Zb. (2014). The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste. *Journal of Cleaner Production*, 76: 106-115.
10. Corbo C., Fraticelli F. (2015). The use of web-based technology as an emerging option for food waste reduction” in “Envisioning a future without food waste and poverty. Societal challenges”. Wageningen Academic Publishers.

Riguardo l'Osservatorio

“Integrare il sistema Italia per supportare lo sviluppo di quelle iniziative imprenditoriali, soprattutto di giovani, che si inseriscono in due delle aree di maggiore interesse del Paese: food e turismo”

Questa la mission del progetto “DBJWatch”, promosso dallo studio legale De Berti Jacchia Franchini Forlani.

L'Osservatorio “DBJ Watch” si propone, infatti, di mappare l'innovazione nel food e del turismo mettendosi a disposizione delle aziende che operano in questi settori per il reperimento di informazioni a loro utili in qualsiasi fase del ciclo di vita della loro impresa.

È guidato da un comitato scientifico di studiosi ed esperti del settore e contiene novità, normative, articoli, report, analisi, informazioni sulla community.

Ti è piaciuto questo report?

Se lo hai trovato utile, **valuta l'idea di condividerlo nella tua rete sociale**. Con un solo clic puoi far conoscere il nostro progetto!



www.dbjwatch.it