

Circular re-thinking school

Caso studio - sviluppo

L'azienda per cui andremo a sviluppare delle risposte

T-Trade è un'azienda che si occupa di etichettatura e tracciabilità.

T-Trade Group detiene l'intera filiera dell'etichettatura, pertanto progetta e produce soluzioni complete per il packaging, l'etichettatura e la marcatura industriale.

- . Produzione nastri a trasferimento termico (Ribbon).
- . Produzione rotoli linerless e rotoli termici.
- . Produzione etichette adesive neutre e personalizzate, etichette con tag RFID, etichette di sicurezza, ecc.
- . Produzione soluzioni di stampa ed etichettatura ecosostenibile.
- . Distribuzione soluzioni di stampa e lettura.
- . Distribuzione soluzioni e consumabili per imballaggio.

La strategia di economia circolare e di sostenibilità è sostenuta dalla Divisione Ricerca & Sviluppo Tecnologie Eco-Sostenibili e Digitali, che è nata 12 anni fa.



Alcune informazioni sull'azienda:

- . **Grandezza:** Il Gruppo T-Trade prevede di chiudere il 2021 con circa 10 milioni di € di fatturato. Conta in totale 35 collaboratori diretti e 20 collaboratori esterni
- . **Sede:** La sede legale rade è a Padova, con filiali oltre che a Rovereto, a Milano e ad Ancona.
- . **Clients principali sono:** Luxottica - Granarolo - Lindt - Tods - Swisslog - Barilla - Acqua San Benedetto - Pata - Mutti
- . **L'azienda è socia di Tecnoalimenti**, Organismo di Ricerca Scientifica e Tecnologica, strutturato in forma di Società Consortile senza scopo di lucro, che ispira, coordina e sviluppa progetti di ricerca di interesse industriale nel settore Agroalimentare. Il ruolo di T-Trade all'interno di Tecnoalimenti è di sviluppare tecnologie per la stampa rivolte al futuro. Tra i soci ci sono realtà come Bauli - Star - Colussi - Ferrovie dello Stato - Ministero dell'Istruzione - Ponti - ecc.ecc. (<https://www.tecnoali.com/soci/>)
- . **Certificazioni:** ISO 9001 - FSC - MOCA e in fase di certificazione per la ISO 14001
- . **Visione:** la visione è riassunta nel documento dei Valori T-Trade

[QUI](#), UN VIDEO DI PRESENTAZIONE DELLE SOLUZIONI GREEN, INNOVATIVE E INDUSTRY 4.0

ULTERIORI INFORMAZIONI PER ENTRARE NEL MONDO T-TRADE [SONO QUI](#)

Il contesto

IL CONTESTO: (1) IL MONDO DELL'ETICHETTATURA

Oggi in tutto il mondo una qualsiasi azienda di produzione a fine linea, prima che il suo prodotto venga spedito, deve metterlo in una scatola ed etichettarlo.



Il processo che troveremo sarà molto simile a quello evidenziato nella foto qui a fianco.

1. La scatola viene riempita
2. La scatola viene chiusa con il nastro adesivo (nastratrice)
3. La scatola viene etichettata (etichettatrice)

Una volta imballata ed etichettata, la scatola è pronta per essere affidata al corriere per la spedizione e la consegna al destinatario (GDO -BtoB-Ecommerce-ecc.)



Gli impatti di questo processo possono essere categorizzati in ambito economico, ambientale e di tracciabilità.

IMPATTI ECONOMICI

- . Acquisto di una linea sufficientemente lunga per tutti i processi sopra descritti
- . Disponibilità di spazi sufficientemente ampi ad ospitare una linea di questo tipo
- . Acquisto e manutenzione di una nastratrice
- . Acquisto e manutenzione di una etichettatrice
- . Acquisto di materiali di consumo per nastrare ed etichettare (nastro adesivo-etichette adesive-nastro inchiosttrato)
- . Gestione degli scarti speciali (la carta siliconata delle etichette adesive, cioè il supporto sopra al quale si trova l'etichetta, è un rifiuto speciale, che come tale deve essere smaltito)
- . Personale sufficiente a gestire più stazioni di lavoro (nastratura+etichettatura)
- . Costi per consumo energia sufficienti a gestire più postazioni di lavoro.

IMPATTI ECOLOGICI

- . Energia utilizzata per gestire più stazioni di lavoro
- . Utilizzo di carta e di plastica per la stampa di etichette adesive e relativa carta siliconata da smaltire in regime di rifiuto speciale;
- . Il maggior utilizzo di carta e di plastica si traduce, per la produzione della stessa, in un importante aumento di consumo di energia, di acqua e di emissioni di CO₂ nell'atmosfera;

→ ogni anno vengono utilizzati 40 miliardi di metri quadrati di carta per la produzione di etichette adesive (l'adesivo chiaramente è indispensabile, quello che l'azienda cerca di fare è di utilizzare adesivi a bassissimo impatto ambientale, in questo settore esistono prodotti eco-sostenibili) nel mondo. Questi equivalgono a 48.000.000 di alberi abbattuti
→ ciò significa: 6 miliardi di Kg di CO₂ emessi, 35 miliardi di litri di acqua, 144 miliardi di MJ di energia elettrica

TRACCIABILITÀ

- . La tracciabilità del prodotto è molto limitata: è noto il momento in cui viene consegnato al corriere, ma da quel momento in poi, è necessario attendere un feedback sull'avvenuta consegna al destinatario;
- . La sicurezza, in termini di protezione del pacco e del suo contenuto, non è garantita: ciò che viene spedito può essere oggetto di alterazione (si pensi ad es. ai prodotti alimentari) o di manomissione (si pensi ad es. ai farmaci o agli oggetti di valore).

IL CONTESTO: (2) GLI SPRECHI NEL SETTORE ALIMENTARE E NEL SETTORE FARMACEUTICO

Quanti sono i prodotti alimentari o i farmaci che ogni anno, solo in Italia, vengono buttati perché scadono prima di essere usati? Per ciò che concerne il cibo, nel nostro Paese lo spreco domestico (dalla dispensa di casa al frigorifero, dai fornelli al bidone della spazzatura) vale 8,4 miliardi di euro l'anno: 6,7 euro settimanali a famiglia per 650 grammi di cibo sprecato. Per quello che riguarda i farmaci, lo spreco costa al sistema sanitario nazionale 19 miliardi di euro l'anno.

Questo processo, che inizia in produzione, passa per la logistica, arriva al supermercato, in farmacia o direttamente a casa, ha davvero grandi margini di miglioramento:

Risparmio economico, sostenibilità, sicurezza (in termini di tracciabilità) e spreco sono 4 temi su cui si è concentrata T-Trade negli ultimi anni e che hanno trovato la loro sintesi in quello che l'azienda ha definito un «Digital Eco System», composto **da tre elementi**:



1. UNA MACCHINA INTELLIGENTE: TT-PS ECO+

- TT-PS ECO+ è una stampante-nastratrice con una tecnologia unica al mondo.
- Con TT-PS ECO+ l'unità di nastratura e l'unità di etichettatura sono insieme in un'unica soluzione: così, la linea di confezionamento si riduce con vantaggi economici legati al risparmio di spazio e attrezzature. Quando la scatola è "sigillata" con il nastro adesivo o con la carta termica, sono visibili due etichette su due lati, oltre alla descrizione nel lato superiore.
 - Il tentativo di aprire la scatola, quindi la manomissione, risulta subito visibile.
 - La logistica trae enormi vantaggi nella gestione e nella tracciabilità della scatola, perché la stampa su nastro permette di personalizzare la scatola con dati variabili, che in precedenza era impossibile stampare a causa dello spazio ridotto: ora, data, numero di lotto, indirizzo, informazioni specifiche, messaggi promozionali ecc.
 - Con TT-PS ECO+ non c'è uso di etichetta e di carta siliconata, pertanto si elimina la necessità dello smaltimento.
 - TT-PS ECO+ è in grado di stampare o con tecnologia a trasferimento termico su qualsiasi nastro adesivo o usando carta termica linerless come alternativa al classico nastro adesivo.
 - TT PS ECO+ è una tecnologia certificata Industry 4.0: può comunicare all'occorrenza o essere interrogata al bisogno a distanza per ottenere informazioni in merito a manutenzione predittiva o impatto ambientale grazie al risparmio di energia, acqua, CO2, che questa tecnologia genera.

2. TT - PSafe SYSTEM

TT- PSafe System è un eco-sistema digitale per la sicurezza alimentare, farmaceutica e la logistica in generale. Questa tecnologia digitale, brevettata e presente nella TT-PS ECO+ e in tutte le altre macchine prodotte e commercializzate dell'azienda, è in grado di generare autonomamente un QR Code contenente informazioni univoche e irripetibili rispetto ai prodotti imballati.

Tali dati trovano una ulteriore valorizzazione attraverso la possibile integrazione con Blockchain ed attraverso una successiva qualificazione con il processo di BIG DATA. Il fatto che la macchina generi in maniera autonoma dati irripetibili è la base su cui poggia il brevetto ottenuto. Il fatto che il QR code generato raccolga dati come il seriale della macchina e data/ora/minuto/secondo, rende l'unicità della scatola a prova di riproduzione. Altri dati come mittente/destinatario/data di scadenza/ecc. possono arrivare dal server del produttore e nel momento della stampa, oltre ad essere contenuto del QR code stampato, da un lato vanno a popolare un data base, dall'altro arrivano al destinatario.

Il dato definisce un'informazione rispetto al produttore di un bene che rimarrà poi "sculpita" nella rete dove nessuno potrà alterarla, offrendo una garanzia di quanto il produttore vuole che il destinatario della sua merce sappia.

Questi dati, inoltre, qualificati da blockchain, potrebbero acquisire valore laddove rispondessero a delle specifiche business questions che potrebbero arrivare dai produttori ma anche da altri "intermediari" nella catena di vita del prodotto.

Nella fase attuale, i dati vengono stampati ed inviati al destinatario, ma solo perché non è ancora stato definito su quale cloud farli approdare. Ciò che invece l'azienda sta già facendo è popolare con i dati che vengono stampati sul QR code, in maniera automatica, la app TT-No Waste.

3. TT-NO WASTE

TT-No Waste è una app per il destinatario che raccoglie tutte le informazioni sul suo acquisto.

Nel momento in cui il prodotto viene inscatolato, sigillato ed etichettato, viene anche "serializzato" con tutti i dati a quel prodotto riferiti, che in produzione si è deciso di attribuirgli, attraverso il sistema TT-PSafe (vedi sopra).

Prendiamo ad esempio la data di scadenza del prodotto. Questa informazione, e molte altre (report prodotti consumati - analisi dei consumi - lista della spesa predittiva - consigli di acquisto in base alla spesa del periodo - periodo migliore di acquisto - alert sulla prossima scadenza del prodotto - ecc.), saranno rese disponibili per tutto il ciclo di vita del prodotto stesso, in maniera totalmente automatica.

Il sistema potrebbe poi essere collegato anche a banche del cibo e/o di prodotti farmaceutici, affinché il destinatario del prodotto possa decidere se donare il cibo o i farmaci in scadenza, che non è in grado di consumare, piuttosto che buttarli.

L'app si rivolge all'utente finale, ma potenzialmente anche agli attori della GDO o al commercio più al dettaglio (potrebbe essere interessante per i negozi che vendono articoli sfusi, per tenere sotto controllo la conservazione dei cibi).

La GDO è sempre stata una sorta di filtro tra consumatore e produttore, ma ora il commercio digitale sta cambiando il panorama. Per il produttore, avere in via diretta i dati di utilizzo da parte dei consumatori sarebbe molto interessante. Finora, i dati di fidelizzazione del cliente sono filtrati totalmente dalla GDO (es. tramite le Fidelity Card), che ha interesse nel mantenerne la proprietà in quanto strumento commerciale nei confronti del consumatore e vendibile verso il produttore. L'accelerazione del Commercio On Line, però sta facendo cadere questo privilegio e avvicina sempre più il consumatore finale al produttore.

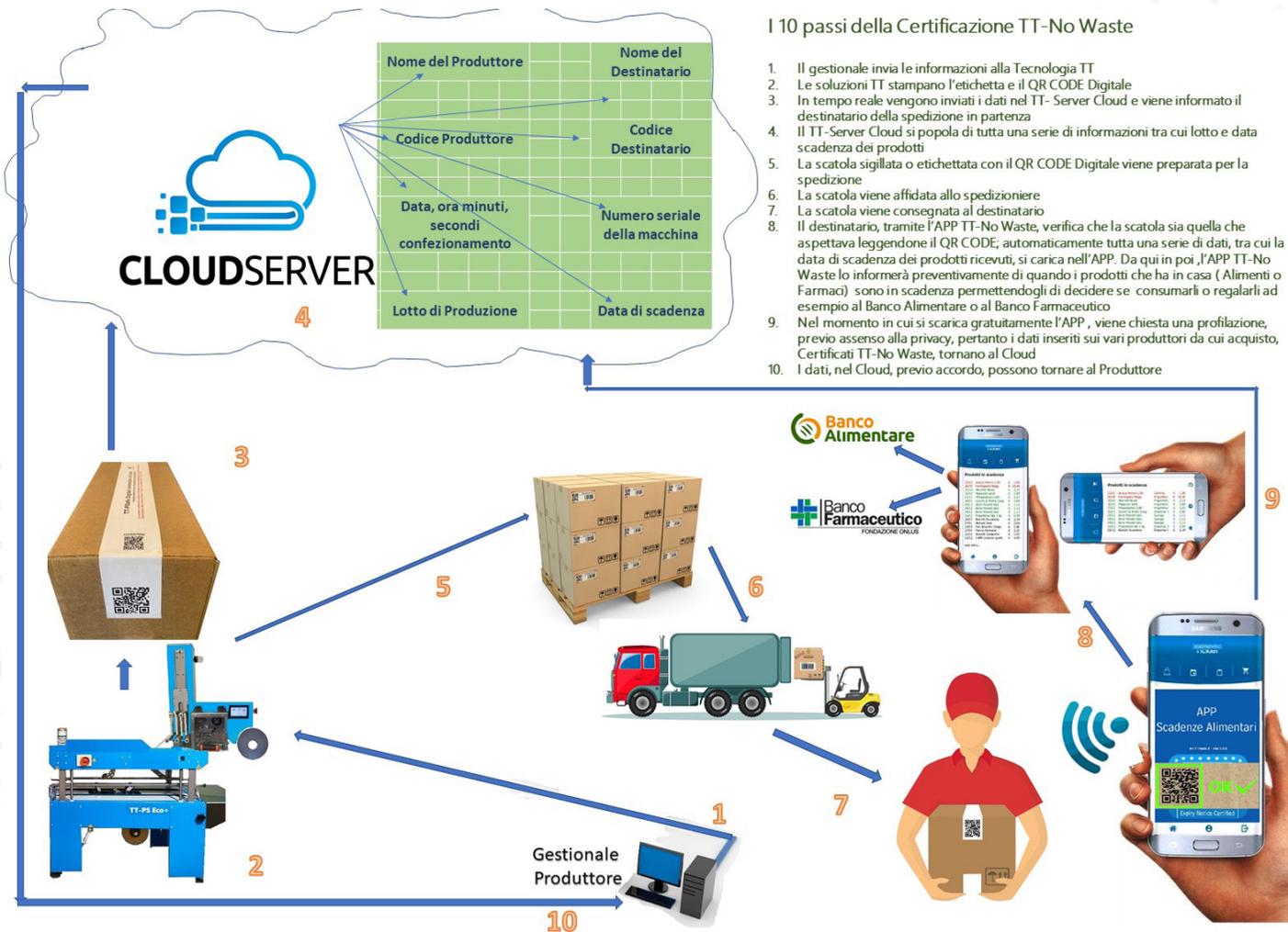
L'app TT-No Waste, combinata al sistema TT-PSafe, fa quindi parte di un interessante campo di sviluppo per la creazione di un modello di business etico e sociale da proporre a target diversi: utilizzatori finali, agenzie del farmaco, banche alimentari, e attori della GDO (che già ragionano in un'ottica di sostenibilità).

Progetti da sviluppare

PROGETTO 1: T-TRADE DIGITAL ECO SYSTEM

OGGETTO: Come diffondere la conoscenza e l'utilizzo di uno strumento, quello della app TT-No Waste, che può impattare in maniera decisiva su grandi temi come lo spreco alimentare e farmaceutico, che pesa circa 30 miliardi di € l'anno solo in Italia?

- . Qual è il sistema multi-agente di riferimento?
- . Se tutti ne beneficiano, chi ha l'interesse e la responsabilità di promuoverlo?
- . Come diffondere l'utilizzo dell'app, motivando le persone a partecipare ad un sistema virtuoso senza avere un vantaggio diretto immediato?
- . Come legare la app e i benefici che genera anche a un concetto di Comunità?
- . Come popolare la app di dati con l'obiettivo di diminuire lo spreco alimentare/farmaceutico?



STATO ATTUALE E STATO DESIDERATO

Al momento le soluzioni che fanno parte del Digital Eco System esistono, sono funzionanti, ma sono in una fase prototipale. Il desiderio è quello di portarle ad uno stato di industrializzazione, ovvero rendere il percorso praticabile disegnando un progetto di business e sviluppando una strategia di marketing 3.0. L'obiettivo finale è anche quello di comprendere e trovare vie per cogliere appieno le grandi dimensioni del mercato potenziale, sicuramente cercando e coinvolgendo tutti gli stakeholder rilevanti.

NB: La parte relativa al tracciamento dei dati attraverso la tecnologia TT-PSafe e poi la raccolta di dati attraverso l'app TT-No Waste è indipendente dall'utilizzo del sistema TT-PS Eco+, potrebbe cioè essere utilizzata anche in combinazione con altri sistemi di etichettatura dell'azienda.

La fase promozionale della app è molto agli albori. In una prima fase l'azienda aveva provato a passare principalmente attraverso la GDO come veicolo per la sua diffusione, ma sono state riscontrate difficoltà nel far sì che i dati del Cliente sulle proprie abitudini di acquisto, potessero, diciamo per semplicità, essere digitalizzati. L'e-commerce, però ha fatto cadere questo tabù e la GDO se vuole sopravvivere dovrà accettare l'idea che anche la circolarità e la tracciabilità degli alimenti, dovrà essere un bene comune.

QUALI SONO I BENEFICI PER L'AZIENDA E QUALI A LIVELLO SISTEMICO?

A livello aziendale, il beneficio più grande è quello di poter offrire un sistema integrato e innovativo ed esplorare la possibilità di tracciamento anche in altri ambiti per poter favorire sistemi di logistica inversa. A livello sistemico il contributo è diminuire lo spreco, l'uso dei materiali e dare quindi un contributo concreto alla transizione ecologica.

QUAL È IL CONTRIBUTO DELLA SCUOLA?

La scuola può contribuire fornendo idee rispetto al modello di business a sostegno della diffusione del sistema TT-PSafe in combinazione con l'app TT-No Waste. La scuola, in quanto tale, riteniamo possa dare al progetto un grande contributo di freschezza di idee e di diffusione delle stesse, al fine di rivoluzionare un sistema, creando un nuovo standard per la sostenibilità dei processi di etichettatura. Non dobbiamo mai dimenticare che l'etichetta sta al prodotto, come la carta d'identità sta ad un individuo.

La richiesta è quella che venga preparato un modello di business e di disseminazione.

QUALI COMPETENZE SERVONO?

Legate al mondo del marketing (3.0) e alle strategie di business dell'EC.

PROGETTO 2: ETICHETTE BIO-BASED

OGGETTO: Approfondire quali materiali di natura bio potrebbero sostituire l'uso della plastica nell'etichettatura e a quale processo produttivo si dovrebbe far fronte per arrivare a film bio. Il focus dovrebbe essere, in particolare, su come produrre un film bio derivante da scarti della frutta.

Nell'esempio a seguire, si analizza la sostituzione di un cartellino in plastica nel mondo agroalimentare, con un cartellino generato da un film bio (compound originato da mais) e la circolarità dei due processi produttivi messi a confronto.

STATO ATTUALE E STATO DESIDERATO

Nel mondo della tracciabilità l'uso della plastica per le etichette è molto diffuso. Proviamo ad immaginare tutte quelle applicazioni in cui il prodotto è soggetto a fattori ambientali estremi (ad esempio un pallet posto in un piazzale o un fusto di olio): l'etichetta in carta non durerebbe in quanto pioggia o altri componenti chimici la deteriorerebbero immediatamente. In questi casi si usa normalmente un'etichetta in plastica. La sfida è trovare il modo di sostituirla con un'etichetta in materiale biodegradabile, mantenendo le medesime prestazioni.

CICLO DI VITA DI UN'ETICHETTA DI PLASTICA



CICLO DI VITA DI UN'ETICHETTA T-TRADE



Un esempio di un'applicazione che in questo momento l'azienda sta testando è un cartellino di mais biodegradabile applicato sulle piantine che vanno poi ad essere utilizzate su piantine in coltivazione in campi aperti, come sostituto di un equivalente cartellino in polipropilene comunemente usato su queste applicazioni con l'aggravante che la plastica rimane sul terreno a fine raccolto, diventando dannosa ed inquinante per il terreno stesso. L'aver fornito un'alternativa biodegradabile risolve ovviamente un problema enorme. L'azienda ha dato il via ad una serie di test per portare l'etichetta bio ad essere un degno sostituto della plastica. I test confermano che non si evidenzia nessun problema, neanche nella fase di adesivizzazione. comincerà un'attività di estrusione dei materiali bio per trasformarli in film e il successivo accoppiamento con adesivo e un liner: nascerà così l'etichetta 100% bio. A regime, il film biodegradabile, potrà sostituire moltissime applicazioni della plastica nell'etichettatura. Pensiamo, ad esempio, che possa essere un ottimo sostituto del classico nastro adesivo in polipropilene. Pertanto, il nastro adesivo in plastica potrebbe essere sostituito sia dalla carta termica linerless già in uso con la TT-PS Eco+, sia da un nuovo nastro adesivo prodotto con materiale compostabile e biodegradabile. In generale, però, il modo dell'etichettatura, a livello di materiali è molto arretrato.

QUALI SONO I BENEFICI PER L'AZIENDA E QUALI A LIVELLO SISTEMICO?

Poter offrire un prodotto che al momento ha poca applicazione, acquisendo quindi un vantaggio competitivo. A livello sistemico: diminuire l'uso di risorse quali plastica e colle e stimolare il reintegro degli scarti nel ciclo produttivo.

QUAL È IL CONTRIBUTO DELLA SCUOLA?

Porre le basi per l'inizio del percorso di produzione del film bio, per esempio dagli scarti delle mele. Pensare a delle soluzioni alternative che possano funzionare sia a livello di materiali, sia a livello di filiera (che rapporto instaura con chi fornisce la "materia prima?"), sia a livello di sistema pack (cosa succede se l'etichetta è biodegradabile ma il pack su cui la applico no?)

QUALI COMPETENZE SERVONO?

Materiali, design, sistemi di pack

