

# INDUSTRIA 4.0

SOLUZIONI PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE





## CORE BUSINESS

### SISTEMI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLA PRODUZIONE.

Dal 1994 offriamo prodotti e servizi mirati **all'ottimizzazione del processo produttivo**, grazie all'**innovazione tecnologica** e metodologica e alla **solida esperienza** dei nostri ingegneri ed analisti.



## I NOSTRI PUNTI DI FORZA

**Flessibilità e versatilità** in base alle richieste del cliente.

• **Esperienza** nel campo dell'automazione da più di 30 anni.

• **Innovazione** e aggiornamento sulle ultime tecnologie uscenti.

# CASO : Eco SHOES

- Integrazione di un sistema di **tracciabilità** di catena con un sistema di analisi e **calcolo LCA**.



- Analisi dell' **impatto ambientale** di una supply chain utilizzando lo standard LCA

## FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA



Compilazione di un **questionario** su una piattaforma online da parte di tutti i componenti della catena.



Installazione di stazioni di **INPUT** per l'audit delle materie prime.



Installazione di stazioni di **OUTPUT** per l'immatricolazione dei prodotti finiti.

# 01

Associazione di lotti  
input/output  
provenienti da diversi  
steps della catena.

# 02

Identificazione  
univoca dei lotti  
tramite la tecnologia  
RFID

# 03

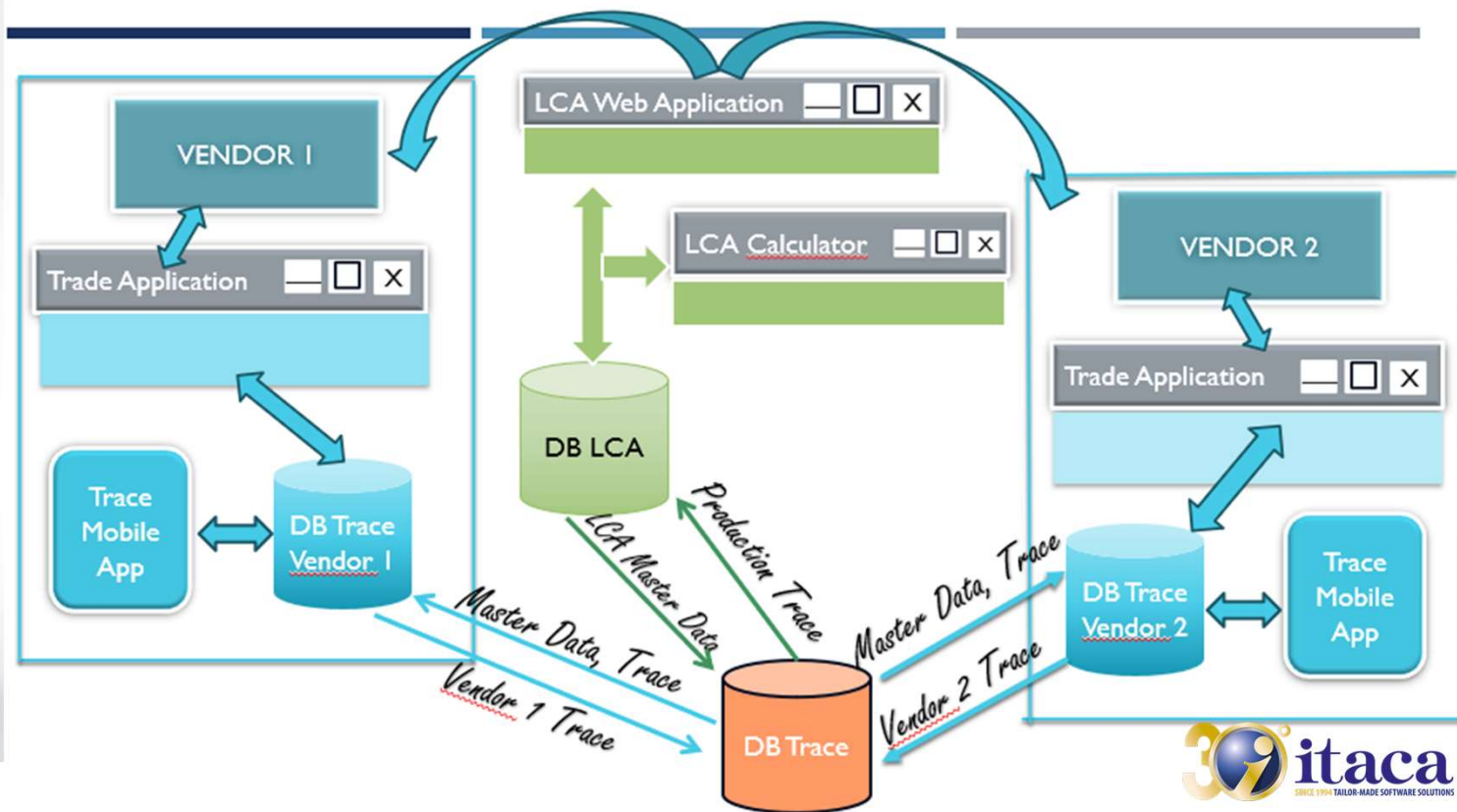
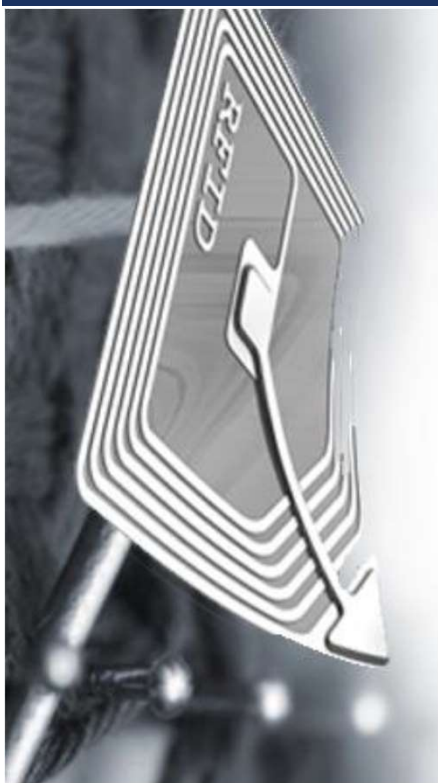
Calcolo dell'impatto  
ambientale di ogni  
lotto in base al  
percorso della  
catena

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA





# ARCHITETTURA DEL SISTEMA REALIZZATO



# STAZIONE DI TRACCIABILITA



## Palmare di tipo industriale



## Reader esterno per l'identificazione dei tag RFID



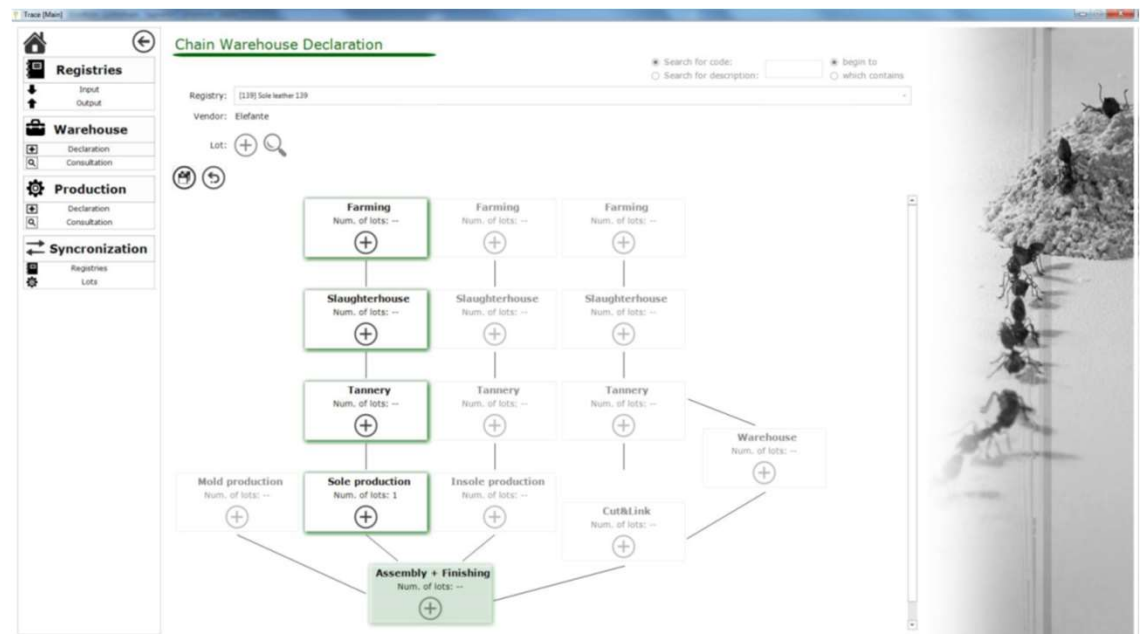
## Stampanti industriali per la generazione Bar code e tag RFID



# SOFTWARE REALIZZATI



- Software della stazione di tracciabilità dove registrare i lotti di input-output



# SOFTWARE REALIZZATI

## Web Application per la compilazione dei questionari

**EcoShoes** Home Questionnaires About

Welcome Theo Test | logout

MY Basic **Electricity** Heat Water Chemicals Accounting Packaging Waste Emissions Process Quality Product Quality Validation

13 14 15 16 17

### ELECTRICITY

1 What is your electricity consumption?  

	UM	ProcessNr	FlowNr	ConversionFactor	Question ID
Electricity from the standard grid mix of your provider:	1251000	KWh	757	1.000000000000	206
Electricity from a specific grid mix agreed with your provider		KWh		1.000000000000	207
Own production from your company and used by your company (i.e. NOT sold):	<input type="checkbox"/>	-		1.000000000000	208
Total	1251000.00000				

Back Next

# SOFTWARE REALIZZATI

The screenshot displays the EcoProject software interface, titled "EcoProject Calculate the impact of YOUR Product?". The interface includes a menu bar with "New", "My", and "Change DB" options. A "Name:" field contains "Calcolo Lemo 111" and a "PO number:" field contains "L111". A "Select your chain:" dropdown menu is set to "Shoe Chain", and a "Select your mode:" dropdown menu is set to "Calculation". The main area shows a supply chain diagram with the following stages and components:

- Farming:** Three stages, each with a "Country:" dropdown, "City:" dropdown, "Vendor:" dropdown, and "Qty:" input field.
- Slaughterhouse:** Three stages, each with a "Country:" dropdown, "City:" dropdown, "Vendor:" dropdown, and "Qty:" input field.
- Tannery:** Three stages, each with a "Country:" dropdown, "City:" dropdown, "Vendor:" dropdown, and "Qty:" input field.
- Last production:** One stage with a "Country:" dropdown, "City:" dropdown, "Vendor:" dropdown, and "Qty:" input field.
- Sole production:** One stage with a "Country:" dropdown, "City:" dropdown, "Vendor:" dropdown, and "Qty:" input field.
- Insole production:** One stage with a "Country:" dropdown, "City:" dropdown, "Vendor:" dropdown, and "Qty:" input field.
- Cut&Link:** One stage with a "Country:" dropdown, "City:" dropdown, "Vendor:" dropdown, and "Qty:" input field.
- Assembly + Finishing:** One stage with a "Country:" dropdown, "City:" dropdown, "Vendor:" dropdown, and "Qty:" input field.

The diagram shows the flow of materials and components through these stages, with specific quantities and units (e.g., "unit L105", "unit L199", "unit L194", "unit L131") associated with each stage. The "Assembly + Finishing" stage produces "shoes\_prototypes" with a quantity of 100,000 units.

- Software per il calcolo LCA



IL SOFTWARE DI CALCOLO FUNZIONA IN 2 MODALITÀ: SIMULAZIONE E CALCOLO.



LA **SIMULAZIONE** PERMETTE DI CALCOLARE L'IMPATTO DI UNA SUPPLY CHAIN IPOTETICA-FITTIZIA IN CUI È POSSIBILE SCEGLIERE TRA I PROPRI FORNITORI.



IL **CALCOLO** PERMETTE INVECE DI VISUALIZZARE IL PERCORSO EFFETTUATO DA UN LOTTO ESISTENTE E IL SUO IMPATTO EFFETTIVO.

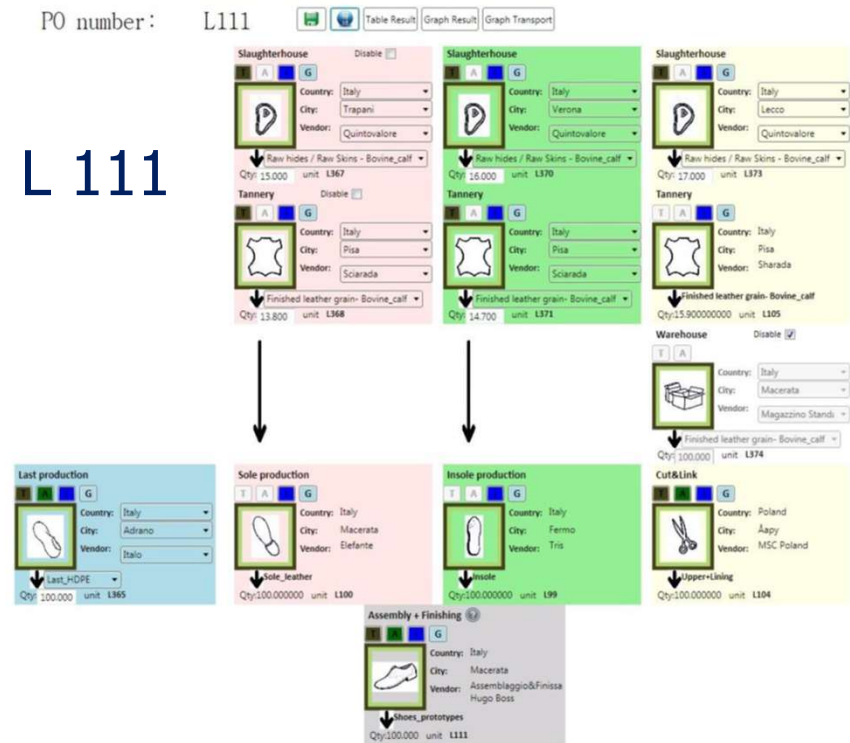
SOFTWARE REALIZZATI





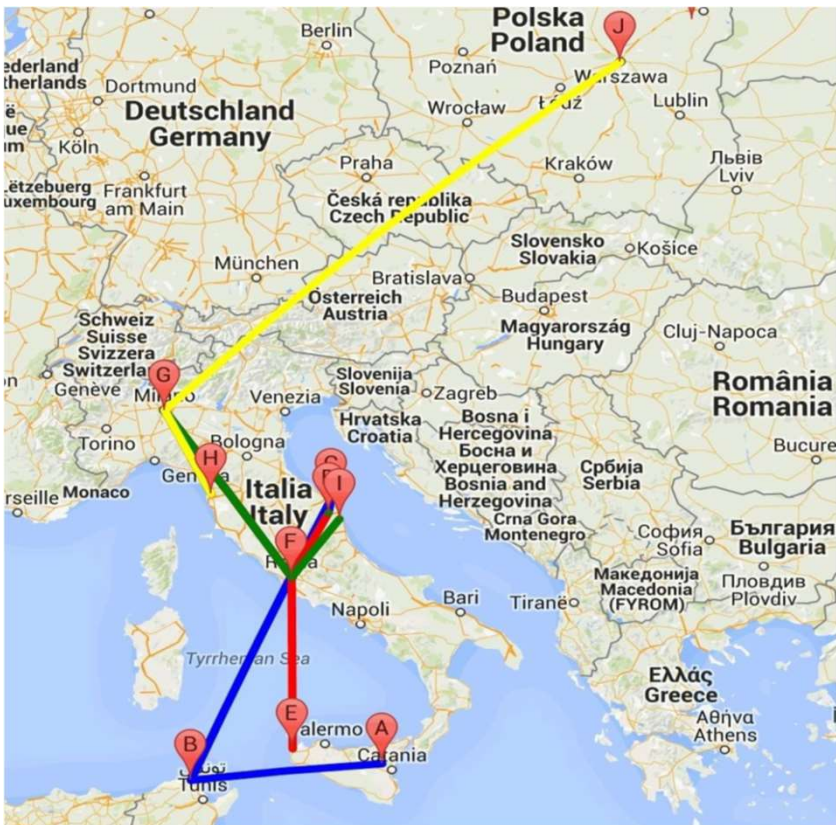
## Storia del lotto L 111

PO number : L111



# RISULTATI OTTENUTI

# RISULTATI OTTENUTI



## Tracciabilità delle materie prime del lotto 111

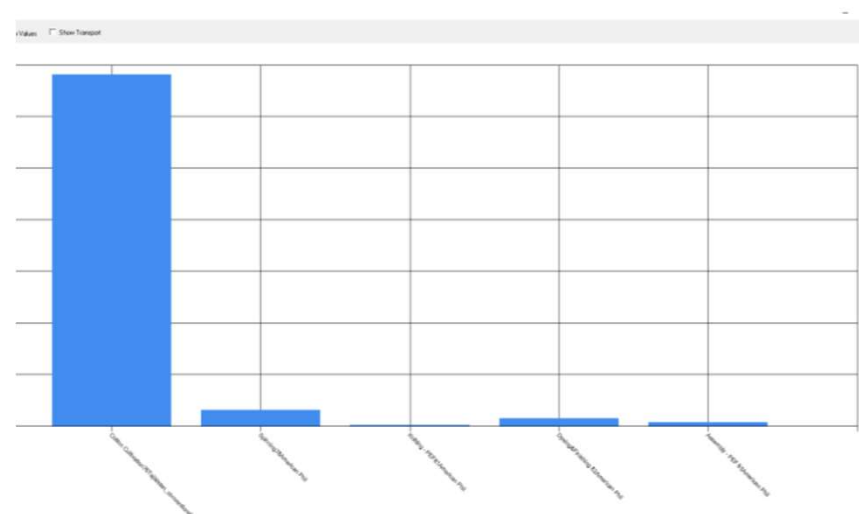




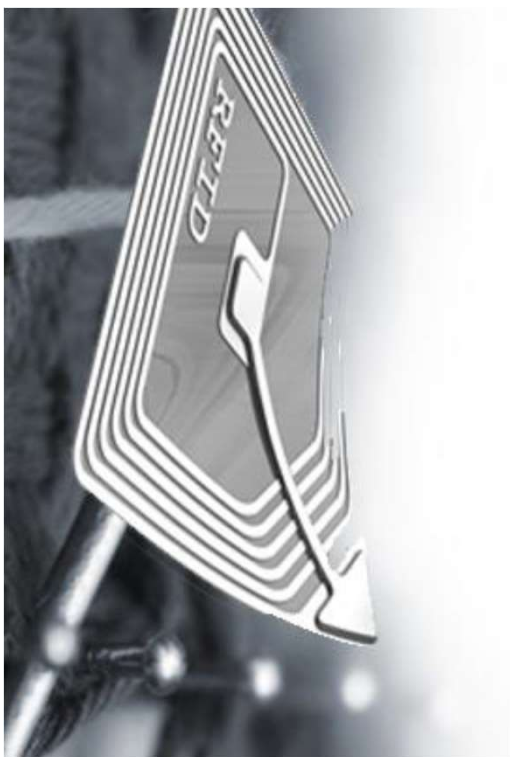


## Analisi di significatività degli indicatori ambientali per i vari steps della catena :

1. Esaurimento Risorse Idriche
2. Eutrofizzazione marina senza LT
3. Cambiamento climatico senza LT
4. Acidificazione Terrestre senza LT
5. Eutrofizzazione delle acque dolci senza LT
6. Formazione di ossidanti fotochimici senza LT
7. Esaurimento di risorse minerali, fossili e rinnovabili.
8. Usura del Suolo
9. Ecotossicità
10. Tossicità per l'uomo
11. Assottigliamento strato Ozono
12. Eutrofizzazione terrestre
13. Radiazioni ionizzanti E (provvisorio)
14. Radiazioni Ionizzanti HH
15. Particolato



# RISULTATI OTTENUTI



## Dall'analisi dei dati raccolti emerge che:

I maggiori inquinanti vanno ricercati nei **chimici** utilizzati dalle concerie per conciare la pelle e dal **sale** utilizzato dai macelli.



Dopo aver trovato le maggiori cause di impatto, si è cercato di produrre dei prototipi ECOSOSTENIBILI. (individuando un percorso **GREEN**).

# RISULTATI OTTENUTI

## BENEFICI

Maggiore qualità del prodotto

Differenziazione rispetto ai concorrenti

Velocizzazione delle operazioni di ricezione/spedizione,  
identificazione merci

Controllo delle operazioni effettuate

Implementazione di metodologie per l'anticontraffazione



## ITACA S.R.L.

VIA SANDRO PERTINI, 12  
63812 - MONTEGRANARO - FM  
ITALY

P. IVA: 01187300437

TEL.: +39 0734.445279

+39 0734.445294

WWW.ITACASW.IT

