



# Eco-lab 2

*Circolarità dell' economia nell'agroindustria  
e simbiosi industriale per nuovi polimeri e  
per la riduzione di GHG*

**CLUST-ER**  
**AGRIFOOD**  
AGROALIMENTARE



**Unione dei Comuni  
Valli e Delizie**  
Argenta-Ostellato-Portomaggiore  
Provincia di Ferrara



CONSORZIO FUTURO IN RICERCA

# il progetto



## obiettivi

*Ridurre lo scarto dell'industria agroalimentare del 15% attraverso il riuso ottenendo valorizzazione economica, traducendo voci di costo o di basso profitto in valore aggiunto.*

*Ridurre le emissioni di gas serra, migliorare l'impronta ecologica e la catena trofica.*

*Aumentare e intensificare la "catena del valore" ampliando la filiera verso la cosmetica e farmaceutica.*

*Facilitare l'insediamento di imprese nell'economia circolare.*

## azioni

*Elaborazione di uno studio di fattibilità, per realizzare un impianto di riuso dello scarto dell'industria agroalimentare e attrarre investimenti grazie all'evidenza scientifica dell'alta potenzialità degli scarti (progetto Eco-lab1).*

*Definizione di un protocollo pubblico-privato per la transizione ecologica in termini di buone prassi per i nuovi insediamenti industriali.*

*Istituzione di uno Sportello dedicato alle imprese per il Local Green Deal.*

## partnership

*Clust-ER Agroalimentare  
Consorzio Futuro in ricerca*

*Legacoop estense  
Confcooperative Ferrara  
CCIAA Ferrara  
CISL Ferrara  
CGIL Ferrara*

*Azienda Agricola Tundo Sebastiano  
Bia S.p.A  
Coop Agricola Braccianti Giulio Bellini  
Italtom S.r.L*

# Sportello Green

*Azione: Istituzione di uno Sportello dedicato alle imprese per il Local Green Deal.*

All'interno del progetto Eco-lab2 è stato istituito il nuovo Sportello per Local Green Deal dell'Unione Valli e Delizie per accompagnare le imprese nel percorso della **transizione ecologica** e facilitarne l'inserimento nel contesto dell'economia circolare.

Per far fronte a domande ed esigenze relative alle materie ambientali, edilizie, economiche ed amministrative, lo Sportello è formato da personale di diversi Servizi dell'Unione dei Comuni quali:

- Servizio attività Produttive
- Servizio ambiente ed energia
- Servizio edilizia ed urbanistica
- Servizio tributi

Particolare attenzione è stata data alla formazione del personale dedicata al recupero sostenibile degli scarti agroalimentari, evidenziando esempi di aziende dell'Emilia-Romagna che si sono distinte in questo ambito.



# Sportello Green

## *Il coinvolgimento delle imprese locali e la disseminazione dei risultati*

Sin dall'inizio di Ecolab 2 sono state coinvolte direttamente imprese dedite a più settori, quali agricoltura, logistica, trasformazione agroalimentare, chimica e farmaceutica, in modo da comprendere i vari nodi della filiera produttiva e condividere le informazioni necessarie a condurre lo studio di fattibilità per un impianto di trasformazione degli scarti dell'industria agroalimentare, toccando i vari aspetti:

- Tipologia, qualità e quantità dei sottoprodotti necessari al processo
- Periodo di fornitura dei sottoprodotti (stagionalità o continuità)
- Dislocazione delle aziende (fornitrici dei sottoprodotti, intermediari, utilizzatori)
- Qualità e quantità dei prodotti ottenuti dalla trasformazione
- Campi di utilizzo
- Tipologia e gestione della supply chain
- Margini di guadagno e ammortamenti per il nuovo impianto
- Costo dell'impianto
- Potenziale occupazionale e bisogni formativi
- Ricaduta sull'ambiente e valutazione impronta ecologica





# Sportello Green

Durante incontri formativi mirati alla nascita del nuovo Sportello, sono stati analizzati settori chiave, come l'energia rinnovabile, i trasporti sostenibili e l'agricoltura biologica, con un focus particolare sulle tecnologie green.

L'analisi delle esperienze ha evidenziato **l'importanza delle sinergie locali e delle partnership per la sostenibilità**. Le discussioni hanno anche toccato ostacoli e sfide incontrate dalle imprese durante l'implementazione di modelli green, sottolineando l'importanza di strategie flessibili e di adattamento alle specificità territoriali e normative.

Grazie agli incontri con le imprese, sono inoltre stati raccolti dati e informazioni che hanno contribuito all'elaborazione dello studio di fattibilità per la realizzazione di un impianto di riuso dello scarto dell'industria agroalimentare previsto nel progetto.

*La nuova pagina dedicata nel sito istituzionale dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie*

[www.unionevalliedelizie.fe.it](http://www.unionevalliedelizie.fe.it)

*Hanno collaborato con noi  
per lo Sportello Green:*



*Azione: Definizione di un protocollo pubblico-privato per la transizione ecologica in termini di buone prassi per i nuovi insediamenti industriali*

E' importante ricordare che l'Unione dei Comuni "Valli e Delizie" attraverso il Progetto "Eco-lab 2. Circolarità dell'economia nell'agroindustria e simbiosi industriale per nuovi polimeri e per la riduzione di GHG" ha realizzato attività destinate a perseguire i seguenti obiettivi:

- ridurre lo scarto dell'industria agroalimentare del 15% attraverso il riuso ottenendo valorizzazione economica, traducendo voci di costo o di basso profitto in valore aggiunto;
- ridurre le emissioni di gas serra, migliorare l'impronta ecologica e la catena trofica;
- aumentare e intensificare la "catena del valore" ampliando la filiera verso la cosmetica e farmaceutica;
- facilitare l'insediamento di imprese nell'economia circolare.

Con il Protocollo d'Intesa si sono perseguite le linee di azione e collaborazione sui temi affrontati durante il Progetto, individuando, in accordo con i firmatari, specifici ambiti di progettazione e attivando tutte le azioni necessarie alla realizzazione delle attività di interesse comune.



# Protocollo d'intesa

## per il **Local Green Deal**

*Gli obiettivi fondamentali sottoscritti nel protocollo pubblico-privato*

- diffusione della cultura della sostenibilità presso la comunità locale;
- aumento di consapevolezza della transizione ecologica e digitale in un territorio a vocazione agricola e agroalimentare quale quello dell'Unione Valli e Delizie;
- incremento della catena del valore e riduzione delle fonti inquinanti, grazie alla trasformazione di sottoprodotti e scarti non avviati a rifiuto;
- identificazione di progettualità comuni finalizzate all'insediamento di un nuovo impianto industriale che collabori con la supply chain locale per la creazione dei nuovi prodotti a partire dagli scarti dell'industria agroalimentare, partendo dalle evidenze contenute nello Studio di fattibilità ottenuto grazie al progetto Eco-lab 2.
- promozione delle opportunità legate alla Zona Logistica Semplificata, per le imprese insediate e per l'attrattività di nuove imprese
- promozione dello Sportello per il Local Green Deal e condivisione di proposte per la sua operatività.

*Ha collaborato con noi  
per il protocollo d'intesa pubblico-privato:*



**Unione dei Comuni  
Valli e Delizie**  
Argenta-Ostellato-Portomaggiore  
Provincia di Ferrara

# Studio di fattibilità

*Azione: Elaborazione di uno studio di fattibilità, per realizzare un impianto di riuso dello scarto dell'industria agroalimentare e attrarre investimenti grazie all'evidenza scientifica dell'alta potenzialità degli scarti*

Lo studio di fattibilità, ottenuto grazie alla collaborazione del ClustER Agrifood e la consociata SITEIA (Centro interdipartimentale sulla sicurezza, tecnologie e innovazione agroalimentare dell'Università di Parma) è stato avviato con tre compiti fondamentali:

- **Ricerca** e raccolta dati  
Oltre ai dati di laboratorio, ottenuti grazie agli studi di AmbrosiaLab SrL (spin-of accreditato dell'Università di Ferrara) con lo step 1 di Ecolab, in merito al processo chimico di trasformazione delle quattro tipologie di scarti (crusca di grano, cous-cous, buccette di pomodori, quinoa) in materie prime-seconde per l'industria cosmetica e farmaceutica, sono stati raccolti i dati necessari all'ingegnerizzazione del processo attraverso attraverso il contributo delle aziende partner di Progetto.
- Modellazione del **processo** dell'impianto pilota  
Tramite l'ausilio di un software per la simulazione di processi, SITEIA ha elaborato i singoli processi a seconda della tipologia di scarto da trasformare e la loro scalabilità a livello industriale.
- Ottenimento di indici di **sostenibilità** economica, ambientale e sociale degli impianti pilota.

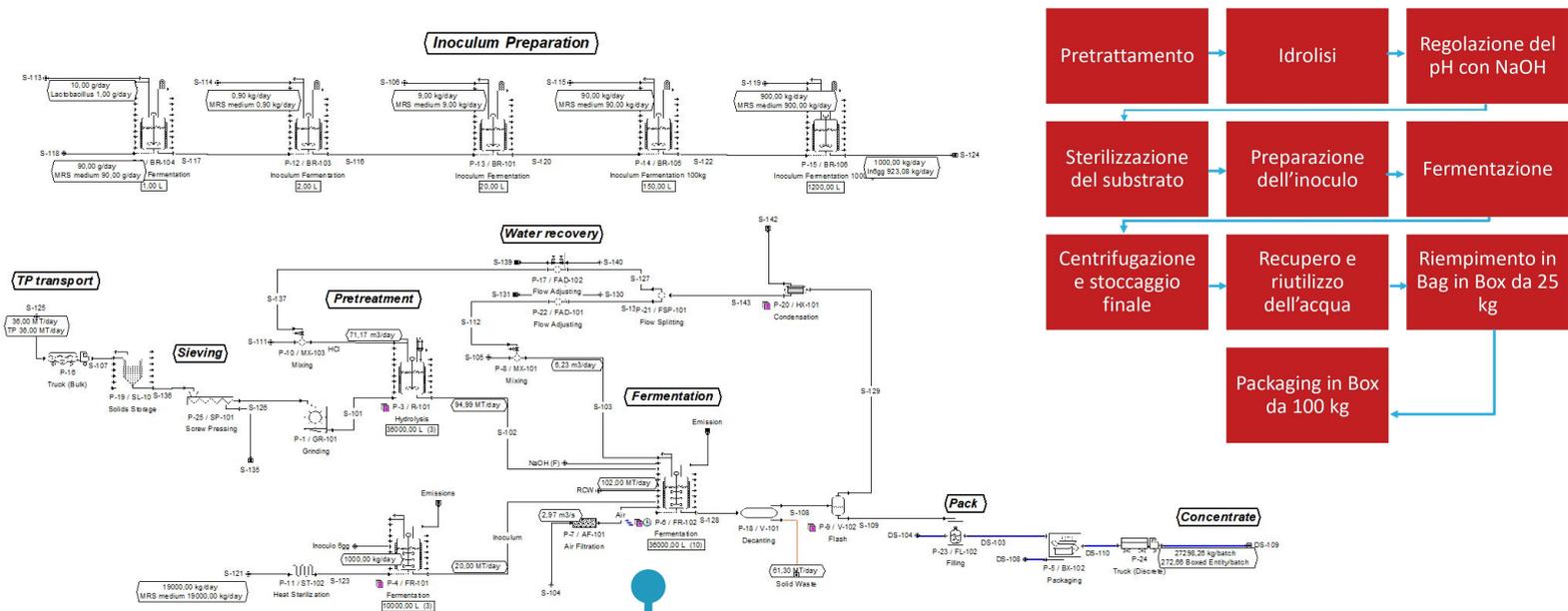


# Studio di fattibilità

## La modellazione del processo

La modellazione è avvenuta per ognuno dei quattro impianti relativi ai rispettivi scarti da trattare (crusca di grano, cous-cous, buccette di pomodori, quinoa).

Uno degli esempi che si riporta, evidenzia la doppia visualizzazione dello schema impianto e dello schema a blocchi dei processi tecnologici e chimici studiati.



Hanno collaborato con noi per lo studio di fattibilità

## La sostenibilità dell'impianto pilota



Lo studio di fattibilità per l'insediamento dell'impianto pilota, ha compreso inoltre l'analisi tecnico-economica necessaria per ipotizzare il valore minimo da riconoscere al prodotto, valore fondamentale per l'investimento.

Per fare ciò, sono stati valutati i costi operativi per ogni tipologia di impianto, entrando nel dettaglio di:

- costi delle attrezzature tecnologiche per ogni processo di valorizzazione degli scarti considerati nella loro quantità totale annua
- costi per materie prime necessarie per la produzione
- valori economici attribuibili a costo dell'energia come somma di energia elettrica, vapore, acqua di riscaldamento/raffreddamento e altro necessario

Gli OPEX (costi operativi annui) sono stati ottenuti dalla somma delle voci di costo di:

- Materia Prima
- Lavoro
- Struttura
- R&D/Controllo qualità
- Servizi
- Trasporto

Per ogni impianto di valorizzazione si è quindi ottenuto il valore dell'investimento iniziale inteso come somma del costo dell'infrastruttura comprende impianti, servizi e fabbricato più il costo dell'avviamento, dei materiali e della manodopera.



**Unione dei Comuni  
Valli e Delizie**  
Argenta-Ostellato-Portomaggiore  
Provincia di Ferrara

# Conclusioni ....

L'**analisi dettagliata, condotta con lo studio di fattibilità** per l'insediamento dell'impianto pilota per la trasformazione degli scarti dell'industria agroalimentare, ha evidenziato **buone potenzialità** di due su quattro tipologie di lavorazione anche grazie all'approfondimento dell'aspetto economico, oltre che tecnico, di ciascun impianto, considerando costi di investimento, costi operativi e potenziali guadagni derivanti dai prodotti finali.

Il 13 luglio 2023, sono stati ufficialmente presentati i risultati ottenuti dall'Analisi Tecno-Economica (TEA) durante una sessione dedicata a tutti i partner di progetto e ad una platea ampia di imprese.

Durante tutti gli incontri aperti a potenziali investitori, si è raccolto **interesse da parte di aziende** sia del territorio che fuori provincia e dei diversi settori che compongono la catena del valore, dalla produzione primaria, alla trasformazione agroalimentare, fino alla logistica, all'industria chimica e alle industrie utilizzatrici dei semilavorati ottenuti dalla trasformazione, quali quelli del settore della cosmesi e della farmaceutica.

Per l'interesse dimostrato dalle aziende, è stata effettuata, grazie al **Consorzio Futuro in Ricerca di Ferrara (CFR)**, una prima **ricerca di linee di finanziamento** per accompagnare le aziende verso bandi europei che agevolino la concretizzazione dell'impianto, auspicando l'insediamento del nuovo pilota nel medio termine.

# ...e le prospettive future

La nascita dello **Sportello per il Local Green Deal**, pubblicizzato nel sito istituzionale dell'Unione dei Comuni come Sportello Green, ha dato la possibilità di creare un team con competenze trasversali estremamente innovativo ma che, proprio per le sue peculiarità, ha messo in luce la necessità di implementare e mantenere puntualmente aggiornata la **formazione** degli addetti.

Altra necessità è emersa dagli studi trasversali, condotti per la divulgazione del progetto, tra i quali è stata elaborata un'analisi delle opportunità di insediamento nelle **zone logistiche semplificate** (ZLS) con particolare attenzione alle due aree nei territori dell'Unione, Argenta e Ostellato.

L'analisi ha evidenziato l'urgenza dell'attuazione delle norme per la ZLS dell'Emilia-Romagna e il relativo impegno dell'Ente nel concretizzare e divulgare rapidamente quelle che saranno le **opportunità** economiche per le aziende ivi insediate.

ZLS e **comunità energetiche rinnovabili** (CER) sono infatti due temi che L'Unione dei Comuni, attraverso il nuovo Sportello Green, si pone di promuovere fortemente nel proprio territorio come strumenti di semplificazione, innovazione e promozione delle misure "Energia pulita".

Ulteriore tassello per poter immaginare una finalizzazione ottimale del progetto, quindi la costruzione del nuovo impianto pilota e la massiva divulgazione dei risultati ottenuti da progetto, è certamente la ricerca di opportunità di approfondimento degli impatti ambientali e territoriali dell'insediamento stesso e della sua filiera.