

# Eni in movimento: i nostri progetti di economia circolare per il Paese

Nei prossimi quattro anni Eni prevede di investire circa 3 miliardi di euro in progetti di decarbonizzazione, rinnovabili ed economia circolare. A quest'ultima, in particolare, corrisponde un impegno di oltre 950 milioni di euro e ulteriori 220 milioni di euro in R&D per sviluppare soluzioni circolari per l'industria. L'obiettivo è di dare risposte efficaci, rapide, concrete e distintive per passare da un'economia lineare ad un nuovo modello circolare più responsabile e sostenibile

DOI 10.12910/EAI2019-034



**Monica Spada**,  
Senior Vice President  
bio development,  
sustainable mobility  
& circular economy,  
Eni



**Alessandra Colombo**, Head of  
Circular Economy,  
Sustainability  
& Product  
Stewardship,  
Versalis, Eni



**Enrica Barbaresi**,  
Public Affairs  
Liaison Manager,  
Eni Rewind

**È** riconosciuto in modo unanime che il modello lineare presenta dei limiti nella capacità di gestione e stoccaggio dei rifiuti e di assorbimento delle emissioni di gas serra generate, oltre che di consumo delle risorse disponibili, non illimitate. Tale posizione è un prezioso monito reso ancor più valido dalle tante stime che concordano sull'aumento della popolazione globale, con una tendenza che prevede quasi **10 miliardi di persone nel 2050 concentrate per l'80% nelle città**, e sulla conseguente crescita della domanda di energia. Questi trend devono essere imprescindibilmente armonizzati con un percorso di decarbonizzazione in

un contesto nazionale e internazionale più attento a questioni relative allo sviluppo sostenibile e al benessere del pianeta e dell'uomo.

Eni vuole proporre una risposta efficace, rapida, concreta e distintiva in linea con un nuovo paradigma di sviluppo che permetta di passare da una economia lineare a una nuova economia circolare più responsabile e sostenibile.

Per Eni la circolarità è una leva strategica di sviluppo di business e la società è ben posizionata per coglierne le opportunità, potendosi avvalere di una piattaforma di trasformazione unica in Italia e di una fitta rete di *facilities* ed *asset*.

I pilastri della strategia di circolarità per Eni sono:

- **Materie prime sostenibili:** lavorare sempre meno input vergini e spostarsi verso materiali da fonti rinnovabili (es. guayule o materiali ligneocellulosici) o provenienti da scarti di processi di produzione (es. rifiuti organici, plastiche post-consumo e biomasse di scarto di diversa provenienza);
- **Riuso, riciclo e recupero:** sviluppare tecnologie di riciclo (meccanico, molecolare e/o fisico), recuperare materie prime da prodotti di scarto e riutilizzare risorse quali acque e suoli, oltre alla gestione e al recupero dei rifiuti;

- **Estensione della vita utile:** dare nuova vita ad asset e terreni in ottica sostenibile. In questa direzione vanno le iniziative di conversione delle raffinerie in bio-raffinerie.

Gli obiettivi sono la riduzione degli sprechi, la gestione sostenibile delle risorse naturali, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, l'innovazione, l'occupazione e l'innalzamento della competitività nel rispetto delle matrici ambientali. **Leconomia circolare diventa in questa ottica una chiave di efficienza e un elemento fondamentale di resilienza e di crescita inclusiva verso una risposta economica alle necessità della comunità e ad uno sviluppo sostenibile di lungo periodo della Società.**

### Tre principali driver

Eni costruisce il suo posizionamento circolare attraverso tre *driver*. La **sinergia** è il primo ed è fondamentale per favorire la convergenza delle competenze e la costituzione di part-

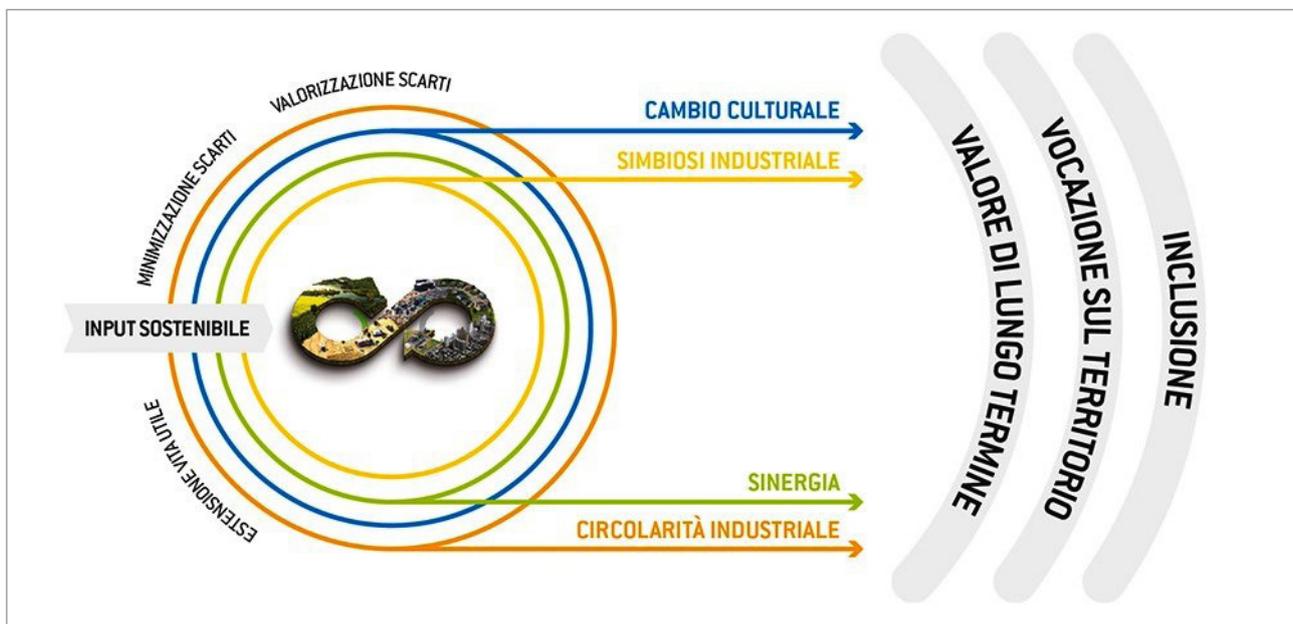
nership attraverso un sistema che premia la prossimità, il rispetto della vocazione del territorio e la partecipazione. La **simbiosi industriale**, il secondo *driver*, è declinata in Eni su due fronti, quello interno attivando progetti integrati fra le varie realtà industriali societarie, e quello esterno attraverso la collaborazione fra comparti industriali diversi, con la *supply chain* e il *cross industry*. Questo modello consente di intercettare negli scarti di un comparto industriale opportunità di sviluppo per altri, di favorire processi di trasformazione tecnologica, di innalzare gli standard di qualità dei servizi e prodotti. Oltre ad una circolarità di natura gestionale, Eni si impegna attraverso l'**ecodesign**, il terzo *driver*, a sviluppare nuovi prodotti (bio-carburanti o prodotti chimici e intermedi) e a recuperare e restituire aree alle comunità.

Eni, credendo nel valore intrinseco del prodotto o del servizio lungo l'arco di vita, in collaborazione con i propri partner vuole **favorire il passaggio dal concetto di consumatore a quello di facilitator di circolarità.**

Questa visione è sostenuta da un importante piano di investimenti. Nel quadriennio 2019-2022 si prevede di investire circa 3 miliardi di euro in progetti di decarbonizzazione, economia circolare e rinnovabili. All'economia circolare, in particolare, corrisponde un impegno finanziario per progetti di oltre 950 milioni di euro e ulteriori 220 milioni di euro in R&D per sviluppare soluzioni circolari per l'industria. L'impegno Eni prevede anche sinergie e collaborazioni con altri soggetti e centri di eccellenza a livello scientifico e tecnologico. Con ENEA, ad esempio, è stato firmato un Protocollo d'Intesa nel campo delle fonti rinnovabili, delle biomasse, dello storage, dell'economia circolare e dello sviluppo sostenibile.

Eni punta alla conversione di biomasse e materiale di scarto, rifiuti organici, plastiche miste non selezionate (plasmix) in prodotti energetici ovvero bio-carburanti, bio-metano per sostenere la strategia aziendale di "Green mobility" e al contempo sviluppare servizi in *sharing*, come Enjoy.

Una prima risposta di Eni è la conver-



sione di raffinerie tradizionali in bio-raffinerie, che ha permesso di promuovere una soluzione circolare nonché reinserire in processi produttivi industriali aree e maestranze altrimenti destinate ad essere poste fuori dal mercato. Il primo progetto a livello europeo è stato avviato nel 2014, con la realizzazione della bio-raffineria veneziana che sfrutta la tecnologia Eni/Honeywell UOP denominata Ecofining™ per la conversione di olio di origine vegetale in Green Diesel, Green Nafta e Green GPL mediante idrotrattamento. È in fase di avviamento la bio-raffineria di Gela.

Nell'ambito della necessaria diversificazione delle biomasse per alimentare la bio-raffineria, Eni è impegnata a trovare nuove cariche. Un esempio virtuoso è costituito dalla raccolta degli oli alimentari esausti, ad oggi considerati rifiuto, che se non gestiti

adeguatamente hanno un impatto ambientale estremamente negativo. Eni, attraverso accordi sottoscritti con Utilitalia e CONOE, RenOils, diverse aziende municipalizzate (Ama, Hera, Amiut Taranto) e anche il coinvolgimento dei propri dipendenti, ne promuove la raccolta. Tale olio rigenerato, attraverso le aziende del comparto, viene processato e valorizzato nella bio-raffineria per un totale di circa il 50% degli oli alimentari esausti raccolti in Italia.

Un'altra area di ricerca riguarda le biomasse oleaginose. Eni ha avviato nel corso del 2018 una coltivazione sperimentale di un genotipo autotono di ricino su un'area di 140 ettari nel territorio di Gafsa in Tunisia, su terreni pre-desertici e non in competizione con le coltivazioni alimentari per sviluppare una coltura da cui estrarre olio vegetale per le bio-raffinerie, sostenibile da un punto di

vista ambientale e sociale. Con la collaborazione del Dipartimento di Agricoltura dell'Università di Catania vengono sperimentate diverse tecniche colturali e di estrazione dell'olio da cui si genereranno due importanti sottoprodotti, il pannello e i residui delle capsule e dei racemi, che possono trovare impiego come ammendante dei terreni e per la produzione di bio-etanolo avanzato.

### Valorizzare i terreni industriali

Syndial, la società ambientale Eni, opera per rigenerare e valorizzare i terreni industriali, le acque e i rifiuti attraverso progetti di bonifica e di recupero efficaci, innovativi e sostenibili delle risorse naturali e dei beni prodotti. Obiettivi che vengono conseguiti grazie all'applicazione di un **modello integrato di gestione dei processi** che spazia dall'ingegneria e dall'inno-



Foto di gruppo nella bio-raffineria Eni di Porto Marghera (Venezia)

vazione tecnologica, alla realizzazione delle opere e degli impianti di risanamento fino alla gestione dei rifiuti e delle acque. In particolare, l'azienda promuove specifici interventi di **recupero dei brownfield** (terrine con cui vengono chiamati i terreni dismessi), **di valorizzazione e riqualificazione produttiva delle aree bonificate, di ottimizzazione dei rifiuti industriali e da bonifica per recuperare le potenzialità nell'ambito dei processi End of Waste**. Inoltre, Syndial gestisce la valorizzazione dei rifiuti organici (FORSU) attraverso la tecnologia proprietaria *Waste To Fuel* che trasforma, tramite una conversione termochimica, le biomasse organiche di scarto in bio-olio e bio-metano recuperando anche l'acqua presente nella cosiddetta raccolta umida che può essere reimpiegata nei siti produttivi o in agricoltura, per uso irriguo. La destinazione possibile è quella della miscelazione con olio combustibile per navi (bunker oil) o in co-alimentazione a processi di raffinazione tradizionali.

Versalis, la società chimica di Eni, considera la circolarità come un driver strategico applicato ai processi e ai prodotti lungo tutto il loro ciclo di vita. I tre pilastri della strategia sono fondati sull'innovazione e includono la diversificazione del *feedstock* per trovare il giusto equilibrio tra fonti tradizionali, rinnovabili e materie prime seconde; l'eco-design per migliorare l'efficienza delle risorse in tutte le fasi del ciclo di vita e la riciclabilità dei manufatti; il riciclo dei polimeri tramite lo sviluppo di tecnologie innovative portate avanti attraverso l'R&D interna ed in partnership. Di quest'ultimo filone, in particolare, fa parte l'accordo con Montello SpA, operatore primario in Europa nelle tecnologie di recupero e riciclo della plastica post-consumo, finalizzato allo sviluppo di una nuova gamma di prodotti in polietilene da imballaggi riciclati. Tali prodotti potranno

contenere fino al 70% di plastica da post-consumo, destinati a soddisfare le esigenze del settore imballaggi e agricolo, due delle principali applicazioni di questo materiale. I nuovi gradi vengono sviluppati con il supporto congiunto dei laboratori di Montello e del Centro Ricerche Versalis a Mantova attraverso un processo innovativo, e sono già stati effettuati dei test industriali presso aziende clienti che ne hanno dato valutazioni positive.

A questo si aggiunge il progetto, già dimostrato con successo a livello industriale, per l'utilizzo fino al 20% di materia prima seconda derivante da polistirene da post-consumo nei propri impianti pilota a Mantova per la produzione di polistirene espandibile (EPS) destinato alle lastre in Polistirene Espanso per isolamento termico a cappotto. Versalis produrrà questo nuovo EPS in un impianto industriale esistente dello stabilimento di Mantova, reso idoneo alla nuova produzione.

### Erba sintetica riciclabile

In ambito eco-design, di particolare interesse è anche il progetto erba sintetica riciclabile, sviluppato attraverso la collaborazione di Versalis (fornitore della materia prima, il polietilene) insieme a due player fondamentali lungo la catena di valore: Radici Group, produttore del filato, e Safitex, produttore del tappeto (EcoNext). L'innovativa erba sintetica può essere riciclata e utilizzata in settori che richiedono elevati standard di qualità. Il progetto offre una soluzione alternativa alla gestione del fine vita dell'erba sintetica, consentendo di evitare lo smaltimento in discarica o l'incenerimento e garantendo minori emissioni di gas serra. L'impronta ambientale di questa erba sintetica è stata valutata con successo in linea con la metodologia CE Product Environmental Footprint (basata sull'analisi del

ciclo di vita) e verificata da un ente di certificazione indipendente.

Nell'impegno di rafforzare il proprio posizionamento nella chimica da fonti rinnovabili, infine, Versalis sta sviluppando delle piattaforme tecnologiche integrate in linea con la strategia intrapresa negli ultimi anni. Tra queste, l'impianto industriale di Crescentino (VC), basato sulla tecnologia Proesa® capace di trattare fino a 250 kton/anno di biomassa, per la produzione di bio-etanolo e, valorizzando la lignina co-prodotta, anche elettricità da fonti rinnovabili nella collegata centrale. A Rivalta Scrivia (AL) vi è un Centro Ricerche dedicato alle fermentazioni. In parallelo, Versalis sta lavorando per ricostituire la filiera di approvvigionamento di biomasse, che privilegerà il corto raggio e la massimizzazione della biomassa di scarto derivante da altre filiere produttive. Nei prossimi anni sono previsti altri sviluppi tra cui: l'upgrade del bio-gas prodotto dal sistema di trattamento delle acque a bio-metano, valorizzazione alternativa della lignina e sua commercializzazione, *range* di prodotti rinnovabili per via fermentativa quali bio-oli per la Green Refinery, polimeri PHA (Poli-idrossi-alcanoati) totalmente rinnovabili, intermedi per bio-polimeri e *bio-chemicals*.

Per concludere, l'economia circolare è un processo "corale" e di affinità elettive e come indicato dal nostro manifesto, Eni intende promuovere programmi che abbiamo al proprio interno la capacità di favorire simbiosi e sinergie industriali; in linea con questa vocazione, ha sottoscritto la Carta di adesione alla piattaforma ICESP promossa dall'ENEA e partecipa attivamente ai tavoli tecnici, occasione imperdibile per promuovere il cambio culturale, tecnologico e professionale imprescindibile per un rapido passaggio da un'economia lineare ad un modello circolare.