

# L'approccio ENEA per i nuovi modelli economici: focus sull'Economia Circolare

L'Economia Circolare crea un contesto favorevole allo sviluppo di innovazioni e dà alle imprese la possibilità di realizzare considerevoli vantaggi economici e di competitività; consente di ideare soluzioni nuove e creative lungo tutta la catena del valore, di risparmiare risorse ed energia e di creare occupazione con benefici per l'ambiente e l'integrazione sociale. Qui di seguito vengono presentate alcune attività ENEA in diversi ambiti applicativi dell'economia circolare: industrie ed aree industriali, filiere e catena del valore, aree urbane, territorio e mare



**Grazia Barberio,**  
*resp. Sezione Supporto  
al coordinamento delle attività  
sull'Economia Circolare - ENEA*



**Claudia Brunori,**  
*resp. Divisione Uso efficiente  
delle risorse e chiusura dei  
cicli- ENEA*

**L**a scarsità delle risorse naturali rende necessaria una transizione verso una Società più sostenibile a basso tenore di carbonio e più efficiente dal punto di vista dell'utilizzo delle risorse. Questo implica anche un profondo ripensamento del modello economico attuale e una transizione verso nuovi modelli economici quale la *green economy* considerando anche la *bio economy*, la *blue economy* e l'economia circolare, tutti strumenti indispensabili per uno sviluppo sostenibile basato sulla valorizzazione del capitale economico (investimenti e ricavi), del capitale naturale (risorse primarie e impatti ambientali) e del capitale sociale (lavoro e benessere). Questi nuovi

modelli economici si integrano e si complementano seguendo tutte i principi di sostenibilità economica, ambientale e sociale e devono essere applicati a tutti i settori della produzione di beni e servizi, oltre che per la conservazione e l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, ai fini di una transizione verso un nuovo modello di sviluppo in grado di garantire un migliore e più equo benessere per tutto il genere umano nell'ambito dei limiti del pianeta.

**L'Economia Circolare (con misure relative all'intero ciclo di vita dei prodotti: dalla progettazione, all'approvvigionamento, alla produzione e al consumo fino alla gestione dei rifiuti e al mercato delle materie prime secondarie) crea un contesto**

**favorevole allo sviluppo di innovazioni oltre a dare alle imprese la possibilità di realizzare vantaggi economici considerevoli e di diventare più competitive.** Consente di sviluppare soluzioni nuove e creative lungo tutta la catena del valore, permette di realizzare significativi risparmi di risorse e di energia e benefici per l'ambiente, crea posti di lavoro a livello locale e offre opportunità di integrazione sociale.

**Per essere efficace necessita tuttavia di essere realizzata mediante approcci integrati multidisciplinari e con il coinvolgimento di tutti gli attori della catena di valore: imprese, istituzioni, società civile.** ENEA possiede competenze decennali nel settore maturate in progetti

a varia scala di respiro nazionale ed internazionale, realizzati sul territorio e in stretta collaborazione con pubbliche amministrazioni, enti locali e imprese, ed ha le caratteristiche per coordinare la sfida della transizione verso l'Economia Circolare in quanto possiede competenze multidisciplinari per l'uso efficiente delle risorse, che consentono di mettere a sistema il know-how e le infrastrutture presenti nei diversi Centri di Ricerca di Bologna, Casaccia, Portici, Trisaia, Faenza, Brindisi, negli ambiti di: Chiusura del ciclo nella catena di valore dei prodotti; Chiusura dei cicli nei processi produttivi; Aree industriali sicure e sostenibili; Strumenti e indicatori per l'Economia Circolare.

Da anni ENEA sviluppa e implementa sul territorio tecnologie, strumenti e approcci integrati per la chiusura dei cicli e per la pianificazione e la gestione dei flussi di risorse, attraverso un approccio olistico sull'intera catena del valore di materiali e prodotti e la gestione sostenibile delle aree produttive, a sostegno delle politiche industriali, di sviluppo e di competitività del "sistema Paese". **Punto di forza del Dipartimento Sostenibilità Sistemi Produttivi e Territoriali per garantire sviluppo e diffusione di un'Economia Circolare sul territorio è la sua comprovata esperienza nell'attuare processi di eco-innovazione soprattutto sistemica (simbiosi o ecologie industriali, design *cradle-to-cradle*) e modelli aziendali nuovi e innovativi.** Le attività, volte al miglioramento e alla gestione dei processi produttivi, sono indirizzate a specifici settori/filiere del sistema industriale che presentano ampi margini di miglioramento sull'uso più efficiente delle risorse.

Le attività di ENEA sono di seguito



Veduta dell'area industriale di Rieti-Cittaducale. Ventisette aziende dell'area sono state coinvolte in un progetto di simbiosi industriale sviluppato dall'ENEA

presentate con un focus particolare sugli approcci multidisciplinari adottati grazie alla collaborazione trasversale di diversi laboratori e dipartimenti in diversi ambiti applicativi: **industrie e aree industriali, filiere e catena del valore, aree urbane, territorio e mare.**

Vengono presentate le attività sulla **Bioeconomia**, per la realizzazione di **Porti sostenibili e circolari** come esempio di coniugazione di economia circolare ed economia blu, le attività a supporto delle imprese con specifico riferimento al settore manifatturiero, dalla progettazione e produzione dei prodotti (**Ecodesign e materiali circolari**), alla produzione (**Strumenti per la riduzione dell'impronta ambientale dei prodotti, Diagnosi delle risorse e diagnosi energetica in supporto alle imprese**), all'implementazione di nuovi sistemi di gestione e modelli di business basati su approcci colla-

borativi (**Simbiosi industriale e territoriale**).

Come esempi di approccio sistemico esteso all'intera catena di valore, con il coinvolgimento di tutti gli attori di maggior rilievo, sono poi presentati alcuni esempi di attività integrate per la chiusura dei cicli su specifiche filiere produttive: **agro alimentare, costruzione e demolizione, gestione della risorsa idrica**, catene di valore di alcuni prodotti strategici e rifiuti di particolare rilievo (**batterie di accumulo, pannelli fotovoltaici, rifiuti di plastica**) e sulla chiusura del ciclo della catena del valore da materie strategiche come **il fosforo** per il quale il Ministero dell'Ambiente ha recentemente promosso una Piattaforma Nazionale gestita da ENEA. Considerato il ruolo strategico delle città nella transizione verso l'economia circolare, non poteva infine mancare un focus sull'**approccio ENEA per le città circolari**.