

Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali  
Distretto Agroalimentare di Qualità Jonico Salentino

Progetto di Ricerca e Sviluppo  
“Rigenerazione Sostenibile dell’agricoltura nei territori colpiti da Xylella fastidiosa”

## **Abstract sintetico del**

### **Task 4.4 – Logistica dei sistemi agro-alimentari**

Aggiornamento: 5 settembre 2025

**Responsabile scientifico:** Vito Albino – Politecnico di Bari

**Gruppo di lavoro:** Raphael Aboav, Ahmad Awartani, Liberato Bozzelli, Antonio Casardi, Rosa Maria Dangelico, Francesca D’Addato, Loredana Ficarelli, Michele Ottomanelli, Umberto Panniello, Silvia Parentini, Alessandro Punzi, Daniele Rotolo, Barbara Scozzi

#### **Premessa**

Il presente Abstract sintetico si articola in una breve descrizione del task, degli obiettivi perseguiti, delle metodologie adottate e dei principali risultati già conseguiti (anche parziali). Infine, sono indicate eventuali prospettive future della ricerca.

#### **Descrizione del Task**

Le attività di ricerca svolte nell’ambito del Task 4.4 hanno riguardato il tema della logistica dei sistemi agro-alimentari inquadrato in una prospettiva ampia che ha incluso diversi aspetti riguardanti le principali filiere agroalimentari salentine, da quelli infrastrutturali trasportistici a quelli gestionali per finire a quelli paesaggistici del territorio.

#### **Obiettivi perseguiti e metodologie adottate**

##### Analisi della letteratura

Si è condotta inizialmente un’analisi della letteratura sulla valorizzazione delle aree rurali e sulla logistica dei sistemi agroalimentari in chiave sociale ed economica. A tal fine sono stati considerati i principali strumenti di policy disponibili a livello europeo, nazionale e regionale finalizzati alla valorizzazione delle aree rurali, da cui sono state estratte le principali parole chiave per sviluppare query specifiche al fine di estrarre i documenti pertinenti dal database scientifico Scopus. Gli articoli ottenuti sono stati poi analizzati mediante il software VOSviewer, al fine di identificare i contenuti e le tematiche principali correlate agli argomenti di ricerca. I risultati ottenuti hanno permesso di individuare i temi rilevanti relativi agli argomenti di interesse, nonché di identificare i temi emergenti e la loro evoluzione nel tempo.

Con particolare riferimento alla letteratura sui sistemi logistici agro-alimentari, è emersa la rilevanza dei temi della sostenibilità ambientale, dell’impiego di sistemi intelligenti, della semplificazione degli accessi attraverso gli interporti.

##### Studio dei sistemi logistici delle filiere agro-alimentari

Lo studio ha quindi analizzato inizialmente il concetto di ecosistema per individuare le principali funzioni degli attori presenti nelle filiere agro-alimentari, con particolare riferimento a quelli maggiormente coinvolti nel sistema logistico. Esaminando le politiche di sviluppo della logistica agro-alimentare, sulla base di quanto previsto anche nel PNRR, si è evidenziata la centralità degli aspetti connessi alla sostenibilità e alla resilienza delle filiere, tenendo conto delle interconnessioni tra tutti gli attori e del ruolo cruciale degli attori del sistema logistico. Si sono anche delineate nuove opportunità per la produzione agro-alimentare nel Salento attraverso sinergie e complementarità con le filiere dell'artigianato e del turismo.

Si è quindi effettuata un'analisi dettagliata della rilevanza economica delle principali filiere produttive dell'agro-alimentare salentino, partendo da un quadro di contesto sull'agricoltura pugliese. Utilizzando dati forniti dall'Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare (ISMEA) e dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), sono state esaminate le dimensioni delle aziende agricole e le loro superfici dedicate alle varie coltivazioni a livello regionale. Successivamente, è stato analizzato il rapporto tra importazioni ed esportazioni a livello regionale e del territorio salentino, con particolare attenzione alle province di Lecce, Taranto e Brindisi. Sono state quindi messe in evidenza le quattro principali filiere del territorio salentino: olivicola, vitivinicola, ortofrutticola e cerealicola, fornendo dettagli sulle quantità prodotte e i valori delle relative produzioni, fornendo così una visione più completa e approfondita delle filiere. È stata effettuata un'analisi ecosistemica di ciascuna filiera e successivamente sono stati proposti gli interventi di sviluppo che meglio possono valorizzare le interconnessioni e le sinergie tra gli attori delle varie filiere e quindi il loro impatto sull'economia locale.

#### Proposte per lo sviluppo della logistica delle filiere agro-alimentari

Si è evidenziato così che lo sviluppo delle filiere agro-alimentari nel territorio salentino richiede un approccio strategico che si focalizzi su due linee guida principali: l'adozione di una visione ecosistemica delle filiere e l'integrazione di queste con altre filiere industriali.

In particolare, gli interventi di sviluppo per le filiere agro-alimentari potranno focalizzarsi su tre specifiche aree che meglio possono rafforzare le relazioni fisiche e organizzative tra gli attori delle filiere e del territorio, e quindi dell'ecosistema: coordinamento tra gli attori dell'ecosistema, infrastrutture e reti logistiche, e innovazione tecnologica e organizzativa.

L'attività di ricerca si è infine focalizzata su due aspetti ritenuti strategici e innovativi per la logistica dei sistemi agro-alimentari salentini: l'utilizzo di packaging sostenibile e l'integrazione di aspetti logistici e paesaggistici nella pianificazione del territorio.

Il primo si riferisce ad una scala imprenditoriale ed è di interesse pervasivo per tutte le filiere agro-alimentari, il secondo riguarda una visione innovativa di analisi e pianificazione del territorio in cui gli elementi delle infrastrutture logistiche trovano una loro collocazione nella costruzione del paesaggio.

Al termine dello studio si sono individuate alcune best practice operative nelle filiere esaminate e si è prodotto un documento intitolato "Linee guida di tipo operativo e strategico utili all'adozione di nuovi approcci per il sistema logistico" in cui si offre una prospettiva ampia di intervento che include diversi aspetti, da quelli infrastrutturali trasportistici a quelli gestionali per finire a quelli paesaggistici del territorio grazie ad uno specifico approfondimento, condotto da studiosi di architettura del paesaggio, teso a proporre un nuovo approccio integrato alla logistica.

### **Principali risultati**

La ricerca ha condotto a differenti risultati che si sintetizzano in quattro punti:

- analisi delle filiere agro-alimentari (olivicolo, vitivinicolo, cerealicolo, ortofrutticolo) e dei corrispondenti ecosistemi produttivi e logistici;
- analisi del sistema infrastrutturale logistico del territorio salentino;

- studio sul packaging sostenibile per l'agro-alimentare;
- studio sull'integrazione di aspetti logistici e paesaggistici del territorio salentino.

### Analisi delle filiere agro-alimentari

L'analisi delle filiere agro-alimentari e dei corrispondenti ecosistemi produttivi e logistici ha confermato la rilevanza delle filiere olivicola, vitivinicola, cerealicola e ortofrutticola per il sistema agro-alimentare salentino e ha consentito di evidenziare, attraverso l'approccio ecosistemico, possibili linee ed interventi di sviluppo. Coordinamento tra gli attori dell'ecosistema, infrastrutture e reti logistiche e innovazione tecnologica e organizzativa sono le principali linee di intervento. In particolare, le innovazioni chiave riguardano gli accordi di cooperazione lungo le catene di approvvigionamento e la digitalizzazione delle stesse.

### Analisi del sistema infrastrutturale logistico

L'analisi del sistema infrastrutturale logistico del territorio salentino si è articolato attraverso l'analisi delle modalità di trasporto merci e i processi logistici utilizzati dalle filiere agro-alimentari salentine, servendosi di uno studio con mappe isocrone per il trasporto su gomma e ferro, partendo da una mappatura dettagliata delle principali infrastrutture presenti sul territorio. Le mappe hanno evidenziato il potenziale bacino di utenza e le aree di copertura temporale per ciascun intervallo, permettendo di identificare le distanze percorribili entro determinati tempi di viaggio e fornendo una visione chiara della connessione tra diverse località e delle potenziali aree per centri logistici. Dallo studio è emerso che gli hub logistici analizzati devono fronteggiare contesti economici, sociali, territoriali e ambientali complessi. Le infrastrutture vetuste e fatiscenti provocano notevoli rallentamenti nei percorsi logistici, incrementando i costi operativi per le aziende. Le strade interne, spesso inadeguatamente mantenute, incidono negativamente sull'efficienza operativa e i punti critici, come nodi di traffico congestionati e intersezioni critiche, rallentano notevolmente il flusso delle merci e aumentano i tempi di consegna. Riguardo alla potenzialità del trasporto ferroviario, le aziende spesso incontrano difficoltà nello stabilire una connessione funzionale e sostenibile con altre località. Spesso l'affidabilità del trasporto su rotaia compromette l'efficienza logistica.

Per una pianificazione futura strategica occorrerà progettare e pianificare sistemi integrati coordinati di supporto alla logistica, sia per il lungo raggio sia per il corto raggio, guardando alle opportunità del trasporto intermodale. In particolare, sarebbe opportuno puntare sulle potenzialità della digitalizzazione dell'offerta e della domanda di servizi logistici, per poter transitare verso paradigmi innovativi come la Logistics as a Service (LaaS), che guarda ad un approccio client-based basato sulla condivisione delle risorse e cooperazione tra i portatori di interesse (lato domanda e lato offerta). Si osservi, infine, che la LaaS potrebbe essere implementata, previa analisi della *readiness* tecnologica del territorio.

### Packaging sostenibile per l'agro-alimentare

Il packaging è un elemento chiave nella logistica dei prodotti agro-alimentari. Il packaging è altresì una componente del prodotto stesso che può influenzarne l'identità, nonché uno strumento fondamentale di comunicazione, in quanto può fornire informazioni circa l'impresa e le caratteristiche del prodotto e dei processi produttivi.

Il packaging è responsabile di una parte degli impatti ambientali associati al prodotto che contiene, in diverse fasi del ciclo di vita: consumo di materie prime in fase di produzione, consumi energetici ed emissioni inquinanti durante il trasporto, generazione di rifiuti da smaltire al termine della vita utile.

Negli ultimi anni sono state sviluppate nuove tipologie di packaging per l'agro-alimentare a ridotto impatto ambientale, che possono essere utilizzate al posto delle bottiglie di vetro per contenere prodotti come l'olio d'oliva e il vino (ad esempio, bag-in-box e paper bottle). Inoltre, sul packaging possono essere riportate etichette che danno informazioni sulla sostenibilità ambientale e/o sociale del prodotto (ad esempio, prodotto biologico o filiera etica) o codici QR che consentono la tracciabilità della filiera.

Pertanto, diverse soluzioni legate al packaging possono essere adottate dalle imprese che operano nel settore agro-alimentare e che intendono ridurre l'impatto ambientale e/o sociale dei propri prodotti.

La percezione dei consumatori e il valore da essi attribuito a ciascuna di tali soluzioni può però variare, influenzando così la propensione all'acquisto dei prodotti e la disponibilità a pagare per essi.

Attraverso un'analisi della letteratura scientifica e una ricerca online sulle soluzioni disponibili sul mercato, sono state individuate le principali soluzioni di packaging sostenibile per l'olio d'oliva e per il vino.

Sono stati sviluppati, somministrati ed analizzati questionari al fine di investigare, per ciascuna soluzione di packaging sostenibile, le percezioni dei consumatori circa la qualità del prodotto, la sua utilità ambientale e sociale, nonché l'intenzione d'acquisto e la volontà di pagare un premium price da parte dei consumatori.

Sono state identificate le soluzioni di packaging sostenibile per l'olio d'oliva e per il vino che hanno maggior probabilità di successo sul mercato. Sulla base di tali risultati si sono fornite linee guida per imprenditori e manager affinché si possa contribuire ad accrescere la competitività delle due filiere oggetto di studio.

### Aspetti logistici e paesaggistici

La logistica ha un impatto significativo sul modo in cui il territorio è utilizzato e modellato. Un approccio integrato con lo studio del paesaggio consente di bilanciare gli obiettivi di efficienza logistica con la sostenibilità ambientale, la preservazione culturale e la qualità della vita delle comunità locali.

È stata condotta un'analisi critico-interpretativa del sistema logistico agro-alimentare nel contesto paesaggistico di riferimento che ha combinato una lettura diacronica dell'infrastruttura stradale - in quanto elemento ordinatore del paesaggio, traccia di un sistema di relazioni che è latente nella struttura del territorio - e una lettura sincronica che fa sintesi, in alcune mappe territoriali, dei sistemi spaziali di logistica e paesaggio e ne individua delle intersezioni significative in termini di integrazione tra turismo sostenibile e filiera agro-alimentare.

Quello che l'analisi restituisce sono linee guida di tipo strategico che intercettano un'opportunità di innovazione della filiera agro-alimentare intervenendo sulla compatibilità paesaggistica dell'infrastruttura logistica e sulla interconnessione della stessa con il sistema della mobilità lenta. Tutto ciò è volto, da un lato, ad indirizzare la pianificazione territoriale verso un equilibrio tra logistica e paesaggio e tra sviluppo economico e conservazione ambientale e, dall'altro, ad incentivare una fruizione consapevole dei paesaggi rurali preservandone il valore culturale.

### **Output scientifici**

Viggiani, A., Albino, V., Dangelico, R.M. (to be submitted) How can the Italian green gold become greener? A study on consumers' preferences and behavioral intentions for different types of sustainable packaging and labelling for extra-virgin olive oil, Targeted British Food Journal.

È in fase di redazione un paper sul packaging sostenibile per il vino.

### **Prospettive future**

Il Task 4.4 del progetto di Ricerca e Sviluppo "Rigenerazione Sostenibile dell'agricoltura nei territori colpiti da Xylella fastidiosa" ha consentito lo sviluppo di ulteriori competenze sul packaging sostenibile con riferimento all'ambito agroalimentare. Ciò sta contribuendo alla progettazione di un Centro di ricerca per il consumo sostenibile presso il Politecnico di Bari.