



**POLITECNICO**  
MILANO 1863  
SCHOOL OF MANAGEMENT

**OSSERVATORI.NET**  
digital innovation

Osservatorio Food Sustainability

**Innovazione, collaborazione e circolarità:  
i tre ingredienti per la sostenibilità  
del sistema agroalimentare**

Giugno 2018



<b>Introduzione</b> . . . . .	<b>3</b>
<i>di Alessandro Perego</i>	
LA RICERCA	
<b>Executive Summary</b> . . . . .	<b>9</b>
<i>di Raffaella Cagliano, Federico Caniato, Paola Garrone, Marco Melacini, Giulia Bartezzaghi e Federica Ciccullo</i>	
<b>La Nota Metodologica</b> . . . . .	<b>45</b>
<b>Il Gruppo di Lavoro</b> . . . . .	<b>55</b>
<b>L'Advisory Board</b> . . . . .	<b>57</b>
IL CONVEGNO	
<b>L'Agenda del Convegno</b> . . . . .	<b>63</b>
<b>I Relatori</b> . . . . .	<b>65</b>
<b>La Selezione di Slide</b> . . . . .	<b>69</b>
GLI ATTORI	
<b>La School of Management</b> . . . . .	<b>89</b>
<b>I Sostenitori della Ricerca</b> . . . . .	<b>99</b>



---

## Introduzione

*Con la presentazione e la discussione dei risultati della ricerca, si conclude la prima edizione dell'Osservatorio Food Sustainability della School of Management del Politecnico di Milano. Dedichiamo un breve capitolo introduttivo alla spiegazione delle motivazioni che ci hanno indotto a creare un nuovo Osservatorio incentrato sulle sfide di sostenibilità del sistema agroalimentare.*

Il settore agroalimentare è uno dei settori a più elevato impatto sociale e ambientale e gioca un ruolo chiave per la sostenibilità delle comunità e dell'intero pianeta. La lotta alla fame, l'ottimizzazione nell'uso delle risorse e la transizione a sistemi di produzione e consumo più responsabili sono tra i principali obiettivi di sviluppo sostenibile, noti come Sustainable Development Goals (SDGs) e contenuti all'interno dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, sottoscritta nel 2015 da oltre 150 leader mondiali<sup>1</sup>. L'Agenda riconosce l'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo a livello globale e richiede un forte coinvolgimento di tutte le componenti della società. A fianco di istituzioni pubbliche, società civile e organizzazioni no profit, università e centri di ricerca, le imprese svolgono un'azione fondamentale per il raggiungimento degli SDGs e per passare da un modello economico di tipo lineare ad un modello circolare, in grado di auto-rigenerarsi.

Come Osservatorio sulla *food sustainability* ci poniamo come *mission* quella di comprendere a fondo e promuovere *best practice* di innovazione per lo sviluppo di sistemi agroalimentari più sostenibili, circolari e inclusivi. Ciò deve avvenire affiancando le aziende nell'impegno per passare da soluzioni tecnologiche, spesso "isolate", a innovazioni sistemiche nei propri

<sup>1</sup>Fonte: The 2030 Agenda for Sustainable Development: [www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda](http://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda)

modelli di business e nei processi, per la creazione di valore condiviso lungo la supply chain e nella società. Le imprese si stanno muovendo progressivamente in questa direzione e ne sono dimostrazione le crescenti esperienze di successo di aziende del settore che hanno deciso di integrare la sostenibilità nella visione strategica aziendale, adottando criteri decisionali che considerano al tempo stesso l'efficienza economica, la tutela dell'ambiente e l'attenzione alle ricadute sociali generate dal normale svolgimento della propria attività.

In questo scenario, le giovani imprese o startup contribuiscono sempre di più alla spinta innovativa del settore anche in un'ottica di maggiore sostenibilità. Nascono come laboratori sperimentali di soluzioni innovative e nuovi modelli di business, in grado di apportare nuove conoscenze e competenze in contesti strutturati, attirando l'attenzione di investitori e sempre di più delle imprese più mature. Nascono così nuovi meccanismi di collaborazione, complementari rispetto a quelli tradizionali di filiera, che coinvolgono le aziende e altri enti, come le startup, le organizzazioni no profit e le istituzioni pubbliche in una partita per la creazione di valore sostenibile, dalla quale tutte le parti in gioco ne escono vincitrici.

L'Osservatorio Food Sustainability vuole creare un terreno fertile di confronto e collaborazione tra ricercatori, imprese, responsabili politici e la società civile nel complesso durante l'intero processo di ricerca e di innovazione al fine di allineare i risultati della ricerca con i valori della comunità, in ottemperanza al ruolo educativo e di responsabilità sociale che la nostra istituzione universitaria ricopre.

In particolare, il focus della ricerca di questa prima edizione dell'Osservatorio sono state le soluzioni innovative e i nuovi modelli di business orientati alla riduzione dello spreco di cibo. Infatti, assistiamo al drammatico paradosso tra povertà alimentare e spreco, una delle sfide più sentite del settore agroalimentare. Basta soffermarsi su qualche numero per

rendersi conto dell'entità e gravità del fenomeno: sono 815 milioni le persone che soffrono la fame nel mondo, mentre 1,3 miliardi di tonnellate di cibo, pari a 1/3 del cibo prodotto ogni anno, vengono sprecate<sup>2</sup>. Anche in Italia sprechiamo circa 5,1 milioni di tonnellate di cibo all'anno: un paradosso, quando più di 4 milioni e mezzo di persone vivono in condizioni di povertà. Lo spreco significa anche perdita economica (che in Italia vale quasi 13 miliardi di euro all'anno) e rifiuti che impattano sull'ambiente (13 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente all'anno è la *carbon footprint* del cibo sprecato nel nostro paese)<sup>3</sup>.

Attraverso casi e modelli, la ricerca condotta dall'Osservatorio ha posto in evidenza come la traduzione concreta ed efficace del paradigma della circolarità nel settore agroalimentare richieda lo sviluppo e l'implementazione di nuove soluzioni di prevenzione e gestione delle eccedenze alimentari. Tali soluzioni devono coniugare innovazioni di prodotto e/o servizio e tecnologiche con la contestuale riprogettazione dei processi gestionali e logistici aziendali, fino alla riconfigurazione dell'intera supply chain e dei rapporti di collaborazione tra le imprese della filiera e tra esse e altri tipi di attori, in un'ottica di sistema.

Ai fini dell'indagine, l'Osservatorio ha adottato e applicato molteplici metodologie di ricerca nel corso di questa prima edizione annuale: a partire da un'analisi approfondita della letteratura scientifica e specializzata del settore, il gruppo di lavoro ha condotto il censimento di migliaia di startup dell'agri-food, svolto numerose interviste e studi di caso di imprese del settore e organizzato workshop e altri momenti di confronto e interazione con gli attori della filiera e altri stakeholder rilevanti. I metodi elencati sono coerenti con un approccio alla ricerca di tipo “dialogico”, che implica la partecipazione attiva e il contributo concreto di vari interlocutori diversi, generando conoscenza a beneficio collettivo.

Inoltre, dal momento che le innovazioni di frontiera in ambito di economia circolare e, più in generale, di sostenibilità agroalimentare, sono intrinsecamente interdisciplinari e ri-

<sup>2</sup> Fonte: Rapporto ONU “The State of Food Security and Nutrition in the World 2017”: [www.fao.org/3/a-17695e.pdf](http://www.fao.org/3/a-17695e.pdf)

<sup>3</sup> Fonte: Garrone P., Melacini M., Perego A., 2015, *Surplus food management against food waste. Il recupero delle eccedenze alimentari. Dalle parole ai fatti*, La Fabbrica, Milano; Rapporto ISTAT, 2017, *La povertà in Italia*: [www.istat.it/it/files/2017/07/Report\\_Povert%C3%A0\\_2016.pdf](http://www.istat.it/it/files/2017/07/Report_Povert%C3%A0_2016.pdf)

chiedono al contempo competenze tecnologiche e organizzative e di processo, l'Osservatorio si caratterizza per la componente fortemente multidisciplinare del gruppo di ricerca e la collaborazione attiva con altri dipartimenti del Politecnico di Milano. In particolare, l'Osservatorio si inserisce all'interno del neonato Nucleo transdisciplinare Food RING (*Food sustainability Research and INnovation Group*), lanciato a inizio 2018 da gruppi di ricerca appartenenti a sei dipartimenti del Politecnico di Milano (Ingegneria Gestionale, Chimica Materiali ed Ingegneria Chimica, Design, Ingegneria Civile e Ambientale, Energia, Elettronica Informazione e Bioingegneria), che mettono a disposizione le loro competenze ed esperienze per lo sviluppo e l'implementazione di progetti congiunti di ricerca applicata con l'obiettivo di avanzare la conoscenza e dimostrare la fattibilità di modelli innovativi di sostenibilità agroalimentare.



**Alessandro Perego**  
*Direttore Scientifico  
Osservatori  
Digital Innovation*

A handwritten signature in black ink that reads "Alessandro Perego". The signature is written in a cursive, flowing style.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863  
SCHOOL OF MANAGEMENT

**OSSERVATORI.NET**  
digital innovation

# Osservatorio Food Sustainability

## Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

### La Ricerca

Giugno 2018



---

## Executive Summary

In questa prima edizione della ricerca 2017-18, l'Osservatorio Food Sustainability si è posto i seguenti obiettivi:

- mappare e analizzare i nuovi trend di innovazione sostenibile nel sistema agroalimentare italiano e internazionale e costruire un quadro aggiornato delle nuove imprese agri-food nate con un orientamento specifico per la sostenibilità;
- indagare quali sono i nuovi modelli di business emergenti per la sostenibilità, come si declinano nei diversi stadi della filiera agroalimentare, come si distribuiscono per area geografica e quali di essi hanno incontrato il riconoscimento del mercato, raccogliendo maggiori finanziamenti;
- analizzare le diverse tipologie di collaborazione che si possono attivare nel sistema agroalimentare e il loro contributo alla creazione di valore sostenibile, in termini di attori coinvolti e ruolo rivestito nel processo di innovazione per la sostenibilità;
- approfondire le soluzioni innovative e le *best practice* per la riduzione dello spreco alimentare, analizzando le barriere, i driver e i fattori che abilitano l'adozione delle diverse alternative di prevenzione e gestione delle eccedenze nei vari stadi della filiera.

Al fine di raggiungere gli obiettivi di cui sopra, l'Osservatorio ha condotto in prima battuta il censimento di 2.026 startup italiane e internazionali dell'agri-food, analizzando a fondo il campione di quelle orientate alla sostenibilità (399). Il fine è di restituire una mappatura delle nuove soluzioni adottate e studiarne da vicino il modello di business. I risultati del censimento sono sintetizzati nei primi due capitoli che seguono.

Inoltre, attraverso casi e modelli, illustrati nel terzo capitolo della presente sezione,

L'Osservatorio ha analizzato il ruolo della collaborazione (di filiera, “cross-settoriale” e tra grande azienda e startup) nel processo di innovazione, individuando due modelli di business: uno di tipo “aumentato”, in cui la collaborazione è fattore che facilita l’implementazione e la scalabilità di un’innovazione, e uno di tipo “simbiotico”, quando la collaborazione è fattore integrante e indispensabile per lo sviluppo del modello di business stesso.

Infine, l'Osservatorio ha studiato a fondo le soluzioni innovative e le pratiche virtuose per la riduzione dello spreco lungo la filiera in un’ottica di circolarità del cibo, che fanno leva per la propria implementazione anche sulla collaborazione nelle due diverse accezioni sopra menzionate. I risultati di questa parte della ricerca sono sintetizzati nell’ultimo capitolo dell’Executive Summary.

## **Le nuove frontiere dell’innovazione per la sostenibilità agroalimentare: la parola alle startup**

*Le startup giocano un ruolo sempre più decisivo nel promuovere soluzioni innovative e nuovi modelli di business per lo sviluppo sostenibile del settore agroalimentare.*

Queste giovani imprese nascono come laboratori sperimentali di innovazione. Possono essere viste come realtà flessibili e dinamiche in grado di apportare nuove conoscenze e competenze anche in contesti già strutturati. Attirano l’attenzione dei media e degli investitori e, sempre di più, delle aziende consolidate alla ricerca di modelli innovativi, replicabili su vasta scala, per rafforzare il proprio posizionamento strategico e stare al passo con i cambiamenti del mercato.

Pertanto l'Osservatorio Food Sustainability ha voluto dedicare particolare attenzione a queste realtà imprenditoriali attraverso un’attività di censimento e mappatura delle startup

agri-food a livello internazionale e l'analisi approfondita di alcuni casi di interesse, al fine di mettere in luce i trend di innovazione emergenti per la sostenibilità del settore (per i dettagli sul metodo impiegato per il censimento si rimanda alla Nota Metodologica).

Il panorama internazionale delle startup dell'agri-food, nate tra il 31/12/2011 e il 31/12/2017, conta un totale di 2.026 startup attive, di cui il 20% persegue uno o più target di sostenibilità (sociale ed ambientale, oltre che economica)<sup>1</sup>. Si tratta di nuove imprese che operano in uno degli stadi della filiera agroalimentare “estesa”, ovvero che include anche i fornitori di tecnologie, input e servizi agli attori della supply chain tradizionale<sup>2</sup>.

Restringendo l'analisi al campione di startup agri-food sostenibili (399), si evince che i principali ambiti o sfide di sostenibilità dove si sta concentrando l'innovazione riguardano aspetti sia di vocazione sociale che ambientale.

*Gli obiettivi di sostenibilità maggiormente perseguiti dalle startup mirano a combattere la fame, passare a sistemi di produzione e consumo responsabili, investire in infrastrutture più efficienti e promuovere processi industriali più sostenibili e inclusivi.*

In particolare, le innovazioni sono prevalentemente finalizzate a promuovere l'agricoltura sostenibile, incrementando i redditi dei produttori su piccola scala e fornendo loro accesso alle risorse produttive (SDG 2, target 2.3), aumentando la produttività e la capacità di resilienza dei raccolti ai cambiamenti climatici (SDG 2, target 2.4); ridurre le eccedenze e gli sprechi alimentari lungo la filiera (SDG 12, target 12.3) e ottimizzare l'utilizzo delle risorse (SDG 12, target 12.2). Non da ultimo, adottare tecnologie “pulite” e processi industriali rispettosi dell'ambiente (SDG 9, target 9.4)<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Si prendono come riferimento gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) e i relativi target contenuti nell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Per i dettagli si veda la Nota Metodologica.

<sup>2</sup> Cfr. Nota Metodologica.

<sup>3</sup> Cfr. Nota Metodologica.

<sup>4</sup> [www.flirtey.com](http://www.flirtey.com)

<sup>5</sup> [www.sundropfarms.com](http://www.sundropfarms.com)

<sup>6</sup> <http://agrosavfe.be>

A livello internazionale, casi interessanti e di successo, che traducono gli obiettivi di sostenibilità di cui sopra in soluzioni concrete e innovative, sono la startup americana *Flirtey*<sup>4</sup>, fondata nel 2013, che fa uso di una flotta di droni per la consegna rapida di cibo e altre risorse di prima necessità in contesti di emergenza (nell'ultimo round di finanziamenti a gennaio 2017 ha raccolto 16 milioni di dollari); la startup inglese *Sundrop Farms*<sup>5</sup>, fondata nel 2015, che in un unico round ha ottenuto 100 milioni di dollari di finanziamento sviluppando un nuovo modello di serra sostenibile, alimentata dall'energia prodotta dall'utilizzo di luce solare e acqua del mare; e la startup belga *AgroSavfe*<sup>6</sup>, lanciata nel 2013, che ha investito sulla biotecnologia per creare agenti di controllo per la protezione delle sementi (ottenendo un finanziamento di oltre 18 milioni di dollari, di cui circa 12 milioni solo nel 2017).

*Nel panorama internazionale, l'Italia è uno dei paesi con maggior densità di startup orientate alla sostenibilità, preceduta solo da Israele e Spagna.*

<sup>7</sup> Il livello di specializzazione dei paesi in sostenibilità agroalimentare è calcolato come il rapporto ponderato tra il numero di startup agri-food orientate alla sostenibilità in un determinato paese e il numero medio di startup agri-food orientate alla sostenibilità negli altri paesi del mondo. Per dettagli sul metodo di calcolo si veda la Nota Metodologica.

Se si guarda alla distribuzione delle startup agri-food a livello mondiale, gli Stati Uniti prevalgono di gran lunga sugli altri paesi, contando 790 startup, pari al 39% del campione totale di 2.026 startup. Ma focalizzando l'attenzione sui paesi maggiormente attivi sui temi di sostenibilità agroalimentare, il quadro cambia. A primeggiare sono Israele (28 startup agri-food, di cui il 64% sostenibili), Spagna (29 startup, di cui il 38% sostenibili) e Italia (38 startup, di cui il 37% sostenibili), mentre gli Stati Uniti scendono al settimo posto (di 790 startup, solo 165 sono sostenibili)<sup>7</sup>.

Se a prevalere, tra le startup di Israele, vi sono modelli di business che fanno leva su innovazioni tecnologico-ambientali, in Spagna e nel nostro paese le startup sono abili a coniugare l'attenzione alla dimensione ambientale con quella per l'impatto sociale; in questo modo possono affrontare problematiche dalla duplice valenza, come la gestione

delle eccedenze alimentari o la valorizzazione delle produzioni locali. A titolo esemplificativo, la startup italiana *Eattiamo*<sup>8</sup> fa scouting e selezione di eccellenze alimentari locali e mette in contatto diretto piccoli produttori e consumatori tramite una piattaforma eCommerce. Altro esempio d'interesse è la startup spagnola *Agroptima*<sup>9</sup>, che ha sviluppato un software di gestione delle attività in campo attraverso dispositivi *mobile*, che rende le aziende agricole più redditizie e facili da gestire per gli agricoltori.

<sup>8</sup> <http://eattiamo.it>

<sup>9</sup> [www.agroptima.com](http://www.agroptima.com)

*Tuttavia, guardando ai finanziamenti raccolti, in Italia le startup non incontrano un riconoscimento solido da parte degli investitori, indice di un mercato ancora immaturo e in lenta, ma graduale evoluzione.*

Sul totale del campione di 399 startup agri-food sostenibili, il 62% delle startup a livello globale ha ricevuto almeno un finanziamento, raccogliendo complessivamente 605 milioni di dollari nel periodo analizzato, con una media di 2,4 milioni di dollari per startup.

Mentre le startup statunitensi prevalgono in quanto ad ammontare di finanziamenti raccolti (per un totale di 296 milioni di dollari e in media 3,4 milioni di dollari a startup), in Europa le startup hanno raccolto 176 milioni di dollari (29% dei finanziamenti totali) ma con una media per startup leggermente superiore, pari a 3,7 milioni di dollari. Nel contesto internazionale, l'Italia rimane un po' indietro, avendo ricevuto un finanziamento di 1,9 milioni di dollari e in media 300 mila dollari per startup.

Dunque nel nostro paese inizia ad esserci un fermento innovativo alimentato da un numero crescente di startup orientate alla sostenibilità, che però fanno fatica, almeno per ora, a raggiungere la stabilità economica e la scalabilità del proprio business. Un esempio in controtendenza, che dà segnali positivi, è il caso della startup italiana *Biorfarm*, che ha confermato il suo potenziale di crescita chiudendo la campagna di crowdfunding, lanciata

a dicembre 2017, superando i 300 mila euro, ben oltre gli 80 mila euro indicati dalla startup come target da raggiungere (si veda il BOX 1 per un approfondimento).

<sup>10</sup> [www.biorfarm.com](http://www.biorfarm.com)

### **BOX 1 – Biorfarm<sup>10</sup>: la comunità digitale che mette in connessione le persone puntando sull'agricoltura locale**

Fondata nel 2015 e di origine calabrese, Biorfarm è una comunità online che mette in contatto piccoli agricoltori biologici e consumatori finali. Questi ultimi hanno la possibilità di creare il proprio “campo digitale”, “adottando” alberi da frutta dagli agricoltori iscritti alla comunità; in cambio ricevono frutta biologica di maggiore qualità a un prezzo contenuto, di cui conoscono non solo l'origine ma tutto ciò che c'è dietro alla produzione, grazie ai costanti aggiornamenti dal campo.

Al tempo stesso, i piccoli agricoltori percepiscono un compenso più equo e hanno l'opportunità di allargare e fidelizzare il proprio mercato, grazie alla digitalizzazione del business.

Questo modello di business consente di supportare la piccola agricoltura bio italiana, accorciando la filiera e rendendola più inclusiva e a minor impatto ambientale, a beneficio di produttori e consumatori.

*A livello di filiera, le opportunità di innovazione orientate alla sostenibilità sono colte dai fornitori di servizi e di tecnologia. In particolare, le startup confermano la crescente importanza della tecnologia come fattore abilitante l'innovazione sostenibile.*

Gli stadi maggiormente popolati dalle startup sono i *Service Provider* (47%) (ad esempio fornitori di software e app per il retail, o di servizi di consulenza su tematiche di sostenibilità),

seguiti dai *Technology Supplier* (16%) (ad esempio fornitori di tecnologie per l'agricoltura di precisione). A seguire, lo stadio di *Food Processing* (13%), dove prevalgono cibi locali, salutari e anche alternativi a quelli tradizionali, a minor impatto ambientale.

In particolare, le opportunità dischiuse dall'adozione di modelli di business sostenibili sono particolarmente evidenti per i provider tecnologici. Tra di essi, su un totale di 119 startup censite, ben 64 (il 54%) sono nate con un orientamento per la sostenibilità.

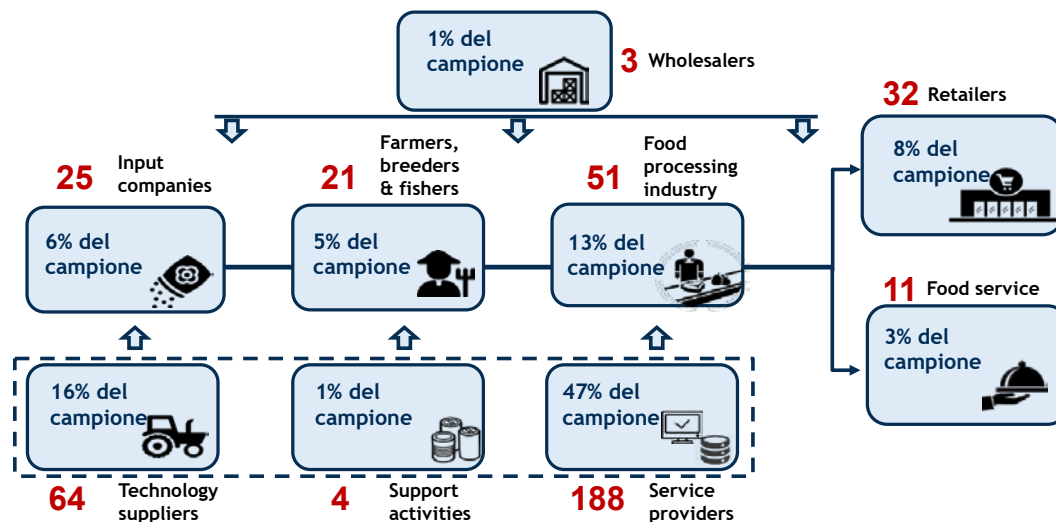


Fig. 1 – La distribuzione delle startup agri-food sostenibili lungo la filiera (campione di 399 startup)

<sup>11</sup> <https://elaisian.com>

<sup>12</sup> <https://myfoody.it>

<sup>13</sup> [www.foodscovery.it](http://www.foodscovery.it)

Guardando al contesto italiano, ne sono esempi *Elaisian*<sup>11</sup>, che ha sviluppato un sistema di coltivazione di precisione degli olivi, che permette di ottimizzare le risorse aumentando la produttività e incrementando la qualità dei raccolti; *MyFoody*<sup>12</sup>, portale online di vendita a prezzo scontato di cibo in prossimità di scadenza o con difetti estetici, presso negozi e supermercati; *Foodscopy*<sup>13</sup>, piattaforma digitale che permette di ordinare prodotti tipici della gastronomia regionale direttamente dai piccoli produttori locali.

## I modelli di business emergenti per la sostenibilità agroalimentare

Le startup agri-food che perseguono obiettivi di sostenibilità si fanno portatrici di innovazioni che non riguardano solo prodotti e processi, ma interessano i modelli di business nel loro complesso.

*Un modello di business sostenibile consiste in una nuova proposizione di valore che consente all'impresa di creare valore economico generando nel contempo impatti positivi sull'ambiente e/o sulla società.*

Per ridefinire e implementare questa proposizione di valore, le startup che adottano un modello di business sostenibile fanno leva su innovazioni tecnologico-ambientali, culturali-sociali e organizzative. Si delineano quindi sette modelli prevalenti osservati nel nostro campione di 399 startup agri-food<sup>14</sup>. Quando a prevalere è la leva di tipo tecnologico-ambientale, i modelli di business sono orientati allo sviluppo di soluzioni per:

- La *massimizzazione dell'efficienza nell'utilizzo delle risorse* (e.g. agricoltura idroponica, sensoristica applicata ai raccolti)

<sup>14</sup> Classificazione adattata da Bocken et al. (2014), "A literature and practice review to develop sustainable business model Archetypes, Journal of Cleaner Production, Vol. 65, pp. 42-56 (cfr. Nota Metodologica).

- La *creazione di valore dallo spreco*, tramite lo sviluppo di soluzioni per la redistribuzione delle eccedenze alimentari, il reimpiego di eccedenze e scarti come input per altre produzioni alimentari, per l'alimentazione animale o come input agricolo
- L'*adozione di processi naturali e/o rinnovabili* (e.g. produzioni che replicano i processi naturali sfruttando le risorse locali).

I modelli a impronta sociale e culturale si fanno invece promotori di:

- *Tutela a monte* (e.g. programmi di sviluppo dei fornitori in ottica sostenibile) e *a valle della filiera* – verso i consumatori finali, tramite la promozione di alimenti dalle potenziate o migliorate proprietà nutritive e tutela dell'equo accesso al cibo
- *Sostegno al consumo essenziale*, tramite lo sviluppo di soluzioni per il monitoraggio della domanda e dell'offerta (e.g. di prodotti agricoli) e sensibilizzazione sul consumo sostenibile.

I cambiamenti organizzativi sono invece uno strumento chiave per lo sviluppo di modelli che promuovono:

- I *cambiamenti strutturali della supply chain*, proponendo per esempio modelli a filiera corta e modelli ibridi
- Lo sviluppo di nuove *forme organizzative per il sostegno agli attori più deboli della filiera* (e.g. programmi di incubazione di iniziative innovative e startup e approcci collaborativi per il co-sourcing).

*I tre modelli di business più perseguiti dalle startup sostenibili riguardano lo sviluppo di soluzioni innovative per la massimizzazione dell'efficienza nell'utilizzo delle risorse, soluzioni che apportano cambiamenti strutturali della supply chain e l'utilizzo di processi e materiali naturali e/o rinnovabili per la produzione.*

Nel nostro campione di indagine, la parte più consistente delle soluzioni innovative (38% del campione) è finalizzata alla *massimizzazione dell'efficienza nell'utilizzo delle risorse*: ne sono un esempio *Taranis*<sup>15</sup>, che fornisce un sistema di monitoraggio dei parametri del raccolto e permette di condurre interventi mirati in campo, o *Agribotix*<sup>16</sup>, che offre una soluzione che consente di monitorare lo stato del raccolto tramite l'uso di droni.

<sup>15</sup> [www.taranis.ag](http://www.taranis.ag)

<sup>16</sup> [www.agribox.com/en/index.htm](http://www.agribox.com/en/index.htm)

Le startup che sviluppano cambiamenti strutturali della supply chain per l'implementazione di *modelli di filiera corta* rappresentano la seconda categoria più numerosa nel campione analizzato (27,5%), ma risultano al quinto posto per finanziamenti ricevuti. In questa categoria rientrano realtà come la startup italiana *Biorfarm* sopracitata.

Al terzo posto per numerosità di startup e in seconda posizione per finanziamenti ricevuti si posizionano modelli di business che ricorrono esclusivamente all'*adozione di processi naturali e/o rinnovabili* per la produzione. Ne è un esempio la startup statunitense *AgriMetis*<sup>17</sup>, che sviluppa pesticidi di origine naturale e ha raccolto un finanziamento record da 30,7 milioni di dollari negli ultimi 5 anni.

<sup>17</sup> [www.agrimetis.com](http://www.agrimetis.com)

Altre soluzioni sostenibili che attraggono il mercato finanziario, avendo raccolto un finanziamento medio di circa 2,7 milioni di dollari, sono quelle che permettono di attuare un modello per la *tutela a monte della filiera*. Tra queste rientrano l'inglese *CRU Kafe*<sup>18</sup>, che produce capsule di caffè organiche acquistando la materia prima da fornitori che rispettano principi etici (finanziamento di 2,8 milioni di dollari).

<sup>18</sup> [www.crukafe.com](http://www.crukafe.com)

Inoltre stanno emergendo sul mercato, anche se in misura più modesta, altre tipologie di modelli di business: soluzioni per la *riduzione dello spreco alimentare*, ambito di interesse per gli imprenditori (23 startup del campione) ma che deve ancora guadagnarsi il riconoscimento del mercato finanziario (finanziamento medio di circa 660 mila dollari).



Fig. 2 – I cinque modelli di business maggiormente adottati dalle startup agri-food sostenibili (campione di 399 startup)

*A monte della filiera agroalimentare estesa prevalgono i modelli di business che fanno leva su innovazioni tecnologico-ambientali, volte a ridurre la pressione sull'utilizzo delle risorse naturali; a valle della filiera prevalgono invece le innovazioni che permettono la disintermediarizzazione della supply chain.*

La prevalenza delle tipologie di modelli di business sostenibili cambia nei diversi stadi della filiera agroalimentare estesa<sup>19</sup>. I fornitori di input per il settore primario e le azien-

<sup>19</sup> Cfr. Nota Metodologica.

de che operano in ambito agricolo si concentrano prevalentemente su modelli di business sostenibili che fanno leva su aspetti tecnologico-ambientali (rispettivamente: adozione di processi naturali e rinnovabili e massimizzazione dell'efficienza nell'utilizzo delle risorse). Lo stadio con il più alto numero di startup sostenibili, ovvero quello dei *Service Provider*, vede le startup suddivise tra due modelli: un modello che mette in atto cambiamenti strutturali della supply chain (36% delle aziende dello stadio tra cui la startup Spagnola *Fresh Deal*<sup>20</sup>, che ha sviluppato una piattaforma di Marketplace B2B per permettere la vendita diretta dei prodotti dai coltivatori locali a trasformatori e distributori) e un 39% di aziende che offrono servizi per monitorare e ridurre la pressione sull'utilizzo delle risorse naturali (es. la sopraccitata *Taranis*). Infine, anche negli stadi a valle della filiera, a dominare è il modello di business che prevede un cambiamento strutturale e organizzativo, ovvero una disintermediazione favorita dall'utilizzo delle tecnologie (e.g. piattaforme eCommerce B2C per la vendita diretta di prodotti dei produttori locali). Ad esempio, la startup americana *Hungry Harvest*<sup>21</sup> è un portale online di vendita B2C con servizio di consegna a domicilio di frutta e verdura con difetti estetici, che altrimenti andrebbe buttata, proveniente da agricoltori locali.

<sup>20</sup> [www.freshdeal.com](http://www.freshdeal.com)

<sup>21</sup> [www.hungryharvest.net](http://www.hungryharvest.net)

## Le opportunità generate dalle collaborazioni per la sostenibilità nell'agro-food

È difficile che lo sviluppo di modelli di business per la sostenibilità venga portato avanti in autonomia dalle singole imprese. Più comunemente l'innovazione deriva dall'apporto di competenze e risorse diverse che consentono di trovare soluzioni innovative a problemi complessi; inoltre tale innovazione è più pervasiva e genera maggiore impatto se estesa a più stadi della filiera.

Si possono distinguere tre forme di collaborazione per la creazione di valore sostenibile: tra startup e grande azienda, tra attori della filiera, e tra azienda agri-food e altri enti di natura, missione e settore diversi.

Alcuni dei modelli di business per la sostenibilità adottati dalle startup analizzate mettono in luce l'importanza della collaborazione tra diversi stakeholder. È il caso dei modelli di business presentati che implicano la condivisione di conoscenze di pratiche sostenibili con i fornitori, o dei *Service Provider* che offrono marketplace per mettere in contatto diretto due tipologie di stakeholder: produttori e consumatori finali. Il ruolo degli stakeholder risulta alcune volte indispensabile per le startup, che sono alla ricerca di partnership sia per garantire l'operatività di uno specifico modello di business collaborativo, sia per la loro crescita economica e la scalabilità del loro modello di business.

Come emerge dagli esempi citati nel capitolo precedente, la collaborazione può stabilirsi con partner di filiera o soggetti della filiera "estesa" (i.e. fornitori di tecnologia e di servizi), soprattutto quando il fine è la risoluzione di problematiche che sono comuni a più stadi della supply chain, come la problematica dello spreco alimentare: uno spreco generato e perciò da prevenire e gestire nelle varie fasi che portano dalla trasformazione delle materie prime fino al consumo.

Inoltre, quando le aziende della filiera agroalimentare perseguono obiettivi di natura sociale, si sviluppano collaborazioni con soggetti "non tradizionali", quali gli attori del Terzo Settore (e.g. enti no profit, imprese sociali) e del settore pubblico. Tali collaborazioni sono appunto dette *cross-settoriali*: utilizzano le diverse prospettive e risorse delle parti coinvolte e dei rispettivi settori per creare impatto sociale, agendo su problemi diffusi e difficili da superare con una strategia *stand alone* e di puro business, e per raggiungere obiettivi di sostenibilità condivisi.

Guardando alla collaborazione tra startup e azienda, il beneficio che deriva dalla collaborazione è duplice: le startup ottengono risorse e aumentano il loro impatto, le grandi imprese ricevono sostegno per la risoluzione di problematiche molto sentite e di estrema rilevanza e al contempo ottengono legittimazione per la loro strategia di sostenibilità.

*Il valore insito nella collaborazione tra startup e grandi aziende della filiera agroalimentare si declina in un modello di tipo simbiotico e in un modello di tipo aumentato.*

La collaborazione tra startup e grande azienda può portare a un modello di collaborazione che abbiamo denominato *simbiotico*, in cui è la collaborazione stessa a permettere l'implementazione del modello di business per la creazione di valore sostenibile. Un esempio di questo tipo di collaborazione è rappresentato dal progetto “CartaCrusca”<sup>22</sup>, carta prodotta dalla divisione cartotecnica di Favini<sup>23</sup> per Barilla.

La collaborazione ha visto una co-progettazione di una carta che utilizza crusca non più utilizzabile per il consumo umano; tale carta viene poi utilizzata per il packaging dei prodotti Barilla. Favini, forte di un know-how che deriva da altri progetti di recupero degli scarti agroalimentari (e.g. buccia degli agrumi o scarti di lenticchie e fagioli) permette a Barilla di mettere in atto un modello di economia circolare. Barilla, d'altro canto, propone sul mercato un'innovazione radicale che fa leva sulla sostenibilità, ottenendo vantaggi in termini di promozione del brand. Lo stesso modello di collaborazione si ritrova tra la startup svedese *Rescued*<sup>24</sup>, che recupera frutta non adatta alla vendita al consumatore per difetti estetici o perché vicina alla data di scadenza e la trasforma in succhi di frutta, e una catena della Grande Distribuzione Organizzata scandinava, *Ica*<sup>25</sup>, che fornisce la frutta a Rescued e vende poi i succhi di frutta con il suo marchio *private label*<sup>26</sup>. Ica, che ha tra i pilastri della sua *mission* la promozione della sostenibilità nel settore agroalimentare, fa leva su un know-how di sostenibilità e specifico del

<sup>22</sup> [www.favini.com/gs/carte-grafiche/crush/cartacrusca-case-history](http://www.favini.com/gs/carte-grafiche/crush/cartacrusca-case-history)

<sup>23</sup> [www.favini.com](http://www.favini.com)

<sup>24</sup> <http://Rescued.se>

<sup>25</sup> [www.icagruppen.se/en](http://www.icagruppen.se/en)

<sup>26</sup> Fonte: ICA Sustainability Report January-March, 2016 (pag. 5)

processo per portare sul mercato un'innovazione radicale rafforzando la *brand identity* sostenibile e abbattendo i costi legati allo smaltimento delle eccedenze.

L'altro modello di collaborazione a cui sono ascrivibili i casi che abbiamo analizzato è invece un modello che abbiamo denominato *aumentato*, per sottolineare come la collaborazione in questo caso non sia elemento fondante del modello di business, ma permetta alle startup che mettono in gioco il loro know-how e le loro tecnologie per la prevenzione e il recupero delle eccedenze alimentari di avere accesso ad un più ampio mercato e di generare maggiori volumi. Le collaborazioni che abbiamo indagato tra la startup inglese *Winnow*<sup>27</sup> e *Ikea food* e tra *Nutrient*<sup>28</sup>, startup svedese, e la già citata Ica, ci offrono degli esempi interessanti.

Winnow ha sviluppato un software che permette di registrare lo spreco alimentare prodotto nella preparazione dei piatti serviti dalla ristorazione e visualizzare i dati in tempo reale, sensibilizzando il personale della cucina. Dal 2014 Ikea food adotta questa soluzione presso i suoi punti vendita in Svezia. La collaborazione ha permesso di ridurre i costi dello spreco alimentare del 50% nella maggior parte dei punti vendita in cui il tool è stato installato e di venire incontro alle esigenze di clienti attenti alle problematiche dello spreco alimentare, legittimando Ikea agli occhi dei consumatori. Per quanto riguarda Winnow, la collaborazione permette di costruire una finestra sui consumatori finali, quindi consente di aumentare i volumi e creare sensibilizzazione.

Nutrient, grazie alla sua collaborazione con Ica, ha aumentato i volumi legati alla fornitura di scarti alimentari (i.e. bucce di patate) per offrire nutrimento agli insetti poi utilizzati come alimento per i pesci e, in prospettiva, per lo sviluppo di nuove proteine a base di insetti per il consumo umano. Ica, con questo ulteriore progetto, sta invece ulteriormente rafforzando la sua immagine sostenibile, ottenendo visibilità sui processi di innovazione nell'ambito del *food waste management*.

<sup>27</sup> [www.winnowsolutions.com](http://www.winnowsolutions.com)

<sup>28</sup> [www.nutrient.se](http://www.nutrient.se)

<sup>29</sup> [www.re-box.it](http://www.re-box.it)

<sup>30</sup> <https://myfoody.it>

Allo stesso modello di collaborazione “aumentata” sono ascrivibili anche le collaborazioni tra *Edenred e ReBOX*<sup>29</sup> e tra *Unicoop Tirreno e Unes* e un’altra start up italiana, *MyFoody*<sup>30</sup>. ReBOX sviluppa contenitori riciclabili dal design innovativo per permettere ai consumatori di portare a casa dal ristorante avanzi di cibo ancora edibile ed è riuscita a raggiungere un network che vanta 500 ristoranti e circa 1.500.000 consumatori; questo grazie alla partnership con Edenred e a campagne di comunicazione ad hoc per la promozione della cultura contro lo spreco alimentare. MyFoody ha invece sviluppato un’app che permette di visualizzare i prodotti in prossimità di scadenza presso i punti vendita Coop e Unes, raggiungendo un bacino molto vasto di possibili acquirenti. Ciò permette a Coop e Unes non solo di fronteggiare la problematica degli sprechi, ma anche di beneficiare di un’immagine sostenibile rafforzata e di un aumento di numero di visite al punto vendita.

A completare il quadro delle collaborazioni, vi sono le collaborazioni con soggetti del Terzo Settore e/o del settore pubblico, che divengono partner chiave: non solo perché contribuiscono a legittimare l’operato delle grandi aziende agli occhi dei consumatori, ma anche per le competenze e la sensibilità nei confronti di importanti tematiche di natura sociale.

***Le collaborazioni cross-settoriali portano le aziende orientate al profitto a perseguire una mission sociale che normalmente non è il cuore della loro strategia e ad entrare in contatto con soggetti svantaggiati con cui le aziende del Terzo Settore normalmente operano.***

Questo consente alle aziende del comparto alimentare di aumentare l’impatto della loro *Corporate Social Responsibility* e, d’altro canto, permette alle realtà del Terzo Settore di rendere la loro *mission* sociale economicamente sostenibile.

A titolo esemplificativo, è proprio una collaborazione di tipo cross-settoriale a dar vita alla redistribuzione delle eccedenze alimentari legate agli sfridi di produzione di un noto trasformatore di prodotti alimentari in scatola a enti caritativi per il sostentamento di soggetti svantaggiati. Gli sfridi fanno riferimento a materia prima vegetale che viene scongelata durante il processo produttivo, ma non viene confezionata. Il sistema di gestione e recupero di questi sfridi è stato co-progettato da un'azienda di trasformazione alimentare e da un ente no profit, che hanno valutato insieme tutti gli aspetti tecnici ed organizzativi (packaging, tempistiche, modalità di gestione, logistica, tempi di consumo ecc.) al fine di garantire una corretta gestione di tutto il processo, dal recupero all'utilizzo nel rispetto delle normative in termini di sicurezza alimentare. La prevenzione dello spreco alimentare acquisisce un valore economico (risparmio derivante dagli evitati smaltimenti della materia prima), ma un ancora più rilevante valore sociale ed è resa possibile grazie alle competenze e infrastrutture logistiche dell'ente no profit.

Il *BOX 2* riporta l'esempio della collaborazione nata tra l'impresa sociale Semi di libertà, i maggiori Mastri Birrai italiani e il mondo della distribuzione. L'esempio mostra come nelle collaborazioni cross-settoriali l'obiettivo economico sia asservito a quello sociale. L'obiettivo è l'inclusione sociale dei detenuti e i ricavi che derivano dalla vendita di queste birre artigianali ad elevato valore sociale sono uno strumento per garantire la sopravvivenza economica dell'impresa. Allo stesso tempo, la componente sociale dell'iniziativa conferisce alle birre di Semi di Libertà un valore che attrae gli acquisti responsabili dei consumatori attenti alla sostenibilità.

L'esempio di Semi di Libertà offre ulteriori spunti interessanti, legati alla collaborazione con il mondo della distribuzione e a un'estensione recente del progetto che vede coinvolti due ulteriori partner: l'hotel Rome Cavalieri e Eataly. La collaborazione con Eataly, che implica la vendita delle birre nei punti vendita romani e tramite il canale eCommerce, presenta le

caratteristiche di un *modello aumentato*: esso permette a Semi di Libertà di raggiungere un ampio bacino di consumatori e a Eataly di veicolare sul mercato un prodotto dall'alto valore etico, a cui associare anche il proprio brand.

Inoltre, in un progetto avviato recentemente, Semi di libertà ha lanciato la birra “RecuperAle” prodotta dalla fermentazione del pane in esubero recuperato, grazie alla collaborazione con un'altra Onlus, Equovento, dall'hotel Rome Cavalieri e da un punto vendita Eataly. Questa nuova collaborazione riflette i tratti di un *modello simbiotico*, che abilita l'implementazione di un modello di business dal potenziato valore sociale, non solo motore di inclusione, ma anche strumento per la creazione di valore dallo spreco di cibo.

<sup>31</sup> [www.semidiliberta.org](http://www.semidiliberta.org)

<sup>32</sup> Fonte: Cagliano, R., Caniato, F., & Worley, C. (2016). Organizing supply chain processes for sustainable innovation in the agri-food industry. Emerald Group Publishing. Capitolo 11, pag. 261: Mapelli, F., Arena, M., Strano, P., *Inclusive innovation and the role of partnership: the case of Semi di Libertà*.

## **BOX 2 – Semi di libertà<sup>31</sup>: quando il valore sociale espande il valore economico<sup>32</sup>**

Semi di Libertà è un'impresa sociale fondata nel 2013 da Paolo Strano e un gruppo di colleghi impiegati presso i centri medici dei carceri romani. Si tratta di un progetto di inclusione sociale per coloro che stanno vivendo un periodo di incarceramento o che lo hanno appena terminato e mira a favorire quindi un loro reinserimento nella società. La collaborazione tra Semi di Libertà e alcuni Mastri Birrai ha dato vita a un progetto educativo per trasmettere ai carcerati le tecniche per la produzione di birre artigianali prodotte e vendute da Semi di Libertà a marchio “Vale la Pena” (nome del progetto vincitore di un finanziamento da parte del Ministero della Giustizia e del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca). I nomi delle diverse birre riflettono il messaggio chiave, insito anche nel nome dell'impresa sociale, ovvero la libertà riacquistata: le varianti “A piede libero” e “Er fine pena” ne sono un esempio. Grazie a un'ulteriore partnership, le birre vengono vendute nei punti vendita Eataly a Roma e tramite il canale eCommerce di Eataly.

Il progetto educativo, inoltre, vede coinvolti non solo i Mastri Birrai e i carcerati, ma anche una scuola e l'associazione Onlus "L'emozione non ha voce", al fine di diffondere le tematiche dell'etica e l'importanza dell'inclusione sociale nelle scuole e di coinvolgere alcuni ragazzi, membri dell'associazione, nel design delle etichette delle birre. Semi di Libertà si rivolge ad uno specifico segmento di consumatori sensibili a tematiche etiche e sociali, catturando quindi valore economico alla luce del valore sociale che permea la sua organizzazione e il suo orientamento.

## Il ciclo virtuoso del cibo: come trasformare lo spreco in valore

*La gerarchia di utilizzo delle eccedenze è l'elemento fondante per l'implementazione del paradigma dell'economia circolare nella filiera agroalimentare.*

L'economia circolare è un aspetto chiave della sostenibilità. Nella filiera agroalimentare il concetto di circolarità del cibo è legato al tema della prevenzione e della gestione delle eccedenze<sup>33</sup> e degli sprechi alimentari (Food Loss and Waste Management – FLWM).

La gerarchia di utilizzo delle eccedenze, altrimenti nota come *Food Waste Hierarchy (FWH)*<sup>34</sup>, permette di tradurre e mettere in pratica il paradigma della circolarità del cibo, introducendo chiare priorità d'intervento affinché le eccedenze trovino sempre una destinazione d'uso, dal consumo umano al recupero per la produzione di energia, lasciando solo come ultima opzione lo smaltimento in discarica.

Come illustrato nella Figura 3, secondo la FWH la priorità per le imprese e gli altri attori impegnati nella riduzione dello spreco alimentare è riposta sulle azioni di prevenzione delle eccedenze e, una volta generate quest'ultime, di redistribuzione degli alimenti per consumo

<sup>33</sup> Le eccedenze alimentari sono cibo edibile che per diverse ragioni "avanza" nei diversi stadi della filiera, ovvero rimane invenduto o non viene consumato. Le eccedenze possono essere recuperate in vario modo o altrimenti andare sprecate.

<sup>34</sup> Cfr. Nota Metodologica.

umano, impedendo che si trasformino in spreco “sociale”. Qui si collocano le attività di recupero e redistribuzione dei prodotti alimentari in scadenza a favore delle persone in stato di bisogno grazie al lavoro congiunto di imprese della filiera, che donano le proprie eccedenze, e di organizzazioni del Terzo Settore, che le recuperano per offrirle a loro volta sotto forma di pasti e/o pacchetti alimentari agli indigenti.

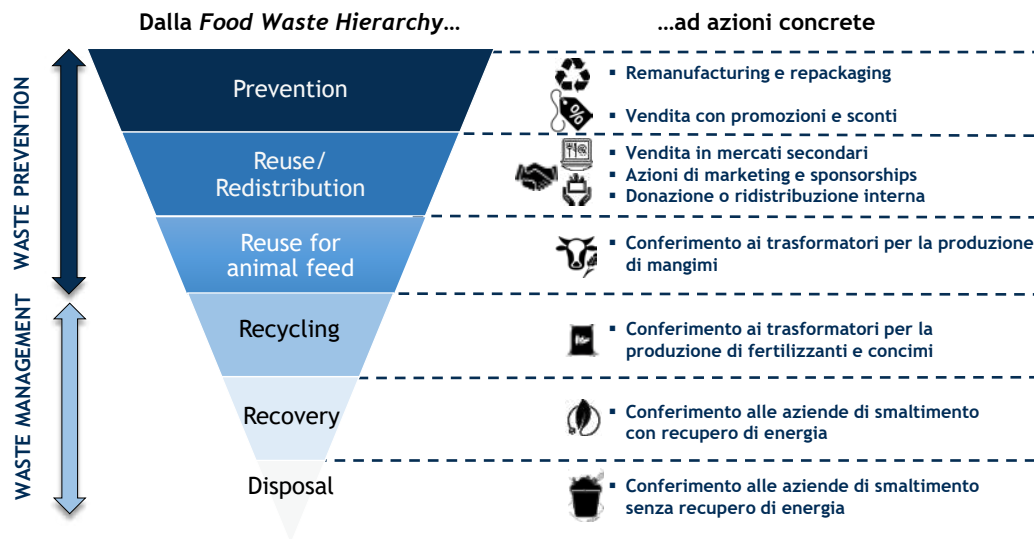


Fig. 3 – La Food Waste Hierarchy

A seguire, si considerano le azioni finalizzate al riutilizzo delle eccedenze per consumo animale (evitando così di generare “spreco zoo-tecnico”), quindi al riciclo per uso industriale, ovvero per la produzione di fertilizzanti e concimi, e infine al recupero energetico. Da ultimo vi è lo smaltimento in discarica, per cui le eccedenze non vengono recuperate e valorizzate in alcun modo, generando spreco anche dal punto di vista ambientale.

La FWH apre dunque a molteplici opzioni di FLWM per le imprese, che si differenziano per tipologie di beneficiari a cui sono indirizzate e impatti economici, sociali e ambientali generati. Una considerazione fondamentale, che contribuisce a indirizzare la decisione tra le diverse alternative di FLWM, è il livello di fungibilità<sup>35</sup> del cibo, che varia a seconda della tipologia di prodotto (ambiente, fresco o surgelato) e di eccedenza considerata (sfrido di produzione, semi-lavorato o prodotto finito), dello stadio della filiera in cui si è generata l'eccedenza e della complessità dell'attività di recupero, che coinvolge le aziende e vari attori in qualità di intermediari tra quest'ultime e i destinatari finali (ad esempio le organizzazioni no profit o i mangimifici).

<sup>35</sup> Intesa come facilità di riutilizzo. Per maggiori dettagli si veda il BOX 3 della presente sezione.

### **BOX 3 – Il peso dei diversi stadi della filiera nella generazione di eccedenze e il concetto di fungibilità del cibo**

Secondo un'indagine condotta nel 2015<sup>36</sup>, sono 5,6 milioni le tonnellate di cibo prodotte in eccedenza in un anno lungo la filiera agroalimentare italiana, dai campi al consumatore finale, di cui 5,1 milioni divengono spreco, pari a circa un sesto di quanto viene consumato alla fine della catena.

La maggior parte dell'eccedenza è generata dagli attori economici (57%) mentre il restante dai consumatori finali (43%). Guardando agli attori economici della filiera, il 64%

<sup>36</sup> Fonte: Garrone P., Melacini M., Perego A., 2015, *Surplus food management against food waste. Il recupero delle eccedenze alimentari. Dalle parole ai fatti*, La Fabbrica, Milano.

dell'eccedenza viene generata nel settore primario, il 5% nello stadio di trasformazione, il 24% nello stadio di distribuzione e il 7% nello stadio di ristorazione. I vari stadi della filiera presentano un diverso tasso di fungibilità dell'eccedenza (eccedenza recuperabile e riutilizzabile, che non diventa spreco): si passa dal 57% nell'industria di trasformazione al 10% circa nella distribuzione e ristorazione. Per i trasformatori, la fungibilità è medio-alta perché trattano spesso prodotti già confezionati con una vita residuale lunga prima della scadenza; nel caso dei supermercati o, ancor più, dei ristoratori la fungibilità è medio-bassa perché devono gestire prodotti molto diversi e vicini alla data di scadenza, difficili da conservare e quindi da recuperare. Infine, per i produttori la fungibilità è solitamente bassa in quanto i prodotti del campo, in particolari i cereali, sono facilmente deperibili.

*L'attenzione alla gestione delle eccedenze è cresciuta negli ultimi anni, portando a una prima riduzione dello spreco. La sfida è passare da azioni spesso "isolate" a una prospettiva di filiera, attivando nuove forme di collaborazione.*

Negli scorsi anni l'intensità con cui le eccedenze sono recuperate è cresciuta (dal 7,5% del 2011 al 9% nel 2015<sup>37</sup>) grazie ad una maggiore consapevolezza sociale e al diffondersi di pratiche innovative: ad esempio, l'uso di nuovi materiali di imballaggio per estendere la durata di vita dei prodotti, di nuove tecnologie digitali per ottimizzare i processi aziendali e migliorare la gestione delle scorte alimentari e il diffondersi delle donazioni di alimenti in eccedenza da parte degli attori della filiera a favore delle organizzazioni del Terzo Settore. Una riduzione delle eccedenze e quindi degli sprechi alimentari è dunque possibile; la vera sfida, tuttavia, è passare da azioni di recupero eccellenti, ma spesso isolate e difficilmente scalabili, ad una "filiera del recupero", dove si coniugano soluzioni tecnologiche, sforzi di collaborazione e razionalizzazioni dei processi e dei modelli di business, coinvolgendo attori e partner intersettoriali in un'ottica di sistema.

<sup>37</sup> Fonte: Garrone P., Melacini M., Perego A., 2015, Surplus food management against food waste. Il recupero delle eccedenze alimentari. Dalle parole ai fatti, La Fabbrica, Milano.

Partendo dunque dal modello della FWH sopra illustrato, in questo primo anno l'Osservatorio ha indagato e analizzato le pratiche innovative di prevenzione e gestione circolare delle eccedenze lungo la filiera agroalimentare. L'analisi si è focalizzata sui casi caratterizzati da un livello medio-basso di fungibilità dei prodotti alimentari, per i quali il recupero è di più difficile attuazione, e dove pertanto le azioni di FLWM sono poco consolidate (ad esempio, è il caso dei prodotti ortofrutticoli ad alta deperibilità e degli alimenti della catena del freddo, come i salumi e i prodotti lattiero-caseari, di più difficile conservazione).

Nella sezione che segue sono descritte le *best practice* di prevenzione e gestione delle eccedenze alimentari, suddivise per stadio della filiera. In particolare, accanto a una breve descrizione delle pratiche già diffuse, si approfondiscono quelle che affrontano gli aspetti più critici e che dunque ad oggi risultano meno consolidate.

## **Le soluzioni innovative contro lo spreco lungo la filiera: *best practice* a confronto**

*Per i produttori la tecnologia rappresenta un fattore abilitante a nuove soluzioni di prevenzione e gestione delle eccedenze alimentari.*

A livello di prevenzione, si sta assistendo alla nascita di tecnologie di agricoltura di precisione, in grado di monitorare lo stato di salute e di conservazione delle coltivazioni ed elaborare rapidi interventi mirati, prevenendo il generarsi di patologie, e quindi di sprechi, e incrementando la produttività delle rese. Ad esempio, la startup californiana *DroneDeploy*<sup>38</sup> fa uso di immagini satellitari raccolte da droni per mappare lo stato di maturazione del raccolto, pianificare l'irrigazione e monitorare in *real time* la salute del bestiame.

<sup>38</sup> [www.dronedeploy.com](http://www.dronedeploy.com)

A livello di gestione delle eccedenze – in particolare per quanto riguarda l’ortofrutta, altamente deperibile ma più facilmente recuperabile rispetto ai prodotti cerealicoli, dell’allevamento e della pesca – sono state adottate e sono ormai diffuse pratiche di riutilizzo e redistribuzione delle eccedenze a fini sociali, come ad esempio la donazione alle persone indigenti ad opera delle Organizzazioni di Produttori (OP). Per quest’ultime la tecnologia può facilitare e incentivare la donazione, come nel caso dell’app *BringtheFood*<sup>39</sup>, che consente alle OP di donare a reti solidali con facilità, generando tutta la documentazione necessaria ad accedere alle agevolazioni fiscali previste dalla legge 166/2016, nota come Legge “*Gadda*”<sup>40</sup>. Altra pratica diffusa è la trasformazione di frutta e verdura prossima alla scadenza in altro prodotto con più lunga vita residuale (ad esempio succhi, conserve, minestrone surgelati, ecc.). Inoltre sono emerse soluzioni innovative che permettono la vendita in mercati secondari di frutta e verdura non conforme agli standard di mercato, che normalmente verrebbe scartata e smaltita, come ad esempio la vendita a prezzo scontato di ortofrutta con difetti estetici da produttori o grossisti ai consumatori finali, come è il caso della sopra citata startup americana *Hungry Harvest*<sup>41</sup>, o da produttori a ristoratori, come la startup italiana *Grogreen Tech*<sup>42</sup>. Altro esempio è la startup spagnola *CoffeeRed*<sup>43</sup>, che riutilizza la buccia e la polpa del caffè come ingredienti per prodotti alimentari e cosmetici, riducendo gli scarti e al contempo aumentando le entrate per i produttori di caffè.

Un’altra pratica piuttosto consolidata è il riciclo dei prodotti agricoli in campo, non valorizzabili per consumo umano o animale. Lavora in questo senso la startup campana *Inymbio*<sup>44</sup>, marketplace digitale, dove gli scarti agricoli dei produttori vengono acquistati e diventano input per i trasformatori per la produzione di energia, prodotti chimici e altri materiali industriali, e la startup pugliese *BioInnotech*<sup>45</sup>, che recupera scarti alimentari, tra cui il siero di latte, per la produzione di biomasse. Altro caso d’interesse è *Ricehouse*<sup>46</sup>, che valorizza i prodotti secondari della coltivazione del riso rimpiegandoli nella bioedilizia.

<sup>39</sup> [www.bringfood.org](http://www.bringfood.org)

<sup>40</sup> Per maggiori informazioni sulla legge n. 166 del 2016 si veda il testo normativo pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale: [www.gazzettaufficiale.it/atto/stampa/serie\\_generale/originario](http://www.gazzettaufficiale.it/atto/stampa/serie_generale/originario)

<sup>41</sup> [www.hungryharvest.net](http://www.hungryharvest.net)

<sup>42</sup> [www.grogreen.co](http://www.grogreen.co)

<sup>43</sup> [www.coffee-red.com](http://www.coffee-red.com)

<sup>44</sup> [www.insymbio.com](http://www.insymbio.com)

<sup>45</sup> [www.bioinnotech.it](http://www.bioinnotech.it)

<sup>46</sup> [www.ricehouse.it](http://www.ricehouse.it)

Si colloca in questo quadro anche il progetto “CartaCrusca”, descritto nel capitolo precedente, da cui è nata una carta speciale, utilizzata per il packaging di alcuni prodotti Barilla, a partire dagli scarti del grano<sup>47</sup>.

Un ambito ancora poco esplorato riguarda le eccedenze generate nei centri di raccolta e di stoccaggio dei prodotti ortofrutticoli, che vengono poi destinati a diversi canali di vendita (trasformatori, Grande Distribuzione Organizzata, mercati esteri, ecc.). In quest’ambito, una delle principali barriere a cui si trovano di fronte i produttori sono le richieste da parte della Grande Distribuzione Organizzata di lotti omogenei in termini di colore, qualità e confezionamento, condizioni queste difficili da ottenere con la selezione nei campi. Questo comporta in molti casi che alcuni prodotti non vengano neanche raccolti, generando scarto. Inoltre, data l’elevata frammentazione dell’offerta e di conseguenza l’elevato potere contrattuale dei distributori, i produttori hanno l’esigenza di trattare grandi volumi di merce in modo tale da garantire la disponibilità immediata e costante dei prodotti: ciò comporta la necessità di stoccaggio, anche prolungato, in celle frigo, generando inevitabilmente scarti durante il periodo di conservazione.

Di fronte a queste sfide, vi sono casi virtuosi di aziende agricole che, grazie all’integrazione di tecnologie innovative di calibratura e selezione dell’ortofrutta e una contestuale riconfigurazione dei processi produttivi, sono riuscite a prevenire significativamente la generazione di sprechi e ottimizzare e incrementare i volumi e la qualità dei prodotti venduti. In particolare, le nuove tecnologie, che si avvalgono di telecamere ad alta risoluzione e strumenti elettronici portatili di precisione, permettono di calibrare e selezionare molteplici tipologie diverse di prodotti ortofrutticoli in base a parametri quali dimensioni, qualità esterna (colori, difetti di buccia) e qualità interna (durezza, grado Brix<sup>48</sup>, stato di maturazione, danni alla polpa). Ciò ha consentito a note aziende agricole, operanti in Italia e all’estero, di ottimizzare

<sup>47</sup> [www.favini.com/gscarte-grafiche/crush/cartacrusca-case-history](http://www.favini.com/gscarte-grafiche/crush/cartacrusca-case-history)

<sup>48</sup> Inteso come la quantità di zucchero presente nella frutta e nella verdura. Il grado zuccherino, misurato in gradi Brix, è un parametro di qualità, in quanto legato alla dolcezza del frutto e pertanto alla sua percezione organolettica, che influisce anche sul valore commerciale del prodotto agricolo.

e riprogettare il processo di selezione, riducendo gli sprechi, e ampliando la gamma dei possibili mercati di sbocco sulla base delle diverse caratteristiche dei prodotti, anche per quelli più difficilmente trattabili, come le ciliegie e i kiwi.

*“La selezione delle ciliegie avveniva prima manualmente nei campi; ora, con l'introduzione di nuove tecnologie, tale attività è stata automatizzata e centralizzata nei centri di raccolta, riducendo del 30% la quantità di prodotti lasciati nei campi, riducendo così gli sprechi.”*

Consorzio di produttori di ciliegie

*“Abbiamo introdotto una tecnologia che migliora l'attività di selezione, consentendo di differenziare e classificare a priori le categorie di kiwi e introdurre processi più rapidi per l'evasione degli ordini, riducendo del 5% gli scarti.”*

Produttore ed esportatore di kiwi

*“Siamo stati in grado di customizzare il processo di selezione attraverso l'uso di telecamere avanzate e regole dinamiche introdotte dai nostri operatori, che si confrontano quotidianamente con il nostro provider tecnologico. Aggiorniamo costantemente i parametri delle macchine in base alle richieste del mercato.”*

Produttore ortofrutticolo

Tuttavia l'innovazione tecnologica da sola non basta, ma richiede una forte esperienza nella gestione dei processi, la capacità delle persone di «guidare» le nuove macchine adattandole alle esigenze del lavoro quotidiano in campo e l'attivazione di nuovi meccanismi di collaborazione.

***Per le aziende di trasformazione la sfida dello spreco passa da una maggiore collaborazione con gli altri attori della filiera.***

Per i trasformatori le principali cause di generazione delle eccedenze sono riconducibili al raggiungimento della *sell-by-date*<sup>49</sup> interna, ai resi contestuali alla consegna e ai resi per invenduto da parte della Grande Distribuzione Organizzata. A queste motivazioni si aggiunge anche la non conformità agli standard di mercato e la non idoneità del packaging<sup>50</sup>.

Per far fronte a queste sfide, gli operatori del settore hanno implementato e consolidato diverse misure: pratiche di riutilizzo e redistribuzione dei prodotti finiti in eccedenza per l'alimentazione umana, ad esempio tramite donazione alle organizzazioni no profit; strategie di prevenzione, ad esempio l'adozione di sistemi sempre più efficaci di *sales and operations planning*; tecnologie digitali in grado di tracciare la data di scadenza e lo stato di conservazione degli alimenti; e nuovi materiali di imballaggio, che estendono la *shelf life*<sup>51</sup> dei prodotti. Anche in questo caso la tecnologia è uno dei fattori che abilita la prevenzione degli sprechi: è il caso delle due startup italiane *Igroo*<sup>52</sup>, che ha sviluppato una membrana innovativa che migliora la conservazione dei salumi e dei formaggi freschi rispetto alle tradizionali pellicole di plastica o alluminio, e *Wenda*<sup>53</sup>, che tramite un dispositivo *mobile* e la tecnologia *Blockchain* è in grado di monitorare la data di scadenza e lo stato di conservazione delle bottiglie di vino e olio.

Tuttavia sono ancora poco diffuse le azioni di riutilizzo delle eccedenze generate negli stabilimenti (come gli sfridi della produzione), che vengono nella maggior parte dei casi smaltite senza neanche recupero energetico. In quest'ambito, sono diverse le barriere che hanno impedito l'adozione di pratiche di gestione delle eccedenze: le caratteristiche intrinseche di questa tipologia di eccedenza, altamente deperibile e quindi difficilmente recuperabile; la presenza di vincoli normativi in materia di igiene e sicurezza alimentare a tutela del consumatore; la difficoltà a costruire sistemi di tracciabilità affidabili, che ne impediscono il

<sup>49</sup> Intesa come la data raggiunta la quale il prodotto non può più essere venduto.

<sup>50</sup> Fonte: Garrone P., Melacini M., Perego A., 2015, *Surplus food management against food waste. Il recupero delle eccedenze alimentari. Dalle parole ai fatti*, La Fabbrica, Milano, ISBN: 9788861280038; Rapporto ISTAT, 2016, *La povertà in Italia* [https://www.istat.it/it/files/2017/07/Report\\_Povert%C3%A0\\_2016.pdf](https://www.istat.it/it/files/2017/07/Report_Povert%C3%A0_2016.pdf).

<sup>51</sup> Intesa come il periodo che intercorre dalla produzione dell'alimento alla data di scadenza, raggiunta la quale il prodotto non può più essere consumato.

<sup>52</sup> <http://igroo.it>

<sup>53</sup> [www.wenda-it.com](http://www.wenda-it.com)

riutilizzo per consumo umano e, in seconda battuta, per consumo animale; e da ultimi gli elevati costi delle attività e delle tecnologie impiegate per il recupero, che lo rendono spesso meno conveniente rispetto allo smaltimento in discarica.

In questo scenario, una risposta possibile risiede nell'attivazione di *nuovi meccanismi di collaborazione*. Abbiamo analizzato infatti casi innovativi di imprese di trasformazione tradizionali: esse si sono spesso adoperate per trovare una risposta al problema della gestione degli sfridi di produzione in stabilimento, mosse sia da una forte sensibilità dell'azienda al tema dello spreco, a partire dal top management, ma anche dalla necessità di ridurre il co-

“Piccole modifiche alle linee produttive possono consentire il recupero di grandi volumi di ciò che viene tipicamente considerato “scarto”, come nel nostro caso verdure che servono per il condimento di piatti di carne e di pesce in scatola, che non sono state consumate totalmente per alimentare la linea produttiva. Questo è stato reso possibile grazie alla solida collaborazione con un'organizzazione no profit, che ha progettato insieme a noi l'intero processo di recupero, dall'analisi degli sfridi idonei al consumo allo studio della modalità di consegna, generando valore condiviso, sociale e anche economico, che supera di tre volte il costo dell'intervento.”

Trasformatore di beni di largo consumo,  
tra cui prodotti alimentari in scatola

sto di gestione delle eccedenze. A tal fine hanno sviluppato nuove forme di collaborazione, anche cross-settoriali. Dall'analisi, sono emerse tre possibili soluzioni innovative implementabili.

Come visto in precedenza, una soluzione è il riutilizzo delle materie prime ancora edibili non impiegate nella linea produttiva grazie all'attivazione di *collaborazioni cross-settoriali* con organizzazioni no profit. Queste organizzazioni non solo sono le destinatarie degli alimenti recuperati, poi ridistribuiti alle persone assistite, ma sono anche coinvolte in prima persona nella riprogettazione e nell'esecuzione del nuovo processo di recupero per la corretta gestione dell'intero sistema e la massimizzazione del valore, in primo luogo sociale, generato.

“Da qualche anno abbiamo avviato e consolidato la collaborazione con un produttore di mangimi, che, grazie ad un processo strutturato e trasparente di raccolta e lavorazione delle eccedenze, che fa leva su una tecnologia innovativa di sconfezionamento a secco, è in grado di valorizzare gli sfridi della produzione del nostro stabilimento, destinandoli al consumo animale. Stiamo valutando la fattibilità in termini di sicurezza alimentare per l'estensione della pratica alle eccedenze generate a fronte dei resi dai distributori, contestuali alla consegna.”

Trasformatore specializzato in snack e dolci

Una seconda soluzione possibile è il riutilizzo degli sfridi, classificati come “ex-prodotti alimentari”<sup>54</sup>, non valorizzabili per consumo umano ma destinati alla produzione di mangimi. A tal fine sono necessari una tecnologia avanzata, in grado di classificare automaticamente le eccedenze e gestire grandi volumi di prodotti selezionati in maniera costante e sistematica, e un sistema di tracciabilità digitale, che dà garanzia sulla destinazione d'uso delle eccedenze e sulla distruzione degli imballaggi con marchio aziendale.

<sup>54</sup> Intesi come materie prime per i mangimi, che includono dolci, pasta, prodotti da forno e pane. Sono invece esclusi carne e derivati, prodotti in cattivo stato di conservazione e contaminati, liquidi o prodotti confezionati in vetro.

Quando anche il riutilizzo per consumo animale non è possibile per vincoli di natura normativa, legati alla sicurezza e all'igiene alimentare, come è il caso della carne e dei prodotti derivati, si apre allora una terza possibile strada per la gestione degli sfridi generati in stabilimento, che è quella della produzione di energia dalle biomasse. In quest'ultimo scenario, variabili chiave di successo sono la creazione di massa critica attraverso l'aggregazione dei volumi di sfridi generati, per rendere l'attività di recupero economicamente sostenibile per l'impresa, e la tracciabilità e completa visibilità del processo di trattamento degli sfridi per avere garanzia sulla corretta destinazione d'uso delle eccedenze per recupero energetico e la distruzione del packaging con marchio aziendale.

Infine, a livello di prodotto finito, la grande sfida per i trasformatori rimane la gestione dei

“Stiamo valutando insieme ai distributori la possibilità di adottare nuove applicazioni digitali, che permettano la vendita a prezzo scontato dei nostri prodotti freschi in prossimità di scadenza sugli scaffali dei nostri clienti, attirando così nuovi consumatori sensibili al prezzo o attenti alle politiche di riduzione dello spreco. Questo nuovo sistema consentirebbe a noi di avere una maggiore visibilità sui nostri articoli in eccedenza nei punti vendita e al tempo stesso di segnalarli in tempo reale ai consumatori, incrementando il traffico nello store.”

Trasformatore di carne

resi per invenduto dalla Grande Distribuzione Organizzata. Quest'ultimi sono difficilmente recuperabili e riutilizzabili perché sono spesso molto vicini alla data di scadenza o perché hanno l'imballaggio danneggiato o sono in cattivo stato di conservazione, fattori che mettono a rischio la sicurezza alimentare. In questo caso l'applicazione di nuove tecnologie digitali e la contestuale revisione dei rapporti di collaborazione verticale tra trasformatore e distributore possono portare non solo a ottimizzare la gestione dei resi, ma addirittura a prevenirli, giocando una partita vincente per entrambe le parti.

*Per i distributori e i ristoratori la sfida è passare a una sempre maggiore prospettiva di sistema, introducendo soluzioni scalabili nel tempo e flessibili.*

Gli ultimi anni hanno visto la proliferazione di startup innovative, che propongono soluzioni per prevenire o ottimizzare la gestione delle eccedenze a valle della filiera, riducendo il disallineamento tra domanda e offerta, che è la principale causa di spreco in questi stadi e, più in generale, lungo tutta la supply chain.

Per quando riguarda la prevenzione, sono sempre più diffuse mobile app, che segnalano in *real time* al consumatore finale sconti e promozioni su prodotti in prossimità di scadenza presso negozi al dettaglio e supermercati, come è il caso della startup francese *Optimiam*<sup>55</sup> o

<sup>55</sup> [www.optimiam.com](http://www.optimiam.com)

della startup italiana *Lastminutesottocasa*<sup>56</sup>. Altro esempio di interesse è il caso della startup americana *Spoiler Alert*<sup>57</sup>, software che ottimizza la gestione delle scorte di prodotti invenduti di trasformatori, centri di distribuzione e retailer, suggerendo politiche di prezzo variabile dei prodotti in funzione della loro data di scadenza.

In entrambi gli stadi di distribuzione e ristorazione si sta lavorando anche per migliorare le tecniche di previsione della domanda e di pianificazione dei pasti, come dimostra il caso sopra descritto di collaborazione tra la startup *Winnow*<sup>58</sup> e *Ikea food*, che offre anche il servizio di ristorazione nei propri store (modello di collaborazione aumentato).

Per quando riguarda la gestione, sono sempre più frequenti casi virtuosi di distributori e ristoratori che donano le proprie eccedenze di prodotti edibili rimasti invenduti o di cibo cucinato non servito ai più bisognosi, attraverso l'intermediazione di enti no profit con il ruolo di "food bank". È il caso del progetto *Siticibo* del Banco Alimentare, o di operatori logistici veri e propri, come *Just Eat*, fornitore di servizi di prenotazione e consegna che, avvalendosi della partnership del provider logistico a vocazione "green" *Pony Zero*, distribuisce pasti non serviti recuperati dai ristoranti convenzionati a fine servizio alle mense dei poveri gestite dalla Caritas a Milano e a Torino<sup>59</sup>.

<sup>56</sup> [www.lastminutesottocasa.it](http://www.lastminutesottocasa.it)

<sup>57</sup> [www.spoileralert.com](http://www.spoileralert.com)

<sup>58</sup> [www.winnowsolutions.com](http://www.winnowsolutions.com)

<sup>59</sup> <https://ristorantesolidale.it>

## BOX 4 – Il progetto Siticibo del Banco Alimentare

Nato a Milano nel 2003 sulla scia della legge 155/2003, nota come legge del Buon Samaritano<sup>60</sup>, Siticibo è un programma della Fondazione Banco Alimentare Onlus che ha l'obiettivo di recuperare il cibo cotto e fresco in eccedenza nella Ristorazione Organizzata (hotel, mense aziendali e ospedaliere, refettori scolastici, esercizi al dettaglio, etc.) e, dal 2009, anche i prodotti alimentari freschi e secchi rimasti invenduti nei punti vendita

<sup>60</sup> Per maggiori informazioni si consulti: [www.bancoalimentare.it/it/siticibo-la-legge-del-buon-samaritano-primato-italiano-nel-mondo](http://www.bancoalimentare.it/it/siticibo-la-legge-del-buon-samaritano-primato-italiano-nel-mondo)

della Grande Distribuzione Organizzata. Nel 2017 Siticibo ha permesso di recuperare più di 6.000 tonnellate di eccedenze alimentari grazie alle capacità gestionali e logistiche dei banchi alimentari regionali, facenti parte della rete nazionale Banco Alimentare, e ai solidi rapporti di collaborazione instaurati da quest'ultima con i distributori e i ristoratori, che donano le proprie eccedenze, e con gli enti caritativi attivi sul territorio, che recuperano dal Banco Alimentare gli alimenti e li ridistribuiscono alle persone in stato di bisogno.

Altro caso di riutilizzo delle eccedenze per consumo umano è quello precedentemente illustrato che vede coinvolto il distributore svedese *Ica*, il quale, grazie alla collaborazione di tipo simbiotico con la startup *Rescued*<sup>61</sup>, è in grado di riutilizzare le proprie eccedenze di frutta e verdura e rivenderle come prodotto trasformato.

<sup>61</sup> <http://rescued.se>

Tuttavia le soluzioni innovative per il recupero e la ridistribuzione delle eccedenze da distributori e ristoratori a fini sociali, sebbene di per sé virtuose e anche funzionanti in un contesto specifico, rimangono spesso isolate e sono difficilmente scalabili, rendendo l'intera attività ancora poco conveniente e diffusa. Vi sono ancora forti barriere sulle quali è difficile intervenire, perché richiedono un cambiamento organizzativo o, ancor più, culturale. Ma c'è chi ci sta lavorando e ha compreso che la collaborazione è la chiave per un'innovazione di sistema di successo.

Ne è esempio il caso, sopra menzionato, della collaborazione di tipo aumentato tra la startup *ReBOX*<sup>62</sup> e l'azienda *Edenred*, ideatrice dei buoni pasto Ticket Restaurant. Coniugando il packaging innovativo e creativo della startup con la rete di ristoranti dell'impresa, la collaborazione diventa un mezzo indispensabile per portare avanti una battaglia culturale finalizzata a modificare le abitudini dei consumatori e renderli più attenti a quello che lasciano nel piatto.

<sup>62</sup> [www.re-box.it](http://www.re-box.it)

Ambiti su cui dover ancora lavorare e dove le nuove tecnologie possono trovare terreno fertile sono la gestione dei resi per invenduto nei punti vendita della Grande Distribuzione Organizzata, che richiede *nuove forme di collaborazione tra trasformatori e distributori*, per garantire ai primi maggiore visibilità sui propri prodotti nella fase finale del loro ciclo di vita e ai secondi la possibilità di valorizzare, anche tramite la vendita al ribasso, di prodotti in prossimità di scadenza: in particolare gli alimenti freschi e freschissimi, che il più delle volte vengono sprecati. In secondo luogo, *l'attivazione di circuiti veloci di recupero a fini sociali in ambito urbano*, che fanno leva su una massa critica di stakeholder aderenti (imprese e organizzazioni no profit), coinvolgendo anche realtà più piccole e meno avvezze alle pratiche di riduzione dello spreco (ad esempio, negozi al dettaglio o punti di ristoro di piccole dimensioni), che da sole non avrebbero gli incentivi e/o gli strumenti per la donazione e il recupero degli alimenti in eccedenza. Le variabili chiave alla base della sostenibilità e della replicabilità di un modello simile sono la regolarità delle azioni di recupero, la prossimità territoriale e la numerosità dei soggetti coinvolti nel sistema, la presenza di un intermediario logistico tra la fonte delle eccedenze e i destinatari delle stesse, l'esperienza e la formazione delle persone addette al recupero, la condivisione di risorse materiali per minimizzare i costi e l'allineamento di obiettivi tra gli attori del sistema.

## **Le implicazioni della ricerca di quest'anno e le prossime sfide**

In conclusione, l'Osservatorio Food Sustainability ha cominciato a mettere a fattore comune le soluzioni innovative e le pratiche di successo orientate alla sostenibilità, che possono essere implementate dalle imprese nei diversi stadi della supply chain mettendone in luce i vantaggi, le barriere e i fattori che ne abilitano l'attuazione.

Tirando le fila dei risultati della ricerca di quest'anno, l'Osservatorio ha messo in evidenza che:

- il settore agri-food sta vivendo un momento di grande fermento innovativo, di cui si fanno promotrici le startup, che propongono nuovi modelli di business per rispondere alle principali sfide di sostenibilità del settore, sia di natura sociale che ambientale. Tuttavia, occorre ancora dimostrare la solidità economica e la scalabilità di queste nuove soluzioni, che devono essere messe a sistema per generare un impatto che sia significativo nel lungo periodo;
- con riferimento al fenomeno dello spreco alimentare, particolarmente sentito nel settore, le imprese agri-food si stanno muovendo per affrontare il problema in una prospettiva di economia circolare, esplorando anche le opportunità generate da soluzioni innovative per l'ottimizzazione dei processi e il rafforzamento della responsabilità sociale d'impresa. Ci sono però ambiti ancora poco battuti, dove sono maggiori i vincoli e le barriere all'implementazione di soluzioni di prevenzione e gestione delle eccedenze generate. La sfida maggiore è passare da azioni virtuose, ma spesso "isolate", ad una prospettiva di filiera, attivando nuove forme di collaborazione (ad esempio, tra trasformatori e Grande Distribuzione Organizzata);
- la collaborazione nelle sue diverse forme (modello "simbiotico" e modello "aumentato"), sia tra attori della filiera, che tra startup e azienda consolidata e cross-settoriale, gioca un ruolo fondamentale per la riduzione dello spreco alimentare e, in generale, per la sostenibilità della filiera nel suo complesso. Tuttavia, c'è ancora poca consapevolezza delle opportunità generate dalle collaborazioni per la creazione di valore sostenibile, sia per vincoli che riguardano il breve periodo (ad esempio legati ai rapporti contrattuali) sia per l'incertezza sull'impatto di creazione di valore nel lungo periodo. In particolare le collaborazioni verticali di filiera, sebbene sembrano più "fisiologiche", sono quelle che presentano maggiori vincoli nell'attuazione; invece per quanto riguarda le collaborazioni

tra startup e grande azienda e tra quest'ultima e altri attori di vocazione e settori diversi (cosiddette “cross-settoriali”) emerge un grande potenziale ancora inespresso, dovuto alla limitata conoscenza da parte delle imprese agri-food delle opportunità generate da questo tipo di partnership.

Dunque, l'innovazione e la collaborazione emergono come ingredienti fondamentali per passare a sistemi agroalimentari più sostenibili, circolari e inclusivi, su cui occorre lavorare maggiormente in futuro. L'auspicio di questo primo anno di attività è aver posto le basi per una sempre più fattiva collaborazione fra gli attori della filiera e, a livello macro, di sistema, per la riduzione dello spreco alimentare e, più in generale, per la sostenibilità.



Raffaella Cagliano



Federico Caniato



Paola Garrone



Marco Melacini



Giulia Bartezzaghi



Federica Cicullo



---

# La Nota Metodologica

## Definizioni

### *La modellizzazione della filiera agroalimentare*

Abbiamo elaborato un modello di filiera agroalimentare “estesa”, inclusiva non solo degli stadi che si occupano di attività primarie (i.e. fornitura e trasformazione delle materie prime e vendita dei prodotti agroalimentari), ma anche gli stadi che si occupano di attività secondarie che forniscono tecnologia, servizi e risorse alle attività primarie. Lo standard adottato per la modellizzazione della attività da assegnare ai diversi stadi della filiera è quello della classificazione NACE (Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes<sup>1</sup>).

Abbiamo quindi mappato come facenti parte della filiera alimentare i seguenti stadi:

#### *[Attori della filiera primaria]*

- **Input companies**, ovvero i fornitori degli input principali del settore primario, quali: semi, concimi, pesticidi, ma anche mangimi per l'allevamento;
- **Farmers, breeders e fishers**, ovvero gli attori che svolgono le attività principali del settore primario: agricoltura, allevamento e pesca;
- **Food Processors**, ovvero aziende che si occupano della trasformazione degli output del settore primario per ottenere prodotti alimentari confezionati e pronti per il consumo umano;
- **Retailers**, ovvero attori che si occupano della vendita dei prodotti alimentari ai consumatori finali (sono inclusi gli attori che forniscono piattaforme e app per la vendita online B2C);

<sup>1</sup> NACE è la classificazione statistica delle attività economiche definita dall'Unione Europea.

- **Food Services**, ovvero gli attori del mondo Ho.Re.Ca (Hotel, Ristoranti, Caffè) e i servizi di catering;
- **Wholesalers**, ovvero grossisti e agenti per la vendita ai produttori e ai rivenditori.

*[Attori della filiera “estesa”]*

- **Technology Providers**, ovvero i fornitori di tecnologia per il comparto agroalimentare (i.e. macchine agricole, tecnologie per il monitoraggio dei raccolti);
- **Support Activities**, ovvero i fornitori di servizi di trasporto e di packaging per alimenti e bevande;
- **Service Providers**, ovvero i fornitori di sistemi e servizi per l’analisi di dati, portali web e app modello marketplace, servizi di pubblicità e comunicazione, sviluppo di soluzioni con biotecnologie e attività veterinarie.

*La definizione di sostenibilità agroalimentare*

Lo “sviluppo sostenibile” è definito come quello sviluppo (della società, dei governi, delle aziende) che permette di soddisfare le necessità presenti, senza compromettere per le generazioni future la possibilità di soddisfare i loro bisogni<sup>2</sup>. Perseguire lo sviluppo sostenibile sottende quindi preservare l’ambiente in cui viviamo e sostenere lo sviluppo della società odierna nel rispetto di principi etici e di responsabilità sociale.

L’ “Agenda per lo Sviluppo Sostenibile”, definita dalle Nazioni Unite nel 2015, ci aiuta a tradurre questa definizione in termini di 17 Sustainable Development Goals (SDGs), a loro volta declinati in 169 target. Per definire la sostenibilità agroalimentare, abbiamo operato una selezione di alcuni target e SDG coerenti con il contesto specifico, elencati in Tabella 1.

<sup>2</sup> Definizione fornita dal Brundtland Report (1987).

Tabella 1: SDG e target di riferimento per la definizione di sostenibilità nel comparto agroalimentare

SDG	Target sustainable agri-food
Goal 2. End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Access to food for all (2.1)</li> <li>• Food security for weaker people (2.2)</li> <li>• Small-scale producers (2.3)</li> <li>• Resilient Agriculture (2.4)</li> <li>• Safeguard of and equal access to biodiversity (2.5)</li> </ul>
Goal 4 Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quality and inclusive education (4.4)</li> </ul>
Goal 6. Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Water recycling and reuse (6.3)</li> <li>• Efficient use and equal access to water (6.4)</li> </ul>
Goal 8. Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decent work (8.5)</li> <li>• Labor rights (8.8)</li> <li>• Sustainable tourism and local products (8.9)</li> </ul>
Goal 9. Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resource-efficiency infrastructure (9.4)</li> </ul>
Goal 11. Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection of cultural and national heritage (11.4)</li> </ul>
Goal 12. Ensure sustainable consumption and production patterns	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficient use of resources (12.2)</li> <li>• FLW reduction (12.3)</li> <li>• Green chemicals (12.4)</li> <li>• Corporate environmental sustainability (12.6)</li> <li>• Environmental awareness (12.8)</li> </ul>
Goal 14. Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development	<ul style="list-style-type: none"> <li>• End of overfishing (14.4)</li> </ul>
Goal 15. Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservation of freshwater (15.1)</li> <li>• Fight against invasive alien species (15.8)</li> </ul>
Goal 17. Strengthen the means of implementation and revitalize the global partnership for sustainable development	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacity building in developing countries (17.7)</li> </ul>

Le riprese dell'evento sono disponibili in video on demand su [www.osservatori.net](http://www.osservatori.net)

## Gli obiettivi della ricerca

Come menzionato in precedenza nell'Executive Summary, gli obiettivi perseguiti nella prima edizione dell'Osservatorio Food Sustainability sono stati i seguenti:

- analisi dei nuovi trend di innovazione sostenibile nel sistema agroalimentare italiano e internazionale attraverso la mappatura delle startup agri-food orientate alla sostenibilità;
- analisi dei modelli di business sostenibili emergenti nel settore agroalimentare, con un focus sulla loro declinazione lungo la filiera, sulla loro distribuzione geografica e sui finanziamenti raccolti;
- indagine delle diverse tipologie di collaborazione che si possono attivare nel sistema agroalimentare e il loro contributo alla creazione di valore sostenibile, in termini di attori coinvolti e ruolo rivestito nel processo di innovazione per la sostenibilità;
- approfondimento delle soluzioni innovative e delle *best practice* per la riduzione dello spreco di cibo, che possono essere implementate dalle imprese nei diversi stadi della filiera agroalimentare, analizzandone le barriere, i driver e i fattori che ne abilitano l'attuazione.

## Le metodologie di ricerca adottate

### *Il censimento delle startup agri-food*

Abbiamo effettuato un censimento delle startup agri-food sulla base sia di un'estrazione "mirata" dal database *Crunchbase*<sup>3</sup>, in cui sono contenute aziende e attori che fanno parte dell'ecosistema delle startup (e.g. startup, incubatori, fondi di investimento) in diversi settori, sia di una caratterizzazione ulteriore delle singole startup.

<sup>3</sup> [www.crunchbase.com](http://www.crunchbase.com)

Per ogni startup *Crunchbase* registra diverse informazioni. Tali dati si riferiscono a:

- Informazioni generali: nome della società, data di fondazione, sede centrale (città, regione, stato), contatto e-mail, numero di telefono, sito Web, numero di dipendenti, numero di fondatori.
- Informazioni finanziarie: numero di *round* di finanziamento, numero di investitori principali, ultima data di finanziamento, ultimo importo di finanziamento, tipo di finanziamento ricevuto, ammontare dell'ultimo finanziamento in equity, ammontare totale del finanziamento in equity, ammontare totale del finanziamento.
- Altri dati assegnati da *Crunchbase*: URL del nome della società, categoria (collegata alla *industry*), descrizione delle attività

Al fine di avere tutti gli elementi a disposizione per condurre le nostre analisi abbiamo integrato ulteriori informazioni per ogni startup, che riguardano:

- Appartenenza ad uno stadio della filiera agroalimentare estesa (si veda modello nel paragrafo sopra “Definizioni”)
- Obiettivi di sostenibilità (si veda classificazione nella sezione sopra “Definizioni”).

L'estrazione è stata condotta su un orizzonte di 6 anni (i.e. considerando aziende con data di fondazione compresa tra il 31/12/2011 e il 31/12/2017). Abbiamo considerato solo aziende attualmente attive e operative.

Abbiamo ricavato le potenziali startup agri-food filtrando per categoria settoriale e basandoci su *keywords* associate al mondo *Food & Beverage*, ottenendo un campione di 9.586 startup.

Da questo campione abbiamo estratto un sottogruppo di startup che consideriamo a tutti gli effetti del comparto, in quanto svolgono attività allineate con i diversi stadi descritti

nella modellizzazione della filiera agri-food, in accordo alla classificazione NACE (cfr. *La modellizzazione della filiera agroalimentare*). Abbiamo così ottenuto un campione di 2.026 (i.e. il 20% del campione estratto) startup della filiera agroalimentare estesa. Il sotto-campione finale di startup della filiera agroalimentare estesa definite sostenibili è stato ottenuto identificando le startup che hanno contribuito al raggiungimento di almeno un target di **sostenibilità** incluso nell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile (cfr. *La definizione di sostenibilità agroalimentare*). Ciascuna startup identificata come sostenibile è stata allocata ad un numero di target compreso tra minimo 1 e massimo 3 target tra quelli identificati in Tabella 1. Abbiamo così ottenuto un campione di 399 startup sostenibili della filiera agroalimentare estesa.

Per analizzare la distribuzione geografica delle startup agri-food orientate alla sostenibilità, abbiamo ripreso dalla letteratura scientifica di economia internazionale l'indice di "Vantaggio Comparato Rivelato", denominato anche *Balassa Index*<sup>4</sup>, riadattandolo nella seguente formula:

<sup>4</sup> In international economics il "Vantaggio Comparato Rivelato" o *Balassa Index* viene utilizzato per calcolare il vantaggio (o lo svantaggio) relativo di un determinato paese rispetto agli altri in una determinata classe di beni o servizi, come evidenziato dai flussi commerciali.

$$Balassa\ Index\ paese\ j = \frac{\sum Startup\ agri - food\ orientate\ alla\ sostenibilità_{paese\ j}}{\sum Startup\ agri - food_{paese\ j}} \div \frac{\sum Startup\ agri - food\ orientate\ alla\ sostenibilità_{mondo}}{\sum Startup\ agri - food_{mondo}}$$

dove j indica un paese specifico oggetto di studio e "mondo" l'insieme di tutti i paesi rappresentati nel campione analizzato.

Questo indice consente di valutare quali paesi presentano la quota più elevata di startup orientate alla sostenibilità rispetto alla distribuzione media delle startup agri-food sostenibili negli altri paesi.

Un valore dell'indice maggiore di uno indica che il paese in analisi può essere considerato “specializzato” in sostenibilità agroalimentare, che include quindi una quota rilevante di startup orientate alla sostenibilità tra tutte le startup agri-food orientate alla sostenibilità a livello internazionale registrate su *Crunchbase*. L'indice consente un confronto ponderato della quota di startup agroalimentari sostenibili nei diversi paesi, evitando che le osservazioni siano influenzate dalla concentrazione assoluta delle startup in un singolo paese, che può essere condizionata da molteplici fattori (ad esempio il PIL e le altre condizioni economiche).

#### *Studi di caso: attori della filiera agroalimentare*

Sono state intervistate 22 aziende nel contesto nazionale e internazionale al fine di analizzare le *best practice* per la prevenzione e la gestione dello spreco di cibo. Quando tali pratiche sono di natura collaborativa, lo studio di caso è stato condotto al fine di indagare **fattori abilitanti, motivazioni e barriere all'implementazione** utilizzando la prospettiva di entrambe le realtà coinvolte nella collaborazione.

#### *Studi di caso: startup*

Sono state intervistate 17 startup nel contesto nazionale e internazionale, al fine di cogliere le caratteristiche del modello di business e i principali driver e barriere allo sviluppo e alla collaborazione con le grandi aziende.

#### *Workshop*

Sono stati organizzati 4 workshop che hanno visto la partecipazione in media di 20

aziende e altri enti (startup, associazioni di categoria ed enti no profit) durante i quali sono stati discussi, in sessione plenaria o tramite tavoli di lavoro, aspetti relativi alla scalabilità dei modelli di business presentati dalle startup e aspetti legati alla collaborazione tra startup e grandi aziende.

### *L'analisi della letteratura e i modelli teorici di riferimento*

Sono stati analizzati i principali contributi scientifici e report derivanti dalla letteratura tecnica nazionale ed europea (i.e. report della FAO - *Food and Agriculture Organisation*, ECR - *Efficiency Customer Response*) sugli ambiti connessi alle attività di ricerca dell'Osservatorio.

Le principali tematiche indagate sono afferenti a tre filoni di letteratura:

- *Food Waste Management*;
- *Sustainable Business Model*;
- Collaborazioni per la creazione di valore sostenibile.

Nell'ambito *Food Waste Management*, il modello di riferimento utilizzato viene denominato *Food Waste Hierarchy* ed è presentato all'interno dell'articolo: 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*, Vol. 76, pp- 106-115.

Altri modelli concettuali e dati relativi alla quantificazione del fenomeno del *Food Waste* derivano da uno studio del 2015: Garrone P., Melacini M., Perego A., 2015, *Surplus food management against food waste*. Il recupero delle eccedenze alimentari. Dalle parole ai fatti, La Fabbrica, Milano, ISBN: 9788861280038

Il framework concettuale utilizzato per la classificazione dei modelli di business sostenibili deriva da un adattamento del modello presentato all'interno dell'articolo: Bocken, N. M., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2014). *A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes*. Journal of cleaner production, Vol. 65, pp. 42-56.

Modelli concettuali relativi all'Innovazione Sostenibile e il caso Semi di Libertà sono contenuti in: Cagliano, R., Caniato, F., & Worley, C. (2016). *Organizing supply chain processes for sustainable innovation in the agri-food industry*. Emerald Group Publishing.



---

## Il Gruppo di Lavoro

---



**Alessandro Perego**  
Direttore Scientifico



**Raffaella Cagliano**  
Direttore Scientifico



**Paola Garrone**  
Direttore Scientifico



**Marco Melacini**  
Direttore Scientifico



**Federico Caniato**  
Direttore Scientifico



**Giulia Bartezzaghi**  
Ricercatore



**Federica Ciccullo**  
Ricercatore



**Mattia Iannantuoni**  
Ricercatore

---

*Si ringrazia Andra Riandita per la collaborazione alla Ricerca*

*Per qualsiasi commento e richiesta di informazioni: [gbartezzaghi@mip.polimi.it](mailto:gbartezzaghi@mip.polimi.it)*



## L'Advisory Board



**Associazione Italiana Food & Beverage Manager**  
Roberto Santarelli  
Co-fondatore



**Associazione Italiana Food & Beverage Manager**  
Annalisa Grando  
Segreteria



**Assolombarda Confindustria Milano, Monza e Brianza, Lodi**  
Francesca Del Bo  
Responsabile Area Gruppi, Piccola Industria e Gruppo Giovani Imprenditori



**Banco Alimentare della Lombardia**  
Marco Magnelli  
Direttore Generale



**Banco Alimentare della Lombardia**  
Giulia Tentorio  
Assistente di Direzione



**Fairtrade Italia**  
Paolo Pastore  
Direttore



**Fairtrade Italia**  
Stefano Toma  
Project and Advocacy Manager



**Fondazione Banco Alimentare**  
Andrea Giussani  
Presidente

Le riprese dell'evento sono disponibili in video on demand su [www.osservatori.net](http://www.osservatori.net)



**Fondazione Banco Alimentare**  
Giuseppe Parma  
Direttore Generale



**Myfoody**  
Luca Masseretti  
Founder & CFO



**Myfoody**  
Francesco Giberti  
Founder & CEO



**Unitec**  
Paolo Pasini  
HR Department Development  
Senior Advisor



**Unitec**  
Angelo Benedetti  
Presidente e Direttore Generale



**Coop Lombardia**  
Valter Molinaro  
Social Marketing Manager



**Coop Lombardia**  
Ettore Terribili  
Assistente Direzione  
Soci e Consumatori



**Mondelēz International**  
Simona Cremonesi  
Logistics Operations Manager Italy



**Mondelēz International**  
Massimiliano Cerutti  
Whs & Quality Rep, Customer Service and Logistics



**Salumificio Fratelli Beretta**  
Stefano Giovannoni  
Responsabile Manutenzione Wüber Beretta Medolago

I risultati completi della Ricerca sono consultabili su [www.osservatori.net](http://www.osservatori.net)



**Salumificio Fratelli Beretta**  
Piero Stefano Caponi  
Responsabile Trade Marketing



**Salumificio Fratelli Beretta**  
Fabio Germondani  
Responsabile Ufficio Acquisti



**Salumificio Fratelli Beretta**  
Giacomo Ostini  
Responsabile Assicurazione Qualità



**illycaffè**  
Massimo Pulcini  
Sustainability Manager



**illycaffè**  
David Brussa  
Direttore Assicurazione Qualità Totale



**Number1 Logistics Group**  
Renzo Sartori  
Presidente



**Number1 Logistics Group**  
Andrea Sacchi  
Customer Solution Manager

L'Advisory Board riunisce partecipanti attivi alla ricerca, tra cui Partner, Sponsor e altri soggetti in collaborazione con l'Osservatorio.





**POLITECNICO**  
MILANO 1863  
SCHOOL OF MANAGEMENT

**OSSERVATORI.NET**  
digital innovation

# Osservatorio Food Sustainability

## Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

### Il Convegno

Giugno 2018



**9.30 Registrazione e Welcome Coffee**

**10.00 Introduce e Presiede**

Alessandro Perego

*Direttore del Dipartimento di Ingegneria Gestionale, Politecnico di Milano e Responsabile Scientifico degli Osservatori Digital Innovation, School of Management del Politecnico di Milano*

**10.10 Le nuove frontiere dell'innovazione per la sostenibilità agroalimentare**

***Presenta i risultati della Ricerca:***

Paola Garrone

*Condirettore Scientifico, Osservatorio Food Sustainability, Politecnico di Milano*

***Modera:***

Alessandro Perego

*Direttore del Dipartimento di Ingegneria Gestionale, Politecnico di Milano e Responsabile Scientifico degli Osservatori Digital Innovation, School of Management del Politecnico di Milano*

***Il punto di vista di:***

Tiziana Monterisi

*Co-founder & CEO, Ricehouse*

Francesco Giberti

*Co-founder & CEO, Myfoody*

Luigi Riccardo

*Innovation Specialist - Circular Economy, Intesa Sanpaolo*

Hagit Ulanovsky

*Strategic Advisor, Tel Aviv Municipal Food Policy Program "Bon Appetite" and Director, the Israeli Forum for Sustainable Nutrition*

**Le opportunità generate dalle collaborazioni per la sostenibilità nell'agri-food**

***Presenta i risultati della ricerca:***

Raffaella Cagliano

*Condirettore Scientifico, Osservatorio Food Sustainability Politecnico di Milano*

***Modera:***

Federico Caniato

*Condirettore Scientifico, Osservatorio Food Sustainability, Politecnico di Milano*

***Il punto di vista di:***

David Brussa

*Direttore Assicurazione Qualità Totale, illycaffè*

Marco Lei

*Co-founder & CEO, ReBOX*

Sabrina Citterio  
*Corporate Communication Manager, Edenred Italia*  
Marco Magnelli  
*Direttore Generale, Banco Alimentare della Lombardia*  
Simone Legnani  
*Direttore Assicurazione Qualità, Bolton Alimentari*

### **Il ciclo virtuoso del cibo: come trasformare lo spreco in valore**

#### ***Presenta i risultati della ricerca:***

Marco Melacini  
*Condirettore Scientifico, Osservatorio Food Sustainability  
Politecnico di Milano*

#### ***Modera:***

Federico Caniato  
*Condirettore Scientifico, Osservatorio Food Sustainability  
Politecnico di Milano*

#### ***Il punto di vista di:***

Alessandra Drigo  
*Senior Analyst Risk & Compliance, Carrefour Italia*  
Ettore Terribili  
*Assistente Direzione Soci & Consumatori, Coop Lombardia*  
Paolo Pasini  
*HR Department Development Senior Advisor, Unitec*  
Andrea Sacchi  
*Customer Solution Manager, Number1 Logistics Group*

**12.35 Keynote Speech**  
Anna Scavuzzo  
*Vicesindaco e Assessore alla Sicurezza di Milano,  
delegata alla Food Policy*

**12.50 I prossimi passi della ricerca**  
Federico Caniato  
*Condirettore Scientifico, Osservatorio Food Sustainability  
Politecnico di Milano*

**13.00 Chiusura dei lavori**

---



Sul sito [www.osservatori.net](http://www.osservatori.net) è possibile rivedere le riprese integrali del Convegno **“Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare”**

---



Visita [www.osservatori.net](http://www.osservatori.net) e seguici sui nostri **social network**



## I Relatori



Angelo Benedetti nasce a Faenza (RA) nel 1955. Operante da oltre 40 anni nel mondo dell'ortofrutta, durante i quali ricopre il ruolo di Direttore Tecnico e di Direttore Generale per aziende del settore, Angelo Benedetti è attualmente Presidente e Direttore Generale di Unitec SpA, gruppo internazionale presente in oltre 65 Paesi e specializzato nella progettazione e realizzazione di tecnologie per la lavorazione e classificazione della qualità di frutta e ortaggi.

**Angelo Benedetti**  
Presidente  
e Direttore Generale,  
Unitec



David Brussa chimico con master in Quality Management, dal 1991 lavora in illycaffè. Ha svolto attività gestionali in Controllo Qualità e nell'ambito dell'Ufficio Tecnico di produzione. È stato Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione e ha diretto l'ufficio acquisti caffè verde. È uno degli 8 "liquorer" per la definizione della composizione del blend illy. Attualmente è Direttore dell'Assicurazione Qualità e Delegato per la Gestione Ambientale con la responsabilità delle certificazioni di prodotto e di sistema.

**David Brussa**  
Direttore Assicurazione  
Qualità Totale,  
illycaffè



Laureata in lingue e letterature straniere moderne allo IULM e con un master post-laurea in content management e copywriting, da oltre 15 anni si occupa di Comunicazione Corporate e Responsabilità Sociale di Impresa all'interno di multinazionali B2B. In veste di CRS Manager, si è specializzata in progetti ed iniziative volte a promuovere stili alimentari sani e sostenibili in pausa pranzo. In Italia è owner del progetto F.O.O.D. (Fighting Obesity through Offer ad Demand) di Edenred, che ha lo scopo di migliorare la qualità del cibo offerto nei ristoranti e di facilitare la scelta nutrizionale dei consumatori. In collaborazione con la start-up che ha realizzato il progetto re-BOX ha inoltre lanciato la prima operazione continuativa di diffusione dell'uso di foodie bag su scala nazionale.

**Sabrina Citterio**  
Corporate Communication  
Manager,  
Edenred Italia

**Alessandra Drigo**

Senior Analyst  
Risk & Compliance,  
Carrefour Italia



Alessandra Drigo, laureata in Politiche per la Sicurezza all'Università Cattolica di Milano, ha iniziato il suo percorso lavorativo in ambito consulenziale specializzandosi nel contrasto delle frodi aziendali. Da 5 anni si occupa di prevenzione delle perdite e lotta allo spreco in Carrefour Italia, seguendo progetti per la riduzione delle Differenze Inventariali. Attualmente segue anche tutte le tematiche inerenti la Responsabilità Sociale d'Impresa.

**Francesco Giberti**

Co-founder & CEO,  
Myfoody



Laureato in Giurisprudenza, si è da subito interessato di innovazione sociale, sviluppo sostenibile e imprenditoria. Fondatore di MyFoody, startup che valorizza le eccedenze alimentari evitando che diventino sprechi innovando il rapporto tra brand, distributori e consumatori finali. Crede che fare impresa rappresenti un'importante opportunità per creare al contempo valore economico, sociale e ambientale. Il suo punto di riferimento è Adriano Olivetti, che, già negli anni '50, metteva al centro il concetto di sviluppo, preferendolo a quello di crescita.

**Simone Legnani**

Direttore  
Assicurazione Qualità,  
Bolton Alimentari



Simone Legnani ricopre il ruolo di Quality & Institutional Relations Director presso Bolton Food. Dal 2015 è nel C.d.A. della Stazione Sperimentale Industria Conserve Alimentari (SSICA) di Parma e dal 2017 è Presidente dell'Associazione Nazionale Conservieri Ittici e delle Tonnare (ANCIT). Laureato in Medicina Veterinaria presso l'Università Statale di Milano nel 1985, ricopre da oltre 10 anni il ruolo di Quality Assurance Director, prima di Bolton Alimentari poi di Bolton Food, di cui ha seguito l'espansione internazionale e gestito l'integrazione delle diverse acquisizioni come la recente del Gruppo Garavilla. Ha ricoperto anche il ruolo di Direttore dello stabilimento di Cermenate, fiore all'occhiello del gruppo per dimensioni ed efficienza produttiva. Simone ha partecipato attivamente al lancio del progetto "Qualità Responsabile", la strategia di Responsabilità Sociale d'Impresa di Bolton Food contribuendo grazie alla sua profonda conoscenza della filiera del tonno a migliorarne la sostenibilità.



Marco Lei, diplomato come Perito Aeronautico esperto in sicurezza del volo, vanta oltre 15 anni di esperienza nel settore del commercio prima come commerciale per varie aziende multinazionali e successivamente come project manager presso una multinazionale americana dove ha sviluppato una nuova business unit sul territorio nazionale. Esperto in formazione di reti commerciali. Attualmente si occupa dello sviluppo del progetto reBOX a livello nazionale con un focus particolare sulle partnership e sul mercato di riferimento.

**Marco Lei**  
Co-founder & CEO,  
ReBOX



Dal 2011 è Direttore del Banco Alimentare della Lombardia. Ha alle spalle 25 anni di attività manageriale presso aziende del comparto elettronico, telecomunicazioni, componentistica elettromeccanica. Ha ricoperto responsabilità di Produzione, di Stabilimento, è stato Supply Chain Manager per un importante stabilimento Siemens, Direttore Ingegneria Centrale in Tecnosistemi (già Italtel Sistemi) e successivamente nella stessa azienda ha ricoperto la Direzione Operations. Dopo una carriera imprenditoriale ha deciso di dedicarsi ad una esperienza lavorativa nel terzo settore, coniugando così professionalità e impegno sociale.

**Marco Magnelli**  
Direttore Generale,  
Banco Alimentare  
della Lombardia



Laureato in Ingegneria Gestionale nel 2014, ha esplorato il mondo della consulenza bancaria ricoprendo mansioni nel project management presso Deutsche Bank. Candidato all'Industrial PhD Programme sul tema Innovation for the Circular Economy presso l'Università di Torino, è ora parte del team dell'Innovation Center di Intesa Sanpaolo che mira alla diffusione del paradigma dell'economia circolare e allo sviluppo strategico di nuove linee di business.

**Luigi Riccardo**  
Innovation Specialist  
Circular Economy,  
Intesa Sanpaolo

**Andrea Sacchi**

Customer Solution  
Manager,

Number1 Logistics Group



Laureato in Economia e Commercio, vanta un'esperienza pluriennale nel settore della logistica FMCG, con focalizzazione sul comparto Food. Dopo aver ricoperto ruoli di responsabilità nella gestione operativa di site logistici, ha realizzato una lunga esperienza nelle aree di Customer Solutions Design e Business Development. Oggi ricopre in Number1 il ruolo di responsabile Marketing e Lead Generation.

**Anna Scavuzzo**

Vicesindaco e Assessore  
alla Sicurezza di Milano,  
delegata alla Food Policy,  
Comune di Milano



Laureata in Fisica, ha lavorato nell'ambito delle tecnologie informatiche applicate - comunità virtuali, pubblica amministrazione in rete, formazione a distanza - in una fondazione di partecipazione e in un grande gruppo editoriale. Docente in una scuola primaria, ha poi insegnato Fisica in diversi istituti superiori a Milano e nell'area metropolitana. Cresciuta nell'ambiente scout dell'AGESCI, ha dedicato al servizio educativo una parte importante del suo impegno nel volontariato, in Italia e all'estero.

**Hagit Ulanovsky**

Strategic Advisor,  
Tel Aviv Municipal  
Food Policy Program  
"Bon Appetite"

Director,  
Israeli Forum for  
Sustainable Nutrition



Dr. Hagit Ulanovsky is an experienced and accomplished professional in the fields of environmental health, risk management, sustainability, environmental technologies, Israeli and international regulation. Dr. Ulanovsky is the founder & director of the Israeli Forum for Sustainable Nutrition, and the founding partner of SP (Science to Policy)-Interface. Dr. Ulanovsky served as the general director of the Israeli Green Party, as the manager of the Israeli "Green New Deal" Economic Program and as advisor to the Chief Scientist of the Ministry of Environmental Protection of the State of Israel.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863  
SCHOOL OF MANAGEMENT



# Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

---

Osservatorio Food Sustainability

---

19.06.18



#OFS18



Network Digital360 - Events

# Principali linee di ricerca dell'Osservatorio

## Innovation for Food Sustainability

		Circular Supply Chains		"Short" Supply Chains	
		Surplus food prevention & management	Rethinking materials and food packaging	Local proximity & Disintermediation	Information richness
Collaborazioni		<i>Soluzioni innovative di startup</i>			
		<i>Collaborazioni di filiera</i>			
		<i>Collaborazioni cross-settoriali</i>			
		<i>Collaborazioni startup e aziende</i>			
		<i>Best practice aziende</i>			

Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018



#OFS18



Network Digital360 - Events

# Focus della ricerca di quest'anno



## Innovation for Food Sustainability



Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018



#OFS18



Network Digital360 - Events

# Definizioni: Filiera agri-food «estesa»

Abbiamo proposto un modello di **Filiera Agroalimentare «Estesa»**, inclusiva anche dei fornitori di tecnologia, risorse e servizi.



Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018 #OFS18

Network Digital360 - Events

# Definizioni: Sostenibilità Agroalimentare

OSSERVATORI.NET  
digital innovation

Per definire la **Sostenibilità Agroalimentare**, abbiamo selezionato i target rilevanti all'interno degli Obiettivi dello Sviluppo Sostenibile (SDGs) dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite.



Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018



#OFS18



Network Digital360 - Events

Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

## Le nuove frontiere dell'innovazione per la sostenibilità agroalimentare: la parola alle startup

Osservatorio Food Sustainability

19.06.18



#OFS18



Network Digital360 - Events

Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018



#OFS18



Network Digital360 - Events

## Metodologia: il campione di startup agri-food orientate alla sostenibilità

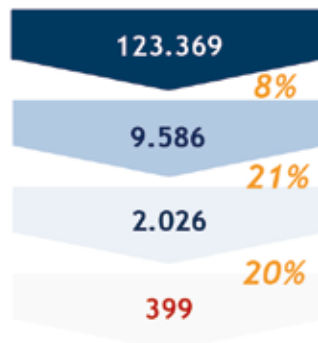
OSSERVATORI.NET  
digital innovation



Startup italiane e internazionali

- Registrate su *Crunchbase*
- Fondate tra il 31/12/2011 e il 31/12/2017
- Attualmente attive e operative

Numero di startup



Criteri di campionamento

Database totale startup
Campione iniziale basato su <i>keywords</i> e <i>categorie settoriali</i>
Campione intermedio basato sull'appartenenza alla <i>Agri-food Supply Chain «estesa»</i>
Campione finale basato sul perseguimento da uno a 3 target di <i>Sostenibilità Agroalimentare</i>

Metodo

Keywords NACE & Categorie Crunchbase
Analisi semantica manuale
Analisi semantica manuale

Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018  #OFS18



Network Digital360 - Events

Le riprese dell'evento sono disponibili in video on demand su [www.osservatori.net](http://www.osservatori.net)

# La specializzazione dei paesi in innovazione sostenibile

Campione: 2.026 startup agri-food (399 orientate alla sostenibilità)



Paese	n. startup AF	n. startup AF sostenibili	Balassa Index (BI)
Israele	28	18	3,26
Spagna	29	11	1,93
Italia	38	14	1,87
Olanda	33	12	1,85
Canada	47	12	1,30
Brasile	40	9	1,14
Stati Uniti	790	165	1,06
Francia	31	6	0,98
Australia	40	7	0,89
India	196	23	0,60

Specializzazione geografica (Balassa Index) = Concentrazione startup orientate alla sostenibilità in un paese  
 = Concentrazione startup orientate alla sostenibilità nel mondo

Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018 #OFS18



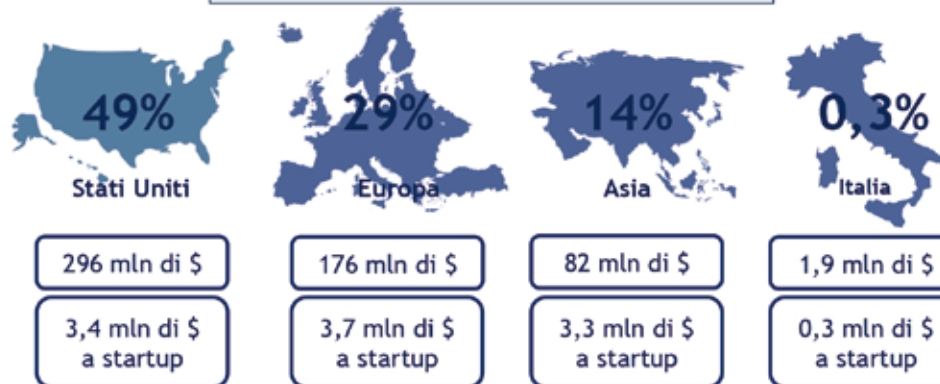
Network Digital360 - Events

## I finanziamenti raccolti dalle startup «sostenibili» nel mondo

OSSERVATORI.NET  
digital innovation

**399** startup agri-food orientate alla sostenibilità,  
di cui **249 finanziate (62%)**

605 milioni di \$ dal 31/12/2011 al 31/12/2017  
2,4 milioni di \$ a startup



Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018



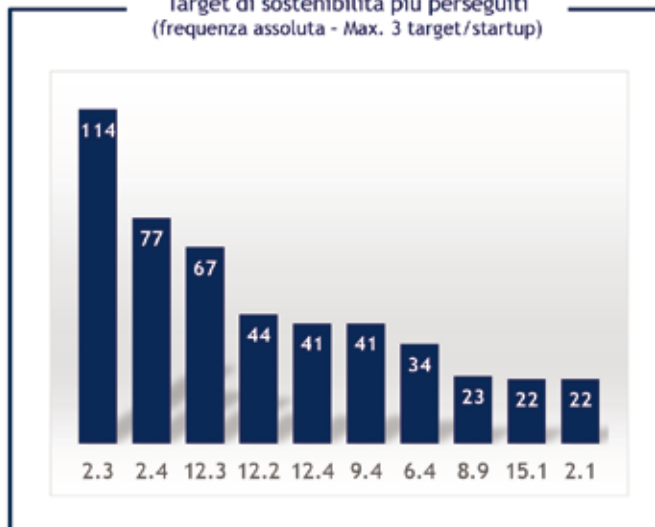
#OFS18



Network Digital360 - Events

# Gli obiettivi di sostenibilità a cui tendono le startup

Target di sostenibilità più perseguiti  
(frequenza assoluta - Max. 3 target/startup)



Obiettivi e target prioritari

	2.1: Access to food for all 2.3: Small-scale producers 2.4: Resilient Agriculture
	12.2: Efficient use of resources 12.3: Food loss & waste reduction 12.4: Green chemicals
	9.4: Resource-efficiency Infrastructure
	6.4: Efficient use and equal access to water
	8.9: Sustainable tourism and local products
	15.1: Preservation of freshwater

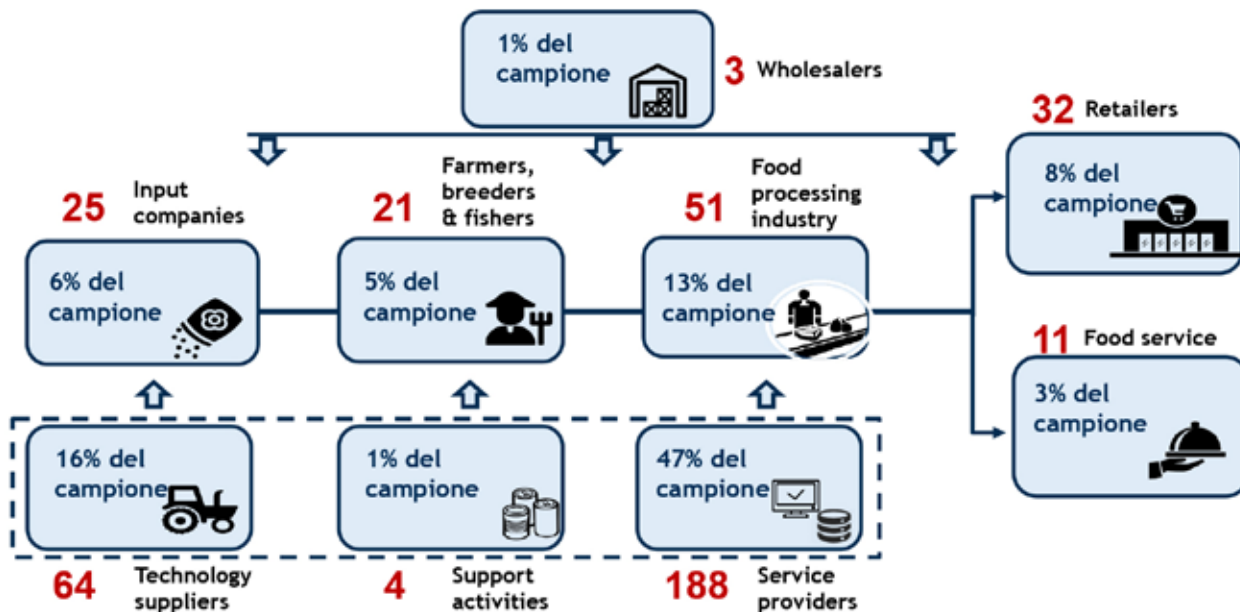
Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018 #OFS18



Network Digital360 - Events

## L'allocazione delle startup «sostenibili» lungo la filiera

OSSERVATORI.NET  
digital innovation

Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018  #OFS18



Network Digital360 - Events

# I nuovi modelli di business per la sostenibilità

**Modello di business sostenibile:** una nuova proposizione di valore che consente all'impresa di creare valore economico generando nel contempo impatti positivi sull'ambiente e/o sulla società.

Leve di innovazione sostenibile legate a 3 ambiti:



Obiettivi



Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018  #OFS18

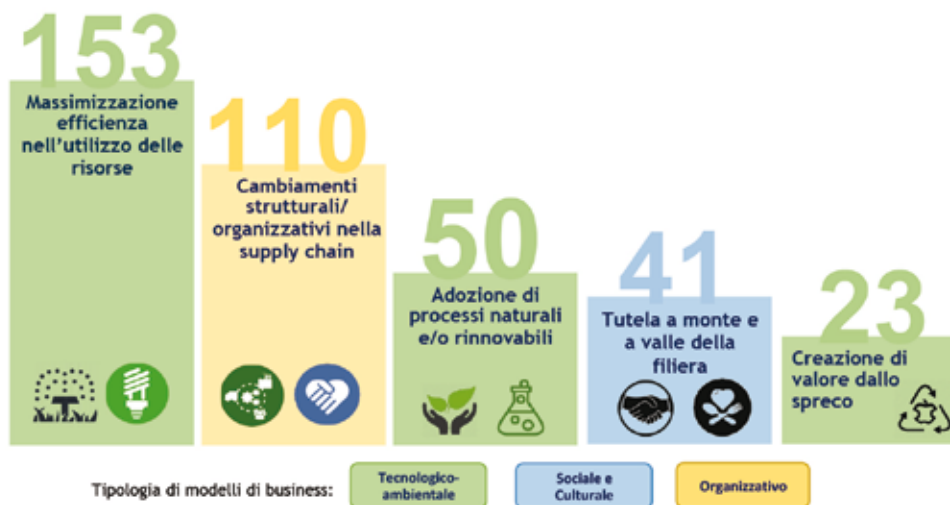


Network Digital360 - Events

# I modelli di business «sostenibili» prevalenti

OSSERVATORI.NET  
digital innovation

*I cinque modelli di business prevalenti per concentrazione di startup  
(campione totale: 399 startup)*



Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018



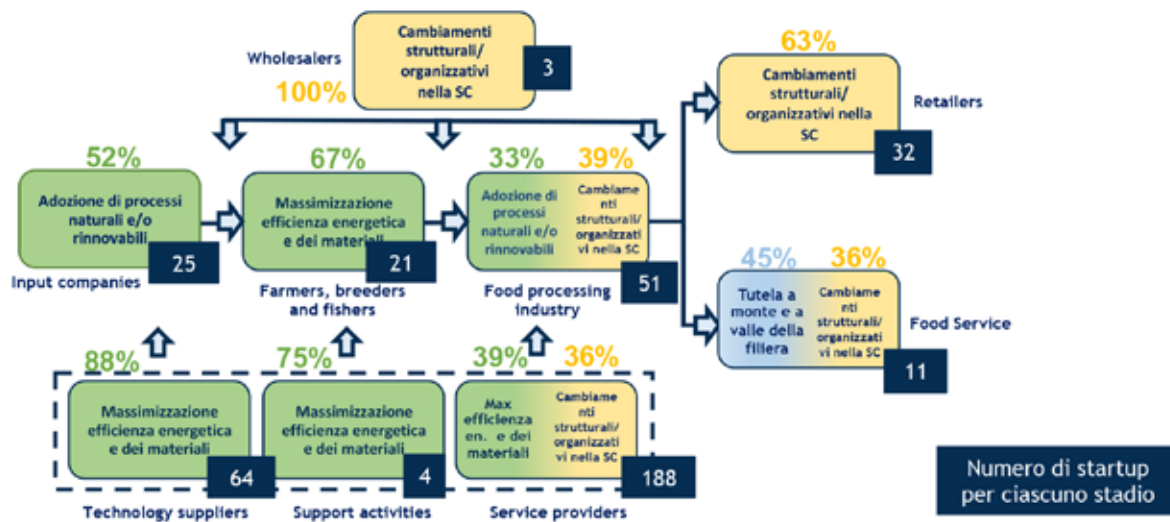
#OFS18



Network Digital360 - Events

# I modelli di business «sostenibili» lungo la filiera

*I modelli di business maggiormente adottati per stadio della filiera  
(campione totale: 399 startup)*



Numero di startup per ciascuno stadio

Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018

#OFS18



Network Digital360 - Events

Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare



## Il ciclo virtuoso del cibo: come trasformare lo spreco in valore

Osservatorio Food Sustainability

19.06.18



#OFS18



Network Digital360 - Events

Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018



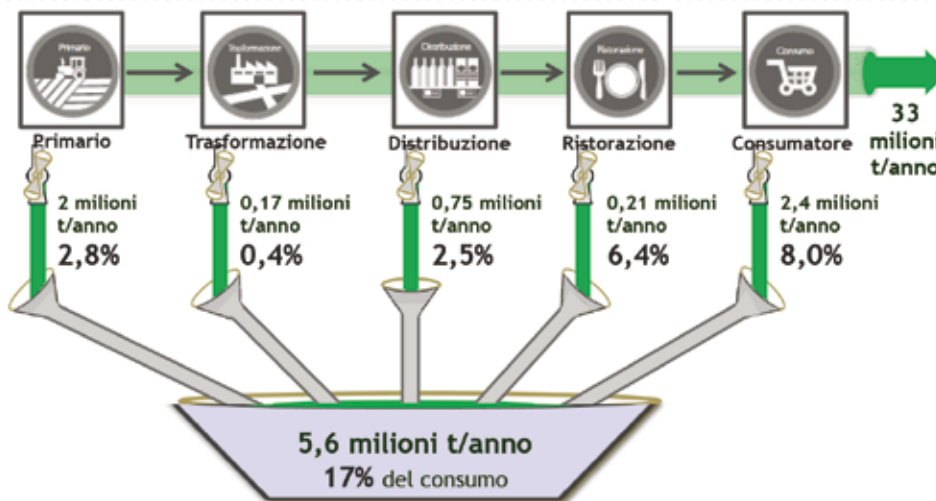
#OFS18



Network Digital360 - Events

# Il fenomeno dello spreco alimentare in Italia

Sono **5,6 mln** le tonnellate di cibo generate in eccedenza in un anno lungo la filiera agroalimentare italiana, dai campi al consumatore finale (17% dei consumi annui)



Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018



#OFS18

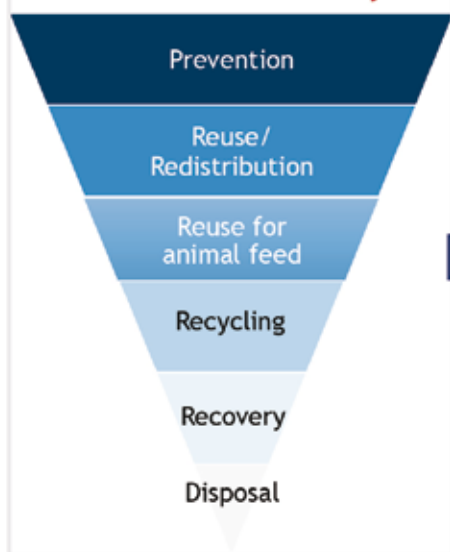


Network Digital360 - Events

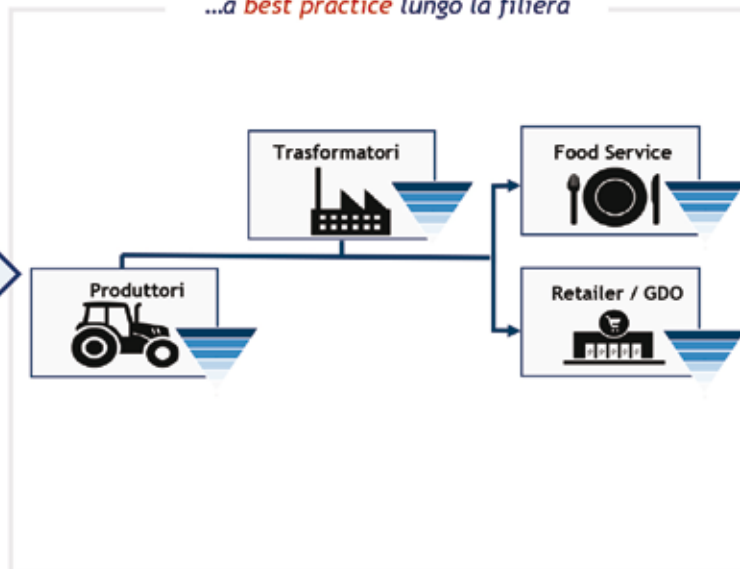
## Best practice a confronto lungo la filiera

OSSERVATORI.NET  
digital innovation

Dalla **Food Waste Hierarchy**...



...a **best practice** lungo la filiera



Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

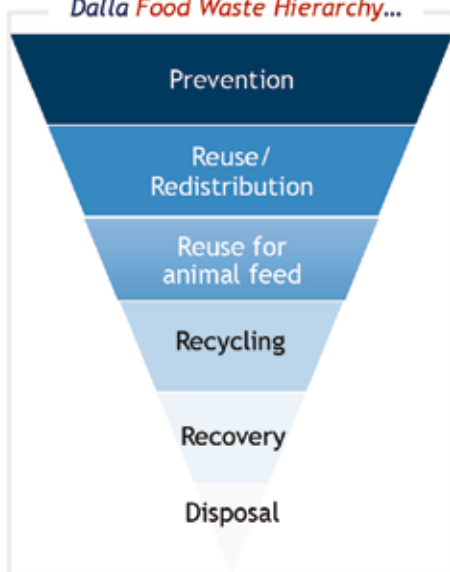
19.06.2018  #OFS18



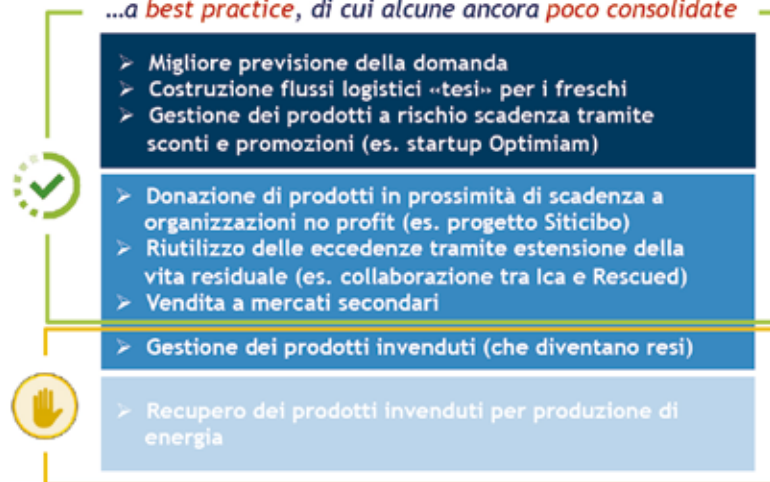
Network Digital360 - Events

## Esempi di *best practice* per Retailer/GDO

Dalla *Food Waste Hierarchy*...



...a *best practice*, di cui alcune ancora poco consolidate



Pratica consolidata



Pratica non consolidata

Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

19.06.2018



#OFS18



Network Digital360 - Events



**POLITECNICO**  
MILANO 1863  
SCHOOL OF MANAGEMENT

**OSSERVATORI.NET**  
digital innovation

# Osservatorio Food Sustainability

## Innovazione, collaborazione e circolarità: i tre ingredienti per la sostenibilità del sistema agroalimentare

### Gli Attori

Giugno 2018



---

# La School of Management

## La School of Management del Politecnico di Milano

La **School of Management del Politecnico di Milano**, costituita nel 2003, accoglie le molteplici attività di ricerca, formazione e alta consulenza, nel campo dell'economia, del management e dell'industrial engineering che il Politecnico porta avanti attraverso le sue diverse strutture interne e consortili.



La Scuola ha ricevuto, nel 2007, il prestigioso accreditamento **EQUIS**. Nel 2009 è entrata per la prima volta nel **ranking del Financial Times** delle migliori Business School europee, e oggi è in classifica con *Executive MBA*, *Full-Time MBA*, *Master of Science in Management Engineering*, *Customised Executive programmes for business* e *Open Executive programmes for managers and professionals*. Nel Marzo 2013 ha ottenuto il prestigioso accreditamento internazionale da **AMBA** (*Association of MBAs*) per i programmi **MBA** e **Executive MBA**. La Scuola può contare su un corpo docente di più di duecento tra professori, ricercatori, tutor e staff e ogni anno vede oltre seicento matricole entrare nel programma undergraduate. La Scuola è membro **PRME** (*Principles for Responsible Management Education*), **Cladea** (*Consejo Latinoamericano de Escuela de Administración*) e **QTEM** (*Quantitative Techniques for Economics & Management Masters Network*).



Fanno parte della Scuola: il **Dipartimento di Ingegneria Gestionale** e il **MIP Graduate School of Business** che, in particolare, si focalizza sulla formazione executive e sui programmi Master.

Le attività della School of Management legate all’Innovazione Digitale si articolano in:

- *Osservatori Digital Innovation*, che fanno capo per le attività di ricerca al Dipartimento di Ingegneria Gestionale;
- Formazione executive e programmi Master, erogati dal MIP.

## Gli Osservatori Digital Innovation

Gli *Osservatori Digital Innovation* della School of Management del Politecnico di Milano nascono nel 1999 con l’obiettivo di fare cultura in tutti i principali ambiti di Innovazione Digitale per favorire lo sviluppo del Paese.

*La Vision che guida gli Osservatori è che l’Innovazione Digitale sia un fattore essenziale per lo sviluppo del Paese.*

La **Mission** degli Osservatori è produrre e diffondere conoscenza sulle opportunità e gli impatti che le tecnologie digitali hanno su imprese, pubbliche amministrazioni e cittadini, tramite modelli interpretativi basati su solide evidenze empiriche e spazi di confronto indipendenti, pre-competitivi e duraturi nel tempo, che aggregano la domanda e l’offerta di Innovazione Digitale in Italia.

Gli Osservatori sono oggi un punto di riferimento qualificato sull’Innovazione Digitale in Italia che integra attività di Ricerca, Comunicazione, Formazione e una Community sempre più ampia di professionisti.

## **I fattori distintivi**

Le attività degli Osservatori Digital Innovation sono caratterizzate da 4 fattori distintivi.

1. La **Ricerca** sui temi chiave dell'innovazione digitale è basata su solide metodologie (studi di caso, survey, censimenti, quantificazioni di mercato, analisi bibliografiche, ...).
2. La **Community** è composta da decisori e C-Level della domanda, dell'offerta e delle Istituzioni, che collaborano e sviluppano relazioni concrete nelle numerose occasioni di interazione.
3. La **Comunicazione** è finalizzata a raggiungere, attraverso Convegni, Media e Pubblicazioni, il più ampio numero di persone, per diffondere buone pratiche, esperienze e cultura legata all'innovazione digitale.
4. La **Formazione**, attraverso pubblicazioni, webinar e workshop premium del sito Osservatori.net, rappresenta un canale unico per l'aggiornamento professionale sui temi chiave dell'innovazione digitale.

## **Gli Osservatori Digital Innovation (2017-2018)**

Gli Osservatori Digital Innovation sono classificabili in 3 macro categorie.

1. *Digital Transformation*, che include gli Osservatori che analizzano in modo trasversale i processi di innovazione digitale che stanno profondamente trasformando il nostro Paese.
2. *Digital Solutions*, che raggruppa gli Osservatori che studiano in modo approfondito specifici ambiti applicativi e infrastrutturali relativi alle nuove tecnologie digitali.
3. *Verticals*, che comprende gli Osservatori che analizzano l'innovazione digitale in specifici settori o processi.

### **Digital Transformation:**

Agenda Digitale | Design Thinking for Business | Digital Transformation Academy | Startup Hi-tech | Startup Intelligence

### **Digital Solutions:**

Artificial Intelligence | Big Data Analytics & Business Intelligence | Cloud Transformation | eCommerce B2c | Enterprise Application Governance | Fatturazione Elettronica & eCommerce B2b | Gestione Progettazione e PLM (GeCo) | Information Security & Privacy | Internet of Things | Mobile B2c Strategy | Mobile Payment & Commerce | Multicanalità | Omnichannel Customer Experience | Smart Working

### **Verticals:**

Cloud nella Pubblica Amministrazione | Contract Logistics “Gino Marchet” | Digital Insurance | eGovernment | Export | Fintech & Digital Finance | Food Sustainability | Gioco Online | HR Innovation Practice | Industria 4.0 | Innovazione Digitale in Sanità | Innovazione Digitale nei Beni e Attività Culturali | Innovazione Digitale nel Retail | Innovazione Digitale nel Turismo | Innovazione Digitale nell’industria dello Sport | Internet Media | Mobile Banking | Professionisti e Innovazione Digitale | Smart AgriFood | Supply Chain Finance

Si segnalano di seguito gli Osservatori correlati a *Food Sustainability*:

**Contract Logistics “Gino Marchet” | eCommerce B2c | Export | Innovazione digitale nel Retail | Smart AgriFood | Startup Hitech | Startup Intelligence**

### *I numeri chiave del 2017*

- **Formazione:** 150 pubblicazioni con i risultati delle ricerche; 200 workshop e webinar; archivio di 800 Pubblicazioni e 300 Eventi on demand.
- **Ricerca:** 39 Osservatori; 5.000 casi; 90 Professori/Ricercatori/Analisti.
- **Network:** 350 partner e sponsor; 150.000 contatti; 8.500 contatti C-Level; 18.000 partecipanti agli Eventi.
- **Comunicazione:** 200 Eventi; 5.000 Uscite stampa; 20.000 Report cartacei distribuiti; 25 Pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali.

Per maggiori informazioni si veda il sito [www.osservatori.net](http://www.osservatori.net)

Seguici anche su:    

## MIP Politecnico di Milano Graduate School of Business

Gli *Osservatori Digital Innovation* sono fortemente integrati con le attività formative della Scuola: nel senso che rappresentano un'importante sorgente per la produzione di materiale di insegnamento e di discussione per i corsi e traggono anche spesso linfa vitale dalle esperienze di coloro che partecipano ai corsi (in particolare a quelli post-universitari erogati dal MIP) o vi hanno partecipato nel passato.

In sinergia con gli Osservatori, il MIP Politecnico di Milano Graduate School of Business ha lanciato diverse iniziative nell'ambito Digital Innovation:

- Master Executive MBA con possibilità di scegliere corsi elective focalizzati sui temi della Digital Business Transformation;
- Percorso Executive in Gestione Strategica dell'Innovazione Digitale;
- Corsi brevi Digital Innovation.

Per maggiori informazioni si veda il sito [www.mip.polimi.it](http://www.mip.polimi.it)





**POLITECNICO**  
MILANO 1863  
SCHOOL OF MANAGEMENT

**OSSERVATORI.NET**  
digital innovation



# Il punto di riferimento per l'Aggiornamento Executive sull'Innovazione Digitale

visita [www.osservatori.net](http://www.osservatori.net) e scopri come accedere a tutti i servizi

## L'innovazione digitale a portata di Click!

In un contesto in cui l'innovazione digitale ha sempre più rilevanza per la competitività delle imprese e il cambiamento incessante caratterizza le nuove tecnologie, aggiornarsi è fondamentale per tutti i professionisti a vari livelli aziendali. Dedicare tempo e risorse all'aggiornamento di skill e competenze in questo ambito è fondamentale e va fatto in modo permanente lungo tutta la vita professionale, attraverso nuovi strumenti compatibili con il lavoro quotidiano.

## Osservatori.net

Gli Osservatori Digital Innovation rappresentano una fonte unica di conoscenza sull'Innovazione Digitale sviluppata da un team di 90 Ricercatori e Professori del Politecnico di Milano, che da anni punta a fornire a professionisti, manager e imprenditori una visione strategica e manageriale dell'innovazione digitale, consapevole che questa rappresenta una leva indispensabile per la competitività delle imprese e il rilancio economico e sociale del nostro Paese.

## Fattori Distintivi

- Piattaforma multimediale e interattiva per un aggiornamento continuo a distanza;
- Ricerca indipendente, caratterizzata da rigore scientifico, modelli originali e basata sull'analisi dell'eccellenza;
- Analisti e esperti con un know-how unico e distintivo al servizio di manager e professionisti.



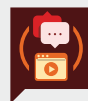
### Rapporti

Osservatori.net offre la più completa raccolta di analisi e dati sull'Innovazione Digitale in Italia. I Rapporti sono caratterizzati da formati innovativi che consentono una rapida ricerca delle informazioni di proprio interesse



### Workshop e Webinar Premium

Eventi Premium della durata di circa 4 ore (Workshop) e 1 ora (Webinar), durante i quali i partecipanti possono confrontarsi con gli Analisti e Esperti che approfondiscono i temi chiave dell'innovazione digitale



### Percorsi

Workshop e Webinar sono organizzati in *Percorsi* focalizzati su un particolare tema:

Agenda Digitale | Big Data & Analytics Strategy | Cloud Computing Strategy & Business Model | Come Innovare il Business grazie al Design Thinking | Digital Travel Innovation | Finance Digital Revolution | eCommerce & Customer Experience Strategy | Fatturazione Elettronica e Dematerializzazione | GDPR: cosa occorre fare per arrivare in regola il 25/05/2018 | HR Innovation & Smart Working Practice | Information Security & Privacy | Internet Media Strategy | Internet of Things Application | Mobile B2c Strategy | Omnichannel Customer Experience Management | Smart AgriFood | Social Media Strategy | Startup & Innovation | Supply Chain Finance

Per maggiori dettagli visitare:  
[www.osservatori.net/it\\_it/percorsi](http://www.osservatori.net/it_it/percorsi)



---

## I Sostenitori della Ricerca

### In collaborazione con

- Associazione Italiana Food & Beverage Manager
- Assolombarda Confindustria Milano, Monza e Brianza, Lodi
- Fairtrade Italia
- Fondazione Banco Alimentare

### Partner

- illycaffè
- Number1 Logistics Group
- Unitec

### Sponsor

- Salumificio Fratelli Beretta
- Mondelez International



illycaffè  
www.illy.com

illycaffè produce e vende in tutto il mondo *un unico blend di caffè di alta qualità* composto da nove tipi di pura Arabica. Dall'equilibrio di questi ingredienti – che l'azienda acquista direttamente dai coltivatori di Sud America, America Centrale, Africa e Asia – nascono l'inconfondibile gusto e aroma illy, sempre costanti, in ogni tazzina, in qualsiasi parte del mondo la si beva. Ogni giorno nel mondo vengono serviti più di 7 milioni di caffè preparati con il blend illy, destinato ai settori HoReCa (hotel, restaurant, café), al consumo a casa, in ufficio e *on the go*; a seconda dei canali è disponibile in barattolo (grani o macinato), in capsule o in cialde. Il caffè illy è commercializzato in oltre 140 Paesi, in tutti e 5 i continenti, ed è servito in più di 100.000 esercizi pubblici.

Nel 2017 illycaffè, che controlla direttamente e indirettamente undici società e impiega 1.290 persone, ha realizzato un fatturato consolidato di 467 milioni di euro. L'export ha raggiunto un giro d'affari pari al 65% delle vendite totali.

Fondata nel 1933 da Francesco Illy, oggi l'azienda è guidata dal Presidente *Andrea Illy* e dall'Amministratore Delegato *Massimiliano Pogliani*.

Per ottenere il caffè della migliore qualità, l'azienda lo acquista direttamente dai coltivatori, in un cammino di sostenibilità economica, so-

ciale e ambientale che attraversa tutta la filiera, dal chicco alla tazzina. Grazie a questo, illycaffè è stata la prima azienda al mondo ad avere ottenuto da DNV GL la certificazione "*Responsible Supply Chain Process*", che mette al centro del concetto di sostenibilità la qualità del caffè e la creazione di valore per tutti gli stakeholder.

In illycaffè si pone grande attenzione alla scienza e alla ricerca applicata alla materia prima e a tutti i processi produttivi, dalla selezione alla preparazione, tanto che molte delle innovazioni che hanno segnato la storia del caffè sono nate in casa illy. Per coltivare e sviluppare la conoscenza e la cultura del caffè, nel 1999 l'azienda ha creato *l'Università del Caffè*, che ogni giorno diffonde il suo patrimonio di competenze a produttori e coltivatori, imprenditori e baristi, ma anche a consumatori e intenditori. L'Università del Caffè, oltre al quartier generale di Trieste, ha 25 sedi fuori dall'Italia e in oltre 18 anni *ha formato più di 220mila persone in tutto il mondo*.

Affinché l'esperienza data da una tazzina di caffè illy sia sempre costante, illycaffè ha ideato una molteplicità di prodotti e progetti, per ogni luogo e occasione di consumo e per ogni preparazione. Nei bar con gli *illy Caffè*, per rivivere la magia dello stile di vita italiano dove si crea un'atmosfera speciale tra caffè, cultura e cucina; con il programma *Artisti del Gusto*, che distingue a livello internazionale i locali d'eccellenza; con la *guida ai Bar d'Italia del Gambero Rosso*. A casa con i prodotti e i sistemi dedicati, fra cui *Iperespresso*, un'innovazione protetta da 5 brevetti internazionali. In ufficio, con le macchine e i sistemi Mitaca, e in molti altri luoghi con il caffè "ready to drink".

Un piccolo gesto quotidiano come bere un caffè, con illy si trasforma così in una scintilla, un'ispirazione, uno stimolo a trovare la felicità nella vita di ogni giorno, un invito a vivere con straordinarietà ogni istante: *live happilly*.



**Number1 Logistics Group**  
www.number1.it

**Number1** è la società leader in Italia nella fornitura di servizi di logistica integrata B2B nel settore del Grocery “secco” (temperatura ambiente e controllata). Nel 2012 l’azienda è stata venduta da Barilla al Gruppo FISL, realtà di primaria importanza nel panorama logistico nazionale con una forte specializzazione nel comparto Food e sul canale della grande distribuzione. Oggi NUMBER1 è il marchio unico di un player capace di raggiungere 120.000 punti di consegna appartenenti a GDO, Normal Trade, Ho.Re.Ca., e Specialist, e genera un fatturato di 270 milioni di Euro, concentrato sui settori Food, Beverage e Health&Beauty Care e sviluppato da circa 3.500 dipendenti tra diretti ed indiretti.

**RETE DISTRIBUTIVA E FLOTTA TRASPORTO** – La rete distributiva di NUMBER1 è formata da 8 Hub multicustomer, 26 transit point regionali e 19 magazzini di Plant, gestiti in gran parte con un controllo diretto. Efficienza, rapidità e sicurezza del trasporto sono garantite da una flotta che quotidianamente porta sulle strade italiane circa 1.500 mezzi che gestiscono attraverso trasporti FTL, LTL e Groupage 1.700.000 consegne annue: due terzi di questa flotta è gestita direttamente da NUMBER1.

**INNOVAZIONE SICUREZZA E SOSTENIBILITÀ** – Innovazione tecnologica, di canale e di prodotto sono i punti distintivi di NUMBER1. Fra le innovazioni più importanti c’è il progetto Syncro che na-

sce con l’obiettivo di ottimizzare dei flussi multiproduttore all’interno della filiera Produzione-Operatore Logistico-Distribuzione, assicurando ai produttori significative efficienze economiche ed operative ed alla distribuzione organizzata una razionalizzazione dei propri flussi di inbound. NUMBER1 ONLINE è il nuovo progetto che ha permesso di fornire agli autisti un app attraverso la quale ricevono tutte le disposizioni id dettaglio relative ai viaggi che devono effettuare e possono trasferire in real time sul Customer Portal di NUMBER1 l’esito della consegna, allegando fotografia della documentazione in caso di anomalie. Grazie al servizio COPACK1 le aziende clienti possono affidare a NUMBER1 la gestione completa delle attività di copacking, dallo studio delle strutture, passando anche dall’acquisto dei materiali, sino all’execution, che potrà avvenire sia in modalità manuale, con forni per la termoretrazione oppure sfruttando la nuova linea robotizzata con braccia antropomorfe per la realizzazione di espositori. NUMBER1 dispone di strutture pensate per preservare il prodotto da ogni degrado qualitativo attraverso l’applicazione delle regole HACCP che sono rispettate anche grazie a sistemi di gestione che consentono di monitorare online la situazione delle scorte e della shelf life di ogni prodotto garantendo la tracciabilità dei lotti e la rintracciabilità delle consegne. Gestendo ogni anno più di 2.500.000 DDT che accompagnano la merce e vengono firmati dai destinatari per confermare l’avvenuta consegna della merce, NUMBER1 attraverso il progetto PAPERLESS ha digitalizzato i propri processi di gestione documentale. Con il progetto GREEN1 invece, NUMBER1 è riuscita a portare in questo segmento di mercato progetti di innovazione per ridurre l’impatto ambientale delle attività connesse alla logistica: in particolare attraverso il rinnovamento completo della propria flotta diretta costituita da mezzi Euro 6 e LNG, progetti di ottimizzazione del trasporto e strutture operative dotate di impiantistica evoluta (sensoristica LED, telegestione, pannelli solari...).

Le riprese dell’evento sono disponibili in video on demand su [www.osservatori.net](http://www.osservatori.net)



Unitec  
www.unitec-group.com

**Unitec** è un gruppo internazionale che opera in oltre 60 paesi fuori dall'Italia, all'interno dei quali sviluppa il 95% del suo fatturato. È specializzato nella progettazione e realizzazione di innovative tecnologie per la lavorazione, calibratura, selezione della qualità e confezionamento di oltre 35 tipologie di frutta ed ortaggi freschi. A livello internazionale, UNITEC ha realizzato una rete di sue filiali operative nei paesi tra i più importanti in campo ortofrutticolo (Washington e California negli USA, Francia, Spagna, Cile, Argentina, Sudafrica e Turchia) e una struttura commerciale che consente al gruppo UNITEC di connettersi alle singole esigenze dei clienti negli oltre 60 paesi in cui opera. La tecnologia innovativa Unitec applicata alla calibratura dei frutti, garantisce la salvaguardia dell'integrità e delle caratteristiche di qualità del prodotto. Questo perché per ogni tipologia di frutta, Unitec ha progettato un sistema specificamente dedicato. Ad oggi Unitec dà risposte altamente performanti a oltre 35 tipologie di prodotti ortofrutticoli diversi con oltre 20 sistemi di calibratura dedicati. Il processo di calibratura Unitec ha inizio dai sistemi di trasporto e singolarità dei frutti che rispettano totalmente le peculiari caratteristiche

di qualità e delicatezza di ogni frutto e nella maggioranza dei casi con sistemi coperti da brevetti. L'obiettivo della *calibratura* è quello di selezionare i frutti in base a parametri quali dimensioni (diametro, lunghezza e forma), definendo così classi di calibro nelle diverse varietà di frutta.

Frutta fresca e ortaggi vengono poi esaminati da *macchine selezionatrici* e sistemi per la selezione della qualità esterna (colore, difetti di buccia, ecc.) e qualità interna, quali rilevamento di durezza, grado brix, stato di maturazione, danni alla polpa.

Dalla prima calibratrice, prodotta nel 1924, ad oggi, abbiamo sempre avuto un unico obiettivo: aiutare i nostri clienti nell'espansione del loro business attraverso il miglioramento della qualità del loro lavoro. Attraverso innovative soluzioni tecnologiche ci prendiamo cura dei processi di lavorazione dei nostri clienti per cui progettiamo e realizziamo linee su misura per ogni tipo di frutta. Garantiamo attenzione e professionalità in ogni aspetto della filiera produttiva, fino all'assistenza post vendita gestita con affidabilità, rapidità ed efficienza da un team di tecnici altamente specializzati, presso ogni nostra realizzazione. Incremento della competitività, contenimento dei costi, miglioramento della qualità delle lavorazioni sono alcuni dei risultati che siamo in grado di apportare a chi decide di condividere con noi i propri obiettivi di crescita e sviluppo.

In Unitec abbiamo un unico intento per il quale lavoriamo ogni giorno:

*creare per i nostri clienti, in tutto il mondo, risultati concreti.*



**Salumificio Fratelli Beretta**  
www.fratelliberetta.com



**Mondelez International**  
www.mondelezinternational.com

“Passione per la Qualità dal 1812”

**Fratelli Beretta** è una delle aziende italiane leader nella produzione di salumi.

Fondata nel 1812 a Barzanò, Lecco, è diventata, nei suoi più di due secoli di storia, una delle realtà più rappresentative dell'industria alimentare italiana. Oggi il Gruppo Beretta è presente in quasi tutti i paesi europei ed extraeuropei, raggiungendo i mercati di 20 nazioni e vantando la presenza di 4 stabilimenti produttivi all'estero – 3 negli Stati Uniti e 1 in Cina, dove il Gruppo ha stabilito una JV con il colosso Yurun. L'internazionalizzazione, anche con la presenza su territori stranieri, ha permesso a Fratelli Beretta di consolidarsi come una delle realtà più dinamiche e rilevanti nell'export della salumeria italiana con una produzione annua totale di circa 115.000t, un turnover di circa 805M€ e circa 2.000 dipendenti.

Gli investimenti vengono indirizzati in tecnologia, formazione, sicurezza, innovazione, efficienza produttiva e logistica, ma anche verso l'approccio di filiera. La Filiera Controllata Beretta, i cui punti cardine sono tracciabilità e benessere animale, è certificata OGM FREE e prevede un bassissimo e controllato utilizzo di antibiotici, azzerato negli ultimi 5 mesi di vita. All'attenzione ai processi, il Gruppo affianca da sempre dedizione a territorialità e cultura delle tradizioni italiane: focalizza la propria proposta su eccellenze di aree geografiche e annovera, tra i salumifici, il maggior numero di tipicità D.O.P. e I.G.P.: ben 19.

**Mondelez International, Inc.** (NASDAQ: MDLZ) è un colosso globale nel settore dello snacking, con un fatturato netto nel 2017 di circa \$ 26 miliardi.

Presente in circa 160 paesi, con oltre 80.000 dipendenti Mondelez International è leader mondiale in Biscotti, Cioccolato, Gomme da masticare, Caramelle e Bevande in polvere, con marchi globali come i biscotti Oreo e belVita; Cadbury Dairy Milk e cioccolato Milka; e Trident Gum.

Presente in Italia da oltre 40 anni vanta importanti marchi quali Philadelphia, Sottilette®, Oro Saiwa, Fonzies, Tuc, Cipster, Fattorie Osella.

Mondelez International è membro di Standard and Poor's 500, Nasdaq 100 e Dow Jones Sustainability Index.

Segui l'Azienda su Twitter all'indirizzo  
[www.twitter.com/MDLZ](http://www.twitter.com/MDLZ)

Copyright 2018 © Politecnico di Milano – Dipartimento di Ingegneria Gestionale  
Grafica: Osservatori Digital Innovation  
Realizzazione: Danilo Galasso, Emanuela Micello e Stefano Erba  
Stampa: Tipografia Galli e C. srl | [www.tipografiagalli.it](http://www.tipografiagalli.it)



[www.osservatori.net](http://www.osservatori.net)

Seguici anche su:



IN COLLABORAZIONE CON

ASSOCIAZIONE  
ITALIANA  
**FOOD**  
BEVERAGE  
MANAGER



ASSOLOMBARDA  
Confindustria Milano Monza e Brianza



FAIRTRADE  
ITALIA



PARTNER



SPONSOR

