



Scuola Superiore
Sant'Anna



Camera di Commercio
Firenze



CAMERA DI COMMERCIO
AREZZO-SIENA



UNIONCAMERE
TOSCANA

Economia circolare nel settore Vitivinicolo

Dott. Alessio Novi

*Istituto di Management- Sustainability
Management Group (SuM) – Scuola
Superiore Sant'Anna di Pisa*



Progetto Ambiente

- Azioni su misurazione della **circularità**;
- Azioni sui **sottoprodotti**;
- Raccolta e comunicazione delle **best practices di economia circolare** attuate dalle imprese ed **eventi formativi**



L'insieme delle iniziative è stato attuato su **dimensione regionale**



CONTENUTO DEL WEBINAR:

- Definizioni e considerazioni generali sull'economia circolare
- Regime normativo dei sottoprodotti
- Misurazione dell'economia circolare
- Buone pratiche di circolarità e considerazioni finali

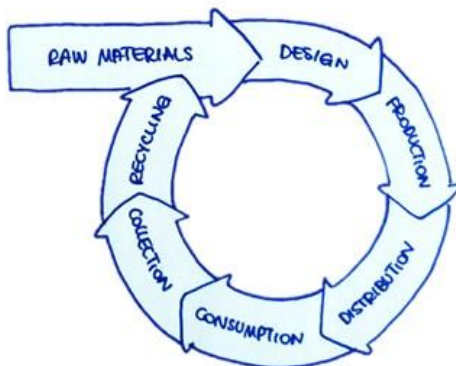


Economia Circolare

- L'abbondanza e il basso costo delle risorse naturali ha portato il sistema economico ad un modello lineare (take-make-dispose):



- Mentre la natura e le politiche ambientali mirano ad un “cerchio perfetto”:



Necessità di slegare la crescita economica dall'uso delle risorse



Economia Circolare nel settore vitivinicolo

Ottimizzazione dell'uso delle risorse in azienda e in campo

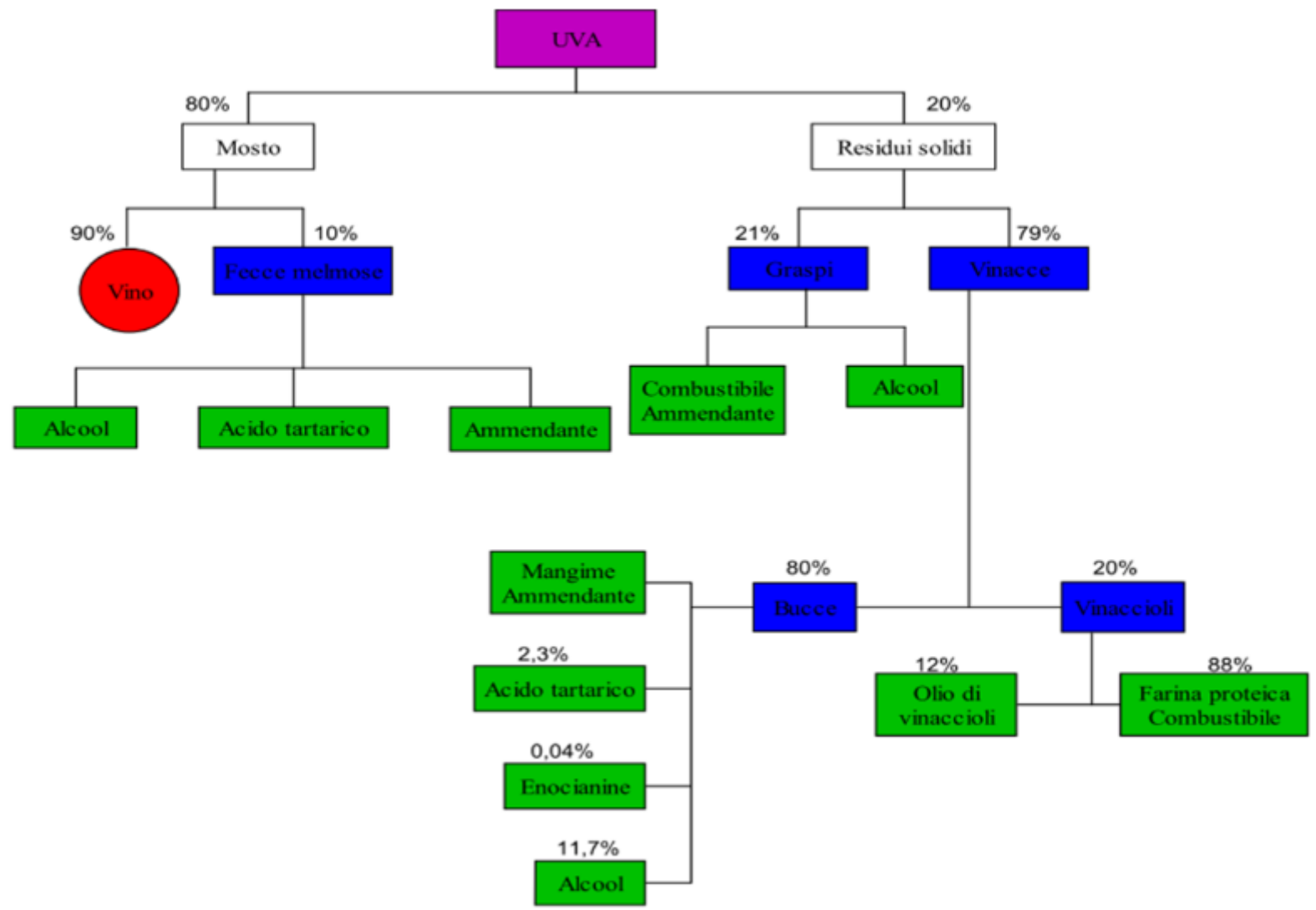
- Energia;
- Acqua;
- Prodotti chimici;
- Imballaggi;
- Rifiuti;
- Etc.

Circularità del processo produttivo



Modelli di business circolari







Il sottoprodotto nell'economia circolare

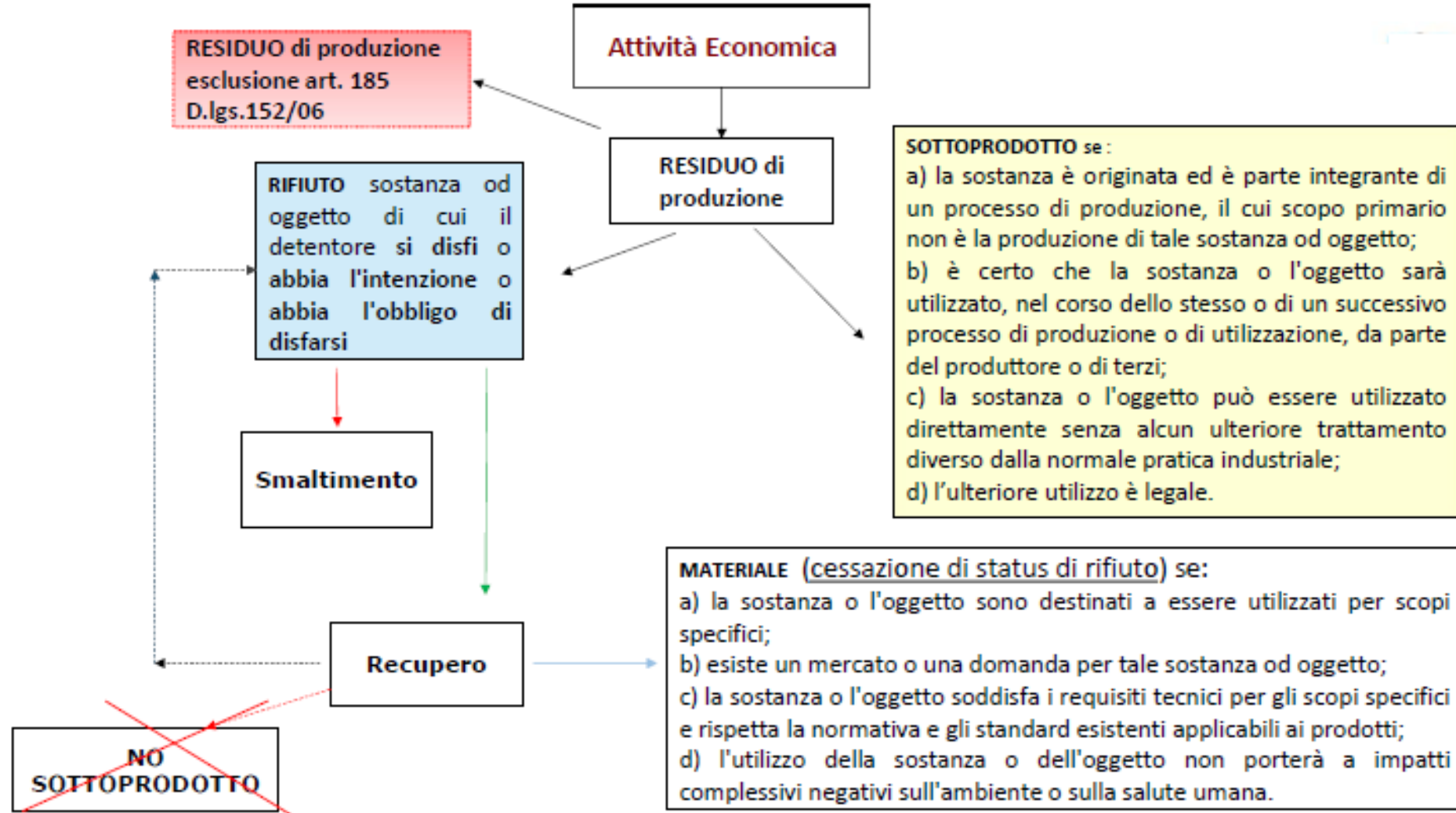


- Art. 184 bis del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.
(TUA)

- DM 264/2016



I regimi dei rifiuti e dei sottoprodotti



Vige tuttavia una specifica disciplina per determinate tipologie di residui di origine agricola che, nel rispetto di determinate condizioni, vengono esclusi dal campo di applicazione della parte IV del d.lgs. 152/2006 risultando, pertanto, non essere dei rifiuti.

**«Rifiuto»**

I rifiuti derivanti da attività agricole, agro-industriali, silvicoltura e pesca sono classificati come **rifiuti speciali** (articolo 184 comma 3 lettera a d.lgs.152/2006) e sono distinguibili in **pericolosi o non pericolosi**. A titolo esemplificativo e non esaustivo, i rifiuti speciali **non pericolosi** prodotti dalle aziende agricole sono le materie plastiche (nylon di pacciamatura, tubi in PVC per irrigazione, ecc.), gli imballaggi di carta, cartone, plastica, legno e metallo (sacchi di sementi - concimi - mangimi, cassette frutta, ecc.), gli oli vegetali esausti, i contenitori di fitofarmaci bonificati e altri ancora. Tra i rifiuti speciali **pericolosi** si portano ad esempio gli oli esauriti da motori, freni, trasmissioni idrauliche, le batterie esauste, i veicoli e macchine da rottamare.

«Non rifiuto»**Origine del materiale:**

- origine da un'attività agricola o forestale;
- origine da buone pratiche colturali.

Destinazione del materiale:

- utilizzo in agricoltura, silvicoltura o alla produzione di energia da tale biomassa;
- utilizzo sul luogo di produzione medesimo o ceduto a terzi;
- utilizzo attraverso processi e metodi che non danneggino l'ambiente e non mettono in pericolo la salute umana.

Scuola Superiore
Sant'AnnaCamera di Commercio
FirenzeCAMERA DI COMMERCIO
AREZZO-SIENAUNIONCAMERE
TOSCANA

«Sottoprodotto»

Dal processo di vinificazione derivano, oltre al vino, una notevole quantità di **residui di produzione quali fecce e vinacce, con e senza raspi**. Tali scarti sono qualificati, se conformi alle condizioni previste dall'articolo 184 bis comma 1 del d.lgs. 152/2006, come sottoprodotti della vinificazione.

Con riferimento **alle fecce e alle vinacce**, esiste una normativa di settore volta a disciplinare nello specifico la gestione di questa tipologia di sottoprodotti. In base all'articolo 13 della legge 238/2016, è previsto **l'obbligo della consegna totale o parziale in distilleria dei sottoprodotti della vinificazione o, in alternativa, il loro ritiro sotto controllo per usi alternativi**, previa, in entrambi i casi, il rispetto di una serie di adempimenti.

Gli usi alternativi allo smaltimento in distilleria sono individuati dall'articolo 5 del decreto ministeriale n. 5396 del 27 novembre del 2008 in attuazione dei regolamenti (CE) n. 479/2008 e (CE) n. 555/2008:

- uso agronomico diretto, mediante distribuzione dei sottoprodotti nei terreni agricoli;
- uso agronomico indiretto, mediante l'utilizzo dei sottoprodotti per la preparazione di fertilizzanti;
- uso energetico, mediante l'utilizzo dei sottoprodotti per la produzione di biomassa;
- uso farmaceutico;
- uso cosmetico;
- uso agroalimentare (le vinacce destinate all'estrazione di enocianina o alla produzione di prodotti agroalimentari – prodotti ortofrutticoli, formaggi, prodotti da forno – sono considerate come utilizzate per uso alternativo).

SOTTOPRODOTTO se:

- a) la sostanza è originata ed è parte integrante di un processo di produzione, il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) l'ulteriore utilizzo è legale.



Alcuni esempi

- **Residui di potatura della vite e residui provenienti dai tagli colturali del bosco** → possono essere considerati non rifiuto ex articolo 185, comma 1 lettera f) , devono rispettare criteri di origine e destinazione del materiale

Origine del materiale:

- origine da un'attività agricola o forestale;
- origine da buone pratiche colturali.

Destinazione del materiale:

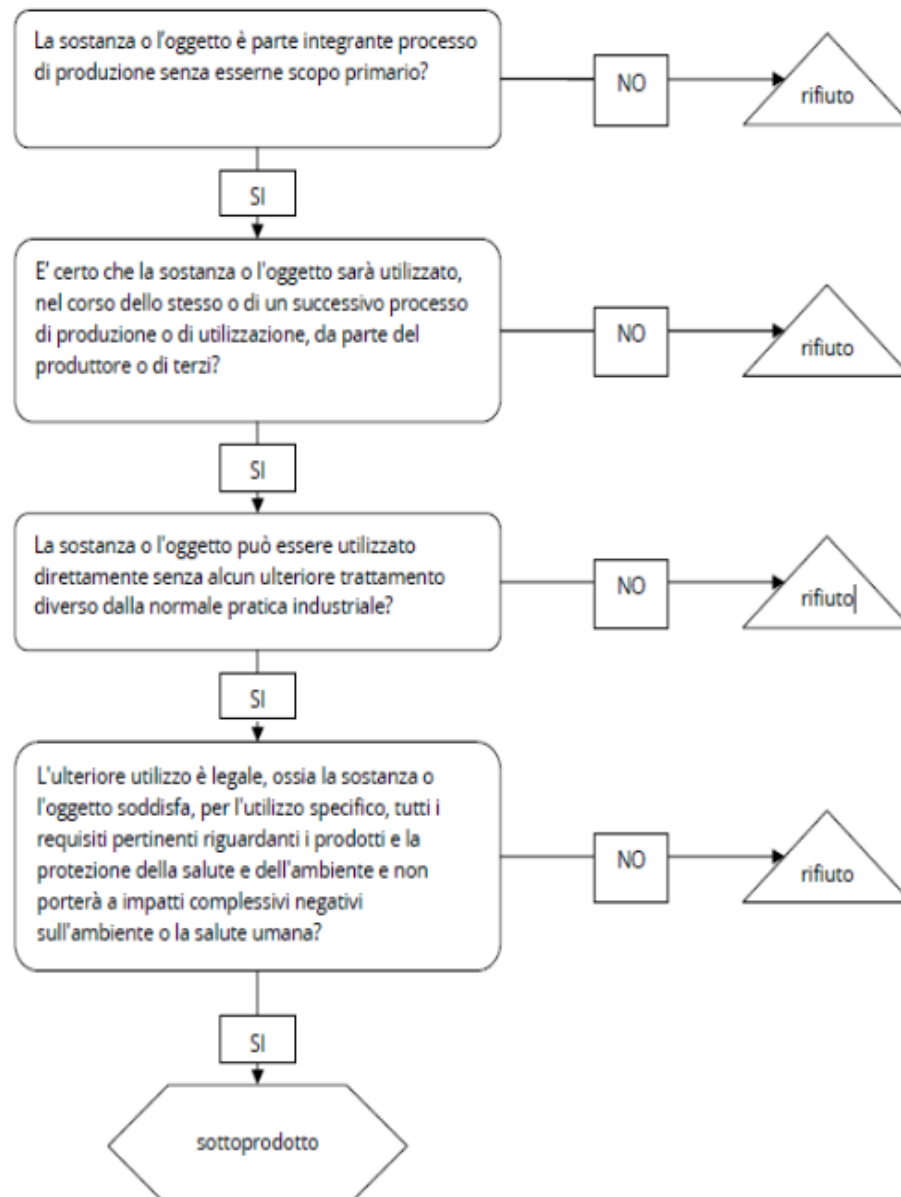
- utilizzo in agricoltura, silvicoltura o alla produzione di energia da tale biomassa;
- utilizzo sul luogo di produzione medesimo o ceduto a terzi;
- utilizzo attraverso processi e metodi che non danneggino l'ambiente e non mettono in pericolo la salute umana.

- **Residui del processo di vinificazione:** sottoprodotti vinificazione (articolo 184 bis del d.lgs. 152/ 2006).

“È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;*
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;*
- c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*
- d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.”*

NORMATIVA settoriale: **prescrizioni relative alla detenzione delle fecce e delle vinacce** e comunicazione preventiva al loro utilizzo **“Comunicazione per l'uso alternativo alla distillazione dei sottoprodotti della vinificazione”**





Perchè misurare la circolarità

La misurazione della circolarità rappresenta un requisito imprescindibile per l'attuazione del percorso di transizione da un modello economico *take-make-dispose* verso un modello avente come paradigma di riferimento quello dell'economia circolare.



Si fonda sul monitoraggio di aspetti fisici, economici e sociali dei sistemi di volta in volta presi ad esame **al fine di acquisire informazioni utili a identificare gli ambiti di miglioramento e stabilire nuove priorità**. E' quindi uno strumento di supporto per le decisioni aziendali.



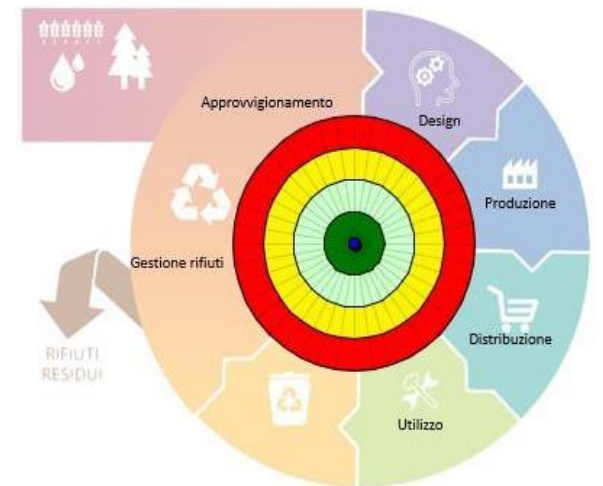
Il Check-up tool



Lo strumento si presenta sottoforma di **una serie di domande e indicatori** volte a valutare il livello di adozione di alcune pratiche circolari da parte della conceria.

Le **domande** sono formulate in modo **chiaro, breve e diretto**.

Ad **ogni domanda** sono associate alcune **risposte** e ad **ogni risposta è associato un punteggio** che contribuisce alla valutazione finale.





Il Check-up tool

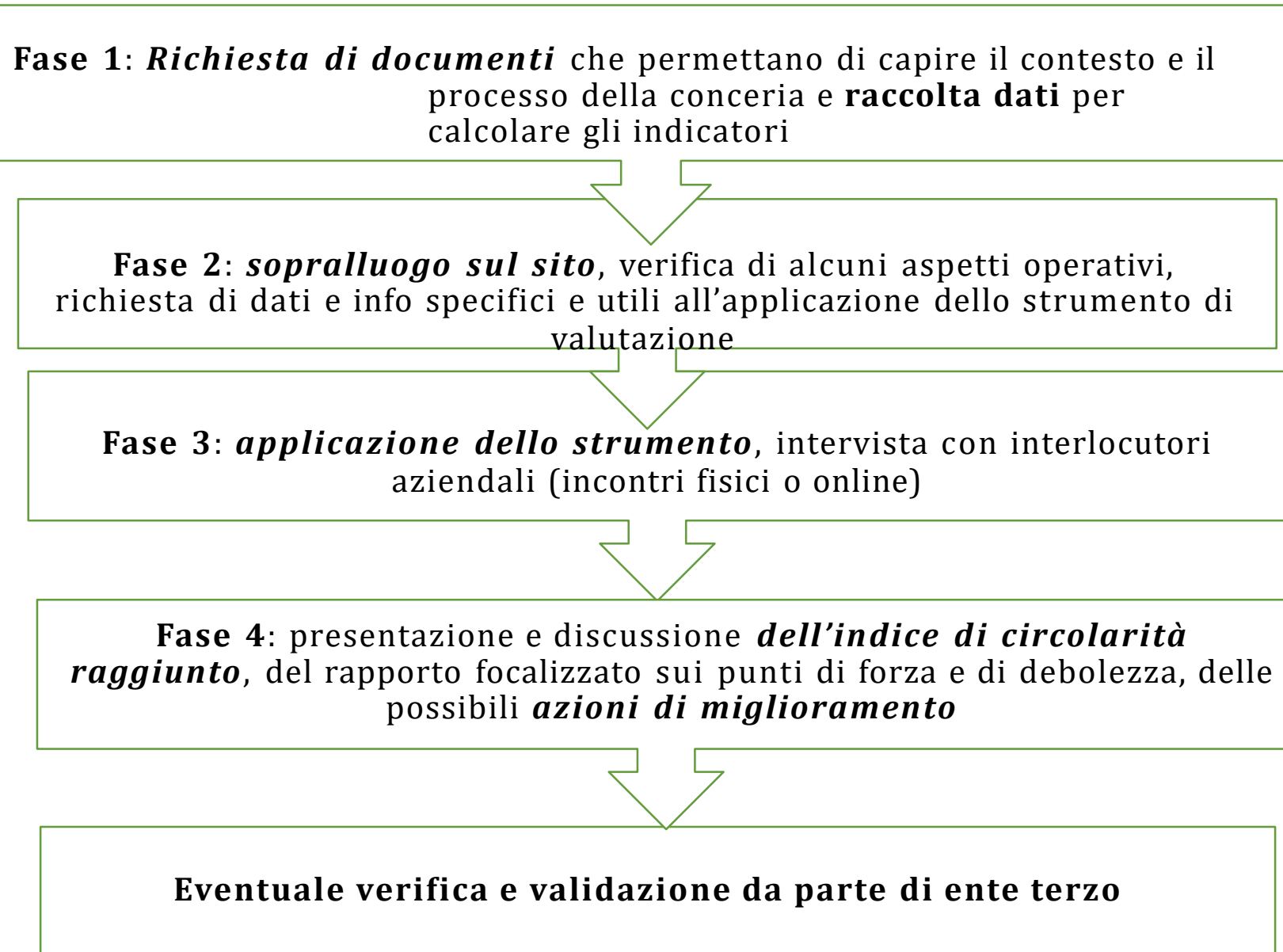
Lo strumento copre le fasi di:

- approvvigionamento (6 indicatori);
- progettazione (5 indicatori);
- produzione (6 indicatori);
- logistica (4 indicatori);
- Utilizzo (2 indicatori);
- trattamento di fine vita (3 indicatori).

Indicatori sia quantitativi sia qualitativi; domande gestionali e tecnico-operative



Sintesi del percorso per l'applicazione del check-up

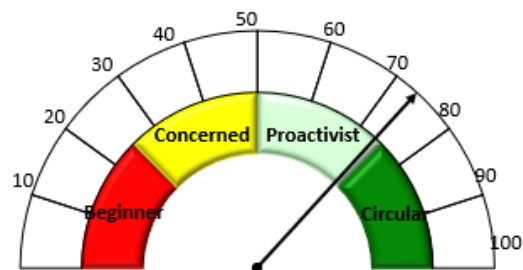




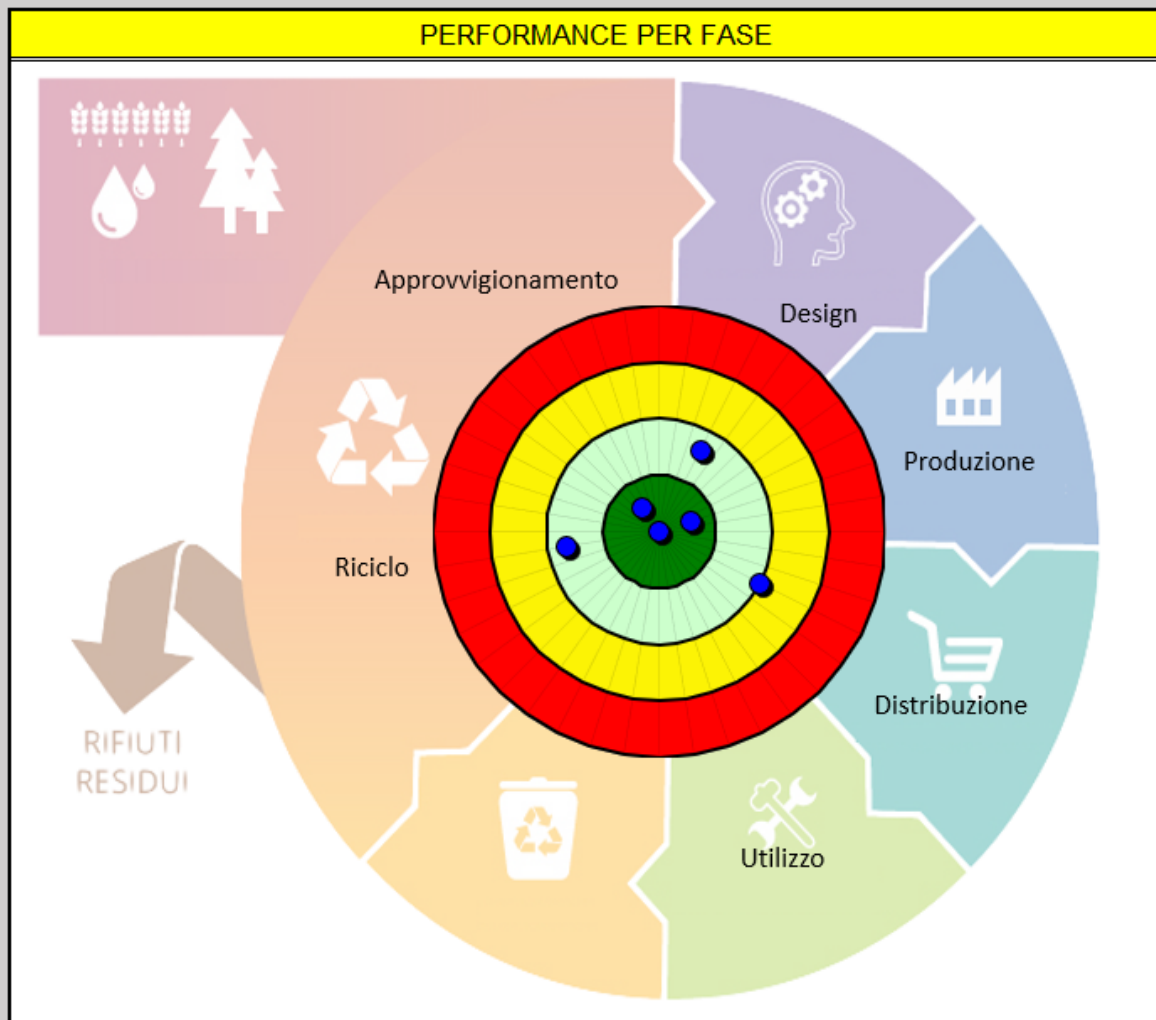
Presentazione risultati

RISULTATI

PERFORMANCE COMPLESSIVA



PERFORMANCE PER FASE



PERFORMANCE PER FASE

Note:

| | PERFORMANCE PER FASE |
|-----------------------|-------------------------|
| Approvvigionamento | 88% |
| Design | 60% |
| Produzione | 85% |
| Distribuzione | 50% |
| Utilizzo | 100% |
| Gestione rifiuti | 58% |
| PERF. COMPLESS | 73% |



| FASE | AZIENDA A | AZIENDA B | AZIENDA C | AZIENDA D | AZIENDA E | MEDIA |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| Approvvigionamento | 50% | 21% | 58% | 63% | 75% | 53,4% |
| Design | 58% | 30% | 55% | 75% | 63% | 56,2% |
| Produzione | 90% | 50% | 75% | 71% | 67% | 70,6% |
| Distribuzione | 50% | 19% | 56% | 25% | 31% | 36,2% |
| Gestione rifiuti | 67% | 70% | 83% | 80% | 65% | 73% |
| PERFORMANCE COMPLESSIVA | 69% | 44% | 71% | 69% | 67% | 64% |



Scuola Superiore
Sant'Anna



Camera di Commercio
Firenze



CAMERA DI COMMERCIO
AREZZO-SIENA



UNIONCAMERE
TOSCANA

Buone pratiche di circolarità nel settore Vinivinicolo



APPROVVIGIONAMENTO

Pratiche gestionali

- Inserimento di criteri di circolarità nella politica ambientale (sviluppo SGA)
- Scelta di fornitori locali, qualora fattibile
- Check list dei fornitori con performance ambientali, es. Fornitore tappi in sughero selezionato in base a criteri ambientali --> ha fatto LCA; azienda pretende calcolo footprint per evidenziare
- Software per pianificare acquisti in base alle necessità produttiva





APPROVVIGIONAMENTO

Pratiche operative

- Imballaggi in carta: es. contenitori di carta per rame e zolfo
- Acquisto materiali certificati: es. Cartoni o sughero FSC
- Acquisto di materiali riciclati: es. pancali riciclati
- Sfruttare la natura e la biodiversità per approvvigionarsi: es. piantumazione di salici all'interno del proprio terreno allo scopo di eliminare totalmente il ricorso ai legacci di plastica nelle vigne, sostituendoli invece con i rami essiccati delle stesse piante.
- Installazione su tetto di impianti fotovoltaici o acquisto di energia rinnovabile dalla rete





PROGETTAZIONE

Imballaggio

- Dematerializzazione della bottiglia: es. diminuzione del peso delle bottiglie (700 g > 400g o 450 > 350g);
- Capsula assente o biocompatibile di origine vegetale;
- il tappo tradizionale di sughero massello sostituito da uno birondellato, composto nella parte centrale da granina di sughero derivante da scarti di produzione e privo di componenti sintetiche.
- Utilizzo di bottiglia nuda così da evitare la ristampa dell'etichetta nella fase di stoccaggio in magazzino
- cartone del packaging esterno riciclato, autobloccante e completamente privo di colle sintetiche.
- Etichetta realizzata con carta riciclata e in parte prodotta da vinaccioli





PROGETTAZIONE

Pratiche tecnologiche

- Sensori e schede Arduino per monitorare il vigneto – Uso di droni. Tutti i dati raccolti permetteranno di costruire una mappa di qualità del vigneto e conterrà tutte le indicazioni per impostare il trattore e intervenire solo dove necessario. → ottimizzazione del processo
- Industria 4.0 → macchinari più efficienti; IoT, blockchain e intelligenza artificiale: in cantina/azienda e in campo
- Etichetta QR code per il consumatore (blockchain)





PRODUZIONE

- Recupero delle acque destinate al lavaggio interno per utilizzarle in servizi igienici
- Osmotizzazione dell'acqua di acquedotto e recupero del cloro per utilizzo nelle pulizie interne.
- Collocazione dei bacini
- Reintroduzione di ovini e bovini per la concimazione dei terreni e per riutilizzare parte della produzione aziendale come foraggio.
- Riduzione di uso di chimici
- Certificazioni...





DISTRIBUZIONE

- Recupero e riutilizzo delle interfalde di plastica e dei pancali che separano le bottiglie durante il trasporto
- Recupero delle bottiglie vuoti (take-back system)
- Ottimizzazione del carico
- Utilizzo di mezzi sostenibili, es. utilizzo di mezzi elettrici per consegne a Roma e Firenze





FINE VITA

- Riutilizzo degli scarti internamente: es. Botti per vendita o per creare mobile
- 100% rifiuti a recupero (con codice CER)

- Riutilizzo dei sottoprodotti del processo produttivo:

Compostaggio

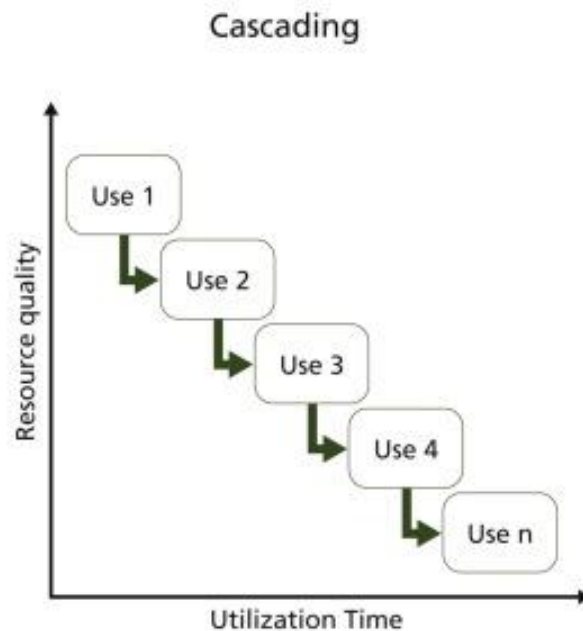
Distilleria

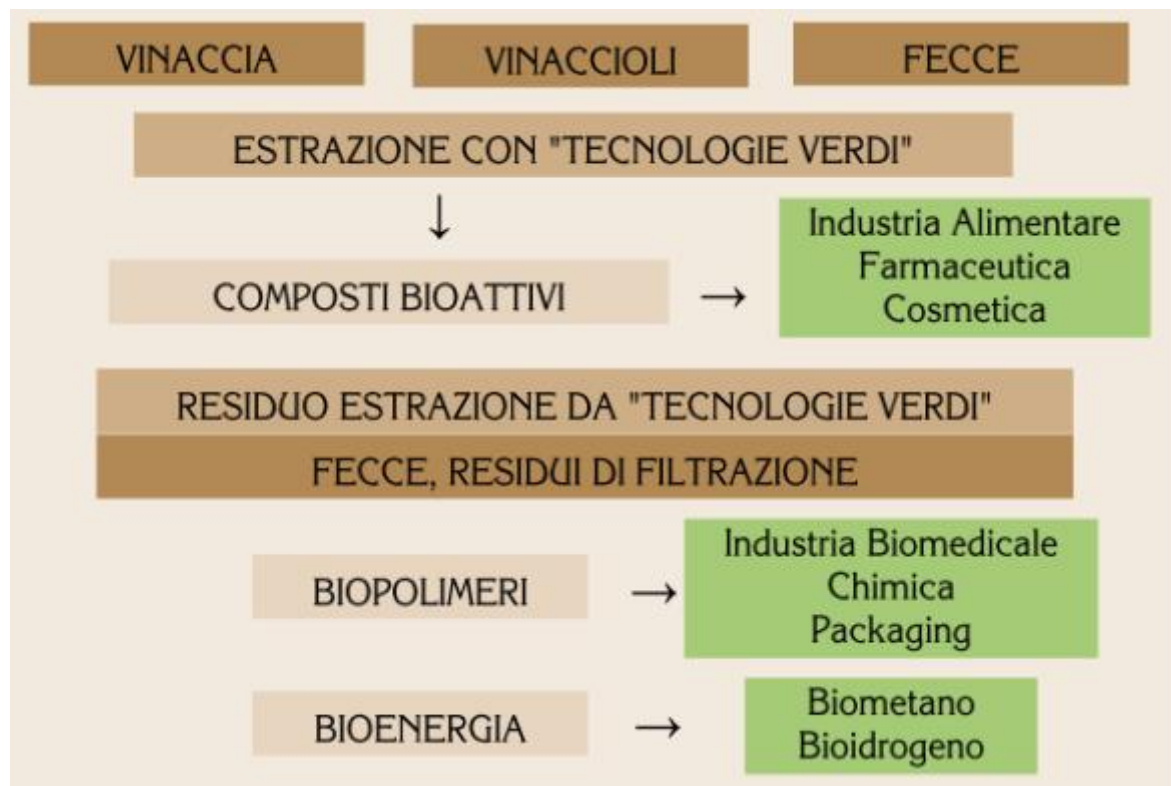
Energia da biomassa

Riutilizzo in campo etc..



Chi ha ragione? Tutti.







Documento consigliato per l'approfondimento delle tematiche di circolarità nel settore vitivinicolo



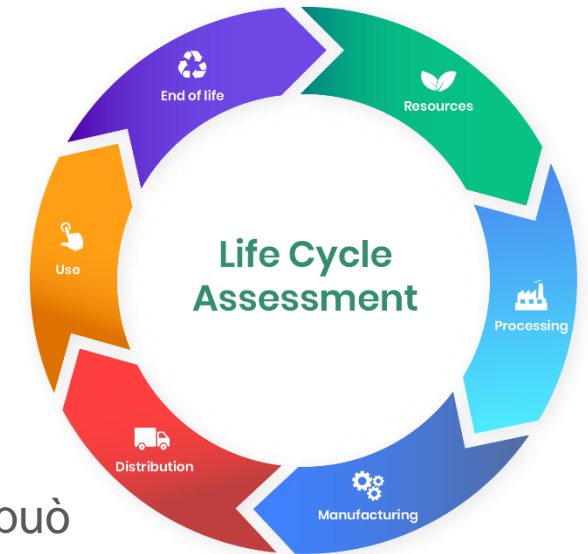
Webinar - 12.09.2022



Progettazione circolare di un prodotto o di un processo

La Life Cycle Assessment (LCA) è in grado di:

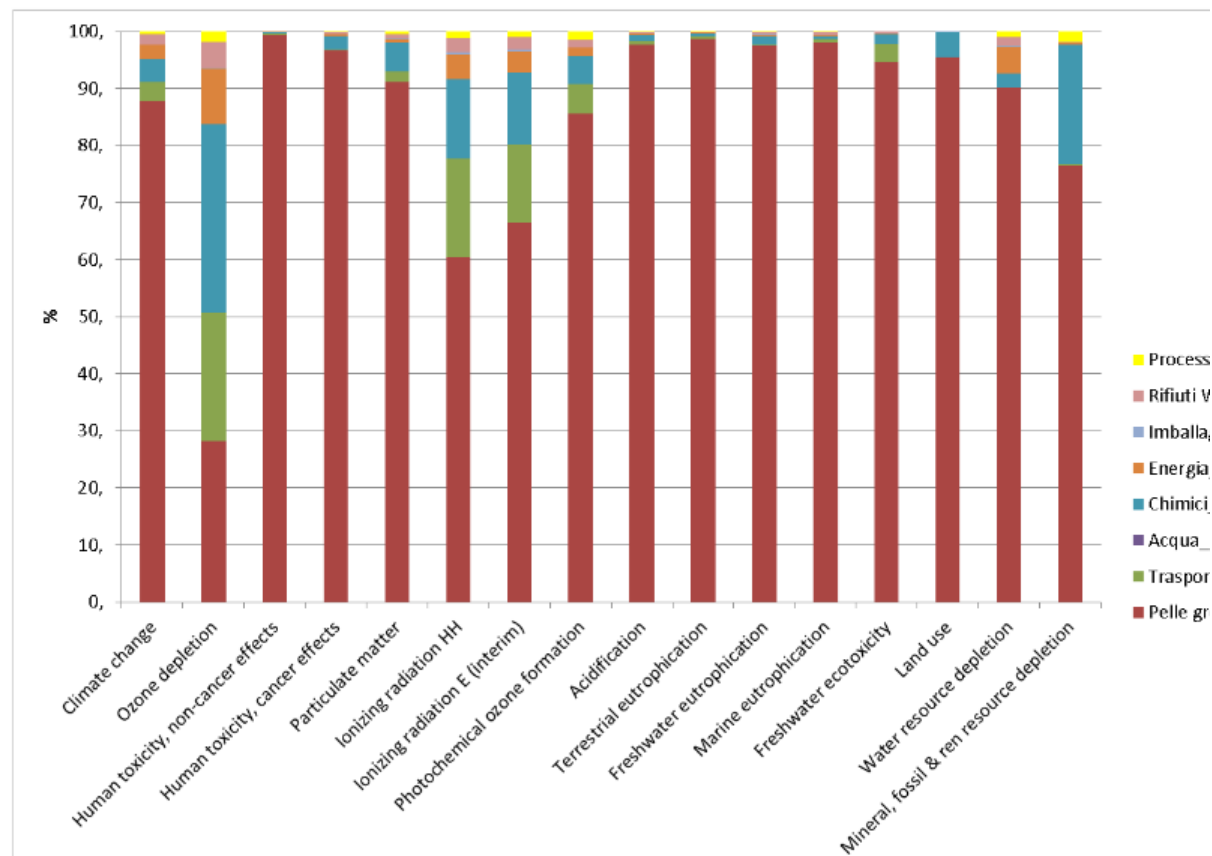
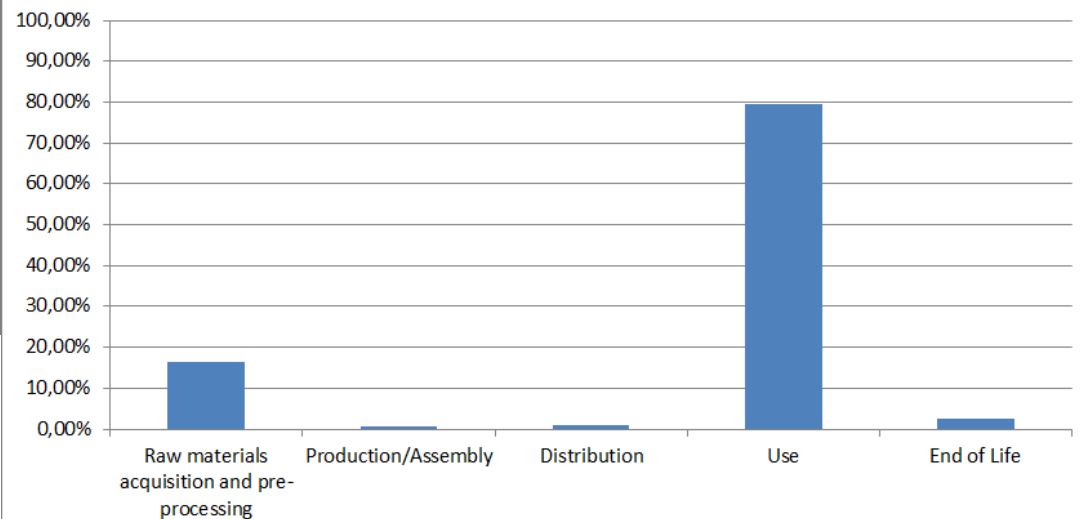
- ✓ Alimentare l'innovazione "radicale"
- ✓ Dare un apporto scientifico e metodologicamente "solido"
- ✓ Garantire una piattaforma di progettazione invariante nel tempo (ripercorribilità del metodo e costanza dei parametri di riferimento)
- ✓ Comparare alternative e scenari di lungo periodo
- ✓ Idealmente l'LCA è efficace soprattutto nel design di nuovi prodotti, ma può essere utile anche nella riprogettazione di prodotti maturi
- ✓ Affrontare la complessità implicita in molti prodotti / servizi ("tagliare l'elefante a fette")





Progettazione circolare

Climate change, tot





Scuola Superiore
Sant'Anna



Camera di Commercio
Firenze



CAMERA DI COMMERCIO
AREZZO-SIENA



UNIONCAMERE
TOSCANA

Grazie!

Alessio Novi

alessio.novi@santannapisa.it

Sustainability Management (SuM)
Istituto di Management
Scuola Superiore Sant'Anna

Piazza Martiri della Libertà, 24 - 56127 Pisa
Tel. 050 883111



[https://www.santannapisa.it/it/istituto/management/
sum-management-della-sostenibilita](https://www.santannapisa.it/it/istituto/management/sum-management-della-sostenibilita)



<https://it-it.facebook.com/istitutodimanagement/>