

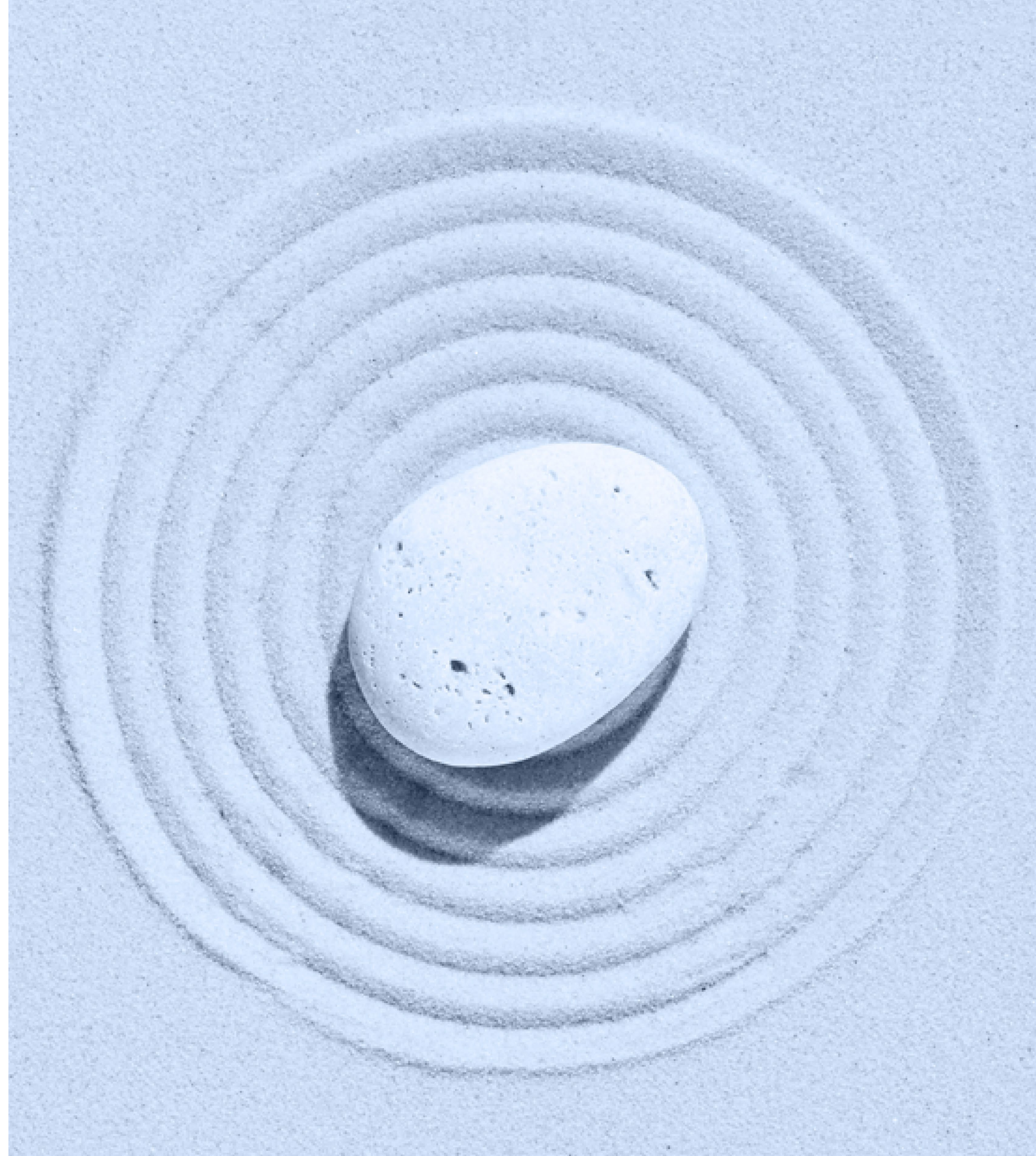
# L'importanza dell'uso della metodologia LCA con un approccio multidisciplinare



Paolo Masoni, Presidente



POLIMI, 13 Novembre 2024





## Ecoinnovazione

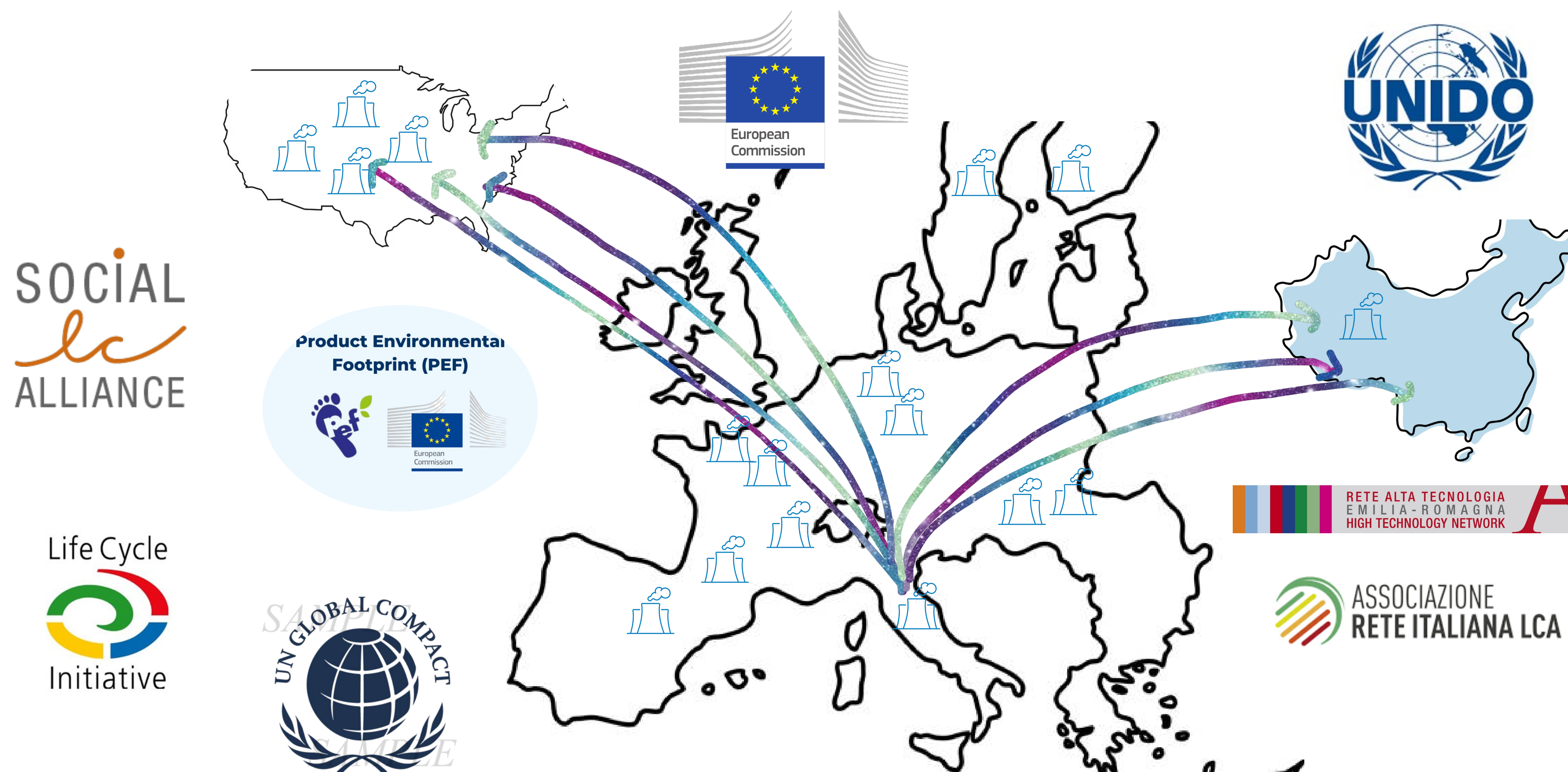
*Società di ricerca e consulenza, spin-off dell'ENEA*

### 1. COMPETENZE SU METODI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DELL'ECONOMIA CIRCOLARE E DELLA SOSTENIBILITÀ

- Valutazione degli impatti ambientali e sociali attraverso un approccio scientifico del ciclo di vita
- Interfaccia con le reti della ricerca e dell'innovazione e con i decisori pubblici nazionali ed europei
- Rafforzamento delle organizzazioni per internalizzare le competenze relative alle valutazioni di sostenibilità
- Definizione di percorsi di sostenibilità in linea con le tendenze nazionali, europee e internazionali
- Promozione e valutazione di soluzioni «circolari»

### 2. VISIONE INTEGRATA E GLOBALE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, ECONOMICA E SOCIALE

## Il nostro network



## Alcuni nostri clienti

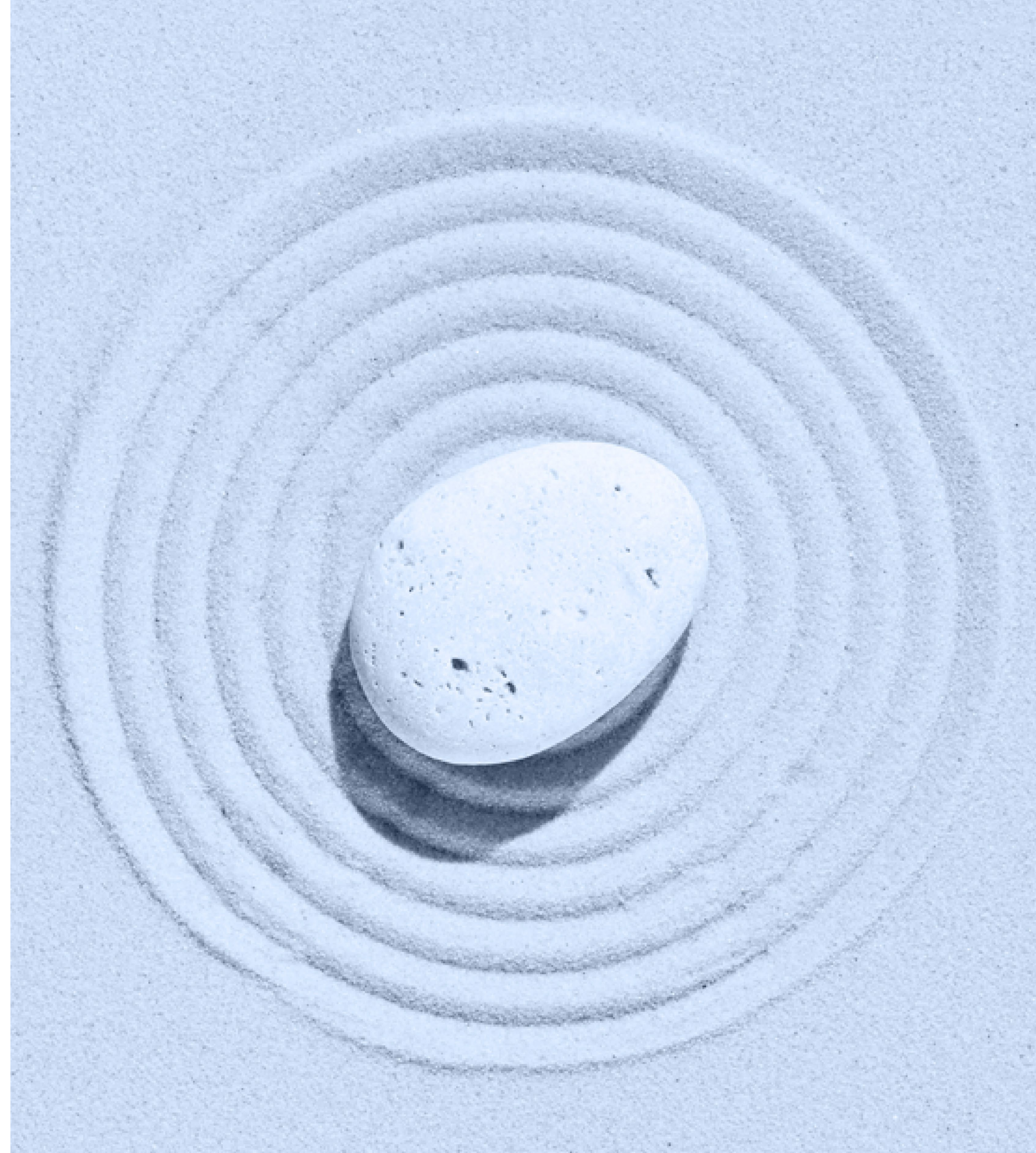




**Key message:**  
L'LCA, per sua natura,  
richiede un approccio  
multidisciplinare, il  
fare rete è quindi non  
solo un'opportunità  
ma addirittura una  
necessità

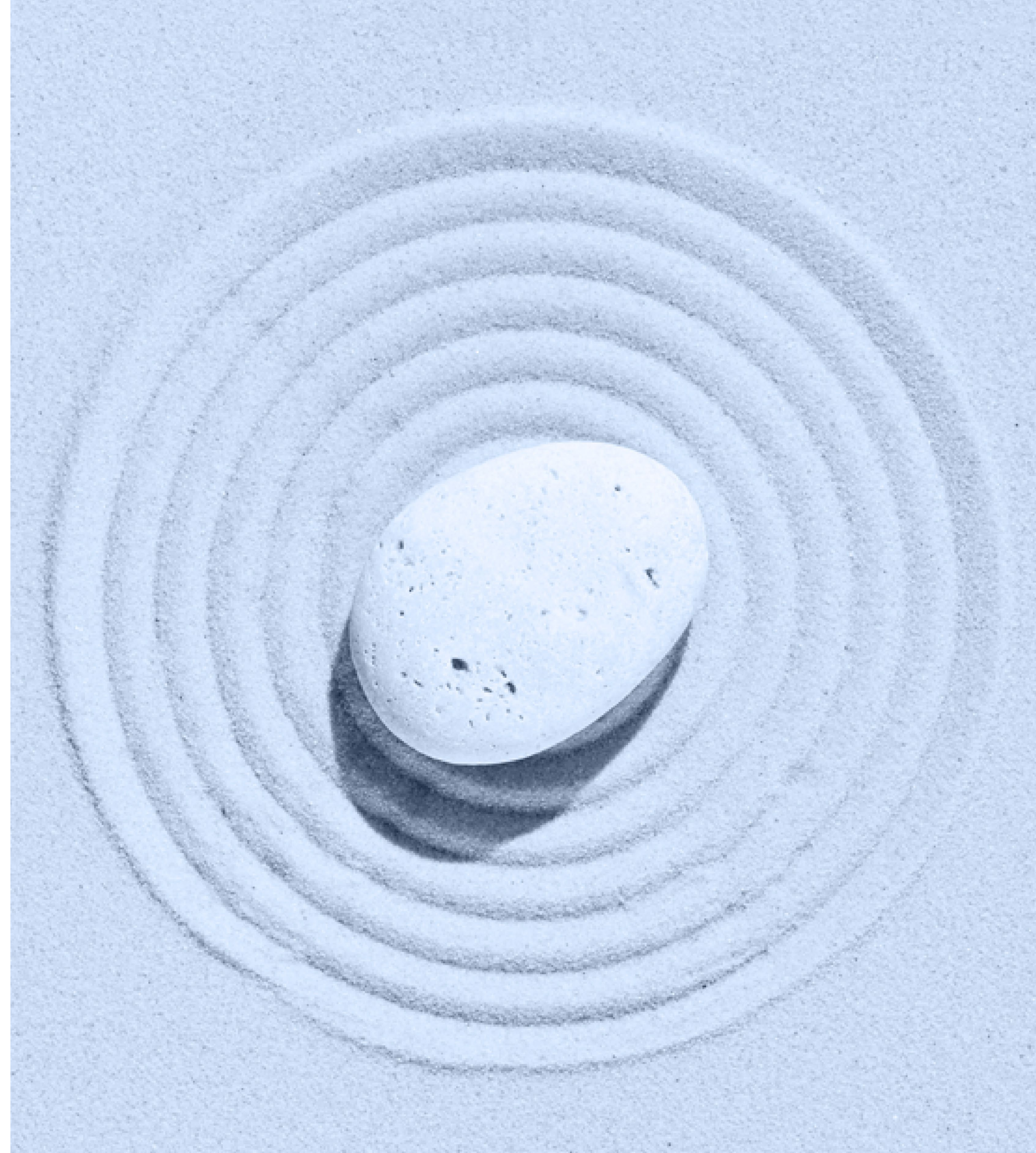


13 Novembre 2024



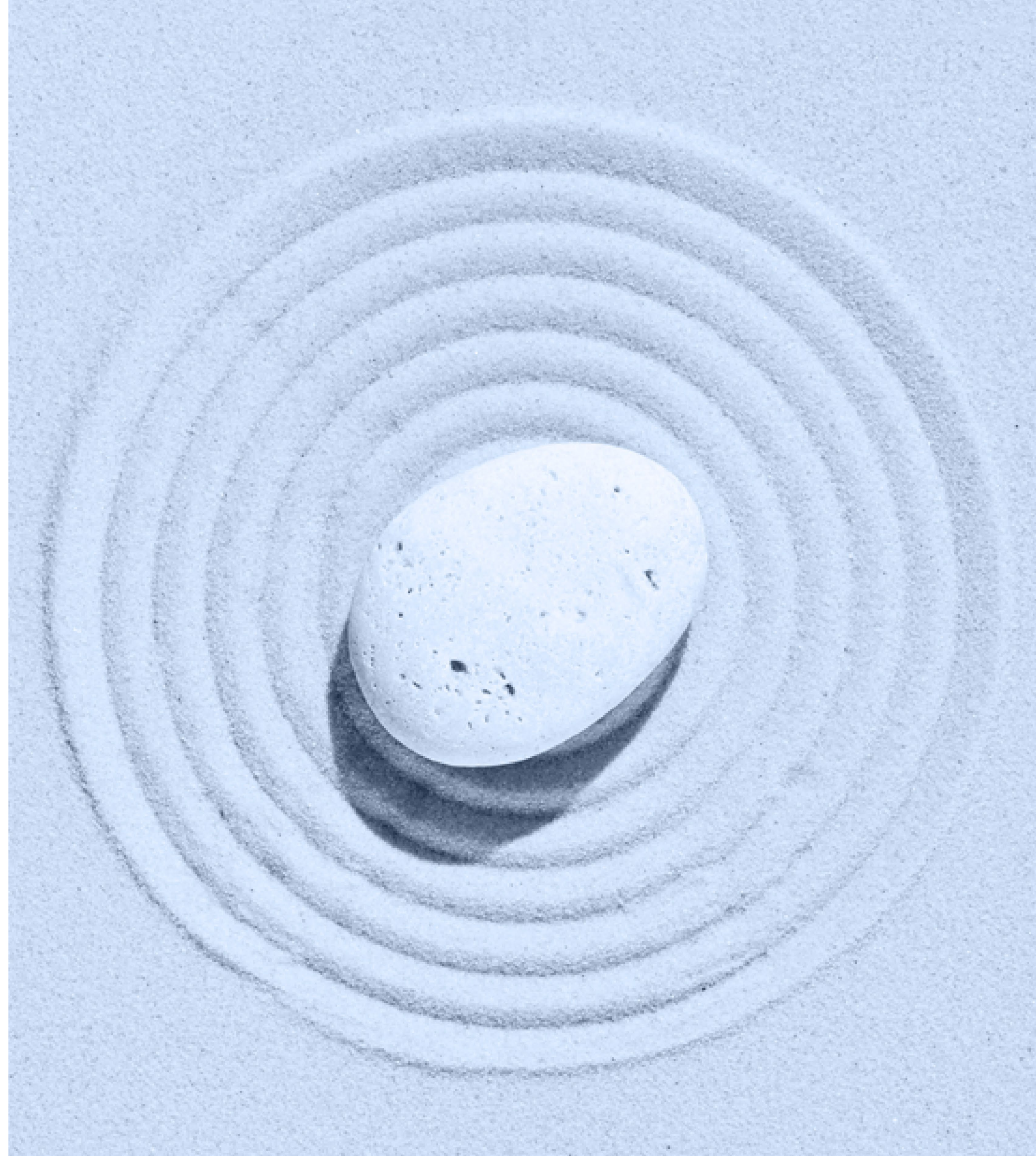
# Agenda

- L'importanza dell'uso della metodologia LCA
- LCA come integrazione di aspetti normativi, di conoscenza scientifica ed empirica
- Le competenze necessarie
- Le reti dell'LCA
- La mia esperienza personale
- Esempio del valore prodotto da una Rete:  
Linee guida per un uso corretto dell'LCA  
da parte dei decisori politici



# ↙ L'importanza dell'uso della metodologia LCA

- L'LCA e altri approcci basati sul ciclo di vita (LCC, S-LCA) aiutano a identificare i punti critici di impatto, a guidare le azioni verso queste aree e a evidenziare i potenziali compromessi già nelle prime fasi del processo decisionale, per le imprese, per la ricerca e per le politiche.
- In particolare, gli studi di LCA sono essenziali in tutte le fasi dell'elaborazione delle politiche per il raggiungimento efficiente ed efficace degli obiettivi concordati a livello internazionale.
- La natura sistemica dell'LCA promuove la coerenza e la coesione tra le diverse politiche, settori e aspetti della sostenibilità.





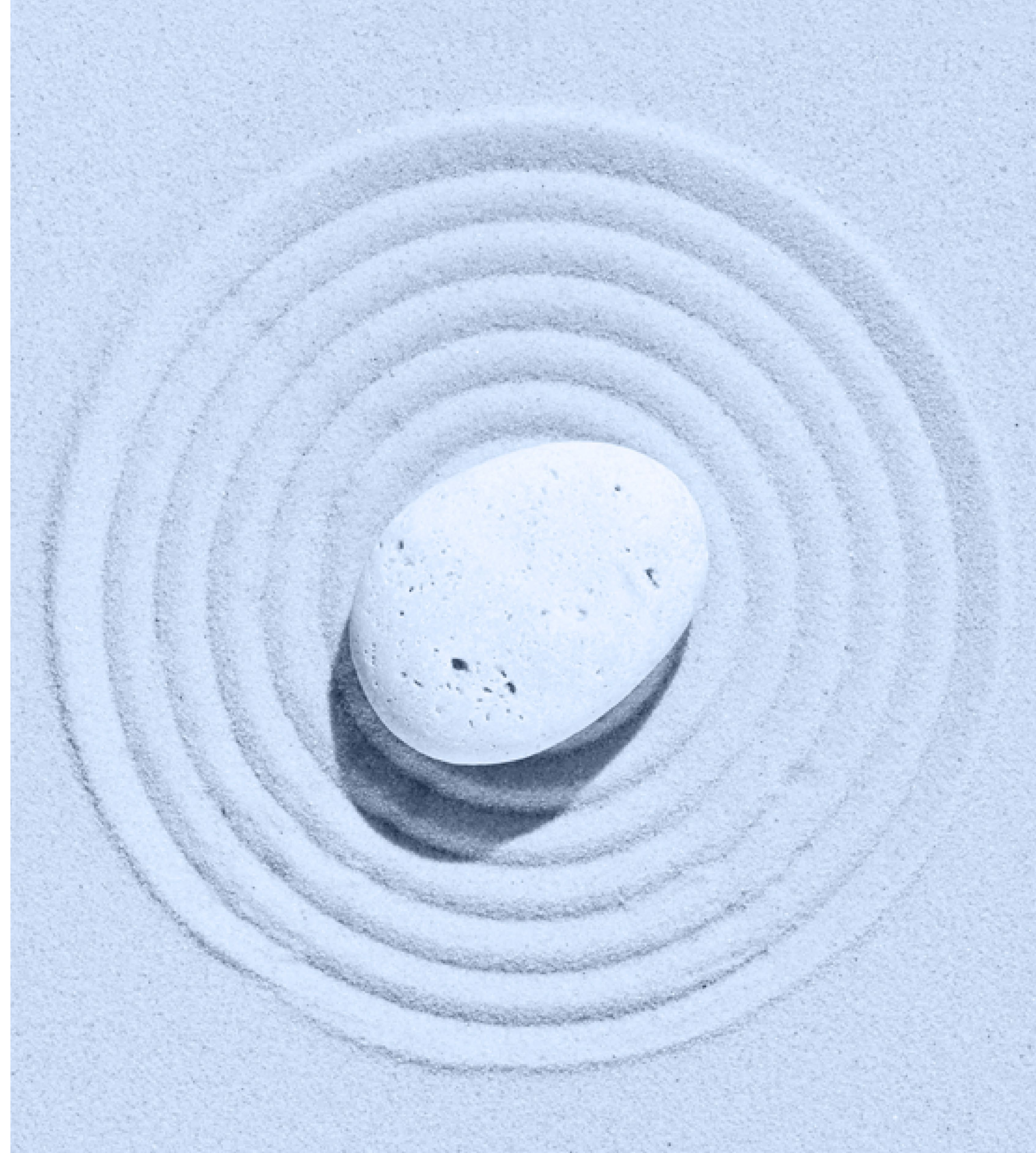
# Cosa si modella con l'LCA?

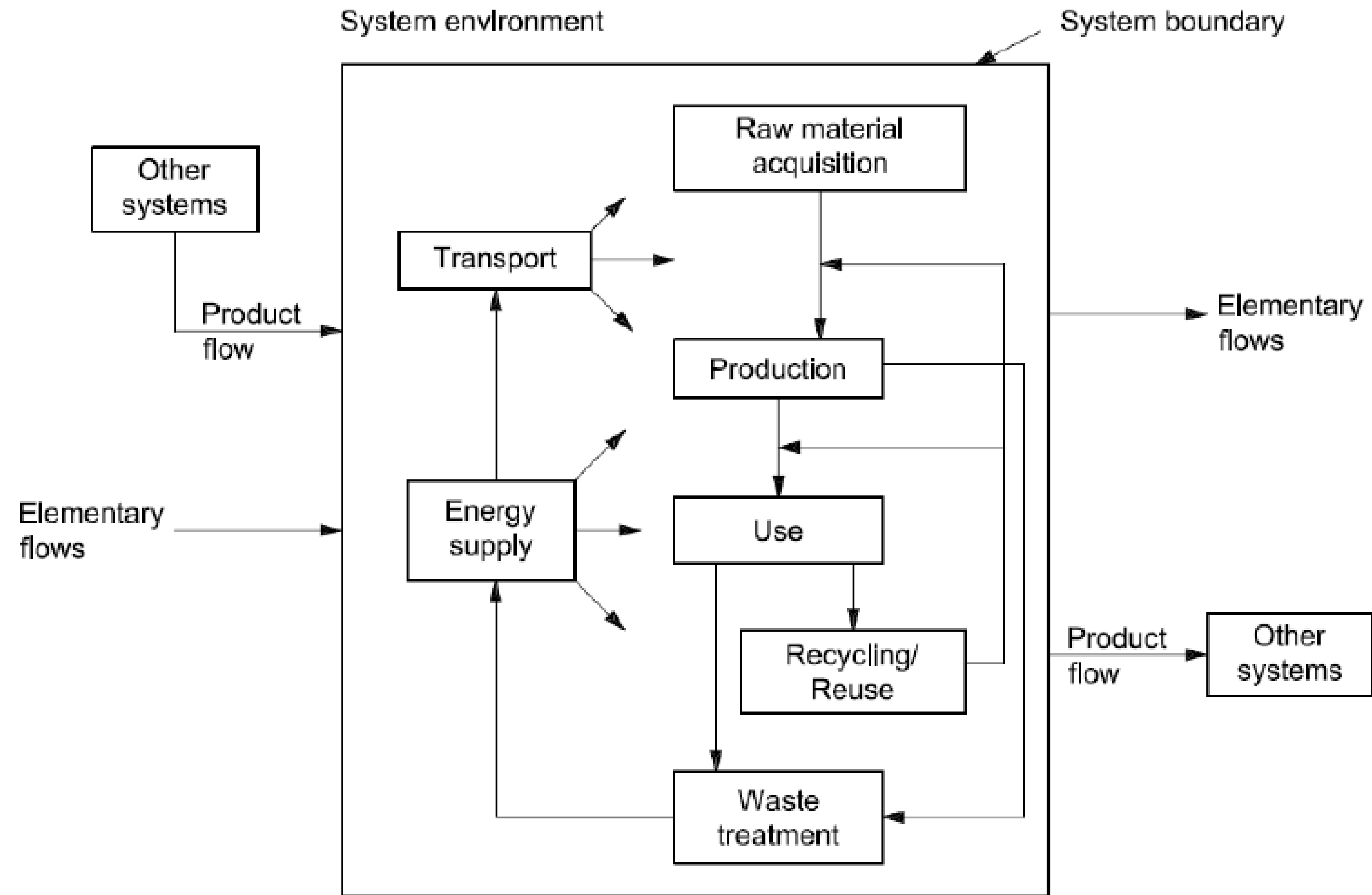
Sulla base della conoscenza tecnica, scientifica, economica:

- Sistema tecnologico
- Relazioni causa-effetto ambientali
- Relazioni di mercato

Integrata con aspetti normativi:

- Scelta dei temi ambientali
- Scelta dei metodi di caratterizzazione
- Scelta dei confini del sistema
- Scelta dell'approccio metodologico
- Normalizzazione e pesatura
- ...



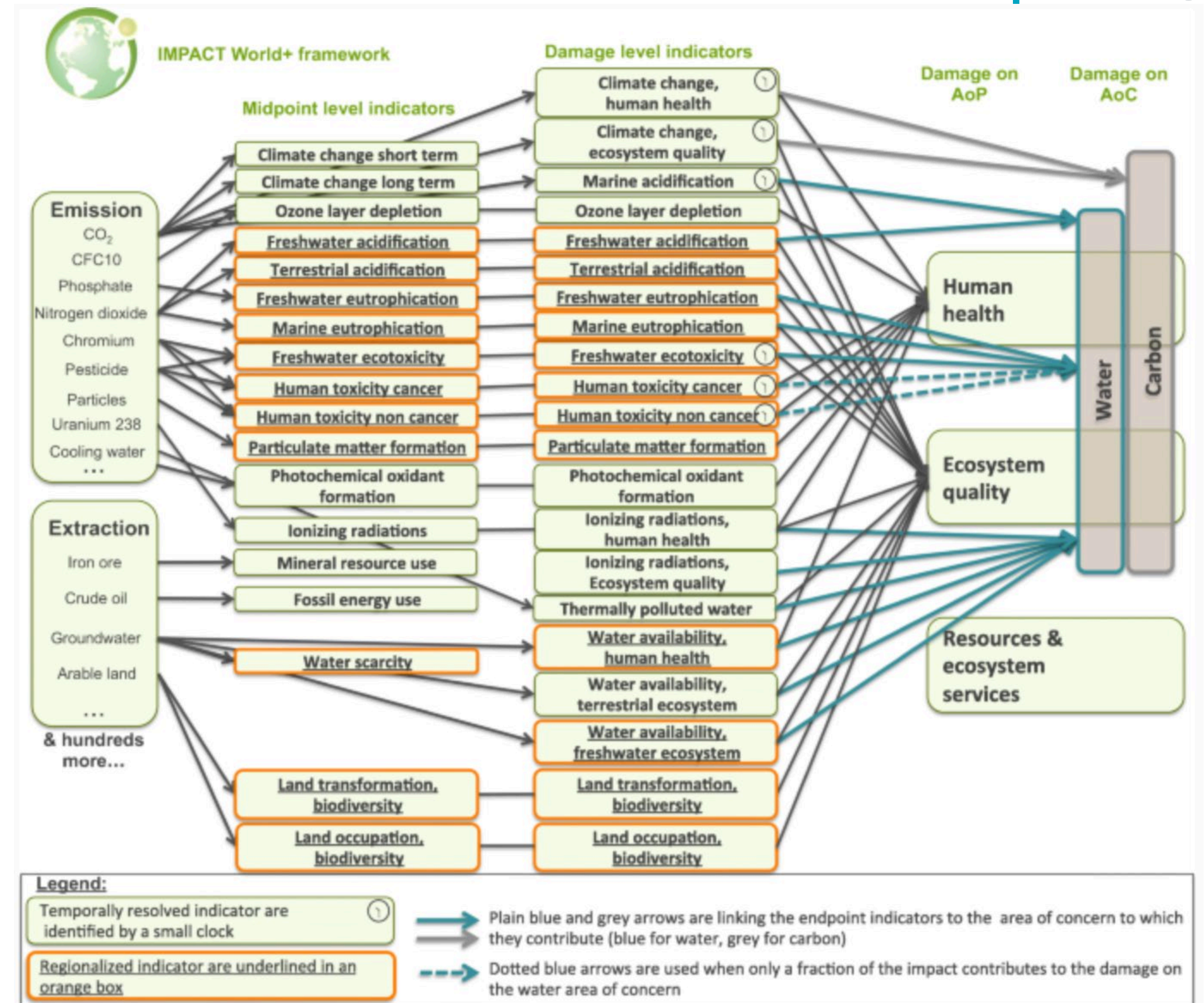


Fonte: ISO 14040

# Relazioni causa-effetto ambientali

10

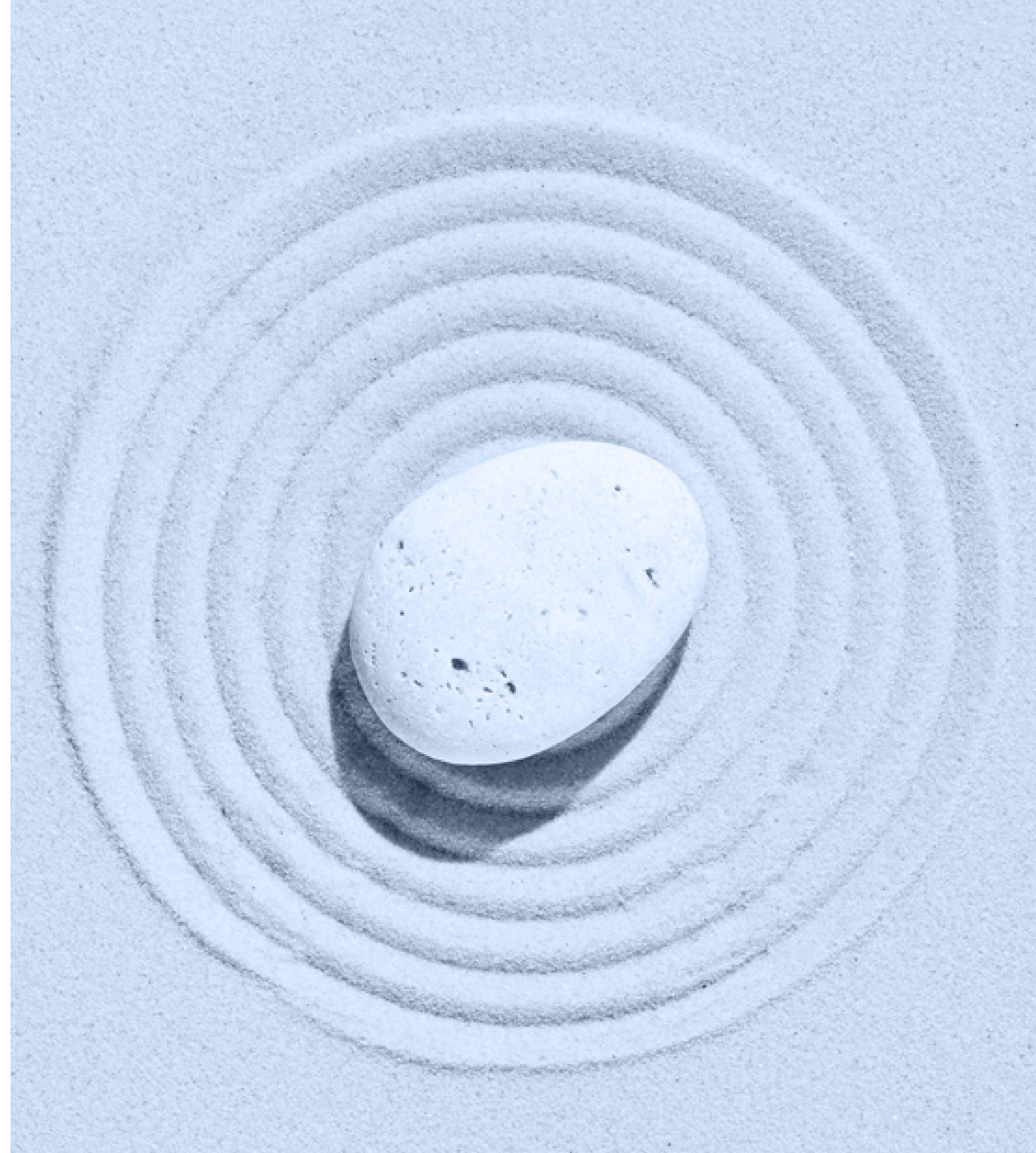
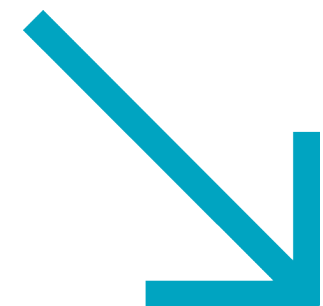
nella pratica quotidiana, si usano «a scatola chiusa» i fattori di caratterizzazione ottenuti con l'applicazione di questi modelli, ma la loro conoscenza è importante per comprenderne le assunzioni e limitazioni



Bulle, C., Margni, M., Patouillard, L. et al. IMPACT World+: a globally regionalized life cycle impact assessment method. *Int J Life Cycle Assess* 24, 1653–1674 (2019).

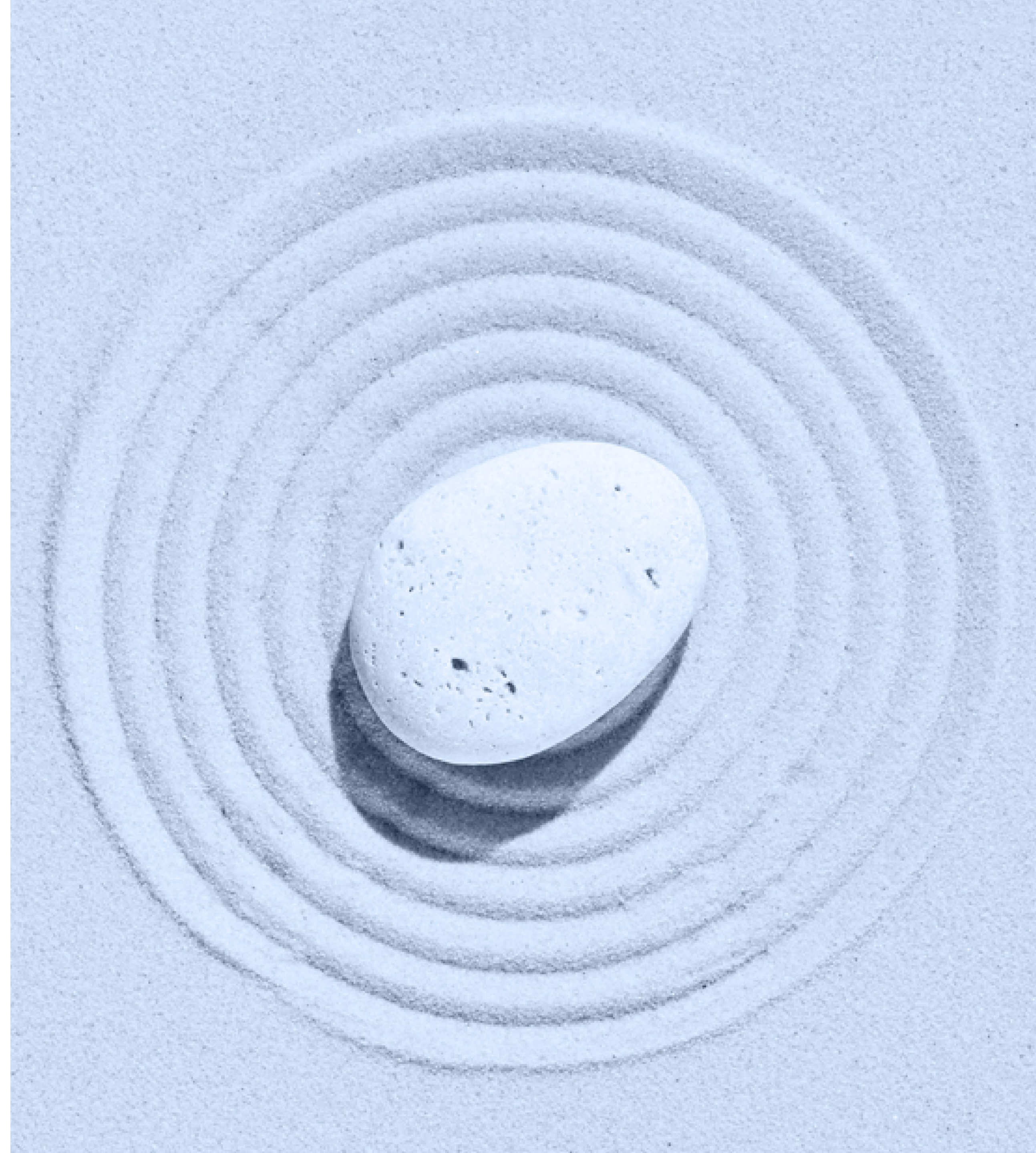
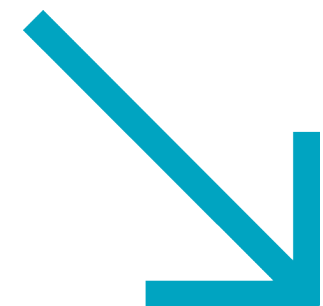
## Relazioni di mercato (esempi):

- Sbocchi di mercato del PET riciclato
- Individuazione degli «affected processes» nella modellazione consequenziale
- Individuazione della tecnologia marginale o di quella media
- Proprietà primarie e secondarie di un prodotto
- Percentuale media di contenuto di riciclato nelle billette di alluminio



## Aspetti normativi

- Gli standard, le linee guida, le regole di categoria di prodotto sono strumenti per limitare le scelte soggettive dell'analista e aumentare la riproducibilità e comparabilità degli studi di LCA.
- L'analista di LCA deve essere consapevole che si tratta di scelte basate su sistemi valoriali e non su conoscenza scientifica o empirica.





## Competenze necessarie

- **Analista di LCA**

- Conoscenza basi scientifica e pratiche della metodologia,
- Analisi di sistema,
- Standard e regole specifiche applicabili,
- Banche dati di LCI, Software di LCA,
- Data management

- **Tecnologo**

- Conoscenza dei processi tecnologici ricompresi nel ciclo di vita del prodotto/Sistema
- Conoscenza dei trend di innovazione del settore

- **Esperti di mercato**

- Conoscenza delle qualità obbligatorie e facoltative del prodotto
- Relazioni di mercato per i flussi dei materiali, prodotti, coprodotti e rifiuti dell'intero ciclo di vita

- **Scienziato ambientale**

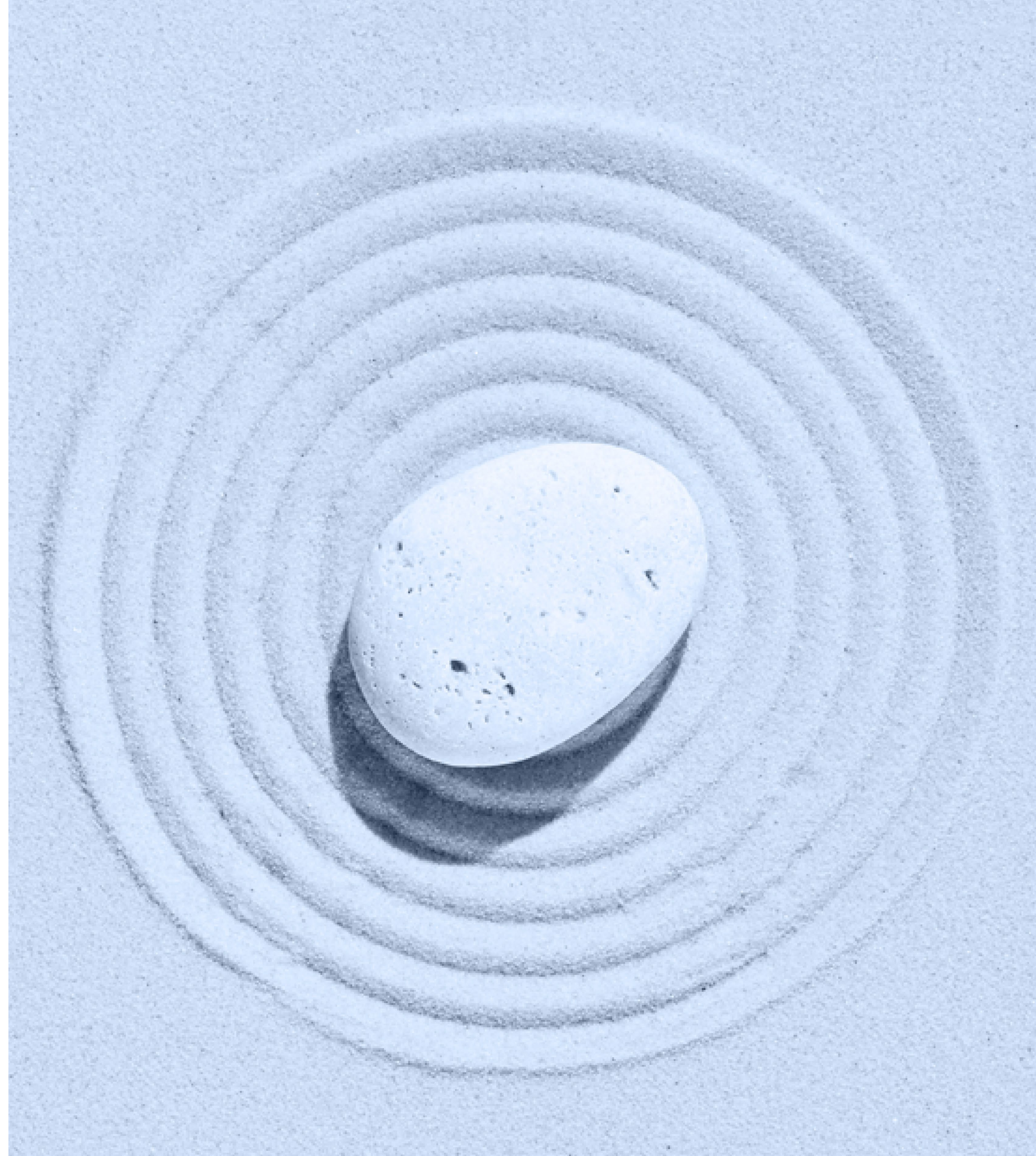
- Sviluppo dei modelli e metodi di caratterizzazione
- Conoscenza delle problematiche ambientali specifiche relative al ciclo di vita analizzato (non sempre ricomprese nei metodi di caratterizzazione)


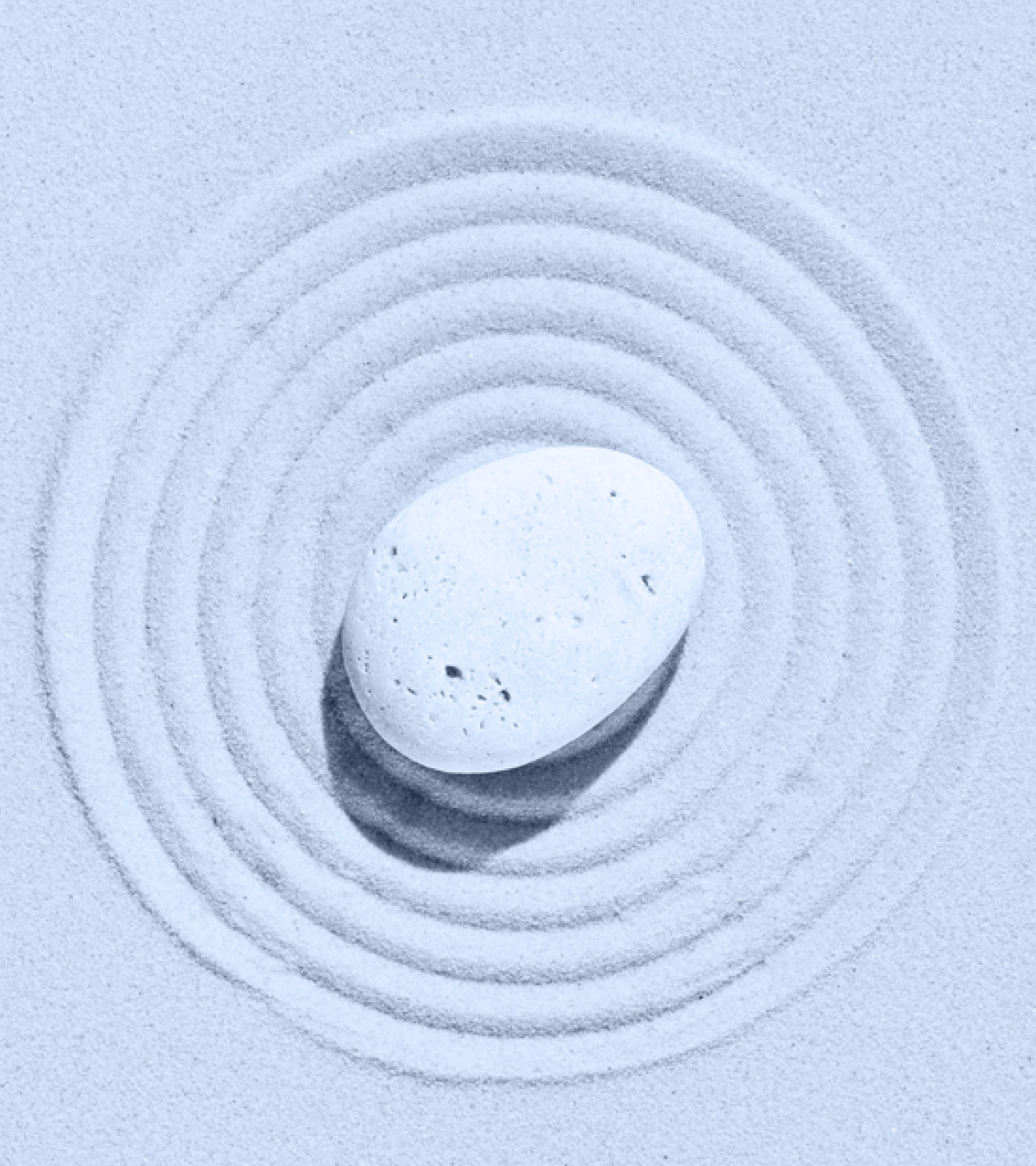
- **Cost accounting (LCC)**

- **Social science (S-LCA)**

- aspetti sociali
- stakeholder' engagement
- econsumer behaviour

↙ **La conduzione di un  
robusto studio di LCA  
richiede competenze  
adeguate, accesso a dati  
e adozione di metodi  
concordati di impact  
assessment**





## Nella pratica quotidiana (per studi di LCA “standard”)

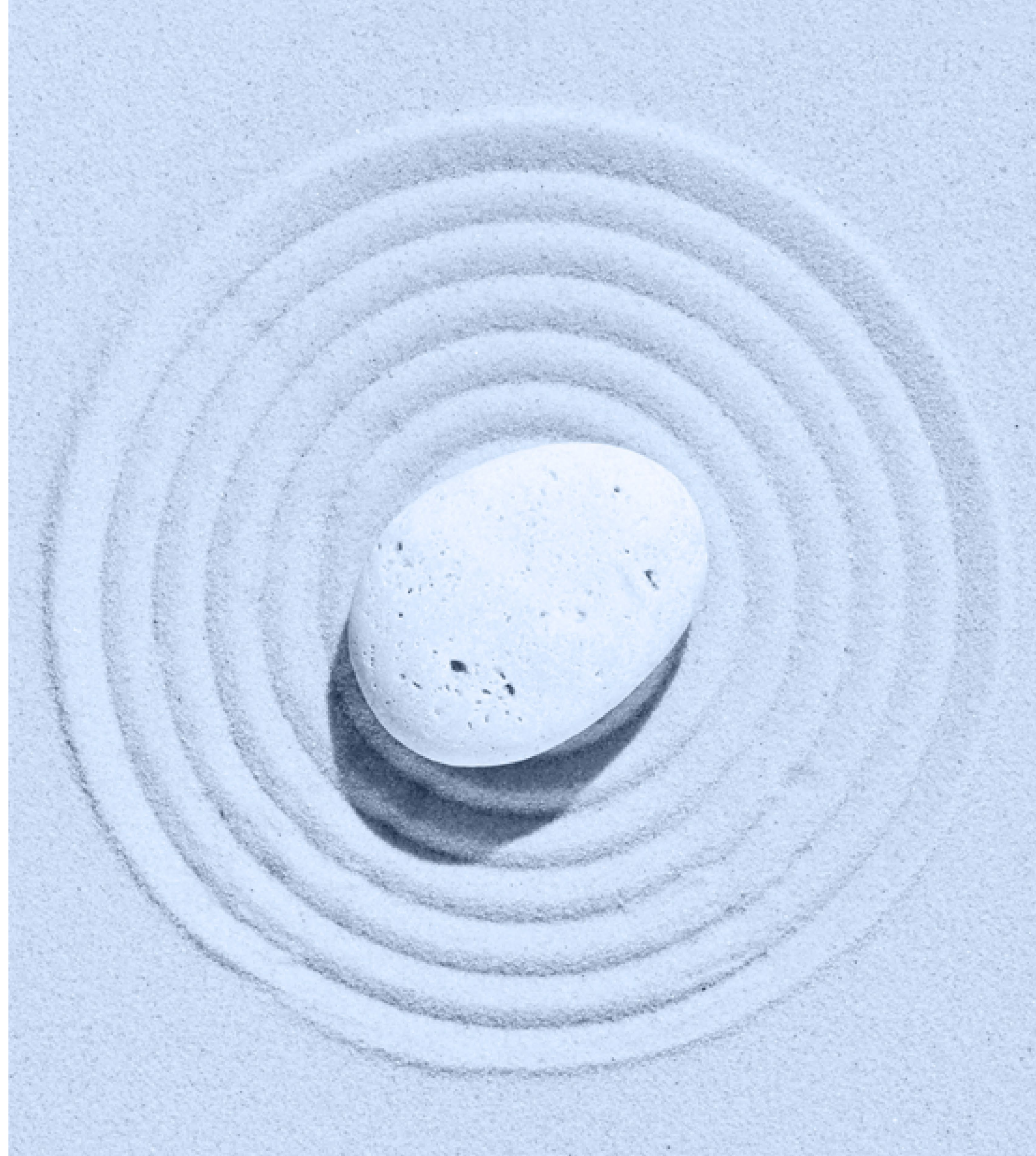
- **Analista di LCA:** società di consulenza o esperto interno
- **Tecnologo:** Direttore tecnico dell'azienda che effettua lo studio
- **Esperti di mercato:** Responsabile di prodotto, Ufficio acquisti, Ufficio marketing, responsabile HSE
- **Scienziato ambientale:** si usano metodi raccomandati

**Per studi di LCA in ambito ricerca e di supporto alle politiche o comunque complessi e innovativi, occorre un team multidisciplinare.**

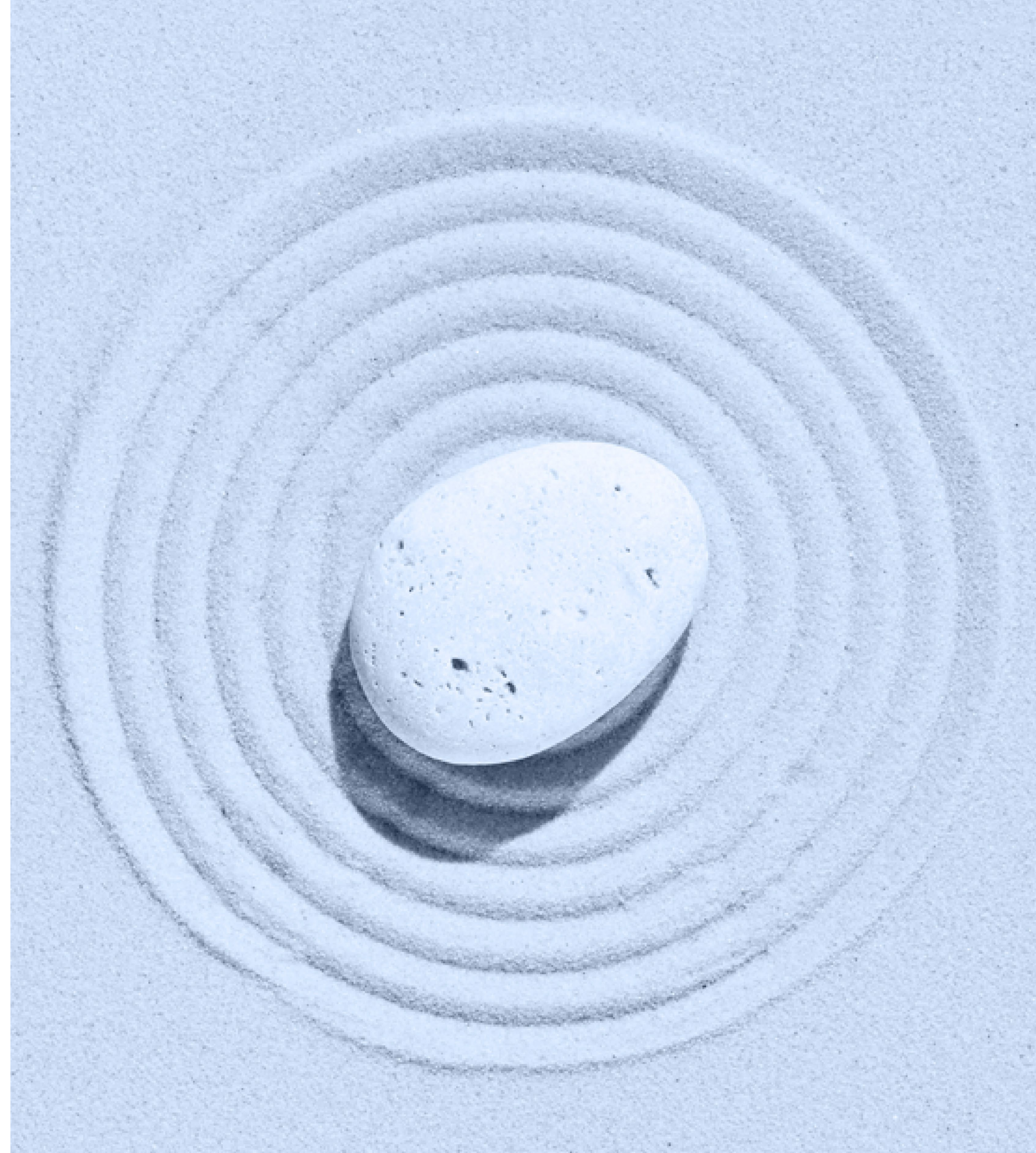
Esempio: Sviluppo PEFCR per il Settore Space



**Le reti per lo  
sviluppo scientifico  
dell'LCA e la  
promozione del suo  
uso**



- 
- **Society of Environmental Toxicology and Chemistry SETAC**
    - Sviluppo scientifico pre-standardizzazione dell'LCA
    - Sviluppo dei metodi e modelli di caratterizzazione
    - Sviluppo di approcci di modellazione
  - **UNEP Life Cycle Initiative LCI**
    - Promozione dell'uso globale dell'LCA nelle politiche ad ogni livello
    - Sviluppo di strumenti di formazione e consapevolezza
    - Sviluppo scientifico in temi specifici
    - Sviluppo di strumenti di supporto
  - **Technical Advisory Board PEF/OEF**
    - Sviluppo tecnico scientifico della metodologia
    - Supporto alla definizione di strumenti di policy
  - **Rete Italiana di LCA**
    - Sviluppo tecnico scientifico della metodologia
    - Condivisione delle esperienze

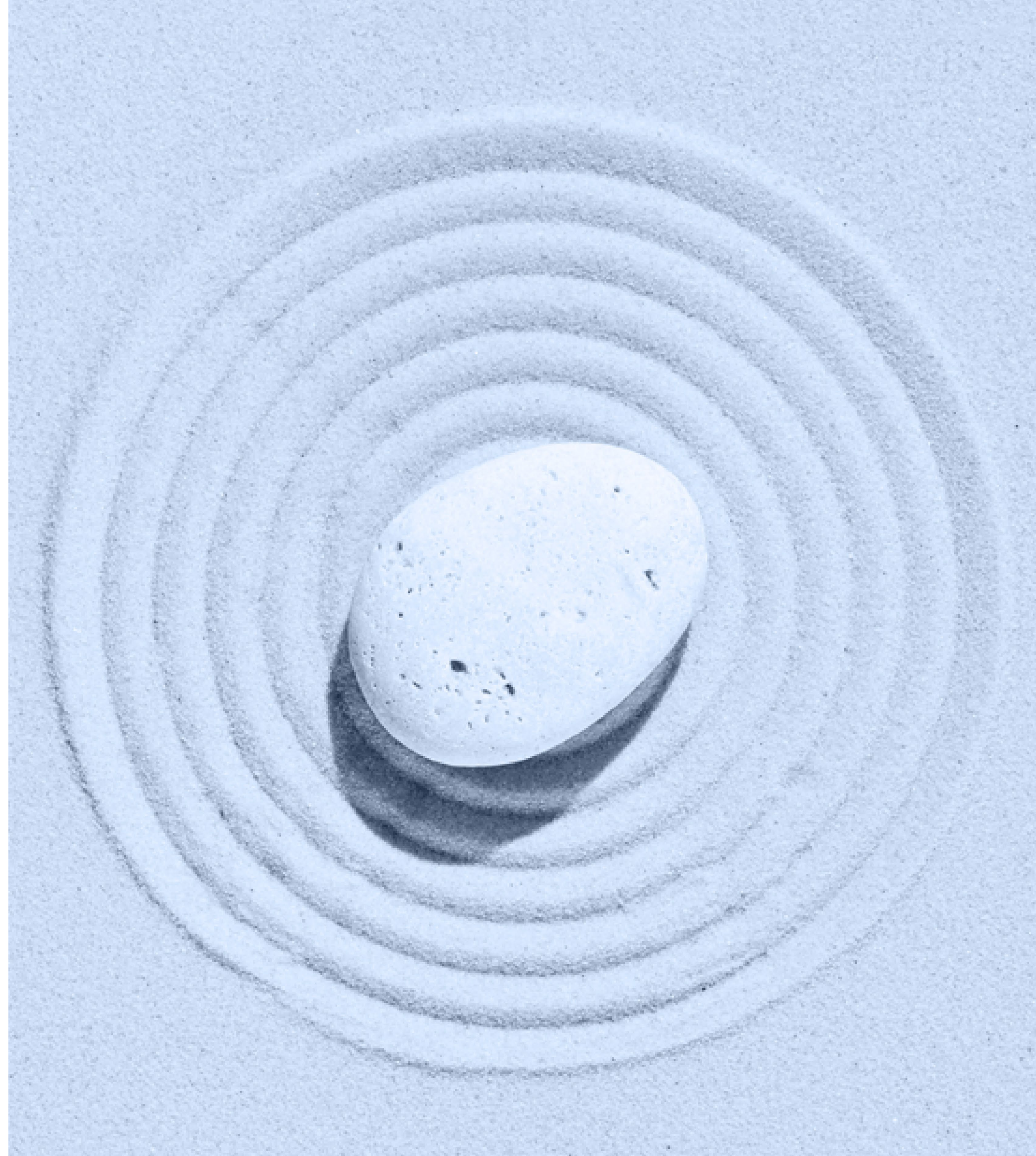




## La mia esperienza personale

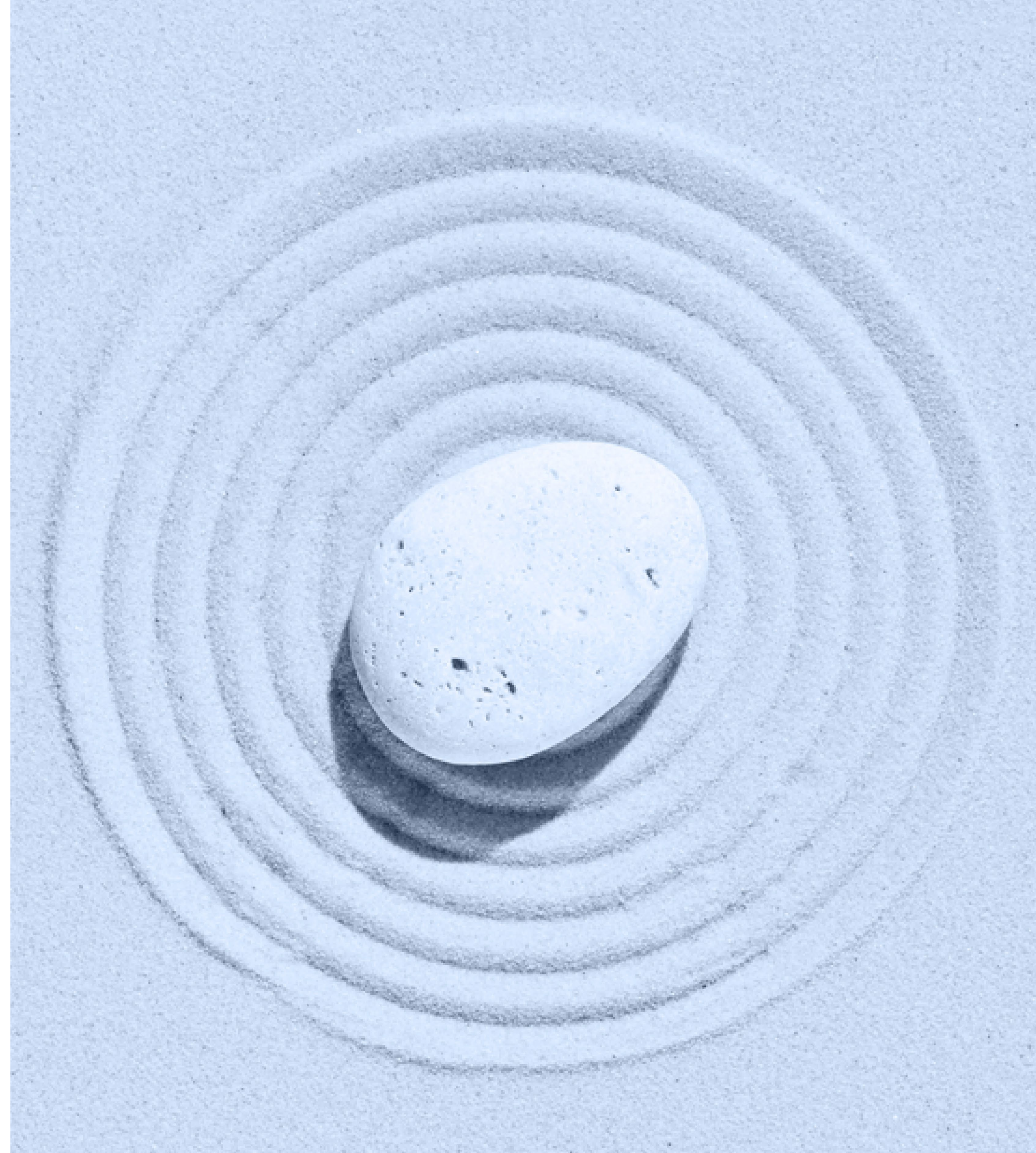
**Tutta la mia carriera nel mondo LCA è legata alla partecipazione attiva nelle reti (tutte quelle precedentemente menzionate), che mi ha consentito:**

- **Crescita professionale**
- **Relazioni interpersonali**
- **Accesso a competenze multidisciplinari**
- **Sviluppo di progettualità**
- **Possibilità di creare «impatto»**





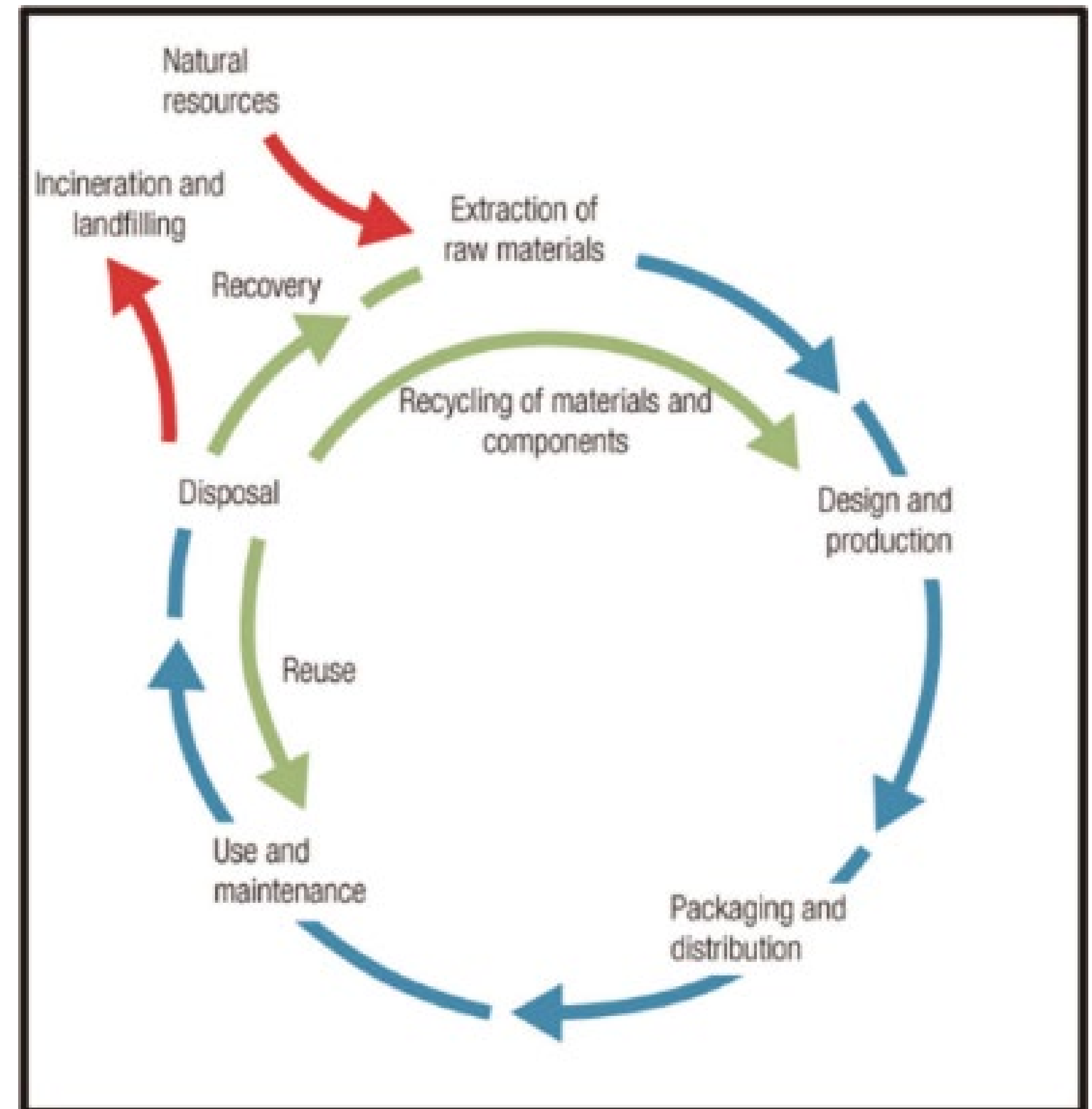
**Esempio del valore  
prodotto da una Rete:  
*The policymakers'  
guide to LCA* (by  
UNEP LCI)**

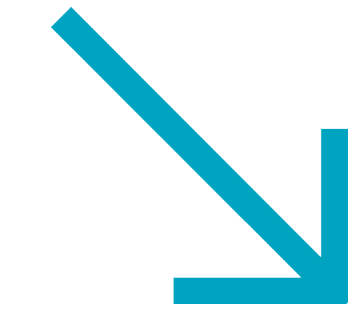


## The policymakers' guide to Life Cycle Assessment by UNEP LCI

20

- Purpose: how LCA can inform policy design in tackling environmental impacts more effectively.
- Life-cycle models can reflect the complex nature of value chains and technology options to support decision making.
- **Policymakers need to distinguish robust studies** that can support policy design, implementation and monitoring

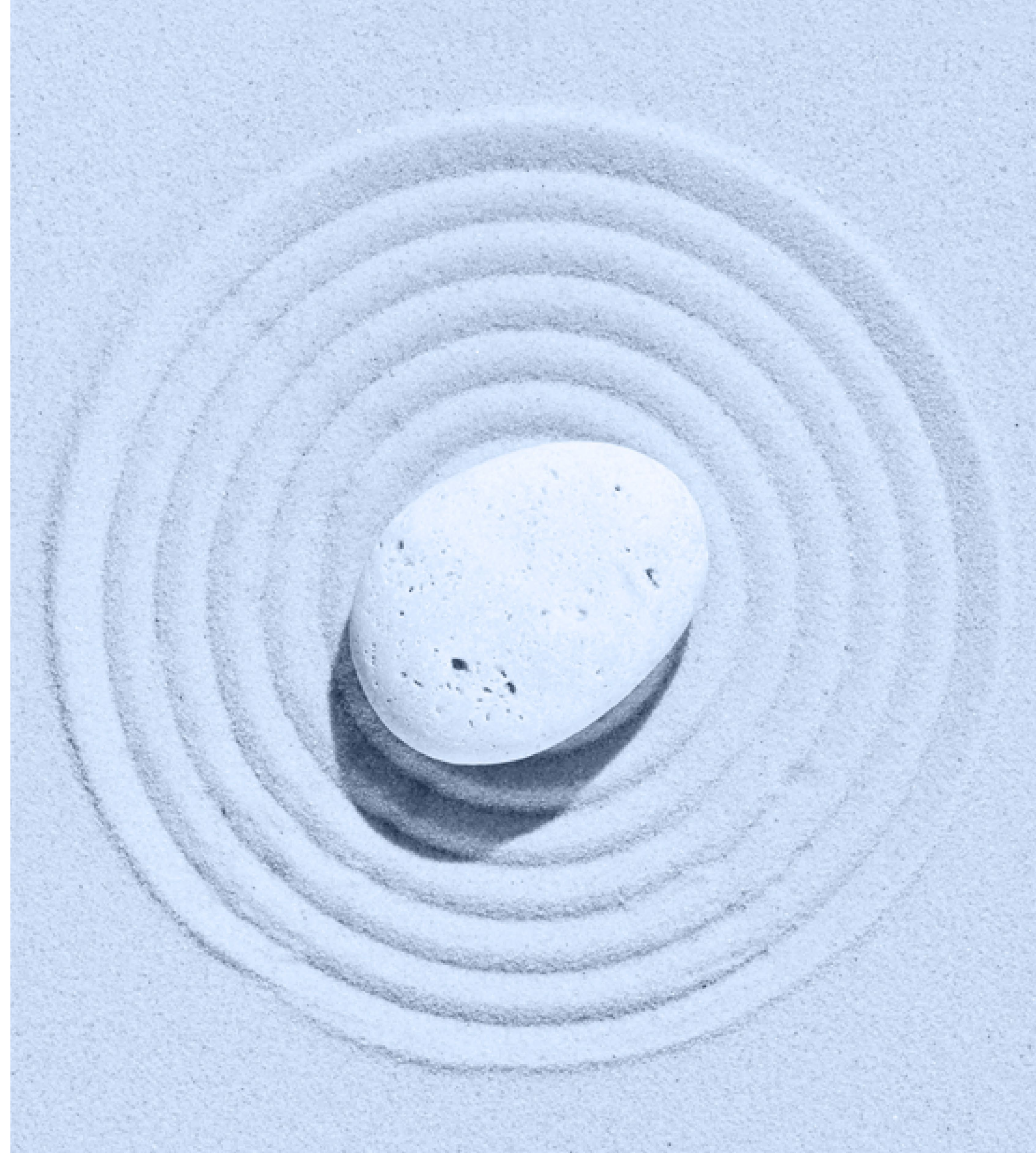




# Four-Point Guidance to let policymakers distinguish between robust science-based LCA and ill-defined studies

1. **Adherence to recognized standards and methods**
2. **Goal and Scope Alignment.**  
Evaluate if:
  - the stated goal, scope and functional unit of the study align with the policy you need to inform
  - Specific technical, regional and temporal context of the LCA study is relevant for the policy context
3. **Comprehensiveness of LCA**
  - Verify that the LCA includes all relevant life cycle stages and impact categories.
  - Ensure the study does not overlook important stages (e.g., end-of-life phases) or focus solely on single scores.
4. **Critical Review and Transparency**

**Verrà presentato con un webinar Martedì  
19/11 14h-15h30 CET**





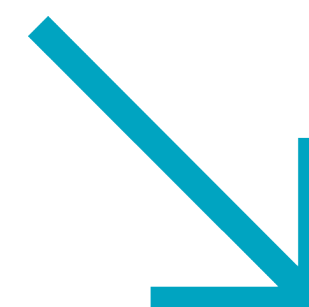
**ecoinnovazione**

spin off **ENEA**

**Paolo Masoni**



[p.masoni@ecoinnovazione.it](mailto:p.masoni@ecoinnovazione.it)



POLIMI/13 Novembre 2024