

La tracciabilità nel settore alimentare

Vino al metanolo, pesce al mercurio, mucca pazza e recentemente influenza aviaria sono solo alcuni dei temi di 'calda' attualità che rendono sempre più urgente e sentita la tematica della tracciabilità nel settore alimentare

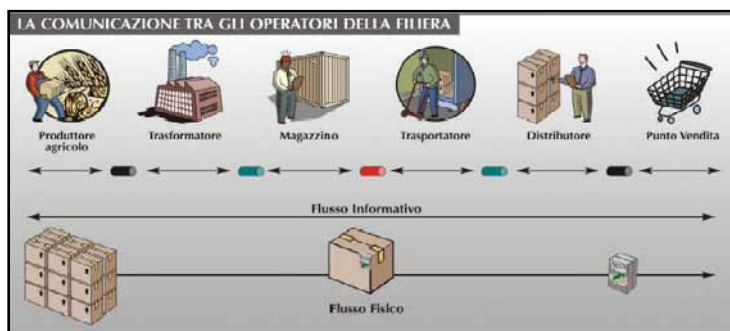
ROBERTO ACCOMANDO

In passato un po' sporadicamente ma oggi sempre più di frequente, le notizie di cronaca sono costrette a riportare eventi legati alla qualità, spesso molto bassa, dei prodotti alimentari. Questi avvenimenti stanno riportando alla ribalta il tema della tracciabilità nel settore alimentare che diviene sempre più spesso un elemento fondamentale per la sicurezza dei consumatori. Vediamo di fare un po' di chiarezza in questo importante campo che sta diventando ogni giorno sempre di maggior importanza.

La filiera

Il primo passo da compiere per cercare di inquadrare il problema è quello di comprendere un po' di terminologia. Un termine molto usato quando si tratta il tema della sicurezza alimentare è indubbiamente filiera. Con filiera si intende l'insieme delle aziende che concorrono a produrre, distribuire e commercializzare un dato prodotto alimentare. Sempre più spesso però, con questa parola si intende, per estensione del concetto, quella serie di controlli sull'origine e successiva trasformazione di un prodotto che ne garantiscono l'assoluta genuinità tutelando la sicurezza del consumatore. La filiera può essere semplice o complessa a seconda di quanti passag-

gi subisce il prodotto prima di arrivare al consumatore: solitamente le filiere ortofrutticole sono più semplici di quelle lattiero-casearie o animali. Inoltre, con il termine 'filiera controllata' si intende una certificazione rilasciata



La comunicazione tra gli operatori della filiera

a un'azienda da un ente terzo indipendente che certifica l'azienda per due aspetti molto importanti. Il primo è che il prodotto dell'azienda ha un'assoluta rintracciabilità che dice al consumatore tutti i passaggi che il prodotto ha fatto, chi li ha fatti e come. Il secondo aspetto è legato alla tematica degli standard igienico-sanitari che, per un'azienda di una filiera controllata sono rigorosi e definiti secondo i criteri dell'HACCP (Hazard Analysis Critical

Control Point). Il risultato di questi due fattori è la cosiddetta Tracciabilità di Filiera. Per quanto spiegato fino ad ora si intuisce come all'interno di una filiera non conta tanto la zona di produzione o la tradizione gastronomica del prodotto (come invece è per i marchi IGP), quanto chi è intervenuto a produrlo, trasformarlo, inscatolarlo e poi commercializzarlo.

Lo scenario

Compreso cosa si intende per filiera e chi sono gli attori principali, uno sguardo è necessario rivolgerlo allo scenario normativo applicabile al settore che recentemente sta catturando l'attenzione dell'Unione Europea. Infatti, la sicurezza alimentare e la tracciabilità degli alimenti rappresentano l'elemento comune di tutte le azioni europee di intervento nel settore della produzione agricola e della produzione industriale di alimenti. La domanda sempre maggiore di sicurezza del consumatore e la volontà del mondo della produzione di valorizzare l'origine dei prodotti agricoli e della pesca trovano il loro punto di incontro nella tracciabilità degli alimenti. L'Unione Europea ha posto al centro della propria azione la sicurezza alimentare e lo sviluppo del concetto di tracciabilità, rintracciabilità degli alimenti imprimendo una decisa svolta all'inizio dello scorso anno. Il 2005 è stato un anno di svolta per il

mondo della produzione agroalimentare e della grande distribuzione. Dal 1° gennaio è infatti entrato in vigore il Regolamento CE n. 178/2002 del 28 gennaio 2002, emanato dal Parlamento europeo e dal Consiglio, che rende obbligatoria la tracciabilità dei prodotti alimentari, stabilendo le norme specifiche in materia di sicurezza. La direttiva impone in sostanza alle aziende che operano nel settore alimentare di poter tracciare e identificare ogni prodotto, ingrediente o materia, prima che rientri nella catena di produzione di un alimento. L'assunto fondamentale sul quale si fonda la normativa europea è il cosiddetto 'principio di precauzione': in caso di incertezza riguardo la sicurezza di un prodotto, esso deve essere considerato pericoloso fino a quando non ne venga dimostrata con certezza l'innocuità.

Questa misura dell'Unione Europea ha dunque reso obbligatoria la rintracciabilità dei prodotti alimentari, assicurando quindi la possibilità di ricostruire e seguire il percorso di un alimento, di un mangime, di un animale o di una sostanza destinata a entrare a far parte di un alimento animale e/o vegetale, attraverso tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione.

Le autodichiarazioni esibite in passato da parte delle singole aziende di produrre alimenti OGM free, o DOC, ecc., non sono più sufficienti a partire dal primo gennaio 2005.





IP69K / IP68

RJ45 industriale con:

- eccellente protezione dell'ambiente secondo IP69K, IP68, IP67
- ulteriori contatti di potenza fino a 2,1A a 70°C
- bloccaggio Push-Pull
- resistenza alle vibrazioni e agli urti fino a 50g

Y-Con è un sistema completo per l'industria con molti altri componenti.

www.yamaichi.it



**Factory Automation
Y-Con Series**

YAMAICHI ELECTRONICS
Italia s.r.l.

Centro Colleoni - Pal. Taurus, 3
I-20041 Agrate Brianza (MI)
Tel: +39 / 039 / 688 11 85
Fax: +39 / 039 / 689 21 50
sales@yamaichi.it
www.yamaichi.it

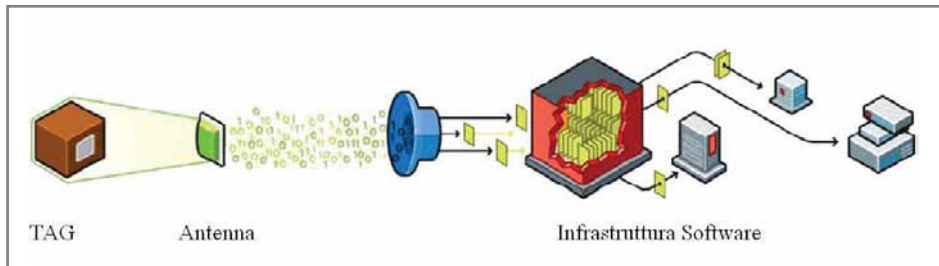
readerservice.it n.10699

È dunque necessario che le aziende possano dimostrare di aver analizzato il problema della tracciabilità dal campo alla tavola nel suo complesso, di averlo scomposto in differenti sotto-processi e poter dimostrare quindi che questi processi sono non soltanto noti singolarmente, ma anche tenuti tutti quanti sotto controllo in modo sistematico. L'imperativo per tutti, dunque, sarà tracciabilità, intesa sia come tracciabilità downwards (controllo su quanto si sta facendo) sia upwards (controllo su quello che si è fatto). Prendiamo ad esempio il caso di un prosciutto: a partire dallo stabilimento di allevamento dei suini, passando per la ditta fornitrice di mangime e poi per

to: i codici a barre e i sistemi di identificazione a radiofrequenza. Entrambe queste tecnologie sono spesso utilizzate come sistemi di identificazione, che all'interno di una filiera possono essere utilizzate per seguire un prodotto durante la sua trasformazione.

I codici a barre

Le tecniche d'identificazione che trovano grande applicazione all'interno del settore della tracciabilità alimentare sono i codici a barre. Questi, primi ad essere introdotti e per questo largamente diffusi, hanno come principio il riconoscimento da parte di un lettore ottico di barre nere



Uno schema di principio di un sistema Rfid

lo stabilimento di macellazione fino ad arrivare a quello di preparazione e confezionamento del prodotto finito, tutte le varie fasi necessiteranno di un controllo in termini di tracciabilità allo scopo di poter dimostrare la corretta lavorazione di tutte le varie fasi. Tracciabilità quindi come sinonimo di monitoraggio dei flussi e quindi strumento basilare per il controllo dei processi. Un'azienda che è in grado di seguire i flussi materiali al suo interno e di identificare in ogni momento qualunque tipo di materia prima, semilavorato o prodotto finito che si trovi nei confini della propria responsabilità, è un'azienda in grado di razionalizzare i processi, di isolare le cause di errore, di valutare i rendimenti di ogni fase e quindi del processo nel suo insieme. Senza tracciabilità non esiste qualità, non esiste ottemperanza alle norme, e non esiste vantaggio competitivo. Il decreto, però, non indica espressamente strumenti o procedure di controllo preferibili, né fornisce indicazioni su quali siano le soluzioni più adatte ad assolvere i compiti prescritti: ogni azienda viene lasciata libera di scegliere le modalità di adeguamento che preferisce, con l'unica condizione di essere in grado di fornire tutte le informazioni necessarie, se richieste. L'adeguamento alla normativa sulla tracciabilità è quindi un processo che può richiedere investimenti non trascurabili, ma in tale processo è possibile individuare alcune opportunità che, oltre a rendere l'azienda a norma di legge, possono generare effetti benefici sul business.

Ma come sarà possibile effettuare e garantire, registrare e poter esibire dati circa la tracciabilità sempre e senza soluzione di continuità? Quali sono le principali tecnologie che possono essere utilizzate per rispondere a questa esigenza? La risposta arriva da due diverse tecnologie con un differente livello di maturità e di diffusione sul merca-

e spazi bianchi. Il successo del codice a barre, oltre ai costi contenuti, è stato determinato dall'elevata velocità d'acquisizione e dalla sua affidabilità e precisione. Il codice a barre si è imposto nel tempo come la tecnologia vincente. La codifica si basa su una

rappresentazione binaria dell'informazione, quindi è già di per sé vicina al linguaggio dei calcolatori. Questo, storicamente, è stato un elemento che ha incoraggiato il rapido affermarsi del codice a barre come tipologia di riconoscimento permettendo una semplice e veloce integrazione con i calcolatori. Pur apparendo sempre nella medesima maniera, i codici a barre possono avere svariate differenze l'uno dall'altro. I diversi tipi di codici a barre si distinguono sovente per la differente logica di codifica, dettata da svariate esigenze applicative. In tutti i casi un sistema d'identificazione basato su codice a barre deve tenere conto di quattro caratteristiche fondamentali: attendibilità, automazione, precisione e velocità. Il codice a barre si è rivelato il sistema più attendibile attraverso l'uso di due parametri: la cifra di controllo (check digit) e un numero di digit fisso, grazie ai quali si riesce a ottenere un'altissima attendibilità delle informazioni acquisite. Senza la possibilità d'effettuare una completa automazione, il codice a barre non avrebbe riscosso il grande successo che oramai ha ottenuto. Infatti, grazie all'utilizzo di lettori, decodificatori e scanner industriali, vi è la possibilità di leggere il codice a barre in modo automatico e senza la presenza dell'operatore. A differenza di altri sistemi, il codice a barre presenta un'estrema precisione, e questo permette di far funzionare l'intero sistema senza errori.

I sistemi a radiofrequenza

Una seconda tecnologia di tracciabilità alimentare viene dai sistemi di identificazione a radiofrequenza (RFID, acronimo di Radio Frequency IDentification). Questa tecnologia sembra essere la più idonea a poter fornire risposte concrete in questo settore. Se infatti esistono settori in

appunti

AO
automazioneoggi appunti

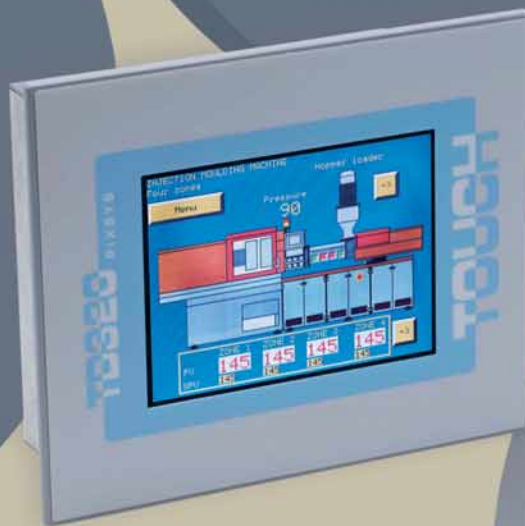
cui attualmente essa sembra fornire un miglioramento (anche se sostanziale e rivoluzionario in molti casi), ne esistono altri, quali la tracciabilità appunto, in cui la tecnologia Rfid sembra addirittura essere imprescindibile.

I sistemi d'identificazione a radiofrequenza sono costituiti da un ricetrasmittitore (lettore) e da un dispositivo che consente l'identificazione elettronica chiamato TAG o transponder (transmitter/responder). Essi sono in grado di comunicare tra loro utilizzando l'etere come mezzo trasmissivo e irradiando un segnale modulato a radiofrequenza attraverso opportune antenne. Nel tentativo di voler classificare le diverse tipologie di sistemi esistenti, dovremo necessariamente considerare l'hardware che li costituisce e le principali caratteristiche di funzionamento. Qualunque tipologia di transponder contiene una o più memorie (RAM, ROM, Eeprom) secondo le funzionalità e sofisticazioni del dispositivo. La ROM è utilizzata per memorizzare le istruzioni operative per il funzionamento del sistema. La RAM è impiegata per la registrazione di dati temporanei durante le operazioni d'interrogazioni del transponder. In ultimo, le memorie Eeprom sono utilizzate in quei TAG dove è possibile effettuare una scrittura e conseguente memorizzazione dei dati in modo permanente. Attraverso l'impiego di questo tipo di memoria, è possibile non perdere i dati anche quando il TAG si allontana dal ricetrasmittitore permettendo così un risparmio di potenza impiegata dell'eventuale alimentazione del transponder. Come si è intuito, il transponder può o meno essere dotato d'alimentazione propria venendo in questo modo definito attivo o passivo. La versione attiva è dotata di batterie interne intercambiabili al Litio o è alimentata da una sorgente esterna. La versione passiva, invece, non essendo dotata di alcuna batteria, ottiene la potenza necessaria per funzionare dal campo generato dal ricetrasmittitore. I transponder passivi sono più leggeri, compatti ed economici di quelli attivi offrendo, potenzialmente, un tempo di vita illimitato. Viceversa, i TAG attivi sono tipicamente impiegati dove sono necessarie operazioni di scrittura e permettono il raggiungimento di maggiori distanze con una buona immunità al rumore e una più alta velocità di modulazione. Come si è intuito, i sistemi Rfid sembrano sposare perfettamente la necessità di tracciabilità nel settore alimentare consentendo operazioni di scrittura/lettura multiple in diversi momenti. I sistemi Radio Frequency Identification sono in uso anche nel nostro Paese, ma sono stati intesi esclusivamente come sistemi chiusi, funzionanti cioè nell'ambito dello stesso gestore.

La situazione sta però per conoscere sostanziali trasformazioni, dato che la tracciabilità è destinata a estendere il proprio raggio d'azione verso orizzonti ben più ampi. Si aprono quindi nuovi interrogativi e nuove possibilità: una rivoluzione è in atto, ma per recitare un ruolo da protagonista è necessario giocare d'anticipo. E' fondamentale comprendere l'importanza degli standard per un colloquio sicuro tra i diversi sistemi e le possibilità di collegamento con i sistemi informativi in uso, per una tracciabilità effettiva ma anche economicamente conveniente. ■



PIXSYS
elettronica



CONTROL in PROCESS

- » Terminali operatore touch screen con PLC integrato
- » PLC con acquisizione analogica da ingresso universale
- » Moduli I/O **Modbus** o **CANbus** per controllo distribuito
- » Indicatori controllori e regolatori multifunzione da frontepannello



Scopri i nostri prodotti su www.pixsys.net

Pixsys elettronica

Via Tagliamento, 18 - I - 30030 Mellaredo di Pianiga - VE

Ph. + 39 041 5190518 - Fax + 39 041 5190027

www.pixsys.net - sales@pixsys.net

readerservice.it n.14204