

POLIURETANO 4.0



4a
Conferenza Nazionale
Poliuretano Espanso
rigido

Roma

10 ottobre 2019

Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi Multipolimero

Giorgio Betteto – Gees Recycling Srl

Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi, Multipolimero, Fibrorinforzati

- 50 anni di innovazione hanno cambiato in meglio la nostra vita .
- Distribuzione su scala mondiale e conservazione degli alimenti
- Aerei e Treni ad alta velocità economici , performanti e che consumano sempre meno energia
- Edifici sempre meno energivori nella gestione e costruzione
- Automobili, Van e motorhome sempre più leggeri e durevoli

Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi, Multipolimero, Fibrorinforzati

- Tutto questo è merito dei compositi, polimeri rinforzati con fibre, soprattutto poliuretani espansi ed altri espansi rigidi
- Senza questi prodotti, torneremmo immediatamente al 1950.
- Senza questi prodotti, i consumi energetici **ESPLODEREBBERO** .
- Senza questi prodotti, cambierebbe in peggio il nostro stile di vita.
- Tutti questi materiali , **NON HANNO ALTERNATIVE** , sono già costosi e vengono scelti per le loro prestazioni.

Il Problema che dobbiamo affrontare è questo :



A fine vita, ma anche durante la produzione,
lavorazione e riparazione,
Ci si ritrova con questo :

Montagne di rifiuti



Con Fiberglass, compositi, espansi rigidi, spesso presenza di metalli, polimeri di tipo diverso , quasi impossibili da separare

Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi, Multipolimero, Fibrorinforzati



GEES
RECYCLING

In oltre 5 anni di ricerca, sviluppo e lavoro ha creato

- Due brevetti , Europei ed internazionali sul riciclo di questi rifiuti
- Il Processo RFM che permette di trasformarli in nuovi materiali
- Il primo – ed unico a livello mondiale Impianto Industriale di riciclo di compositi fibrorinforzati ed altri rifiuti multipolimero

Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi, Multipolimero, Fibrorinforzati



GEES
RECYCLING



Una realtà industriale , autorizzata dalla Regione FVG al recupero e riciclo su oltre 4000 m2 di superfice coperta e 14.000 scoperta nella Zona industriale di Aviano (PN)

Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi, Multipolimero, Fibrorinforzati



Qui produciamo pannelli con spessori variabili dai 8 ai 40 mm
Con densità dai 250 ai 1200 kg/m³
e con una grandissima flessibilità nei componenti ed aspetto



Media densità grana fine



Bassa densità grana grossa



Multistrato con gomma



D 350 Idrorepellente



D 1100 Basic



D'ecò 1000

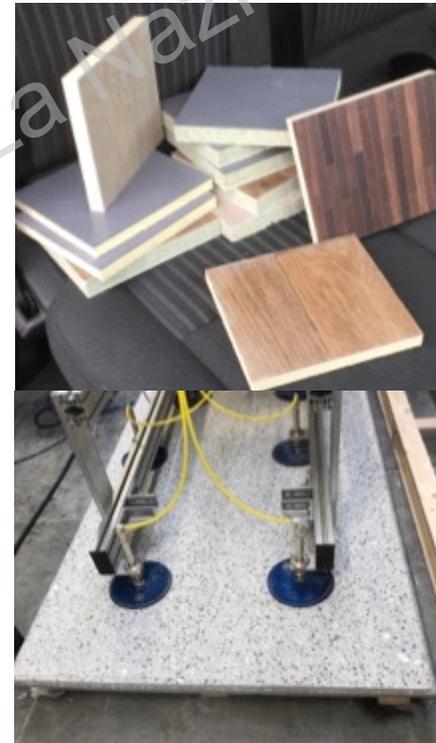
Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi, Multipolimero, Fibrorinforzati



Noi trasformiamo



Da Così



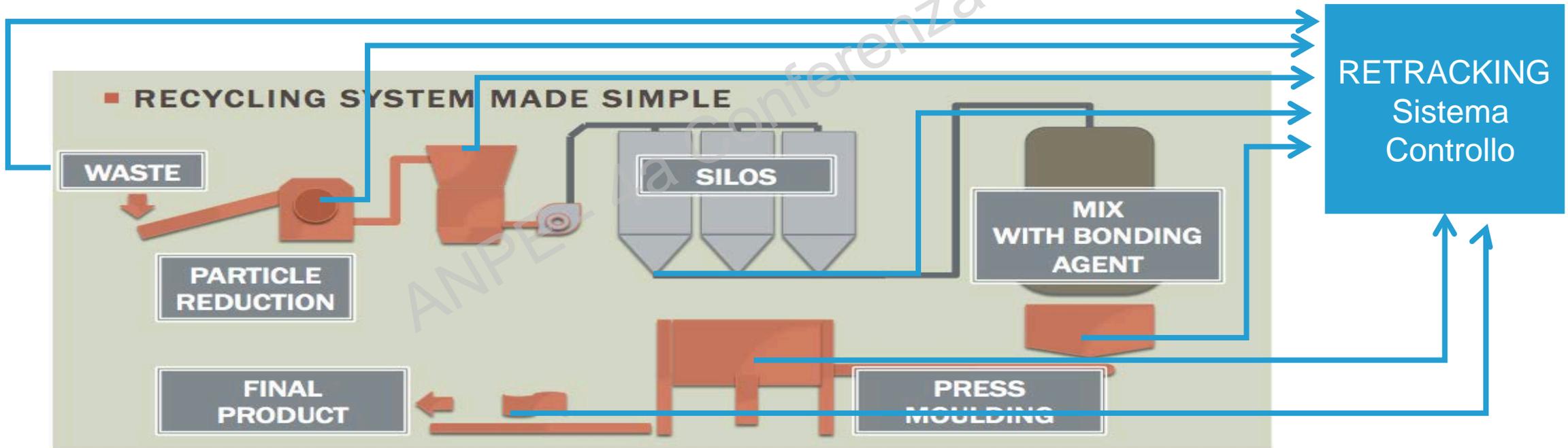
A Così

Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi, Multipolimero, Fibrorinforzati

Il primo problema che si pone quando si ricicla,
è **SAPERE COSA SI STA LAVORANDO**

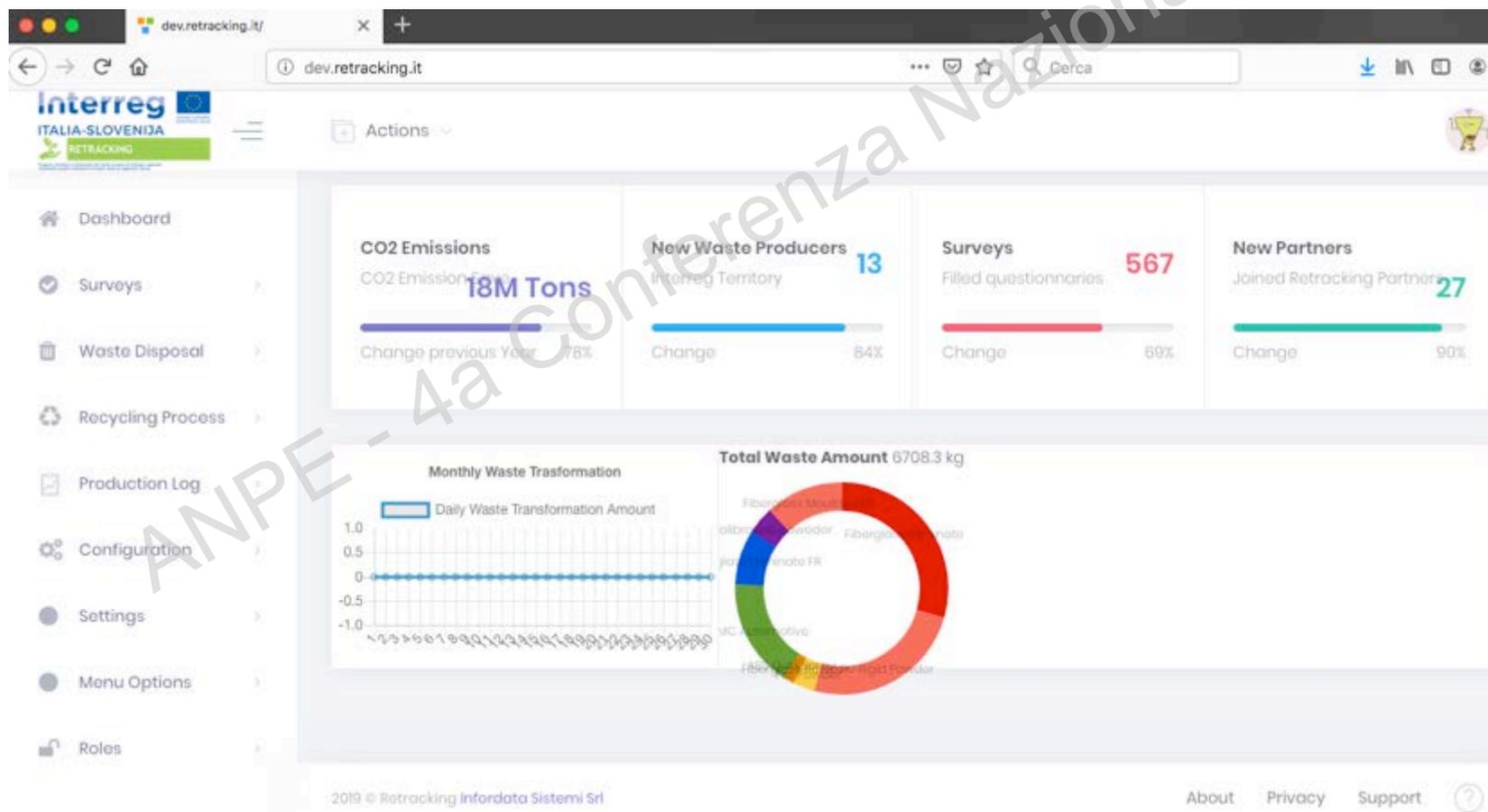
Il secondo , **POTER RISALIRE AD OGNI FASE DI LAVORAZIONE** , per conoscere e
controllare il materiale prodotto

Questo significa **TRACCIABILITA'**



Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi, Multipolimero, Fibrorinforzati

Il Sistema RETRACKING sviluppato grazie all'omonimo progetto INTERREG ITA-SLO Ci permette di tracciare ogni operazione e risalire dal pannello finito sino al formulario di scarico rifiuto e relativa analisi



Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi, Multipolimero, Fibrorinforzati

Questo grazie alla registrazione di ogni operazione e parametro di produzione , ed all'inserimento di tag RFID e NFC "embedded" nei pannelli e prodotti finiti



NFC / RFID tags



Tags prima della pressatura



Controllo dopo processo

Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi, Multipolimero, Fibrorinforzati



I Tag
rimangono
all'interno del
pannello
Sono protetti ed
invisibili
Resistenti ai
liquidi ed agli
urti

Leggibili con
Smartphone o
lettori dedicati

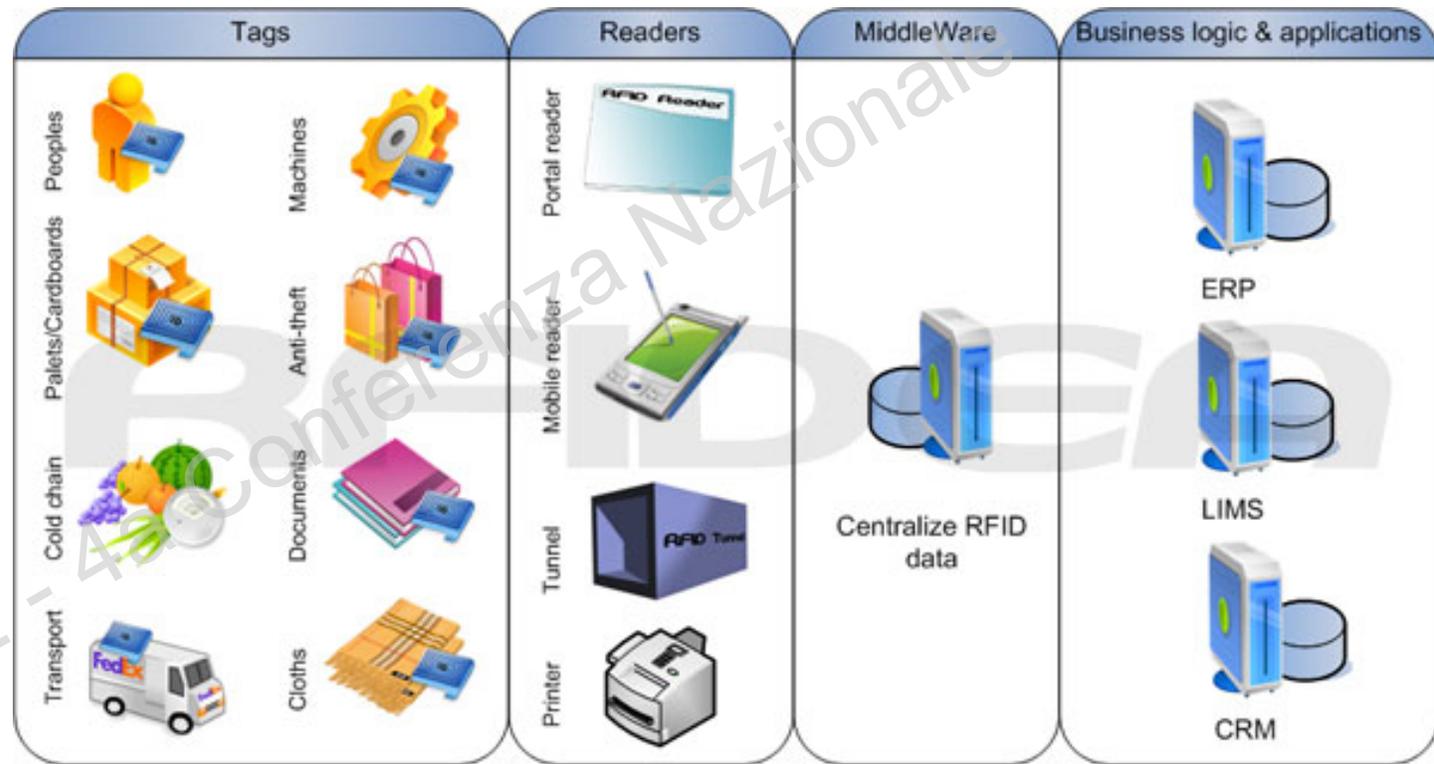


Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi, Multipolimero, Fibrorinforzati

Oltre a permettere una totale tracciabilità

Questa tecnologia permette di creare una intera **nuova famiglia** di materiali per IoT - Internet Of Things

Pavimenti, pareti di rivestimento, tavoli, banchi bar o piani cucina possono **interagire** con gli utenti o altri sistemi



OGNI
PRODOTTO
O
RFM

Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi, Multipolimero, Fibrorinforzati

Esempio : Catena del Freddo

Oltre ai tag RFID e NFC , possono anche essere inseriti sensori di vario tipo , temperatura , pressione etc. , in grado di dialogare con i sistemi informatici aziendali



Verso l'Economia Circolare: Tracciabilità e riciclo dei Compositi, Multipolimero, Fibrorinforzati

Esempio : Costruzioni

Pannelli RFM per pavimentazioni e rivestimenti

Resistenti, adattissimi per l'esterno , ottimi per integrarsi con sistemi di isolamento termico-acustico

Con la tecnologia RETRACKING possono diventare interattivi , ad esempio rilevare temperatura umidità, o con la presenza di persone accendere luci , suoni o video





Grazie per l'attenzione

Giorgio Betteto

