**Assegno di ricerca (1 anno rinnovabile, senior)**

**Progetto: ALLIANCE2 - Evaluation, Development, Validation, and User Acceptance of Innovative Tech Approaches to Combat Food Fraud**

**Ricerca da svolgere nell’ambito del Progetto di ricerca: Horizon Europe ALLIANCE, HORIZON-CL6-2022-FARM2FORK-01-04, Grant ID number: 101084188, “A hoListic framework in the quality Labelled food supply chain systems' management towards enhanced data Integrity and verAcity, interoperability, traNsparenCy, and tracEability”**

*Italiano*

**Il progetto di ricerca**

Il progetto triennale ALLIANCE, finanziato totalmente su fondi europei Horizon Europe, è un’azione di Innovation Action incentrata sulla lotta alle frodi nel settore agroalimentare. L’approccio innovativo di ALLIANCE risiede nella costruzione di un quadro di riferimento olistico basata non solo sulla raccolta e valutazione di dati per migliorare tracciabilità e trasparenza per alimenti organici e a marchio di origine (DOP, IGP…) e per stimolare le connessioni nell’ambito delle supply chain, ma anche sulla ricerca e validazione di soluzioni tecnologiche innovative (per es. tecnologie basate sull’IoT per verificare in situ adulterazioni o autenticità di un alimento) e strumenti a supporto delle decisioni per agire ex-ante. Il quadro progettuale proposto può favorire un miglioramento della sostenibilità ambientale, economica e sociale delle filiere coinvolte.

**Obiettivi del progetto di ricerca**

1. Fornire agli operatori delle filiere alimentari un quadro olistico costituito da metodi innovativi, tecnologie all'avanguardia, processi affidabili e sistemi di inter-operabilità che garantiscano la veridicità dei dati e accelerino la trasparenza e la fiducia nella qualità delle filiere alimentari a marchio di qualità;
2. Portare avanti un’indagine sul sistema delle frodi alimentari e proporre soluzioni sistemiche con l'obiettivo di migliorare la tracciabilità, garantire l'autenticità, preservare la qualità ed eliminare le frodi nei prodotti alimentari attraverso nuovi metodi e strumenti, economicamente sostenibili ed efficaci, in grado di rilevare l'adulterazione in loco e garantire l’affidabilità delle food supply chain a marchio di qualità;
3. Consolidare i legami internazionali ed europei, sensibilizzare, promuovere la cooperazione tra gli attori e la condivisione delle informazioni, collaborare con gli organismi di certificazione e le agenzie UE al fine di garantire il trasferimento tecnologico dei risultati di ALLIANCE;
4. Aumentare la trasparenza delle food supply chain per prodotti di qualità, biologici, DOP, IGP e IG, attraverso meccanismi di tracciabilità innovativi e migliorati che contengono informazioni accurate, pertinenti, tempestive e non alterate per il prodotto alimentare durante tutto il suo percorso dalla fattoria alla tavola;
5. Fornire agli operatori del settore alimentare, ai produttori agricoli, alle autorità pubbliche e ai policy-makers informazioni significative per avere conoscenza piena della catena di approvvigionamento alimentare (in particolare biologico, DOP, IGP e IG), monitorando allo stesso tempo parametri finanziari, sociali, ambientali e nutrizionali delle diverse fasi e prodotti del sistema alimentare indagato;

Al fine di misurare e, nel caso, validare l'efficacia delle soluzioni ALLIANCE proposte nella catena di approvvigionamento alimentare con marchio di qualità e dimostrare la loro ampia applicabilità, vengono presi in esame 7 casi pilota in diversi partner europei e per diversi prodotti.

**Struttura del progetto**

Il progetto ALLIANCE si compone dei seguenti work packages:

* WP1 Project and Technical Management
* WP2 Food Traceability
* WP3 Food Safety and Authenticity
* WP4 Pilot Demonstration and Validation Campaigns (WP Leader UNIBO)
* WP5 Dissemination, Communication and Exploitation of Results

Il team di ricerca UNIBO è leader del WP 4 e, all’interno di questo, è responsabile del Task 4.9 su “Pilots Assessment, Lessons Learnt and User Acceptance Evaluation”.

Inoltre, è leader del Task 3.6 relativo a “Consumer Demand Assessment and Strengthening”.

*Inglese*

**The research project**

ALLIANCE represents a paradigm shift in the Food Supply Chain Systems’ management for the combat against Food Fraud, distinguishing from the traditionally approaches that leverage monolithic digitalized logistic solutions and standalone FSC interoperability protocols. ALLIANCE aims to provide a holistic framework that safeguards data integrity and veracity, enhances traceability and transparency and reinforces interoperability in quality labelled supply chain of organic, PDO, PGI, and GI food, through innovative technology solutions and validated approaches (such as distributed ledger technologies supported by IoT sensing devices, providing extensible anchors to interoperability protocols and use of in-situ portable rapid testing devices to detect adulteration and verify food origin and authenticity) and fosters evidence-based decision making through AI and ML for preventative interventions and actionable planning.

The proposed framework will improve the social and economic sustainability of quality labelled food supply chains by ensuring quality & authenticity, increasing food safety, while also considering the climatic and environmental impacts of food products. The technologies to be employed in this project will be described and demonstrated in detail to reach higher technology readiness levels (TRLs) and enable smooth and rapid adoption by all stakeholders.

**Objectives of the research project ALLIANCE**

1. To provide food producers and retailers with a holistic framework consisting of innovative methods, state-of-the-art technologies, reliable processes, and interoperable systems that ensure data veracity and accelerate transparency and trust throughout the EU quality-labelled food chains;
2. To investigate the Food Fraud Landscape and propose systemic solutions that move beyond current practices to enhance traceability, ensure authenticity, preserve quality and eliminate fraud in food products through novel cost-effective methods and tools that can detect adulteration on the spot and provide trusted interoperable quality-labelled FSCs;
3. To consolidate international and European links, raise awareness, promote multi-actor cooperation and information-sharing, collaborate with standardisations bodies and EC services and ensure the technology transfer of ALLIANCE results;
4. Increase transparency in quality-labelled supply chains, of organic, PDO, PGI and GI food, through innovative and improved track-and-trace mechanisms containing accurate, time-relevant, and untampered information for the food product throughout its whole journey from farm to fork;
5. Equip food actors, farmers, public authorities, and policymakers with meaningful insights to have the complete situational awareness of the food supply chain (in particular organic, PDO, PGI and GI) while at the same time monitoring the financial, nutritional, environmental, social performance of different parts and processes of the food system;
6. To validate the effectiveness of the proposed ALLIANCE solutions in the quality-labelled Food Supply Chain and demonstrate their wide applicability through 7 diverse use cases.

**The structure of the research project ALLIANCE**

ALLIANCE is made up of the following work packages:

* WP1 Project and Technical Management
* WP2 Food Traceability
* WP3 Food Safety and Authenticity
* WP4 Pilot Demonstration and Validation Campaigns (WP Leader UNIBO)
* WP5 Dissemination, Communication and Exploitation of Results

In the WP3, UNIBO is the leader of Task 3.6 about Consumer Demand Assessment and Strengthening. Furthermore, UNIBO is the leader of WP4, the core of the project, and Task 4.9 on Pilots Assessment, Lessons Learnt and User Acceptance Evaluation.

**Titolo dell’assegno di ricerca: ALLIANCE2 - Evaluation, Development, Validation, and User Acceptance of Innovative Tech Approaches to Combat Food Fraud**

**Piano delle attività**

Il beneficiario dell’assegno di ricerca avrà principalmente un ruolo all'interno del progetto ALLIANCE, nello specifico nell'ambito del WP4, dedicato all'valutazione e alla validazione dei casi pilota e allo studio dei comportamenti di accettazione o riluttanza dei potenziali clienti. Sarà responsabile delle attività T4.1, che riguardano la definizione dei piani di valutazione e dimostrazione dei casi pilota, richiedendo una comprensione completa dell'intero progetto ALLIANCE.

Inoltre, dovrà conoscere gli strumenti innovativi di tracciabilità contro le frodi al fine di valutarne la fattibilità e le possibilità di sviluppo futuro. Approfondirà la conoscenza dei casi pilota e degli strumenti utilizzati, collaborando alla definizione di un piano di raccolta e analisi dei feedback provenienti dai partner del progetto e dagli attori interessati a tali innovazioni.

Il beneficiario contribuirà alla realizzazione di deliverable, articoli, rapporti e presentazioni del progetto, garantendo la conformità ai requisiti del progetto e alle riunioni. Parteciperà anche ad altri progetti di ricerca con il team e assisterà il responsabile del team nelle attività di insegnamento, supportando studenti , tirocinanti e tesisti.

**Title of the research contract: ALLIANCE2 - Evaluation, Development, Validation, and User Acceptance of Innovative Tech Approaches to Combat Food Fraud**

**Activity plan**

The research grantee's primary role is in the ALLIANCE project, specifically within WP4, which focuses on evaluating pilot cases and studying customer acceptance behaviors. They will be responsible for T4.1 activities, defining pilot evaluation and demonstration plans, requiring a comprehensive understanding of the entire ALLIANCE project.

Additionally, the grant holder must be knowledgeable about innovative traceability tools to assess their feasibility and potential for development. They will deepen their understanding of pilot cases and the tools used, collaborating on a feedback collection and analysis plan from project partners and stakeholders.

The grantee will contribute to project deliverables, papers, reports, and presentations, ensuring compliance with project requirements and meetings. They will also participate in other research projects with the team and assist the team leader in teaching activities while supporting students, interns, and degree candidates in thesis preparation.