

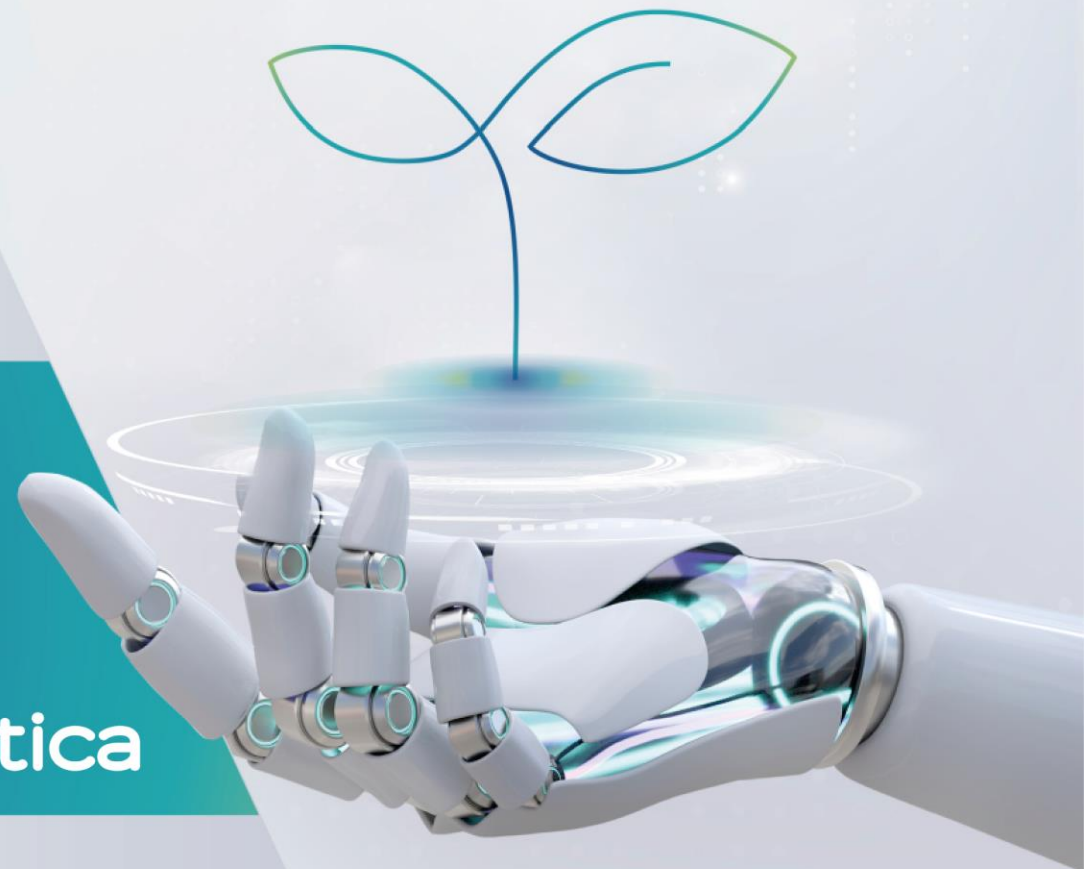
SEMPRE+ CLEVER

INCONTRI ONLINE, CON LE IMPRESE DEL POLO

CLEVER
TIME 2023

21 marzo 2023 / ore 14.30

Trattamento dei rifiuti e valorizzazione circolare e energetica



Economia Circolare e zero waste
**IMPIANTO DI PRODUZIONE
BIOMETANO E COMPOST**

Un approccio technology-driven

Population Consumption

$P \times C$

HI

=

Human impact
on environment

T

Technology



Entsorga in numeri

MARCHI E BREVETTI

9 & 12

TECNOLOGIE PROPRIETARIE

13

IMPIANTI

102 impianti (5 in gestione-supervisione)
in oltre **27 Paesi**

CAPACITÀ DI RIFIUTI TRATTATI

2,5 milioni di tonnellate all'anno

PMI INNOVATIVA

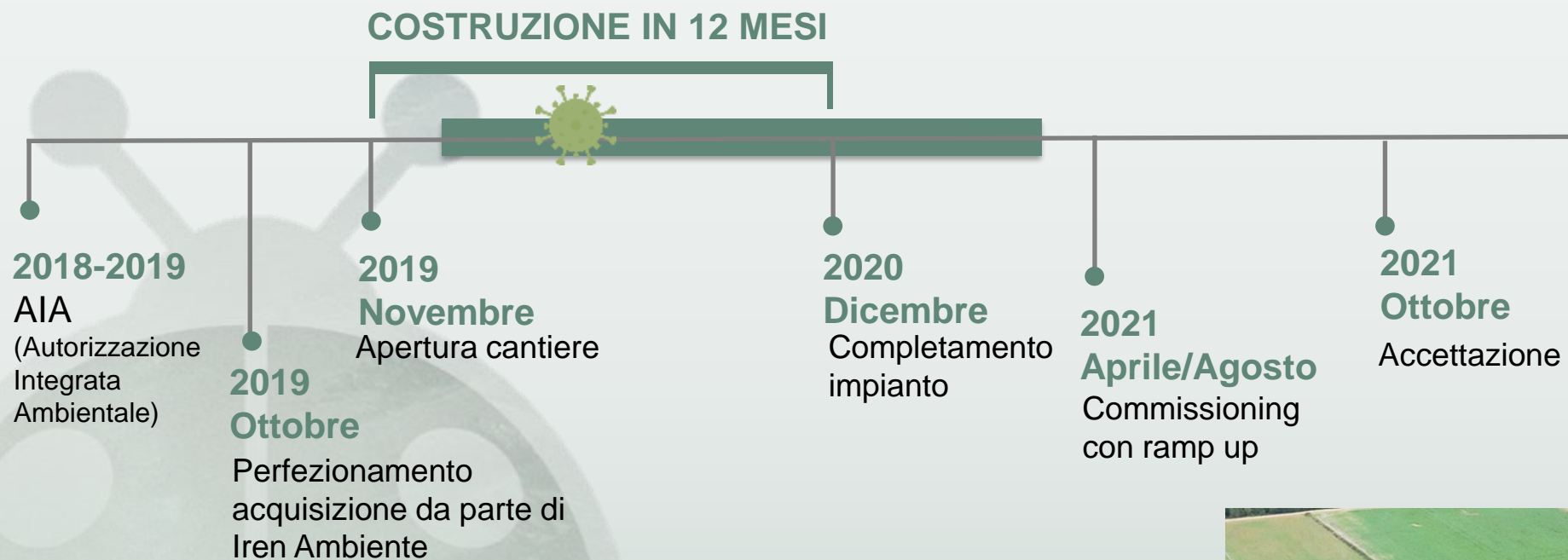
INVESTIMENTO IN R&S

Oltre il 3% all'anno

PERSONALE

68% LAUREATO

Impianto di compostaggio e digestione anaerobica - Santhià (VC)



Punti di forza



- L'impianto è estremamente **compatto** e tutte le operazioni vengono eseguite in automatico mediante **carroponte robotico**



- Il **pretrattamento** prevede l'**apertura** dei sacchi e la **spremitura** della parte organica



- L'alimentazione dei digestore con **pompe e tubazioni** evita problemi di sversamenti, manutenzioni e blocchi



- Il digestore è un **Semi Dry Plug Flow** con tecnologia Zenvirotech, di cui Entsorga è **esclusivista**



- Il **sistema di riscaldamento** è a **vapore**



- Il sistema di **upgrading** prevede **water washing, carboni attivi e membrane**

Il commissioning

Inoculo
utilizzato per il riempimento
del digestore



Obiettivo ZERO WASTE

Produrre
più **biogas**



Riutilizzare i
sovalli per
produrre **CSS**



**ZEROWA
STE**

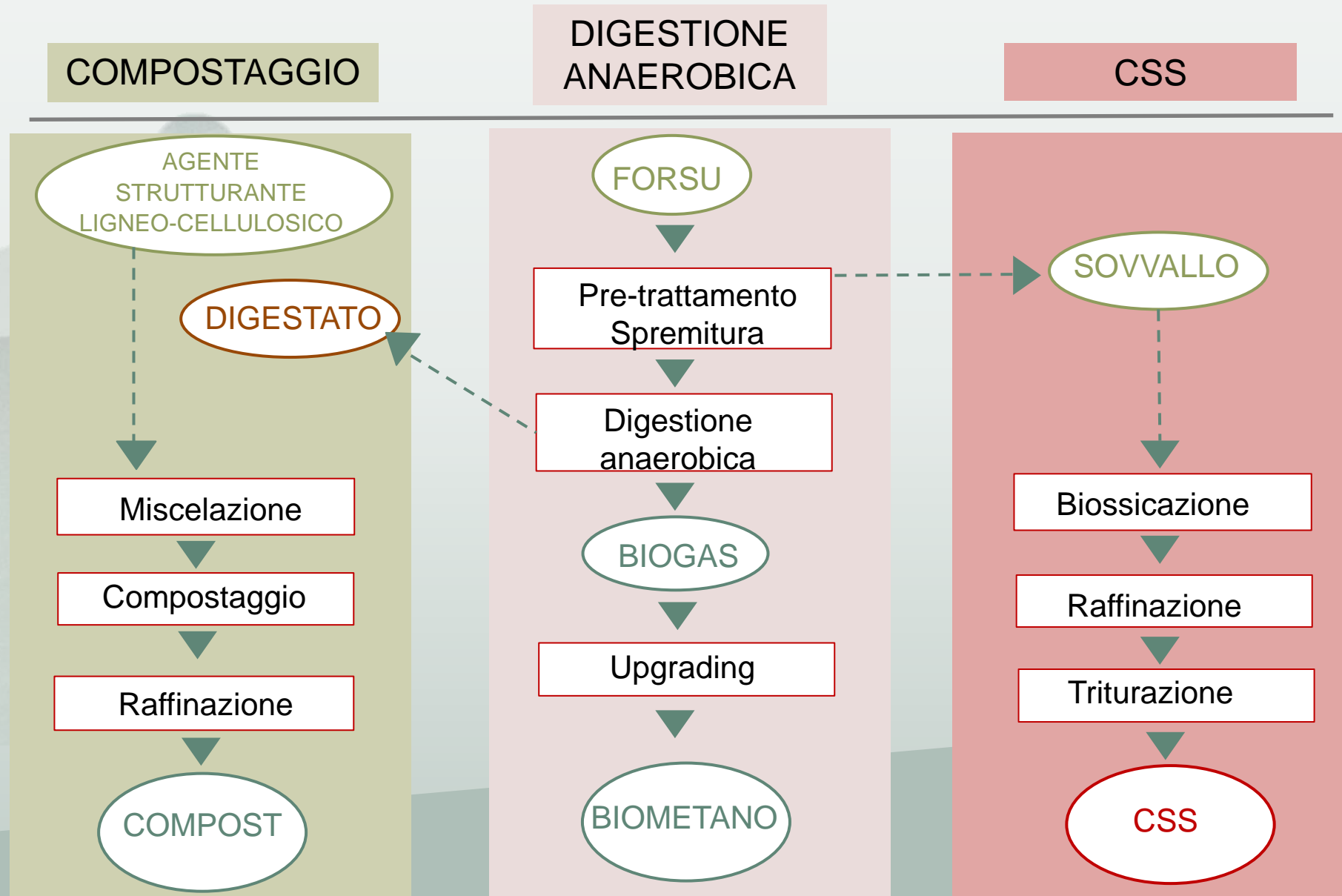
Diminuire le
**frazioni
liquide** da
trattare



Ridurre i
materiali
da
smaltire

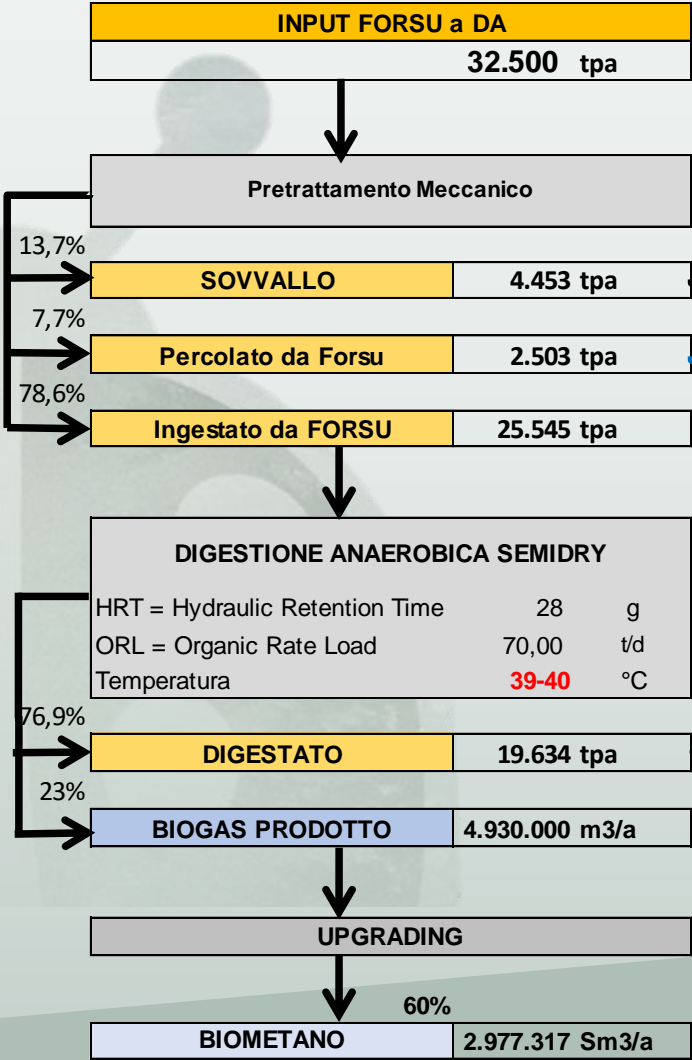


Le tre linee di trattamento e i tre prodotti

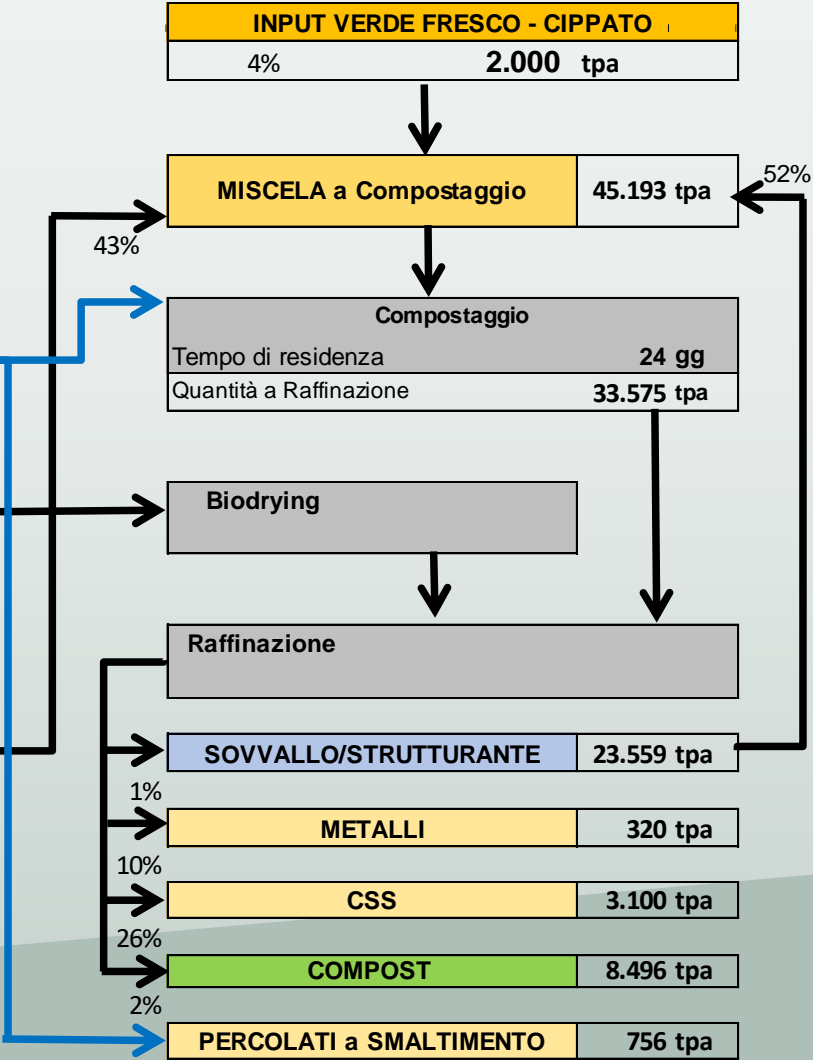


Il bilancio di massa

SEZIONE DIGESTIONE ANAEROBICA



SEZIONE COMPOSTAGGIO



CO₂ DIVERSION

Digestione Anaerobica + Compostaggio vs Conferimento Discarica

Materiali da avviare a trattamenti esterni (% riferite alla quantità di FORSU in ingresso)

- Percolato a smaltimento: 4% del prodotto, pari al 2-3% della FORSU
 - Scarti solidi da avviare a smaltimento (incenerimento): 3-4%
- Materiale NON conferito a discarica ma **ricircolato internamente al processo: 91% (Landfill diversion)**

CO₂eq diversion 55%, pari a 22,000 t/anno di CO₂eq

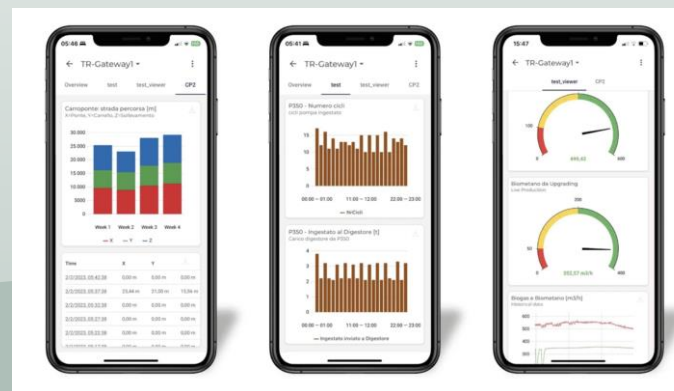
Questo contributo considera l'emissione di CO₂ equivalente della FORSU se conferita a discarica e la sostituzione del combustibile fossile con il Biometano rinnovabile.



SERVIZI DI O&M

SERVIZI DI OPERATION & MAINTENANCE PER IMPIANTI E PROCESSI

- **Assistenza tecnica da remoto:** i supervisor della sala di controllo nella sede centrale di Entso possono collegarsi agli impianti per risolvere da remoto eventuali problemi del sistema di automazione
- **Recupero dati e piattaforma Eagle cloud™:** i dati raccolti dagli impianti vengono memorizzati ed elaborati su una piattaforma cloud utilizzando algoritmi statistici e di AI per monitorare il processo e l'impianto, fornendo così report tempestivi ai responsabili dell'impianto.
- **Assistenza tecnica O&M:** le operazioni di manutenzione sono supervisionate dal software di manutenzione in cloud per programmare e definire la manutenzione ordinaria, i guasti, l'utilizzo dei ricambi e dei materiali di consumo.

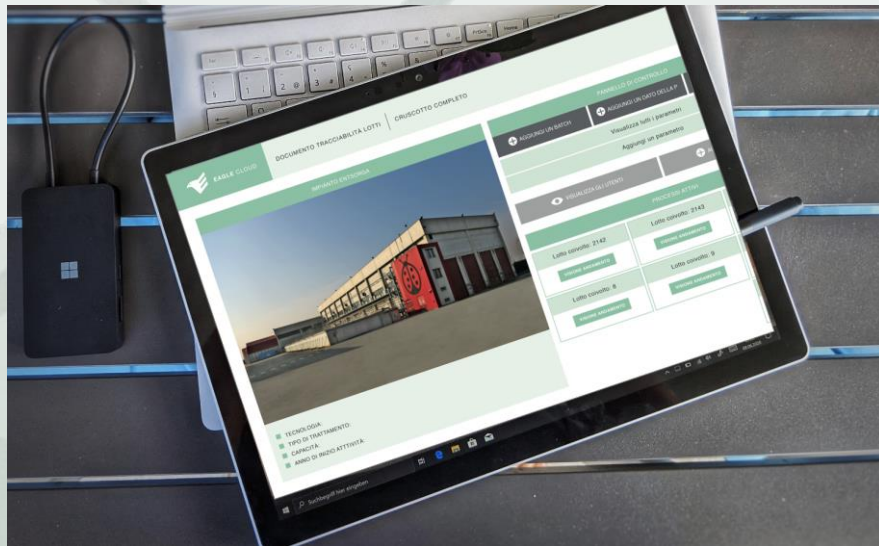




EAGLE CLOUD

ASSISTENZA DI PROCESSO 4.0

L'Eagle Cloud è il **software proprietario** sviluppato da EntSORGA per offrire ai suoi clienti uno strumento di **data monitoring** utile sia per una valutazione delle **performance** degli impianti, sia per una **gestione** più stabile e affidabile.



- **report di processo personalizzabili**, per analizzare i parametri chiave dei processi, prevederne andamenti e decidere gli interventi
- **interfaccia semplice e intuitiva**, per una facile lettura dei dati
- perfetto **tracciamento dei lotti**, per mettere in relazione i risultati del processo con le variabili dei singoli lotti, ottimizzando l'operatività
- **database storico intelligente**, per confrontare negli anni sia i dati dello stesso impianto sia, eventualmente, i dati di impianti diversi
- **massima riduzione dei fermi e ottimizzazione dei costi di gestione**
- **assistenza da remoto**, per intervenire in modo mirato e tempestivo in caso di anomalie



ENTSORGA
GREEN TECHNOLOGY REVOLUTION

ENTSORGAFIN S.P.A
ENTSORGA ITALIA S.P.A.

Strada Provinciale per Castelnuovo Scrivia, 7/9
15057 Tortona (AL) - Italy
PH +39 0131 811383
www.entsorga.it
info@entsorga.it

ENTSORGA INC.

100 Saunders Rd. Suite150
Lake Forest, IL 60045
USA
PH 1.847.574.7859
maloney@entsorga.com