



RISPETTARE LA LEGGE ... CONVIENE

La normativa inerente la tracciabilità della filiera agro-alimentare viene percepita da alcune aziende come un semplice aggravio dei costi di produzione mentre esistono altre aziende, fra cui il gruppo San Benedetto, che avvia con Esalpi un grande progetto di ottimizzazione della propria organizzazione logistica e nel contempo realizza un sistema automatico di tracciabilità. La decisione di procedere è stata presa per serietà professionale e convenienza economica, prova ne è il fatto che i lavori sono iniziati ben prima che si parlasse di leggi.

Il Gruppo San Benedetto è uno dei pochi colossi nella produzione e distribuzione di acque minerali e bevande non alcoliche. In conseguenza della sua dimensione, ha dovuto dotarsi di un'organizzazione estremamente ampia e diffusa sul territorio. Per sua natura, la produzione di acqua minerale e bibite richiede grandi spazi, occorre infatti pensare alle linee di produzione delle bottiglie, ai depositi di stoccaggio di materia prima che non modificando forma e volume durante i processi di produzione ha lo stesso ingombro del prodotto finito, alle linee di miscelazione, alle linee di imbottigliamento, al packaging, ecc. Considerando poi che l'ingrediente principale è l'acqua, la capacità produttiva dell'impianto è ovviamente plafonata dalla sorgente, ecco perchè occorre installare diversi impianti per far fronte alle richieste di mercato. Non si dimentichi infine che produzioni a ciclicità

stagionale così elevata comportano un inevitabile espansione dell'impianto.

In questo contesto generale la logistica riveste un aspetto di estrema importanza: la movimentazione del prodotto finito dalla produzione al magazzino, dal magazzino ai depositi e dai depositi al cliente il tutto moltiplicato per i siti produttivi e di stoccaggio è una rete complicata. La stagionalità, di cui abbiamo accennato, comporta inoltre la rivoluzione delle procedure interne, convogliando spesso, durante il periodo estivo, la produzione sul cliente. La larga proliferazione di prodotti, dovuta all'ampia tipologia di bibite moltiplicata per la grande varietà dei contenitori, comporta infine tematiche logistiche di distribuzione che, pur essendo presenti anche in molti altri settori, non risparmia il lavoro di chi si occupa di bevande.



La costante ricerca di efficienza è stata uno dei “motori” per avviare uno studio di ottimizzazione della rete distributiva, la volontà di essere in grado di rintracciare i propri prodotti sulla rete distributiva discriminando di essi ingredienti e lotti produttivi, è stato il secondo. I due motori hanno innescato Maroft, azienda che con le sue sedi di Saronno e di Bari da anni opera nella sistemistica con notevoli successi nelle opere di rintracciabilità e presenza. San Benedetto e Esalpi hanno pertanto affrontato insieme il progetto rintracciabilità. Cronologicamente è partito prima il progetto rintracciabilità a valle di quello a monte, dai gli evidenti vantaggi economici derivanti da sinergie operative, logicamente è però conveniente seguire il processo produttivo valutando prima le opere inerenti la tracciabilità a monte.

Iniziamo a discriminare la tracciabilità cosiddetta a monte” da quella “a valle”, per fare questo occorre definire a monte o a valle di che cosa si intende istituire il sistema di tracciabilità. Questo perché spesso un processo è contraddistinto da: approvvigionamento di materia prima o semilavorato, produzione (eventualmente a più stadi e conseguente istituzione di magazzini di semilavorato), confezionamento e distribuzione. Nella sua estensione massima, il concetto di tracciabilità deve quindi essere applicato a tutte le fasi del processo. Per comodità di linguaggio e di comprensione, usualmente si stabilisce che per tracciabilità a monte si intenda il sistema di raccolta dati inerente: la tipologia, la quantità, il lotto ed il fornitore di ogni singolo ingrediente del processo, quindi sino alle soglie del processo produttivo. Per tracciabilità a valle, usualmente si intende invece il sistema di raccolta dati inerente: la lavorazione degli “ingredienti”, il confezionamento, lo stoccaggio la distribuzione.

In caso di sistemi automatici per la tracciabilità, si evidenziano aree di interesse e tecnologie tipiche della logistica industriale, ovvero: criteri di identificazione, siano essi sistemi per l’identificazione intesa come “marchiatura” di oggetti che sistemi per l’identificazione intesa come “lettura” di codici, caratteri o altro precedentemente impiegati per contraddistinguere quel oggetto, criteri di comunicazione, siano essi mediante linee di qualsivoglia standard oppure wireless, criteri di raccolta dati e/o di elaborazione, siano essi terminali oppure computer portatili o pocket computer. A queste ultime si affiancano sistemi di dichiarazione, ovvero strumenti che consentano all’operatore di inserire dati nel sistema, e sistemi di collegamento automatico, ovvero il collegamento ad opportuni sensori che rendono disponibili informazioni spillate direttamente dal processo o dalle macchine. Tutti i dati, rilevati in modo manuale o automatico, convergono poi ad un sever, e da esso ad una rete di computer, che immagazzina la “traccia” lasciata dai prodotti ed è in grado di produrre report con i quali stabilire la storia del prodotto e la sua dislocazione.

In linea di principio il processo produttivo del Gruppo San Benedetto è abbastanza semplice: l’acqua, eventualmente addizionata di anidride carbonica e/o di un opportuno mix di sciroppi, viene imbottigliata, confezionata e distribuita. L’acqua viene pompata dalla sorgente, gli ingredienti, approvvigionati da fornitori esterni, vengono invece conservati in una batteria di silos. Esiste poi una seconda batteria di silos, più piccoli, alla quale è associato un sistema di controllo di prelievo automatico governato da PLC e SCADA che convoglia i mix di sciroppi, zucchero e quant’altro deve essere addizionato all’acqua, alla sala di miscelazione e imbottigliamento.

Per quanto concerne il sistema di tracciabilità a monte è quindi semplice intuire

PROJECT OVERVIEW

- 8.000.000 di bottiglie al giorno
- 52 muletti
- 36 piazzole e baie di carico
- 400 autoarticolati al giorno
- 7 centri distributivi periferici
- 6 centri produttivi
- 14 magazzini GDO
- 2000 dipendenti su 3 turni

SAN BENEDETTO
Risorse per la Vita

che l'informazione relativa alle materie prime provenienti da fornitori esterni entra nel sistema di tracciabilità tramite il sistema informativo aziendale che "legge" le bolle in ingresso e trasmette essenzialmente dati relativi al fornitore, il materiale, la quantità, il lotto di produzione e la data di arrivo. Il trasferimento dalla prima batteria di silos alla seconda avviene in modo automatico mediante sistema a soglia, fenomeno che risulta quindi semplice monitorare spillando l'informazione necessaria a tracciare il percorso degli ingredienti. Per quanto invece concerne l'acqua, che passando direttamente dalla fonte alla miscelazione senza essere preventivamente immagazzinata, la data di prelievo costituisce informazione unica necessaria. Naturalmente possono accadere eventi per i quali il sistema automatico sia "forzato" ad operare in modalità differente da quella prevista, gli operatori presenti in questa area sono stati pertanto dotati di palmari con lettore di codice a barre integrato che consente loro di ricevere informazioni dal sistema centrale e

restituire conferma dell'accaduto. Più complesso è invece il sistema di tracciabilità a valle.

Trattando di bottiglie, si definisce "confezione" l'insieme di un certo numero di bottiglie "cellofanate" insieme, si definisce "pallet" un certo numero di strati di confezioni, appunto su pallet. I pallet si definiscono a loro volta "completi" se composti da strati "interi", si definiscono invece "incompleti" se l'ultimo strato non è "intero".

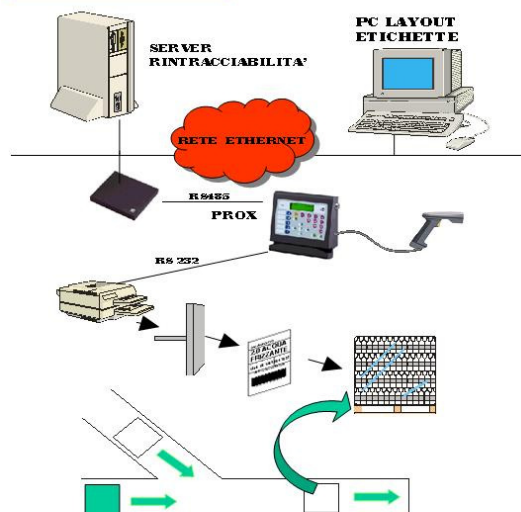
Tutti i pallettizzatori di fine linea sono equipaggiati di Gruppo Stampa Etichette e di scanner per la verifica dell'avvenuta e corretta applicazione dell'etichetta.

Contestualmente alla verifica dell'etichetta, vengono acquisite tramite scanner, le informazioni necessarie alla gestione dei movimenti di carico di magazzino e il codice del lotto di produzione, essenziale per la gestione della tracciabilità.

Il colloquio con il Server, su cui è installato il database, avviene attraverso la rete di raccolta dati di produzione. Tale rete è formata da terminali interconnessi tra loro tramite linea Ethernet, che supporta anche i servizi di Rilevazione presenze, Controllo Accessi e Gestione Commesse.

Sono pertanto disponibili in tempo reale tutti gli elementi identificativi del singolo pallet di prodotto finito.

FINE LINEA



Le linee di imbottigliamento

La linea di imbottigliamento rappresenta il punto di partenza del sistema di rintracciabilità a valle. Per poter infatti stabilire eventuali irregolarità del prodotto, i controlli sanitari prevedono il prelievo, con cadenza oraria e da ogni linea, di un campione da analizzare. In caso di irregolarità si rende necessario il ritiro del prodotto, anche se già spedito o consegnato.

L'unità minima su cui si generano le liste di carico è il PALLET. Il pallet è il risultato finale del confezionamento svolto dalle linee di imbottigliamento. Ogni linea di imbottigliamento è munita di gruppo di confezionamento, che assembla automaticamente il pallet. I formati del pallet possono essere molteplici e stabiliti preventivamente dai responsabili della produzione. Il prodotto così confezionato può essere destinato al magazzino automatico, al magazzino a terra o immediatamente caricato sui camion in partenza. Il sistema di codifica prodotti prevede che per ogni confezionamento esista uno specifico codice prodotto, quindi per ogni bevanda esistono gruppi di codici prodotto determinati da:

- Formato bottiglia

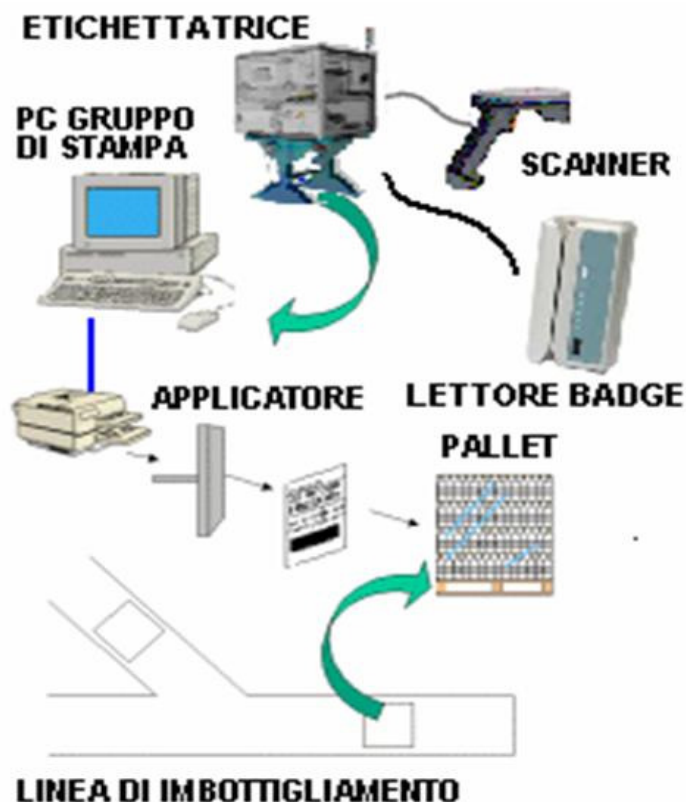
- Formato palletizzazione

In dettaglio il formato prodotto determina anche una variazione di EAN bottiglia: altro elemento importante per la realizzazione dell'etichetta pallet.

L'etichettatura

Dopo la palletizzazione segue la fase dell'etichettatura identificativa. La stazione di stampa, detta "Etichettatrice", include, all'interno di un vano condizionato, tutti i componenti hardware necessari, ovvero:

1. Il PC di controllo e iterazione utente;
2. Una stampante industriale;
3. Un gruppo meccanico di applicazione;
4. Lettore scanner;



5. Lettore badge.

Sul PC è attivo il programma di controllo etichettatura che gestisce tutte le funzioni di dichiarazione produzione, quali:

1. L'apertura del lotto i produzione;
2. La chiusura del lotto di produzione ;
3. La dichiarazioni dei pallet incompleti;
4. La gestione eccezioni in genere.

L'operatore può interagire con il sistema, tramite il PC di controllo munito di touch screen, dopo essersi identificato con il badge nell'apposito lettore.

Lo scanner di codici a

barre permette all'operatore di aprire un lotto di produzione partendo dal codice EAN della bottiglia del primo pallet confezionato dalla linea.

La nuova etichetta segue lo standard EAN 128, mantenendo come codice primario, l'SSCC.

L'etichetta rappresentata in figura contiene tutte le informazioni inerenti l'imbottigliamento:

1. L'azienda
2. La descrizione del prodotto
3. Il codice del prodotto
4. La linea di imbottigliamento
5. Il contatore di pallet per garantirne l'univocità del sistema

6. Il giorno giuliano di produzione



7. L'ora di produzione

La disposizione dei campi o il loro numero può variare a seconda delle richieste dei clienti, ma il codice a barre rappresenta sempre e comunque il punto di riferimento per il sistema rintracciabili.

to per il sistema rintracciabili.

Nella figura successiva sono riportati i campi specifici e il loro significato. Tutto il codice rappresenta la chiave di ricerca di ogni singolo pallet.

Nel caso in cui un gruppo di stampa sia in avaria, l'etichettatura è garantita dalla procedura di "Etichettatura d'emergenza" disponibile nelle "AREE RISERVATE" dove si trova una stazione di stampa priva naturalmente della meccanica di applicazione.

Il pallet

In virtù di esigenze produttive e/o commerciali, sussistono diversi formati di pallettizzazione che comportano essenzialmente differenti quantitativi di confezioni, o meglio, differenti strati di bottiglie sovrapposte.

SAN BENEDETTO
Risorse per la Vita



Il gruppo di stampa può riconoscere, per ogni prodotto, fino a 5 tipi di pallettizzazione, grazie ad una batteria di fotocellule che misura l'altezza del pallet. Il responsabile di linea ha quindi la possibilità di inserire nel database 5 tipi di confezione per ogni prodotto, dove il tipo di confezione corrisponde all'altezza del pallet. I pallet "completi" e quelli che, per questioni di linea, fossero invece "incompleti" vengono comunque etichettati.

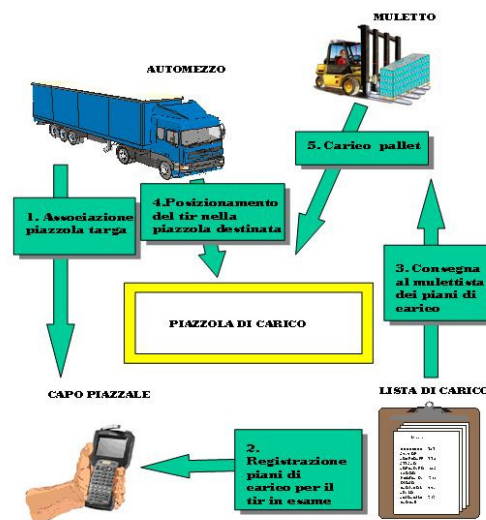
Il picking

Quando il piano di carico di una consegna prevede prodotti in quantità inferiore a quelle di un pallet completo, oltre alla quantità di prodotto contenuta in pallet interi, si provvede alla composizione di uno o più pallet, composti da più prodotti secondo le quantità richieste.

Questa situazione viene in gergo chiamata "picking", dall'inglese to pick che significa scegliere, cogliere: è il momento in cui

i volumi ottimi di produzione devono in-

CAPO PIAZZALE



contrare la richiesta del mercato.

Il carico degli automezzi

I carrellisti, sulla base delle liste di carico cartacee che gli vengono consegnate dal capo piazzale, compongono i carichi. Per far questo prelevano i pallet, a seconda della loro ubicazione: dalle bocche di uscita del magazzino automatico oppure dal magazzino di prodotto finito a terra oppure in fine dal reparto PICKING, laddove esistano pallet composti da più prodotti diversi tra loro.

Il muletto "legge" il codice del pallet e raggiunge l'automezzo, al quale era stata preventivamente assegnata una "piazzola". La piazzola è contraddistinta da sensori che ne consentono l'identificazione, il muletto rileva pertanto l'automezzo sul quale carica il pallet e informa il server.

In questo è noto al sistema l'automezzo sul quale sono stati caricati i pallet

PICKING



“preconfezionati” dalla produzione, sulla base delle liste di uscita che il sistema informativo, dopo aver messo a disposizione di produzione e spedizione, consegna al sistema per la tracciabilità. Il codice a barre, unico per ogni pallet, consente al tempo stesso l'impossibilità di interscambiabilità e opportunità di controlli incrociati.

La tecnologia wireless

Il massiccio utilizzo delle tecnologie wireless ha consentito di risolvere molteplici problemi legati all'identificazione automatica on-line dei pallet movimentati all'interno dello stabilimento.

Gli addetti al picking, sono dotati di terminali palmari in radiofrequenza con scanner, che permettono di comporre on-line il pallet di picking, partendo dai pallet di prodotto finito.

I muletti sono equipaggiati di terminali veicolari in radiofrequenza a cui sono collegati due scanner posizionati sulle forche; i pallet vengono pertanto identificati on-line anche durante le operazioni di carico, garantendo sia l'esattezza della composizione del carico, sia la memorizzazione delle informazioni relative al prodotto spedito.

SAN BENEDETTO
Risorse per la Vita

