



Sistemi ICT per il Business Networking

Caso di studio: la rintracciabilità nelle filiere agro-alimentari

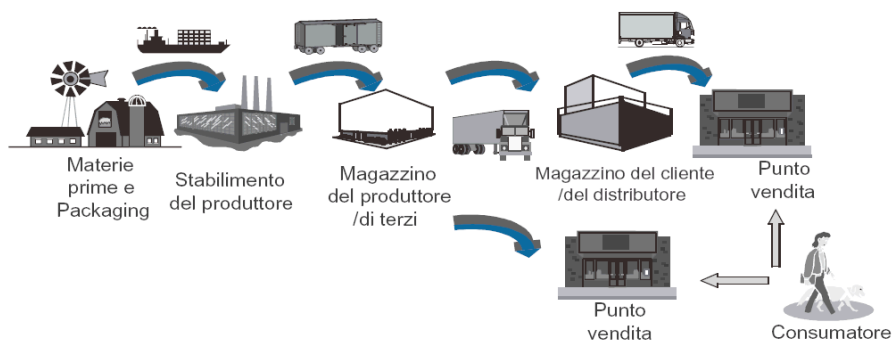
Docente: Vito Morreale (vito.morreale@eng.it)

1 aprile 2006

1

Rintracciabilità: definizione

- “La **rintracciabilità** è la possibilità di tracciare e seguire il **percorso di un alimento, di un mangime, di un animale** destinato alla produzione alimentare o **di una sostanza** destinata o atta ad entrare a far parte di un alimento o di un mangime attraverso **tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione**”



1 aprile 2006

Rintracciabilità: direzioni

- **Rintracciare:**
 - **Le aziende devono essere in grado di identificare e localizzare i loro prodotti all'interno della filiera** al fine di ritirarli o richiamarli in qualsiasi momento sia necessario intraprendere questi provvedimenti (principio giuridico di "**one step forward**")
- **Tracciare:**
 - **Le aziende devono essere in grado di determinare l'identità e l'origine dei prodotti ricevuti** in modo preciso e tempestivo in qualsiasi momento si renda necessario adottare questa misura (principio giuridico di "**one step backward**")

1 aprile 2006

Regole di business fondamentali

- La **collaborazione** tra partner commerciali dovrebbe essere promossa in maniera **costante e continua**
- Attraverso l'utilizzo di **standard di business liberi e globalizzati**, ogni azienda coinvolta nella filiera può diventare responsabile della **scelta del service provider** che si occuperà dell'implementazione del sistema in un mercato aperto e competitivo
- L'utilizzo di **standard di business liberi e globalizzati** **migliora l'efficienza** e **abbatte i costi totali** della supply chain

1 aprile 2006

Rintracciabilità: introduzione

- La rintracciabilità completa delle merci deve avere luogo tramite l'implementazione di un **processo "end-to-end"** che si estenda **dall'industria di trasformazione** (materie prime, mangimi, packaging e altro) **fino ai prodotti di largo consumo** e viceversa
- **Ogni sottoprocesso** deve essere **gestito adeguatamente da chi ne detiene la competenza**
- Le interfacce tra i diversi sottoprocessi devono essere gestite in modo da consentire **scambi omogenei di dati in entrambe le direzioni**:
 - nella fase immediatamente precedente ("one step backward")
 - in quella immediatamente successiva ("one step forward")

1 aprile 2006

Rintracciabilità: introduzione

- Al fine di garantire l'affidabilità di questo processo, per ciascuna fase all'interno della supply chain è necessario interrogarsi su:
 - Come è possibile consegnare **prodotti sicuri** ai clienti e ai consumatori?
 - **Quali merci** sono state **ricevute** e quali sono state **spedite**?
 - **Da chi** sono state ricevute le merci e **a chi** sono state consegnate?
 - Qual è il **codice lotto/numero di serie** della merce **ricevuta** e di quella **spedita**?

1 aprile 2006

Rintracciabilità: strumenti

- **Approccio basato sulla collaborazione** che comprenda un **dialogo costante** tra i partner della filiera e l'utilizzo di un **linguaggio di business condiviso** tra tutte le parti coinvolte
- Utilizzo degli **standard EAN•UCC per l'identificazione**
 - dei partner commerciali (**Global Location Number**)
 - dei prodotti (**Global Trade Item Number**)
 - delle unità logistiche (**Serial Shipping Container Code**)
- Utilizzo di **standard di messaggi elettronici EDI** per la comunicazione di informazioni (**EANCOM**)

1 aprile 2006

Sottoprocessi di rintracciabilità

Livello 1 . Alla fonte (ad esempio linea di produzione o area di prelievo, ecc)

***Identificazione ed Etichettatura
dei prodotti***



- Per facilitare e ottimizzare l'identificazione del prodotto

Livello 2. Lungo la filiera

***Capacità di scansione combinate con
Flusso Elettronico di Informazioni***



- Per ottimizzare le operazioni di ricevimento e spedizione

Livello 3. Database centralizzato interno

Registrazione dati e Collegamento

- Per ottimizzare la condivisione dei dati tra i partner della filiera e per supportare le procedure di richiamo e ritiro

1 aprile 2006

Rintracciabilità: principi fondamentali

- I sistemi di gestione della rintracciabilità devono basarsi su **standard comunemente concordati e accettati** in modo da garantire un flusso veloce e preciso di informazioni e per ottimizzare in tal modo l'elaborazione e la comunicazione dei dati
- **Ogni operatore è libero** di decidere la **modalità di implementazione** del proprio sistema di rintracciabilità interno
 - Questo implica che la documentazione e il flusso di informazioni **non** si basino **necessariamente** su messaggi scambiati con formato **EDI**
 - Le **procedure manuali** basate su **supporto cartaceo** possono offrire soluzioni e risultati accettabili
 - Il vantaggio di una **gestione dati basata su computer** costituisce un modo potenziale per **ridurre i tempi di risposta** quando si cercano informazioni

1 aprile 2006

Griglia di implementazione della rintracciabilità GS1

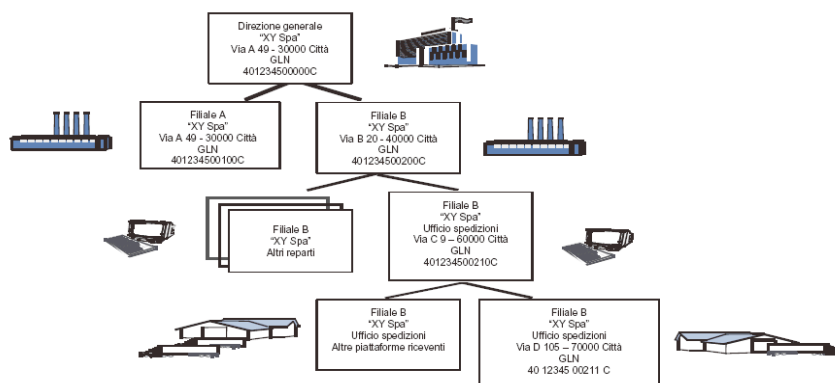
PRINCIPI DI RINTRACCIABILITÀ	TECNOLOGIE ABILITANTI	STRUMENTI DEL SISTEMA EAN•UCC
IDENTIFICAZIONE UNIVOCA	IDENTIFICAZIONE AUTOMATIZZATA	GTIN, SSCC, GLN, IDENTIFICATORI DI DATI (AI)
RACCOLTA E REGISTRAZIONE DEI DATI	RACCOLTA AUTOMATIZZATA DEI DATI (ADC)	EAN/UPC, UCC/EAN-128
GESTIONE DEI LEGAMI	ELABORAZIONE ELETTRONICA DEI DATI	APPLICAZIONI SOFTWARE ⁵
COMUNICAZIONE DEI DATI	SCAMBIO ELETTRONICO DEI DATI (EDI)	EANCOM®/XML

1 aprile 2006

Identificazione univoca

■ Identificazione delle locazioni

- L'identificazione univoca delle locazioni è garantita attraverso l'assegnazione del EAN•UCC **Global Location Number (GLN)** ad ogni locazione ed entità funzionale



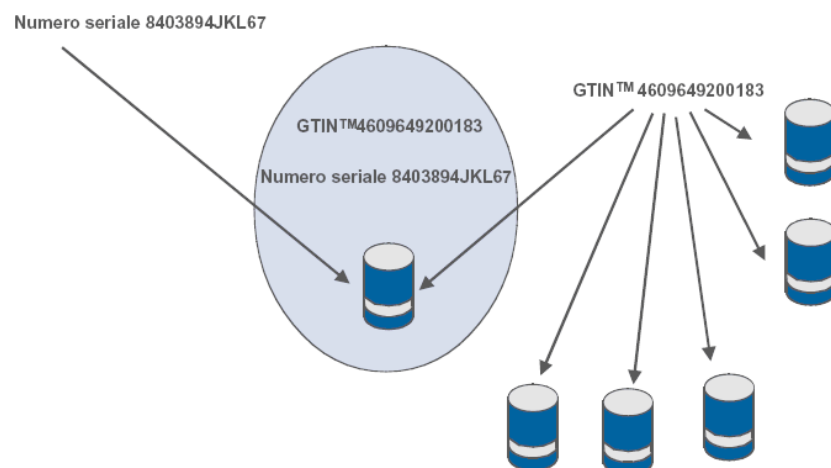
1 aprile 2006

Identificazione univoca

- Un **articolo commerciale** è un prodotto o un servizio per il quale sussiste la necessità di reperire informazioni predefinite e che **può essere prezzato o ordinato o fatturato** in qualsiasi punto della supply chain
- **Identificazione dei prodotti (articoli commerciali)**
 - L'identificazione univoca di un prodotto è assicurata dall'assegnazione di un EAN•UCC **Global Trade Item Number (GTIN)** ad ogni prodotto (unità consumatore)
 - Per ragioni di rintracciabilità, il GTIN deve essere **combinato** con il numero di serie o il codice lotto al fine di identificare un articolo particolare

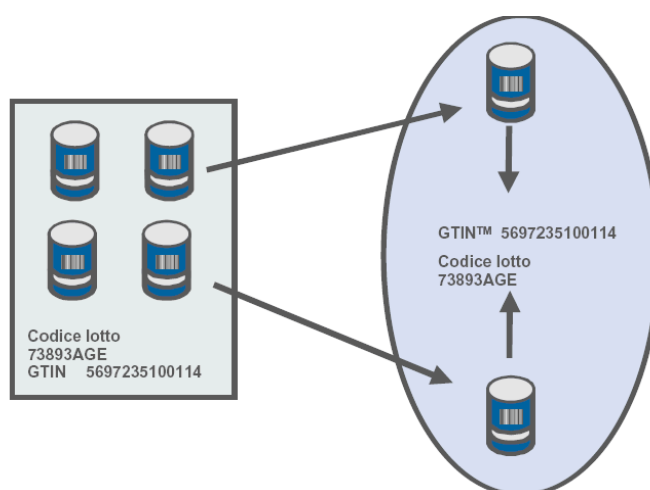
1 aprile 2006

Identificazione delle serie



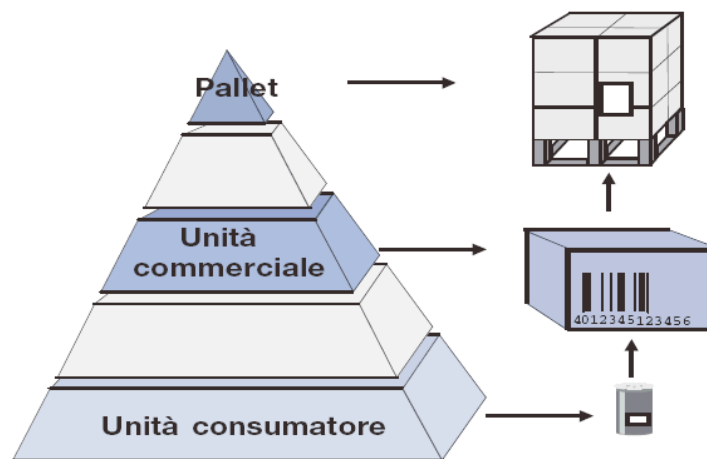
1 aprile 2006

Identificazione dei lotti



1 aprile 2006

Identificazione nelle gerarchie dei prodotti

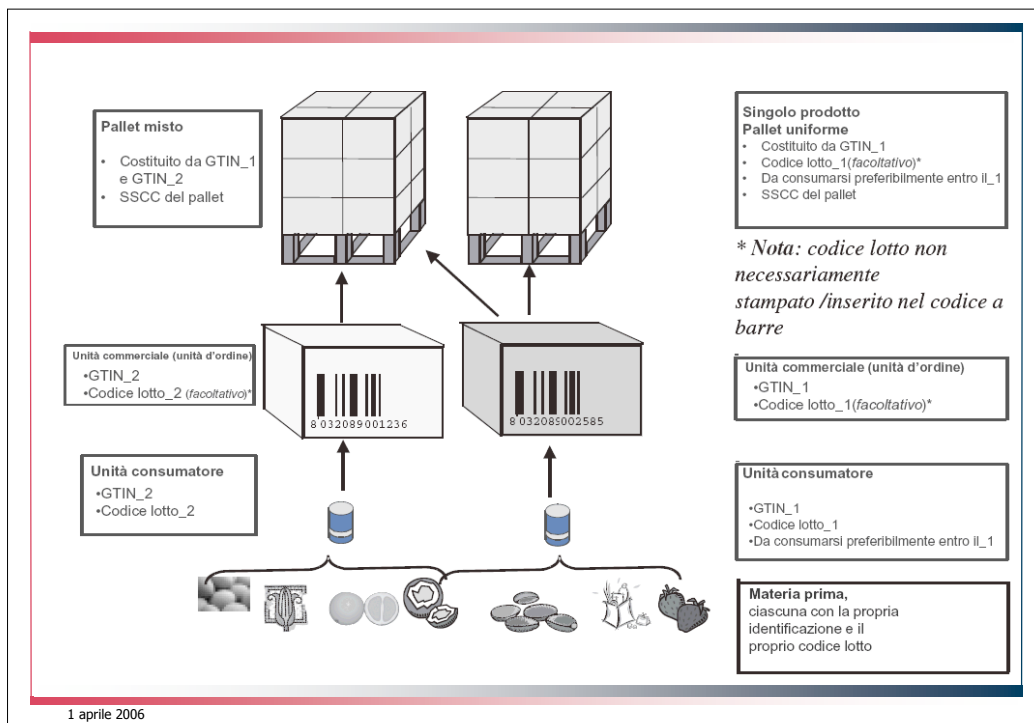


1 aprile 2006

Identificazione delle unità logistiche (pallet)

- L'identificazione e la rintracciabilità dei pallet è assicurata dall'assegnazione di un EAN•UCC **Serial Shipping Container Code (SSCC)**

1 aprile 2006



Serial Shipping Container Code (SSCC)

Nome Azienda				Nome Azienda			
SSCC				SSCC			
3 76 10100 912 568 763 3				3 76 10100 912 568 763 3			
CONTENUTO	QUANTITÀ	LIVELLI		CONTENUTO	QUANTITÀ	LIVELLI	
5000243720517	48	4		5000243720517	48	4	
Premium Product 12x100g				Premium Product 12x100g			
Codice lotto		DA CONS. PREFERIB. ENTRO (MM AAAA)		Codice lotto		DA CONS. PREFERIB. ENTRO (MM AAAA)	
MYAU1235		03 2002		03 2002			
 (03)0500243720517(15)020321(37)48(10)MYAU1235				 182468900243720517(15)020321(37)48			
 (00)376101009125687633				 (00)376101009125687633			
<u>Pallet mono-lotto uniforme</u>				<u>Pallet multi-lotto uniforme</u>			

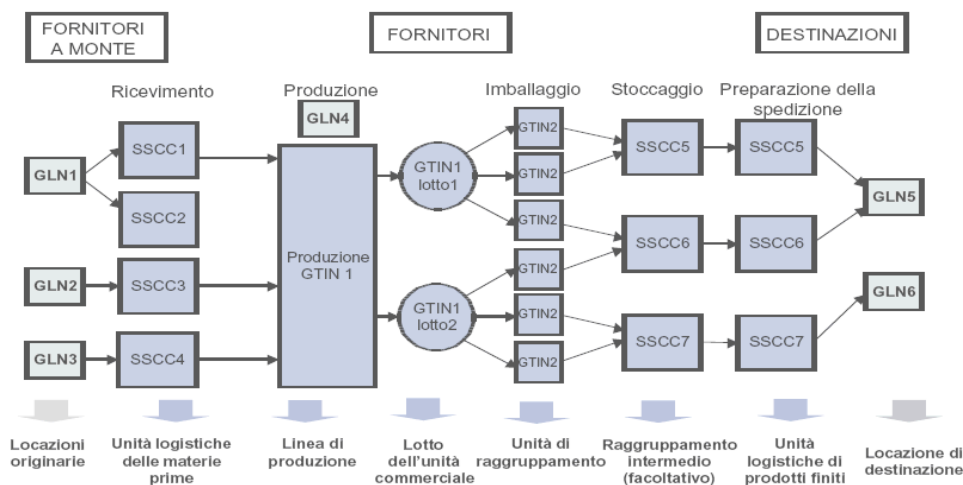
1 aprile 2006

Raccolta e registrazione dei dati

- Le informazioni relative alla rintracciabilità, come ad esempio l'SSCC, devono essere **condivise** tra i partner e/o **archivate** presso ciascun singolo partner commerciale, qualora possibile e rilevante
- Si raccomanda l'impiego della tecnologia abilitante **Automated Data Capture (ADC)**
 - Con i **codici a barre EAN•UCC**, in ogni fase della filiera è possibile eseguire la scansione dei codici a barre e archiviare ed elaborare i dati di rintracciabilità in tempo reale tramite applicazioni software
 - Massimo livello di **precisione** e **velocità** nella registrazione
 - La radiofrequenza (**Radio Frequency Identification - RFID**) è una tecnologia emergente che utilizza tag elettronici per identificare i prodotti (articoli commerciali), i pallet (unità logistiche) e/o gli asset a rendere all'interno dell'intera filiera

1 aprile 2006

Gestione e reperimento dei legami di rintracciabilità



1 aprile 2006

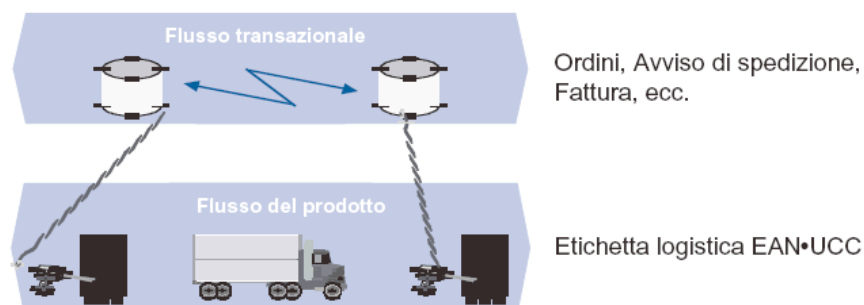
Standard di comunicazione GS1

- **EANCOM®**: sottogruppo del linguaggio United Nations EDIFACT (Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport)
 - Alcuni messaggi EANCOM® sono di particolare rilievo per la rintracciabilità, ad esempio, bolla elettronica (**DESADV**), avviso di ricevimento (**RECADV**), stato di avanzamento del trasporto (**IFTSTA**) e sistema di inoltro e di consolidamento (**IFTSUM**)
- **EAN•UCC XML**: comprende un insieme di standard globali B2B, basati su un set centrale di schemi XML condivisi da tutti i settori d'industria e che possono essere ampliati al fine di soddisfare le esigenze del singolo settore specifico
 - Gli schemi EAN•UCC XML si basano sui requisiti di business documentati come modelli di processi di business UML (Unified Modelling Language)

1 aprile 2006

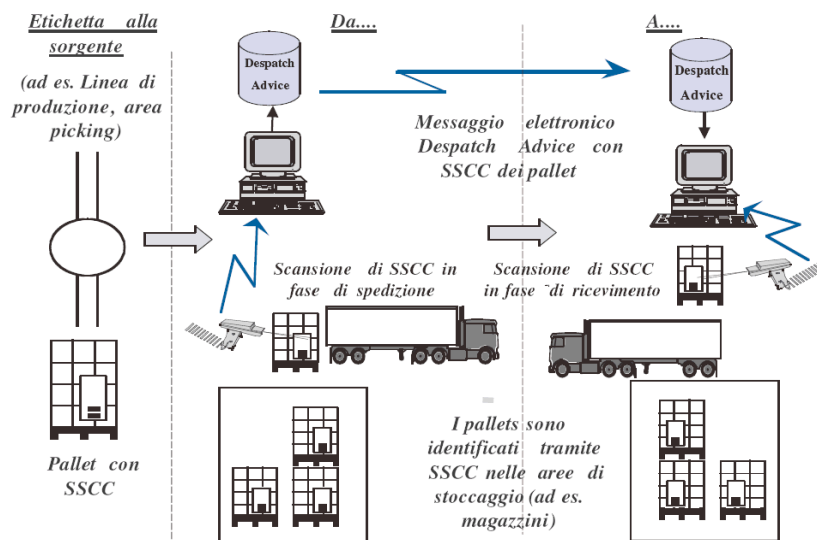
Comunicazione dei dati

- Per garantire la continuità del flusso di informazioni, ogni attore della supply chain deve **comunicare** i dati predefiniti di rintracciabilità **a quello successivo**, consentendo all'ultimo di applicare i principi di rintracciabilità



1 aprile 2006

Identificazione dei pallet e comunicazione dei dati di rintracciabilità



1 aprile 2006

Identificazione dei pallet e comunicazione dei dati di rintracciabilità

Fase	Procedure da implementare	Breve descrizione
1	Etichettatura pallet alla sorgente	Non appena viene creato un pallet, quest'ultimo è identificato con un'etichetta logistica EAN-UCC
2	Archiviazione di informazioni pallet nei sistemi interni	Per ciascun pallet identificato con l'SSCC, tutte le informazioni importanti, compresi lo stato della qualità e il luogo di stoccaggio, sono registrate in modo corretto e puntuale nel sistema interno
3	Scansione di ogni singola etichetta al trasferimento di un pallet e registrazione delle relative informazioni	Al momento di trasferire un pallet da un'ubicazione a un'altra o di approntamento di una consegna (spedizione), la movimentazione deve essere registrata. Questa operazione potrebbe essere realizzata, ad esempio, mediante scansione e reperimento del relativo SSCC in un file che costituirà la base del messaggio EDI Despatch Advice (DESADV)
4	Creazione di un messaggio EDI Despatch Advice (DESADV) alla sorgente	Il messaggio EDI Despatch Advice (DESADV) viene creato dalla locazione di origine dei pallet. La scansione dell'SSCC del pallet genera i dettagli del messaggio

1 aprile 2006

Identificazione dei pallet e comunicazione dei dati di rintracciabilità

Fase	Procedure da implementare	Breve descrizione
5	Invio di un messaggio EDI Despatch Advice (DESADV) alla locazione di destinazione	Il messaggio EDI Despatch Advice (DESADV) è inviato al termine dell'operazione , che consiste nella preparazione di una spedizione/di una consegna/di una movimentazione. Idealmente dovrebbe essere creato nel momento in cui i prodotti lasciano la locazione d'origine
6	Ricevimento ed elaborazione di un messaggio EDI Despatch Advice (DESADV)	Idealmente un messaggio EDI Despatch Advice (DESADV) dovrebbe essere elaborato al momento del ricevimento e le informazioni ivi contenute archiviate in modo appropriato nel sistema di gestione delle informazioni della locazione di destinazione
7	Controllo dei prodotti ricevuti in relazione al messaggio EDI Despatch Advice (DESADV)	Quando i prodotti giungono a destinazione, viene eseguita la scansione dei singoli pallet e le informazioni così ottenute vengono controllate in relazione alle informazioni comunicate via Despatch Advice. Se non vengono rilevati errori, le informazioni sono collegate alla corrispondente linea di dettaglio del messaggio EDI Despatch Advice (DESADV) nel
8	Registrazione della nuova locazione del pallet nel luogo del ricevimento	Ciascun pallet controllato viene trasferito alla nuova locazione/area di stoccaggio e l'identificazione della locazione è memorizzata nel sistema locale dove è a sua volta collegata al
9	Modifica della locazione di un pallet	Se il pallet viene nuovamente movimentato , è necessario ripetere le fasi da 1 a 8

1 aprile 2006

Materiale didattico

- Indicod-ECR – L'impiego della rintracciabilità all'interno della Supply Chain al fine di soddisfare le aspettative del consumatore in materia di sicurezza

1 aprile 2006