

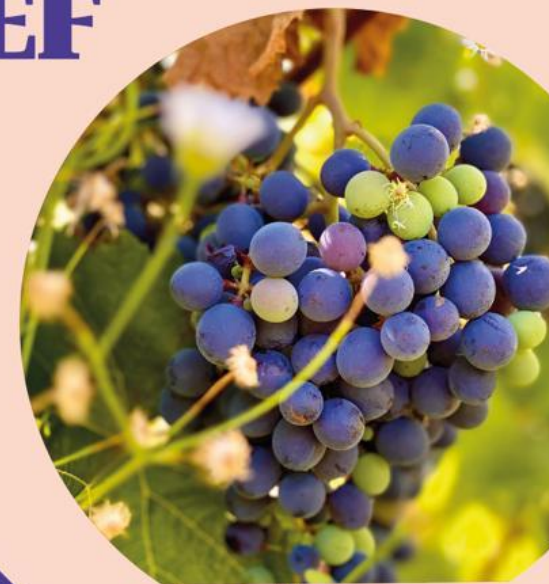
Il progetto AGROPEF

Maurizio Cellura, Direttore del CSTE

Carmine Bianchi, Referente SDG 17
CSTE

Sonia Longo, Referente SDG 12 CSTE

**LE PMI
COME ATTORI
DI INNOVAZIONE
PER LA
CREAZIONE
DI VALORE
SOSTENIBILE
NEI TERRITORI:
IL PROGETTO
AGROPEF**



STRATEGIA

Supporto alle PMI

Le Piccole e Medie Imprese (PMI) rappresentano oltre il 90% delle imprese attive del tessuto imprenditoriale europeo (EU-27).

SFIDA GREEN

Le PMI sono cruciali per gli obiettivi
SDGs



Brussels, 16.12.2021
C(2021) 9332 final

COMMISSION RECOMMENDATION of 16.12.2021

on the use of the Environmental Footprint methods to measure and communicate the life cycle environmental performance of products and organisations

Green Deal: nuove proposte per rendere i prodotti sostenibili la norma e rafforzare l'indipendenza delle risorse dell'Europa

Bruxelles, 30 marzo 2022

La Commissione presenta oggi un pacchetto di proposte sul [Green Deal europeo](#) volte a rendere i **prodotti sostenibili la norma nell'UE**, promuovere modelli imprenditoriali circolari e responsabilizzare i consumatori nella transizione verde. Come annunciato nel [piano d'azione per l'economia circolare](#), la Commissione propone nuove norme per rendere **quasi tutti i beni fisici** presenti sul mercato dell'UE **più rispettosi dell'ambiente, circolari ed efficienti sotto il profilo energetico lungo l'intero ciclo di vita** dalla fase di progettazione fino all'uso quotidiano, al cambio di destinazione e alla gestione del fine vita.

Oggi la Commissione presenta inoltre una nuova strategia per **rendere i prodotti tessili più durevoli, riparabili, riutilizzabili e riciclabili**, tesa ad affrontare la moda veloce, i rifiuti tessili e la distruzione dei tessuti invenduti e a garantire che la loro produzione avvenga nel pieno rispetto dei diritti dei lavoratori.

Una terza proposta mira a promuovere il **mercato interno dei prodotti da costruzione** e a garantire che il quadro normativo in vigore consenta all'ambiente edificato di conseguire i nostri **obiettivi climatici e di sostenibilità**.

Infine il pacchetto comprende una proposta di nuove norme volte a **responsabilizzare i consumatori nella transizione verde** garantendo loro una migliore informazione sulla sostenibilità ambientale dei prodotti e una migliore protezione dal greenwashing.

Con le proposte odierne la Commissione presenta gli strumenti necessari per passare a un'**economia realmente circolare nell'UE**, ossia: dissociata dalla dipendenza da energia e risorse, più resiliente agli shock esterni e maggiormente rispettosa della natura e della salute delle persone. Le proposte si basano sul successo delle attuali norme dell'UE in materia di progettazione ecocompatibile, che hanno comportato notevoli riduzioni del consumo energetico dell'UE e risparmi significativi per i consumatori. Solo nel 2021 i **requisiti di progettazione ecocompatibile hanno consentito ai consumatori di risparmiare 120 miliardi di €**. Le norme hanno inoltre comportato una **riduzione del 10 % del consumo annuo di energia** per i prodotti interessati. Entro il 2030 il nuovo quadro potrà assicurare un risparmio di 132 Mtep di energia primaria, pari a circa 150 miliardi di m³ di gas naturale, quasi equivalenti all'importazione di gas russo nell'UE.



Università
degli Studi
di Palermo



Centro di Sostenibilità e Transizione
Ecologica di Atene

agropref

DOTTORATO
TRANSIZIONE
ECOLOGICA

ASVIS
Associazione
Italiana
Sviluppo
Sostenibile



400+1
Festino
di Santa
Rosalia
1984-2025

ARPA
SICILIA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

CONFCOMMERIO
ASSOCIAZIONE INDUSTRIALI DELLE PROVINCE DI
PALERMO

SICINDUSTRIA
ASSOCIAZIONE INDUSTRIALI DELLE PROVINCE DI
Agrigento Caltanissetta Enna Messina Palermo Ragusa Trapani

TA
ORDINE DEI
TECNOLOGI ALIMENTARI
DI SICILIA E SARDEGNA

ORDINE
DEI DOTTORI AGRONOMI
E DEI DOTTORI FORESTALI
DELLA PROVINCIA DI PALERMO

OCF
ORDINE INTER-LE
DEI CHIMICI E FISICI
DELLA SICILIA

Ministero della Giustizia

STRATEGIA

Supporto alle PMI

Per superare il *gap* tecnologico, di conoscenze e di competenze delle PMI...

... necessità di **poli di eccellenza**, per guidare le PMI nella definizione di soluzioni produttive eco-innovative e sostenibili, nella valutazione e riduzione dell'impronta ambientale, nell'attuazione di pratiche di eco-design e nell'accesso al credito per finanziare l'eco-innovazione, anche attraverso il trasferimento di buone pratiche.



Il Progetto AGROPEF

Il progetto AGROPEF, sviluppato dal CSTE e *finanziato dal MUR nell'ambito del Fondo per i poli universitari tecnico-scientifici nel Mezzogiorno*, mira a supportare le **PMI** nella transizione verso un'economia più sostenibile attraverso l'adozione della metodologia **Product Environmental Footprint (PEF)**. Questa metodologia permette di misurare e ridurre l'impronta ambientale dei prodotti, migliorandone efficienza e competitività.

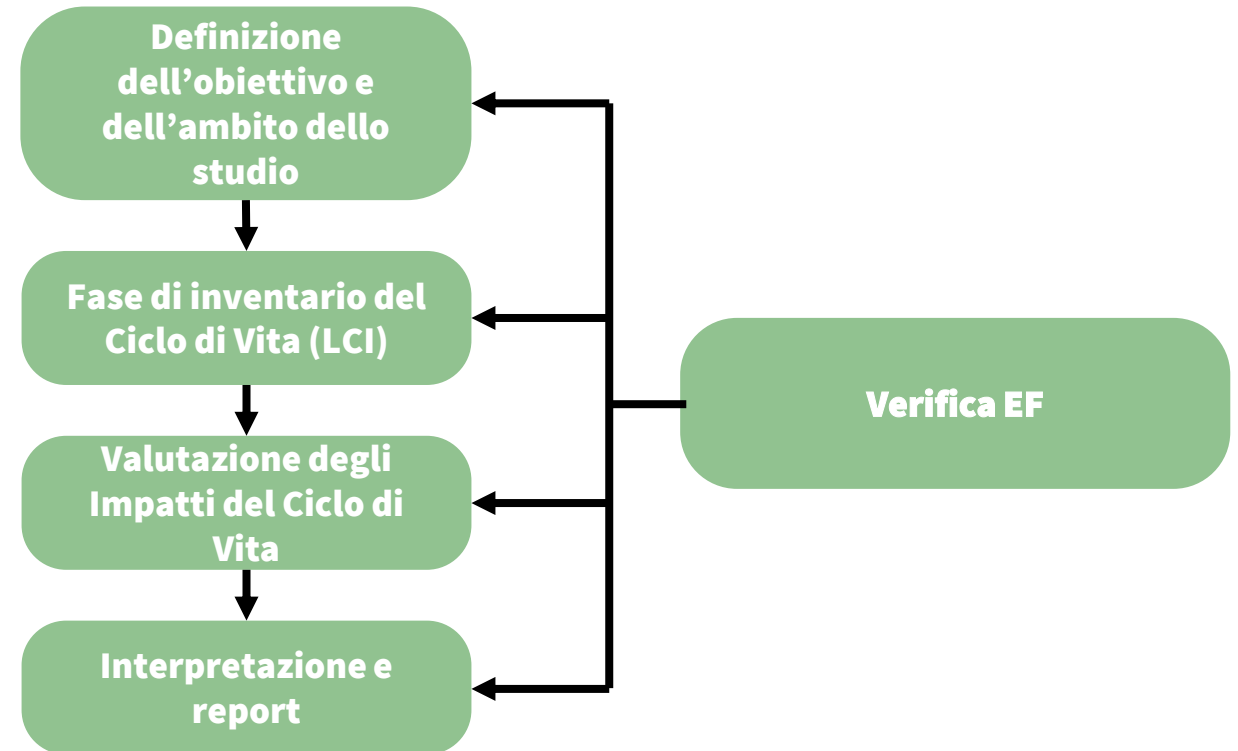
L'iniziativa include due studi pilota in un pastificio e un'azienda vitivinicola per testare l'approccio PEF, ottimizzando i processi produttivi e promuovendo strategie di **eco-design**. Inoltre, il progetto analizza le **barriere e opportunità** per l'adozione della PEF nelle PMI del Mezzogiorno, elaborando soluzioni per facilitarne l'implementazione.



agröpéf

Cos'è la Product Environmental Footprint?

Le 4 fasi dello studio PEF



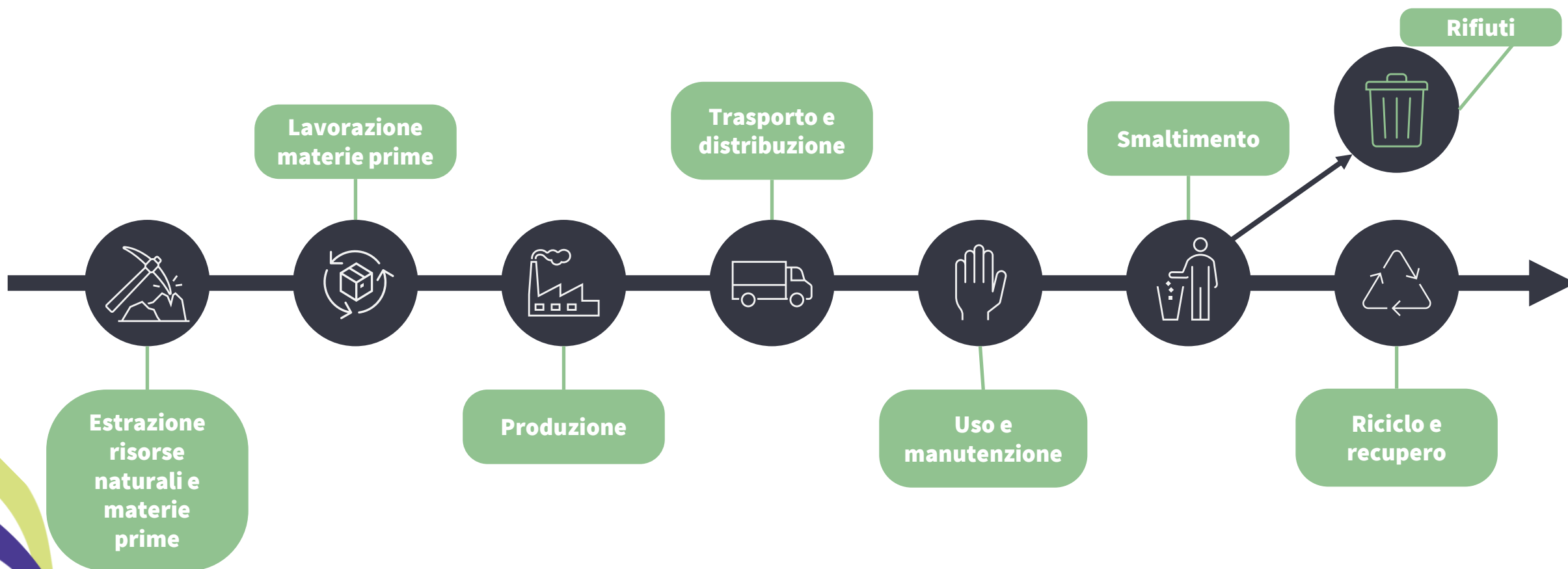
Metodo basato sulla valutazione del ciclo di vita (LCA) progettato nel **2013**.

Regole specifiche e rigorose note come **PEFCR**, che vengono adattate a diverse categorie di prodotto.

Lo studio si concentra sull'analisi degli impatti ambientali dall'**estrazione delle materie prime** alla **gestione dei rifiuti**.

Si basa su approcci e standard già esistenti (es. **ISO 14040/44**), ma mira ad armonizzare tutti questi metodi in un unico *framework*, consentendo di condurre studi riproducibili, comparabili e verificabili.

Fasi del ciclo di vita di un prodotto



Difficoltà del metodo PEF

Costi elevati per le aziende

Obblighi su dati primari, regionalizzazione, e verifiche possono aumentare molto i costi.

Soprattutto critico per le PMI, che rischiano di non potere accedere allo strumento.

Complessità e ambiguità comunicativa

Difficile comunicare 16 categorie d'impatto ai consumatori.

Rischio di confusione e fraintendimenti.

Mancanza di un formato standard per etichette o comunicazione B2C.

Potenziale proliferazione di claim "verdi" difficili da verificare.

Differenze con altri schemi (EPD, Ecolabel)

Disallineamento su: cutoff, scope, regole di allocazione, end-of-life, categorie d'impatto, metodi di caratterizzazione.

Rischio di avere risultati diversi per lo stesso prodotto usando metodi diversi.

PEF valuta solo l'ambiente

Non include aspetti sociali, economici, qualità del prodotto, benessere animale, ecc.

Non è sufficiente da sola per decisioni politiche o etichette "di sostenibilità".

Dipendenza dalla disponibilità di PEFCR

Si possono fare claim "PEF-based" solo per categorie che hanno una PEFCR → forte limitazione.

PEF come "moving target"

Aggiornamenti continui ai metodi causano instabilità nei risultati.

Le PEFCR diventano rapidamente obsolete.

I Benefici dell'adozione della PEF nel Mezzogiorno

- Favorisce l'innovazione in settori emergenti come l'eco-design, la produzione sostenibile e le energie rinnovabili.
- Crea nuove opportunità di lavoro per giovani, specialmente in ambiti green e sostenibili.
- Le piccole e medie imprese (PMI) possono ottenere un vantaggio competitivo attraverso l'adozione di pratiche ecologiche e la certificazione dei loro prodotti.
- Accresce la capacità di esportazione e l'accesso a nuovi mercati, rispondendo alla crescente domanda di prodotti sostenibili.
- Può favorire la creazione di percorsi professionali innovativi e legati alla sostenibilità nel contesto del Mezzogiorno d'Italia, anche per attrarre talenti nel contesto imprenditoriale nazionale.
- Possibilità di ottenere certificazioni ambientali riconosciute
Esempio «Made Green in Italy».
- Accesso a finanziamenti e incentivi europei per la sostenibilità: Fondi europei e nazionali per progetti di innovazione sostenibile, efficientamento energetico e riduzione dell'impatto ambientale.

Analisi di barriere e le opportunità nell'adozione della PEF nel Mezzogiorno

Nell'ambito del progetto è cruciale esaminare in modo strutturato e condiviso i fattori che facilitano o ostacolano l'adozione della PEF da parte delle PMI del Mezzogiorno d'Italia, con particolare attenzione al settore agroalimentare.

A tal fine, si intende esplorare le esigenze e le opportunità del territorio, evidenziando come le risorse disponibili possano supportare la transizione verso un modello di sviluppo più sostenibile e resiliente.

L'obiettivo principale è:

- individuare e valorizzare sia le risorse tangibili – come infrastrutture, tecnologie e impianti produttivi – sia quelle intangibili, tra cui il know-how, la cultura locale e le reti collaborative presenti nel territorio.
- analizzare le criticità esistenti, come la carenza di infrastrutture logistiche adeguate, normative obsolete e una limitata consapevolezza nella comunità.

Infine, si intende esplorare strategie efficaci per superare questi ostacoli e favorire una concreta transizione verso un modello agroalimentare più sostenibile.

Il coinvolgimento degli stakeholders

L'obiettivo è rendere le PMI protagoniste della transizione ecologica, integrandole in un sistema che valorizzi il loro impegno e ne supporti la crescita sostenibile.



- Organizzare workshop e seminari;
- Fornire esempi concreti di successo di PMI che hanno adottato il PEF;
- Creare campagne di comunicazione mirate per evidenziare l'importanza della sostenibilità e del PEF;
- Promuovere la creazione di Reti e Collaborazioni tra stakeholders;
- Invitare le PMI a partecipare attivamente ai tavoli di lavoro, per condividere esperienze e proporre soluzioni specifiche per il loro settore;
- Disseminabilità e trasferibilità dei risultati.

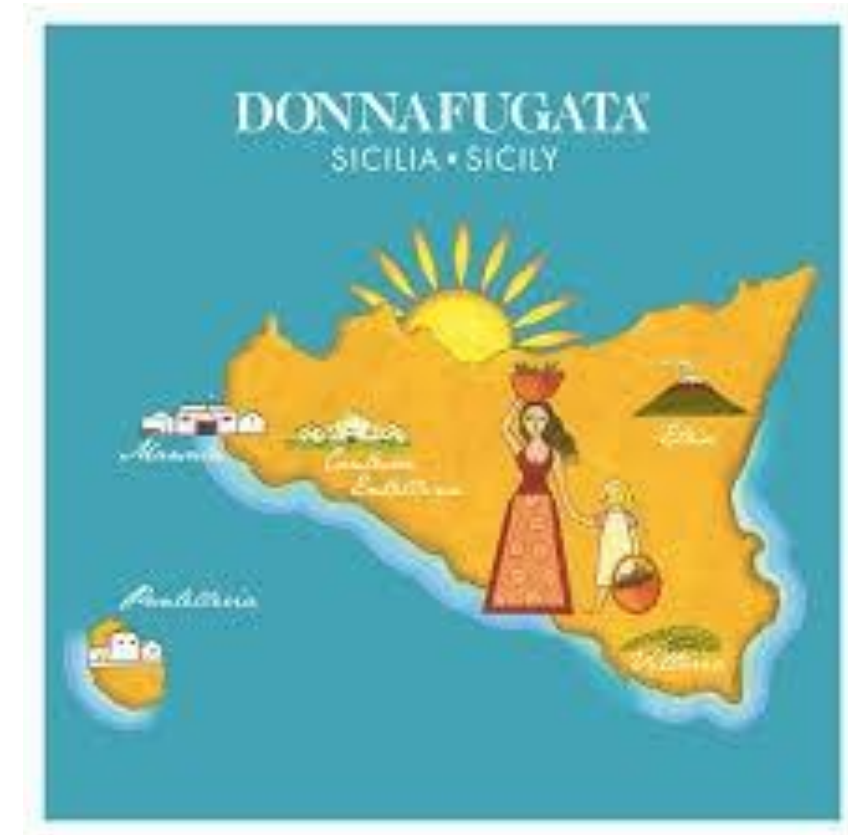
Il supporto della System Dynamics

La **System Dynamics** può favorire la creazione di network e reti collaborative nell'ambito del PEF perché permette di modellare e simulare le interazioni complesse tra gli attori lungo il ciclo di vita del prodotto. Grazie alla sua capacità di rappresentare feedback, ritardi e dinamiche non lineari, consente di:

1. **Governare in maniera più efficace i problemi complessi**
2. **Identificare le interdipendenze** tra i diversi stakeholder, come fornitori, produttori e distributori, promuovendo una visione condivisa delle sfide ambientali.
3. **Facilitare il dialogo:** i modelli creano un linguaggio comune che aiuta gli attori a comprendere meglio il proprio ruolo nell'impatto ambientale complessivo.
4. **Simulare scenari collaborativi:** permette di testare strategie collettive per ridurre gli impatti ambientali, incentivando soluzioni coordinate.
5. **Promuovere la trasparenza:** migliorando la comprensione delle relazioni causa-effetto nel sistema, incoraggia fiducia e collaborazione tra le parti.
6. **Supportare il *boundary spanning***
7. **Promuovere una prospettiva di reporting integrato e orientato agli outcome**
8. **Supportare l'eco-design**

Questo approccio sistemico favorisce quindi la creazione di reti collaborative, cruciali per ottimizzare le performance ambientali lungo tutta la filiera del PEF.

I CASI STUDIO DEL PROGETTO AGROPEF



La pasta semola di grano duro

- ✓ Produzione mondiale di pasta: 17,1 milioni t
- ✓ L'Italia è il 1° produttore (4 milioni t) e 1° esportatore (2,1 milioni t, 43%)
- ✓ Produzione grano duro in Italia: 3,8 milioni t (12% globale), ma non autosufficiente
- ✓ Importazioni: 1,9 milioni t (da Canada, Francia, Grecia)

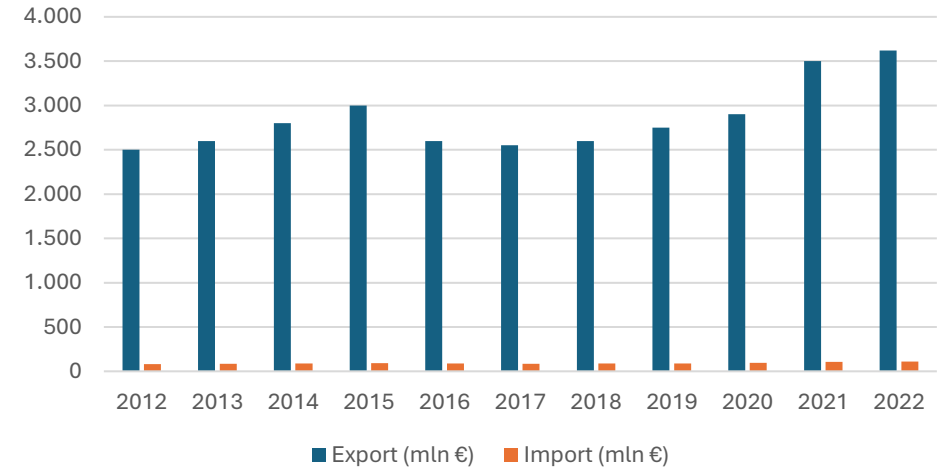
In Sicilia

- ✓ 36% dei mulini italiani
- ✓ Ricca biodiversità cerealicola: Timilia, Russello, Perciasacchi, Cappelli, Maiorca
- ✓ Varietà locali adattate a climi aridi, coltivate spesso in regimi biologici/integrati
- ✓ Contributo a resilienza agroecologica e qualità dei prodotti

(areastudimediobanca.com)



Andamento import-export della pasta in Italia



Sebbene non siano ancora approvate PCR specifiche per la pasta, la fase pilota della PEF fornisce un quadro metodologico solido

Il vino

La produzione italiana di vino e mosti (migliaia di ettolitri)

Regione	Media 2017-21	2021	Variazione % 21 vs 20
Piemonte	2.708	2.770	2,50%
Valle d'Aosta	15	15	-23,40%
Lombardia	1.386	1.318	-14,50%
Trentino-Alto Adige	1.356	1.237	-4,50%
- Bolzano	309	312	2,30%
- Trento	1.047	925	-6,60%
Veneto	11.502	11.750	0,30%
Friuli-V.Giulia	1.868	2.019	9,00%
Liguria	41	41	2,60%
Emilia-Romagna	7.627	7.117	-9,80%
Toscana	2.169	2.050	-7,20%
Umbria	374	346	-8,50%
Marche	836	853	-4,00%
Lazio	788	854	8,90%
Abruzzo	3.260	3.348	-4,20%
Molise	223	243	3,40%
Campania	680	673	-5,90%
Puglia	9.193	10.368	15,20%
Basilicata	81	87	19,20%
Calabria	110	117	21,40%
Sicilia	4.192	4.577	25,10%
Sardegna	415	449	-5,40%
Italia	48.825	50.232	2,40%

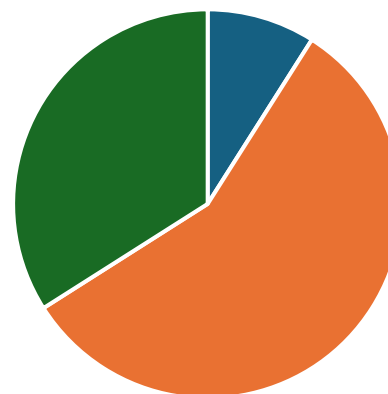
Fonte: Ismea su dati Agea e Organismi pagatori regionali

✓ La produzione di mosto e vino in Sicilia è di **4,58 milioni di ettolitri nel 2021**, con una crescita del 25% rispetto all'anno precedente.

✓ Oltre **700 aziende vinicole**. (Regione siciliana-istituto regionale della vite e del vino, 2017)

✓ **98.753 ettari di superficie vitata nazionale**, è la seconda italiana dopo il Veneto. (Terrà-Regione Sicilia)

✓ Enoturismo in forte espansione



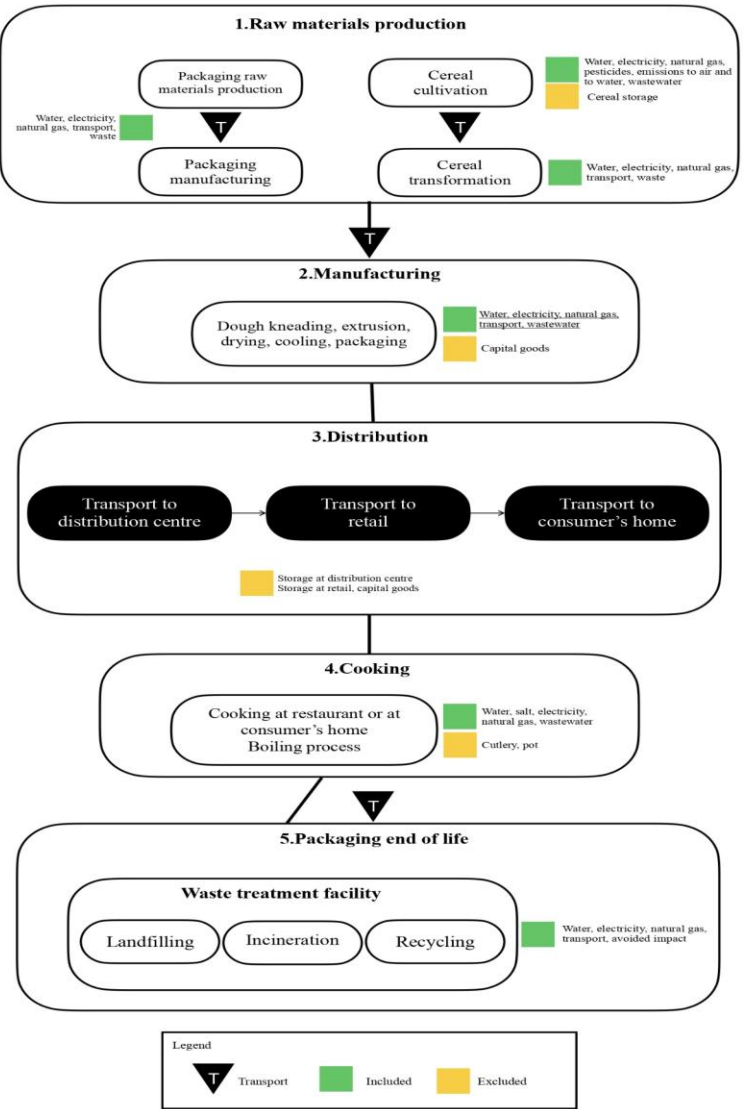
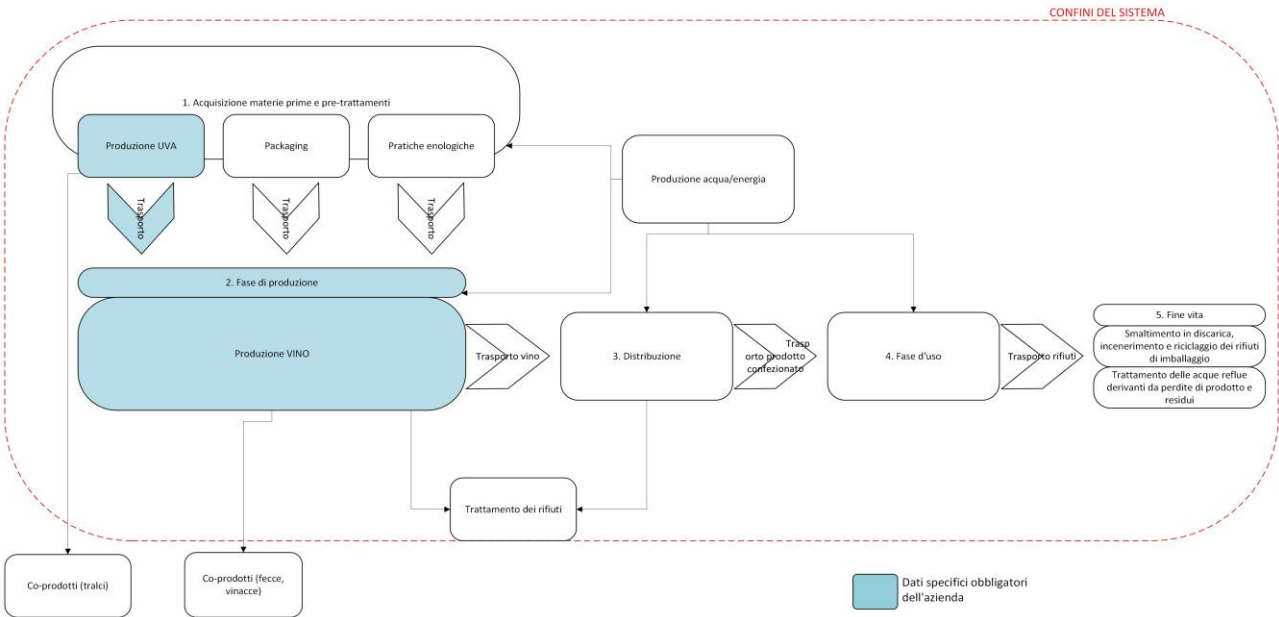
- Superficie uve comuni 9%
- Superficie uve IGP 57%
- Superficie uve DOP 34%

Fonte: Regione Siciliana Istituto regionale della vite e del vino

Sebbene non siano ancora approvate PCR specifiche per il vino, la fase pilota della PEF fornisce un quadro metodologico solido

Step dell'analisi PEF

1. Definizione del prodotto di riferimento, unità funzionale e confini del sistema



Step dell'analisi PEF

2. Raccolta dati



Questionari per le aziende

	PARAMETRO	VIGNETO
PRODOTTO	Nome	Resa dell'uva (kg/ha)
	Anno di riferimento	Cambiamento dell'uso del suolo negli ultimi 20 anni (ha)
	Peso confezione	Gasolio utilizzato dal trattore
	Numero di confezioni prodotte all'anno	Elenco delle operazioni effettuate nel vigneto
ACQUISIZIONE MATERIA PRIMA	Semola acquistata totale	Consumo di elettricità o gasolio per pompe di irrigazione o potatura (kWh o L)
	Semola acquistata per singolo prodotto	Tipologia fertilizzanti
	Altri ingredienti	Quantità fertilizzanti
PRODOTTO	Produzione totale di pasta	Distanza tra il fornitore e l'azienda (km)
	Scarti di pasta	Tipologia di prodotti fitosanitari
	Scarti di imballaggio	Quantità di prodotti fitosanitari (kg/ha)
	Distanza di trasporto della semola dal mulino	Distanza tra il fornitore e l'azienda (km)
PASTIFICIO	Semola di grano duro utilizzata	Consumo acqua (L)
	Consumo di acqua	CANTINA
	Olio lubrificante utilizzato	Resa vino (kg/L di vino prodotto)
	Consumo di elettricità	Tipo di prodotti enologici
	Consumo di gas	Quantità di prodotti enologici (kg)
	Produzione di acque reflue	Distanza tra il fornitore di ciascun input e l'azienda
	Perdite di pasta in discarica	Emissioni fugitive derivanti da perdite di gas refrigeranti per tipologia (kg)
	Materiali di imballaggio	Imballaggi secondari, peso per tipologia (kg)
	Imballaggio primario	Peso della bottiglia (kg)
	Imballaggio secondario	Quantità di rifiuti per tipologia (kg)
DISTRIBUZIONE	Imballaggio terziario	Elettricità (kWh)
	Scarti di imballaggio	Consumo di gasolio e benzina (L)
	Modalità di distribuzione	Consumo di gas naturale (m3)
	Luoghi di distribuzione	Consumo di acqua (m3)
FASE D'USO - COTTURA	Trasporto stabilimento → centro di distribuzione	Numero di bottiglie di vino vendute per destinazione
	Consumo di acqua	Fase d'uso/ temperatura di conservazione
	Consumo di sale	
	Tempo di cottura	

Step dell'analisi PEF

3. Valutazione degli impatti ambientali

- Conversione dei dati raccolti in **flussi elementari per unità funzionale**.
- Associazione a **categorie di impatto ambientale** (cambiamento climatico, acidificazione, uso del suolo, ecc.).
- Identificazione delle **fasi più impattanti** (es. fertilizzazione del grano per la pasta, produzione del vetro per il vino).



Risultati

Raccolti in **report** che includa:

- Descrizione del prodotto e dei processi unitari
- Metodologia adottata
- Tabelle e grafici dell'analisi ambientale
- Confronto con benchmark di settore
- Raccomandazioni operative

Grazie per l'attenzione

Maurizio Cellura, maurizio.cellura@unipa.it

Carmine Bianchi, carmine.bianchi@unipa.it

Sonia Longo, sonia.longo@unipa.it

**LE PMI
COME ATTORI
DI INNOVAZIONE
PER LA
CREAZIONE
DI VALORE
SOSTENIBILE
NEI TERRITORI:
IL PROGETTO
AGROPEF**

