



Padova, 17 settembre 2025

## **“INTENTION” SBARCA A ROMA**

### **Il progetto contro lo spreco alimentare che promuove politiche e pratiche consapevoli a beneficio di tutta la società**

Il progetto INTENTION affronta una delle sfide più urgenti della società contemporanea: lo spreco alimentare.

Questo il tema della conferenza che si terrà a Roma il 18 settembre, come da programma in allegato.

Coordinato dall'Università di Padova in qualità di capofila e sviluppato in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, Zeta Research srl ed Endocorelab srl, nasce nell'ambito del Partenariato Esteso ONFOODS – Research and Innovation Network on Food and Nutrition Sustainability, Safety and Security, finanziato dall'Unione Europea attraverso il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), il progetto ha sviluppato un sistema complesso di strumenti innovativi basati su intelligenza artificiale e riconoscimento immagini per comprendere, prevenire e ridurre lo spreco lungo l'intera filiera, con particolare attenzione al settore della ristorazione collettiva.

«Il sistema si fonda sull'acquisizione automatica di immagini dei vassoi, prima e dopo il pasto: attraverso algoritmi, viene stimata in modo accurato la quantità di cibo consumata e quella sprecata – **spiega il prof Dario Gregori direttore dell'Unità di Biostatistica, Epidemiologia e Sanità pubblica dell'Università di Padova, responsabile scientifico del progetto** -. Tutto il processo avviene senza alcuna interazione da parte del personale, garantendo misurazioni affidabili, rapide e non invasive. Una componente centrale è inoltre l'uso di soluzioni digitali che permettono di integrare la dimensione nutrizionale con quella della sostenibilità, aiutando a promuovere scelte alimentari più consapevoli. Il sistema è già stato testato con successo in contesti reali, come gli ospedali.»

Grazie a un approccio multidisciplinare, INTENTION si è dimostrato essere un laboratorio di innovazione e collaborazione tra università, enti di ricerca e imprese per promuovere politiche e pratiche concrete a beneficio delle istituzioni e della società.

### ***Progetto INTENTION***

*Il progetto INTENTION, sviluppato nell'ambito del Partenariato Esteso ONFOODS (Spoke 7 “Policy, Behaviour and Education”), ha realizzato un sistema innovativo basato su intelligenza artificiale e riconoscimento immagini per monitorare e ridurre lo spreco*

*alimentare nei servizi di ristorazione pubblica, con particolare attenzione a ospedali, scuole e RSA.*

*L'obiettivo è **automatizzare il monitoraggio dello spreco** attraverso l'acquisizione di immagini dei vassoi prima e dopo il consumo, riconoscendo gli alimenti e stimando porzioni e avanzi con modelli AI. Ciò consente la raccolta di **dati oggettivi, standardizzati e confrontabili**, superando i limiti dei metodi tradizionali (stime visive, pesature manuali, questionari).*

*Il contesto europeo evidenzia che oltre il 50% dello spreco avviene nelle famiglie, ma la ristorazione collettiva rappresenta circa l'11–15%: un settore strategico per interventi mirati e tecnologicamente supportati.*

*La revisione sistematica della letteratura ha mostrato che le **CNN dominano le applicazioni di food recognition** con accuratezze fino al 99%, mentre la stima del volume degli alimenti è più complessa e ancora poco esplorata. Sistemi innovativi come GoFOOD e NutriVision confermano l'interesse per soluzioni AI integrate.*

*Il sistema INTENTION utilizza un set di fotocamere che cattura immagini multi-angolo dei vassoi, elaborate tramite **Mask R-CNN e modelli di regressione** per stimare quantità e sprechi. È stato addestrato e validato su dataset dedicati (sette classi alimentari), dimostrando buone performance nella classificazione e stima del peso.*

*I dati prodotti non servono solo a misurare lo spreco, ma diventano strumenti per:*

- *analizzare **preferenze e gradimento dei piatti**;*
- *ottimizzare **menu e porzioni** in base ai consumi reali;*
- *stimare l'**impatto ambientale** (CO<sub>2</sub>eq, H<sub>2</sub>Oeq) dello spreco evitato;*
- *supportare decisioni gestionali, nutrizionali e politiche.*

*Se adottato su larga scala, INTENTION permetterebbe la creazione di una **rete di monitoraggio diffusa**, con benefici concreti: riduzione degli scarti, miglioramento della sostenibilità, ottimizzazione delle forniture e delle pratiche di ristorazione collettiva.*

*Il progetto si configura quindi come un **laboratorio di innovazione multidisciplinare** che integra ricerca, tecnologia e applicazioni pratiche, contribuendo agli obiettivi UE di riduzione del food waste entro il 2030.*