

ECOdesign e riciclo di DPI in una filiera industriale circolare

EcoDPI



Presentazioni Risultati del primo periodo di attività

WP-RI-4

Sostenibilità dei cicli produttivi

A cura di: *Prof. Alberto Bertucco*

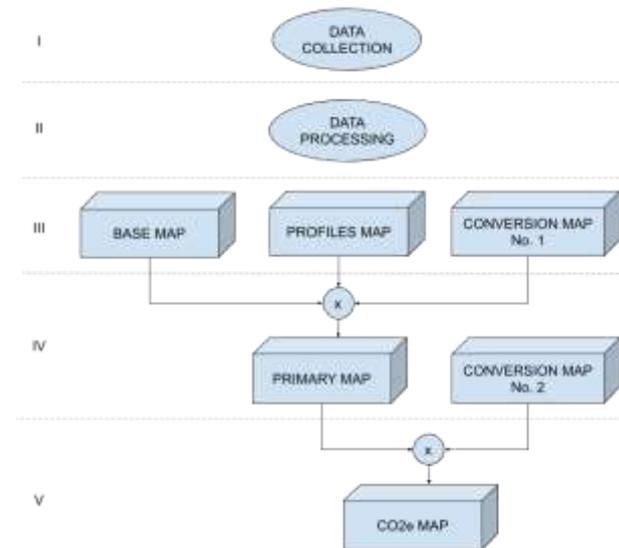
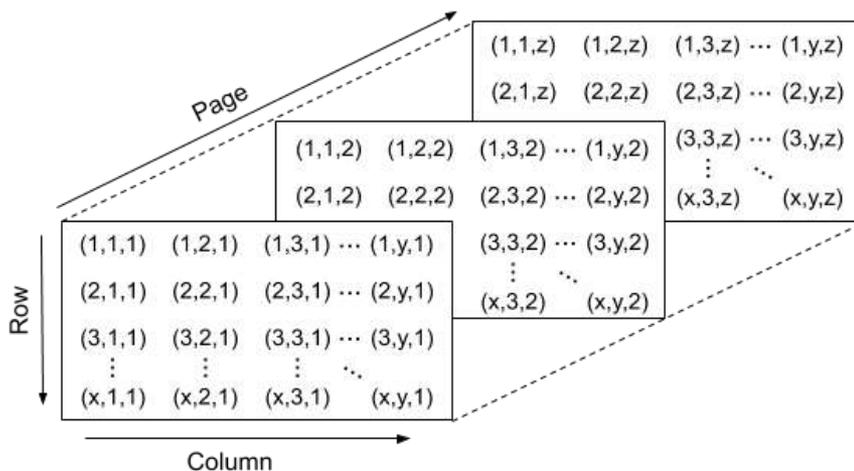
Obiettivi di R&S perseguiti

Messa a punto di una metodologia di simulazione degli impatti dei cicli produttivi coinvolti nella filiera (produttori DPI, impianti recupero di materia, impianti recupero di energia), che ne consenta il monitoraggio su base oraria. Gli impatti presi in considerazione sono: consumo energetico, consumo idrico, ed emissioni di CO₂. Complementarmente, sviluppo di studi LCA, LCC e SLCA.

- **Sviluppo di un modello predittivo** per il monitoraggio dei consumi energetici e idrici e delle emissioni di CO₂ di un ciclo produttivo.
- **Validazione del modello** attraverso il confronto con i dati raccolti dalle sperimentazioni condotte sui prototipi
- **Implementazione di una web application** usufruibile on-line, che renderà molto semplice il confronto tra i dati predetti e quelli acquisiti da campo
- **Studio LCA (Life Cycle Assessment)** su materiali e prodotti, **analisi LCC (Life Cycle Cost)** e **SLCA (Streamlined LCA)** di processo, ai fini di una complessiva valutazione della sostenibilità dei processi più rilevanti tra quelli indagati nel progetto

Metodologia adottata

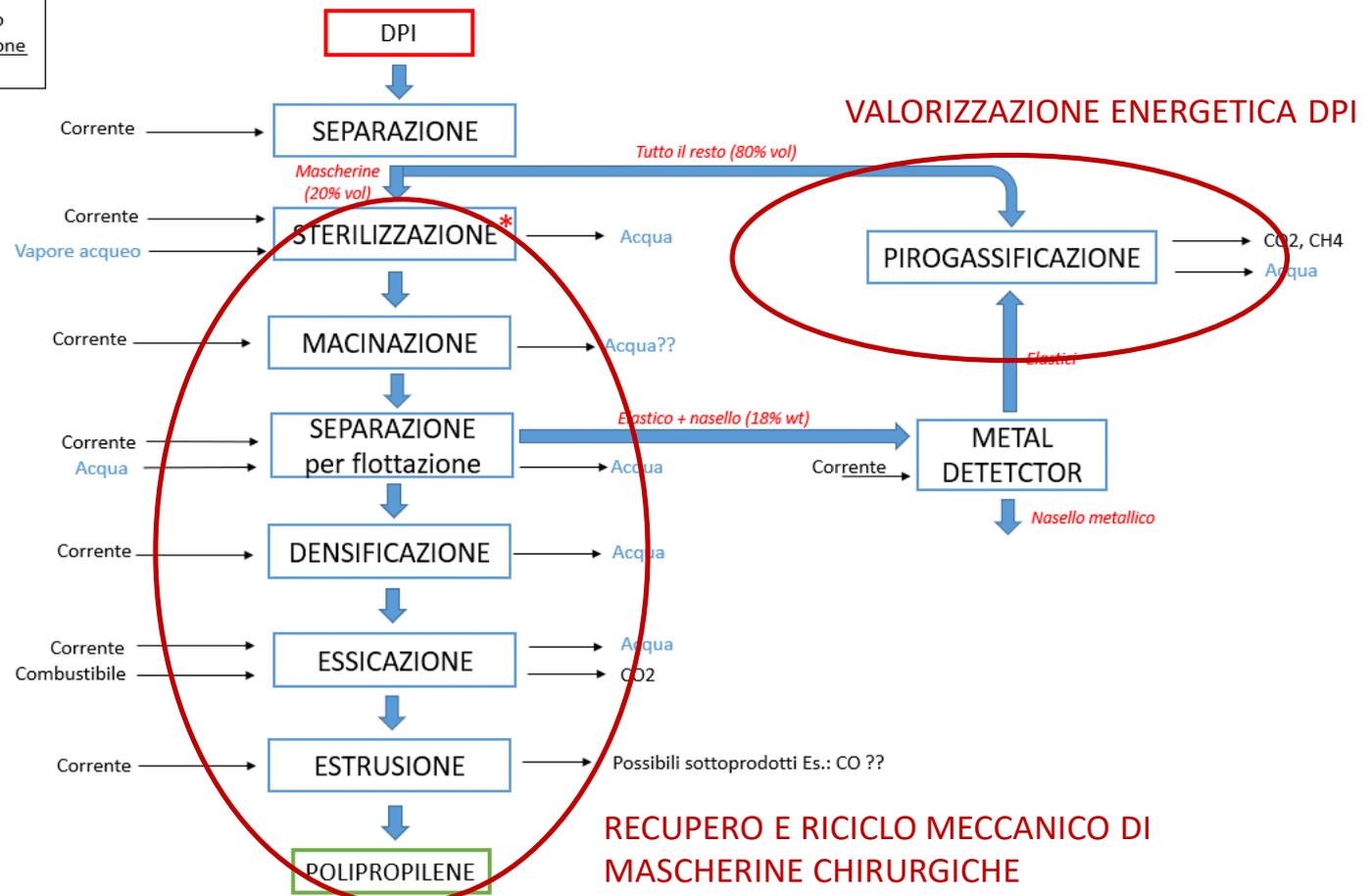
- *Acquisizione dei dati fondamentali del ciclo produttivo, quali **vettori energetici** utilizzati, **materie prime** utilizzate, **potenza dei macchinari**, ecc.*
- *Formalizzazione dello step di raccolta informazioni (simile agli audit energetici conformi a EN 16247)*
- *Trasferimento delle informazioni in un modello (a sua volta costituito da “micromodelli”), calibrato sui dati certi disponibili per lo specifico sito (bollette, dichiarazioni EMAS, dichiarazione ETS).*



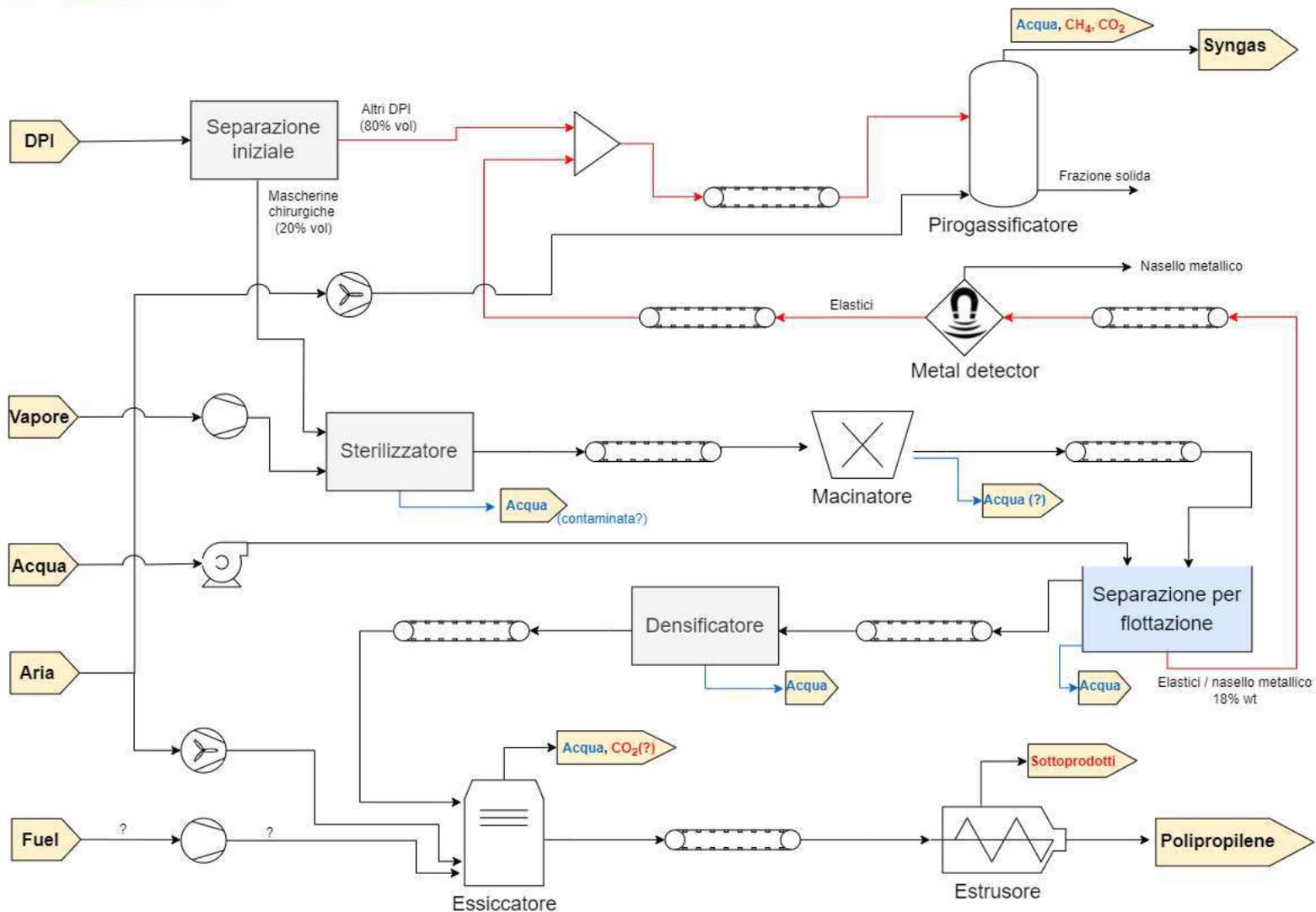
Risultati raggiunti

- Sono stati identificati due processi di recupero/valorizzazione dei DPI

* Dipende dal processo usato
Qui si è assunta la sterilizzazione
con vapore saturo



Risultati raggiunti: schema di processo



Attività previste nel 2022

- 1. Messa a punto di un modello per la previsione dei consumi e delle emissioni su base oraria, e analisi LCA, per il processo di recupero e riciclo delle mascherine chirurgiche ipotizzato. Modello e studio LCA saranno condotti sulla base di dati raccolti dalla letteratura, o da singole aziende, ma non validati sull'intera filiera.*
- 2. Sviluppo del modello orario per la previsione di consumi idrici ed energetici e delle emissioni di anidride carbonica per il processo di pirogassificazione dei DPI, e sua validazione mediante i dati raccolti dalla sperimentazione. Analisi LCA, LCC e SLCA del medesimo processo.*

Per informazioni

Alberto Bertucco
alberto.bertucco@unipd.it

oppure

GREEN TECH ITALY rete d'impresa

Coordinamento e project management
dott. Enrico Cancino
email: enrico.cancino@greentechitaly.com