

In breve

**Azienda:**

Cooper. Agricola Ortoamico

**Mercato:**

Alimentare

**Applicazione:**

Tracciabilità filiera produttiva e distributiva orticola

**Frequenza operativa:**

868MHz (UHF passiva)

**Dispositivi RFID:**

Controller LRU2000  
Antenne ANTU 250x250  
Palmari mobile UHF  
Tag UHF EPC Class 1, Gen 2

**Pool tecnologico:**

C.R.A. di Torino  
Softwork  
Think Quality



### Il valore aggiunto dell'RFID nella filiera agro-alimentare: il caso della Cooperativa Agricola Ortoamico

#### Introduzione

Fondata nel 1997, la **Cooperativa Agricola Ortoamico** riunisce oggi 36 aziende orticole dislocate nelle province di Cuneo, Asti e Torino, specializzata nella **produzione, raccolta, confezionamento e distribuzione di ortaggi freschi di qualità**, tra cui sedano, peperone, insalata e pomodori.

La Cooperativa ha recentemente realizzato, grazie al contributo della Regione Piemonte – Assessorato Agricoltura, Direzione e Sviluppo dell'Agricoltura, un **sistema integrato basato su innovative tecnologie, tra cui l'RFID**, combinate ad Internet ed applicate all'intera filiera orticola, dalla produzione alla raccolta, dal confezionamento alla distribuzione presso la GDO.

#### Applicazione RFID

Il progetto di tracciabilità adottato dalla cooperativa nasce dall'esigenza di rendere il sistema fruibile all'intera filiera, dalla produzione e trasformazione fino alla distribuzione, compatibilmente al parametro Rapporto qualità/prezzo, per giungere così alla **condivisione delle informazioni** ed al **massimo grado di automazione**.

I primi test effettuati dalla cooperativa risalgono al 2002-2003, per giungere solamente nel 2007 a coinvolgere la banda UHF nel rispetto dei vincoli normativi precedenti a questa data, ed hanno interessato 3 aziende agricole di produzione a Asti, Carmagnola (To) e Pocapaglia (Cn), il centro di condizionamento di Ortoamico a Nichelino (To) e 3 punti vendita Iper a Montebello della Battaglia (Pv), Milano-Portello e Grandate (Co).

La prima fase del progetto riguarda **l'informatizzazione del Quaderno di Campagna**, il registro dei trattamenti subiti dalle colture in vigore dal 2001, attraverso l'adozione del sistema "Libellum" di Think Quality: l'innovazione tecnologica consiste in un applicativo scaricabile su cellulare che permette di inviare i dati sui trattamenti direttamente dal campo con il cellulare; le informazioni **dal cellulare sono trasmesse al web** e, quindi, a trattamento avvenuto, il quaderno di campagna è compilato.

Entra ora in campo l'RFID, con 5 fondamentali punti di rilevazione: zona di spedizione del produttore (azienda agricola); zona di ricevimento della cooperativa; zona di spedizione della cooperativa; piattaforma di ricevimento della GDO; zona di ricevimento del punto vendita della GDO.

Ecco, nel dettaglio, i punti della filiera orticola interessati all'RFID:

#### - Preparazione del terreno:

Presso le aziende agricole il terreno viene preparato e i tag RFID sono "battezzati", associando il numero di identificazione univoco del tag ai riferimenti aziendali contenuti del data.base: azienda agricola, appezzamento e coltivazione.

#### - Raccolta ortaggi in serra:

L'agronomo, dotato di palmare RFID, certifica l'esatto grado di maturazione dell'ortaggio ed il giusto processo manutentivo, abbinando i dati presenti sul database ed aggiornati in automatico, mediante utilizzo del Telefonino di Campagna, con le attività di preparazione del terreno svolte in campo. Inizia la raccolta degli ortaggi da parte dell'agricoltore, che munito di palmare RFID riconosce la serra di riferimento abilitata leggendo il tag in essa apposta; l'agricoltore deposita gli ortaggi raccolti in cassette munite di tag RFID, associando il tag della cassetta a quello della serra.



Tag apposto sul contenitore



Transito nel varco UHF

### - Arrivo degli ortaggi presso il Centro di Raccolta della Cooperativa Ortoamico:

Le cassette confluiscono nel centro di raccolta di Nichelino (To), transitando attraverso appositi varchi UHF che ne rilevano automaticamente l'ingresso e procedono al battezzo massivo del pallet: in particolare, questa procedura avviene nel caso in cui il pallet, che può ospitare fino a massimo 70 cassette, sia mono-prodotto, abbia cioè una composizione omogenea (ad esempio tutte le cassette contengono sedano).

Qualora invece il pallet giunga al Centro di Raccolta con una composizione mista (ad esempio sedano, carote, cetrioli, etc.), l'identificazione delle cassette avviene manualmente, tramite un operatore dotato di palmare UHF che legge volontariamente il tag apposto su ciascuna cassetta.

### - Composizione dei pallet e spedizione degli ortaggi alla GDO:

Le cassette vengono inserite in pallet, spediti alla GDO, il destinatario dei prodotti ortofrutticoli; tramite il palmare UHF vengono rilevate le cassette che compongono il pallet e questi dati vengono scaricati sul pc host che crea un nuovo record nel database dei pallet contenente il collegamento tra il tag UHF (presentato davanti all'antenna precedentemente) del pallet e tutti i tag UHF delle singole cassette che lo compongono.

Nei supermercati destinati a questo progetto è previsto un varco UHF che, assieme a palmari RFID in dotazione agli operatori, identifica l'ingresso del pallet nei suoi magazzini

### Architettura tecnologica RFID

La struttura hardware RFID passiva adottata dalla Cooperativa Ortoamico opera alla banda UHF 868MHz e si avvale di tag EPC Class 1, Gen 2.

Il varco UHF per l'identificazione automatica delle cassette di ortaggi è composto dal Controller LRU2000, collegato a 4 antenne ANTU 250x250, mentre la rilevazione volontaria dei tag avviene tramite PDA UHF.

Sono stati eseguiti inizialmente differenti test volti ad individuare la migliore dimensione del gate ed il corretto orientamento delle antenne; quest'ultime, rivolte a favore dei tag, irradiano verso questi le onde elettromagnetiche, facilitandone così la rilevazione e superando l'ostacolo generato dalla presenza di metallo dei transpallet utilizzati per la movimentazione delle cassette. Se rispettata una simile architettura RFID, questa tecnologia assicura una lettura completa dei transponder RFID, anche con transiti ad elevate velocità, con il 100% delle rilevazioni.

### Conclusioni: gli obiettivi raggiunti

Il sistema integrato web/mobile/RFID della Cooperativa Ortoamico mira a gestire e facilitare i vari processi della filiera agroalimentare in modo integrato, dagli agricoltori ai tecnici di campo, dalle cooperative agricole di produzione ai centri di stoccaggio e di trasformazione, dalla distribuzione organizzata agli enti di controllo.

Altri benefici: gestione in tempo reale del magazzino e dei livelli di giacenza per prodotto, possibilità di gestire la raccolta in funzione delle vendite e delle giacenze in cella per avere ortaggi sempre freschi e ridurre conseguentemente gli scarti, migliore sicurezza alimentare e la tutela ambientale

### About Softwork

Distributore a valore aggiunto di Tecnologie e Soluzioni RFID attive e passive nelle varie bande di frequenza (LF, HF ed UHF), SOFTWORK ha stretto accordi di partnership distributiva con produttori leader internazionali, quali FEIG Electronic per RFID passivi, Identec Solutions per RFID attivi, SkyeTek per soluzioni embedded, Psion Teklogix per mobile computing, STMicroelectronics per la componente chip e Toshiba TEC (RFID Printer). La produzione di propri apparati, anche customizzati, grazie all'impulso dato al dipartimento R&D, l'esperienza maturata "sul campo" da un team di progettisti, sistemisti e tecnici ed un network di rivenditori certificati garantiscono a SOFTWORK la leadership nelle soluzioni applicative RFID su tutto il territorio nazionale.