

prodotti
servizi
soluzioni

PER LA SOSTENIBILITÀ







prodotti servizi soluzioni

PER LA SOSTENIBILITÀ

SAF	6
HVO	8
AGRI-FEEDSTOCK	10
BIOMETANO	12
IDROGENO	13
CARBON CAPTURE, UTILIZATION, STORAGE	14
ENI PARKING	16
ENI CAFÈ	17
EMPORIUM	17
MULTICARD	18
BUONI DIGITALI	19
ENJOY	20
E-MOBILITY	24
EFFICIENZA ENERGETICA	26
TITOLI DI EFFICIENZA	28
POWER	30
REMEDICATION, WATER E WASTE MANAGEMENT	34
INVIX	40
SUNPOWER	42
BALANCE	44
VERSALIS REVIVE	46
XL EXTRALIGHT	48
CARBON OFFSET	50
CIRCULAR ECONOMY	52
ENERGIA DA FUSIONE	56
ENERGIA DA MOTO ONDOSI	58



COSA OFFRIAMO?



PRODOTTI

-  SAF
-  HVO
-  BIOMETANO
-  IDROGENO
-  INVIX
-  SUNPOWER
-  VERSALIS REVIVE
-  BALANCE
-  XL EXTRALIGHT



SERVIZI

-  ENJOY
-  E-MOBILITY
-  EFFICIENZA ENERGETICA
-  TITOLI DI EFFICIENZA
-  ENI PARKING
-  ENI CAFE'
-  EMPORIUM
-  MULTICARD
-  BUONI DIGITALI



SOLUZIONI

-  AGRI-FEEDSTOCK
-  POWER
-  CARBON CAPTURE, UTILIZATION, STORAGE
-  REMEDIATION, WATER E WASTE MANAGEMENT
-  CARBON OFFSET
-  CIRCULAR ECONOMY
-  ENERGIA DA FUSIONE
-  ENERGIA DA MOTO ONDOSI

A CHI CI RIVOLGIAMO?



Industrie pesanti (metallurgiche, siderurgiche, manifatturiere, acciaierie, cementerie)



Aeroporti, Società aeroportuali



Società portuali e interporti



Trasporto aereo



Trasporto ferroviario



Settore tessile



Settore edile



Distributori di prodotti petroliferi



Compagnie marittime



Logistica (via terra e via mare)



Retail (ristorazione e grande distribuzione)



Società Costruttrici (OEM'S)



Corpi civili nazionali



Enti pubblici e territoriali



Società municipalizzate



Società di telecomunicazioni, software e datacenter



Società e operatori agricoli



Società farmaceutiche




Istituti bancari e finanziari



Lusso e cosmetica



Food & beverage




Un approccio olistico alla decarbonizzazione

La grande sfida del mercato energetico globale è riuscire a garantire l'accesso universale all'energia e fronteggiare il cambiamento climatico accelerando il processo di transizione.

ENI VUOLE ESSERE LEADER DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA.

Eni ha istituito il **Sustainable B2B** per contribuire alla decarbonizzazione di tutti i settori attraverso un approccio olistico e trasversale di tecnologie, esperienza, attività di ricerca e sviluppo e una rete di collaborazioni che alimentano un ecosistema virtuoso, partendo dalle **esigenze dei partner e costruendo soluzioni ad hoc**. Il portafoglio Eni contempla, tra gli altri, i nuovi carburanti e prodotti di **origine biogenica** - ottenuti da scarti e rifiuti



o da materie prime vegetali non in competizione con la filiera alimentare - la fornitura di energia elettrica prodotta da **fonti rinnovabili**, nonché soluzioni per bonifiche sostenibili e per la gestione dell'acqua e la rigenerazione dei territori in ottica di economia circolare.

Eni sta sviluppando **tecnologie breakthrough** come la cattura della CO₂ (CCUS) e la fusione nucleare a confinamento magnetico, nonché nuovi vettori energetici alternativi come l'idrogeno. La sostenibilità è al centro degli obiettivi Eni, con prodotti e servizi con focus principalmente su persone e vetture volti a fornire un contributo sempre più concreto alla decarbonizzazione.

Il nuovo modello Eni di business trae concretezza per gli stakeholder nel suo essere sistema integrato costituito da soluzioni specifiche e complementari, alcune imme-

diatamente disponibili e altre frutto di una continua spinta all'innovazione tecnologica.

Lo sviluppo di un modello di **integrazione verticale** lungo la catena del valore - come nel caso della produzione degli agri-feedstock in Africa - consente di costruire partnership di lungo termine con le comunità locali, garantendo la protezione della biodiversità. Insieme alle comunità e ai propri partner, Eni sta accelerando i processi di decarbonizzazione puntando a valorizzare le vocazioni locali e il benessere sociale ed economico, in un'ottica di **Just Transition**.

**INSIEME
PER LA TRANSIZIONE
PER COSTRUIRE UN FUTURO PIÙ SOSTENIBILE**



SAF



SAF Sustainable Aviation Fuel

È un carburante da materie prime rinnovabili - principalmente Waste&Residue - miscelabile con Jet A1 convenzionale.

Questo prodotto è di tipo "drop in" e rispetta la specifica del Jet A1 "tradizionale".

Pertanto non richiede alcuna modifica tecnica agli aeromobili, alle infrastrutture ed ai mezzi utilizzati per i rifornimenti.

I **SAF - Sustainable Aviation Fuels** prodotti da **Eni** provengono esclusivamente da scarti e residui, in linea con la normativa inerente le limitazioni di utilizzo dell'olio di palma dal 2023. I feedstock utilizzati da Eni sono: grassi animali di scarto e oli vegetali esausti.

La componente bio contenuta nel carburante miscelato finito consente una riduzione delle emissioni di gas serra, in tutto il ciclo di vita, fino al 90% rispetto all'equivalente fossile, secondo la Renewable Energy Directive II.

Con il **SAF - Sustainable Aviation Fuel** di propria produzione, **Eni** contribuisce significativamente alla decarbonizzazione del trasporto aereo.

Contesto normativo

L'uso del **SAF - Sustainable Aviation Fuel** è già obbligatorio - all'1% - in paesi come Francia e Scandinavia. La Normativa Europea proposta prevede il vincolo del 2% al 2025 (Fit For 55), ma il mercato già da oggi spinge le compagnie aeree all'utilizzo volontario.

Vantaggi per le compagnie

Il **SAF - Sustainable Aviation Fuel** consente di ridurre in proporzione rispetto alla quota di componente impiegata le emissioni di GHG senza alcuna modifica tecnica degli aeromobili. Il suo impiego consente alle compagnie aeree di raggiungere i propri target previsti dal sistema ETS (Emission Trading Scheme); inoltre l'adozione volontaria permette alle compagnie di trarre i propri obiettivi di decarbonizzazione.



Strategia Eni

Eni sta già commercializzando il JET A1+Eni Saf (ossia il carburante contenente componente bio realizzato mediante tecnologia co-processing) prodotto dalla raffineria di Taranto.

Il **SAF - Sustainable Aviation Fuel** è ottenuto tramite il processo di co-feeding, co-alimentando gli impianti convenzionali con quote di UCO (Used Cooking Oil).

Nel 2022 la produzione della raffineria di Livorno entrerà a regime distillando le bio-componenti prodotte nella bioraffineria di Gela grazie alla tecnologia proprietaria Ecofining™.

Tale prodotto, denominato **"Eni Biojet"** conterrà il 100% di componente biogenica e potrà essere utilizzato in miscela con il jet convenzionale fino al 50%.

La crescita continuerà dal 2024 con l'avvio della produzione di **"Eni Biojet"** a Gela dove è già in fase di realizzazione un progetto che consentirà l'immissione sul mercato di ulteriori **150 mila tonnellate/anno** da materie prime rinnovabili, in grado di soddisfare il potenziale obbligo del mercato italiano per il 2025.

Progetti all'estero

Parallelamente, nell'ambito di alcuni progetti Eni avviati in Africa (Kenya), è in corso lo sviluppo di una catena di collettamento del **Waste & Residue** riguardante prevalentemente gli olii esausti cosiddetti UCO (Used Cooking Oil) e i grassi animali. Il modello di business prevede il collezionamento diretto ed il ricorso all'ausilio di operatori locali attivi nella raccolta da soggetti Ho.Re.Ca. (Hospitality, Restaurant, Catering) e grandi aziende. Si stanno valutando iniziative volte a coinvolgere le pubbliche amministrazioni e sistemi scolastici in modo da definire punti di raccolta nei quali far coinvolgere gli scarti provenienti dalle famiglie.



HVO

HVOlution |

HVO Hydrotreated Vegetable Oil

Il contributo verso la decarbonizzazione del settore dei trasporti al 2050

Una nuova generazione di carburanti

I biocarburanti idrogenati **HVO di Eni** sono principalmente prodotti da materie prime che non competono direttamente con colture alimentari e foraggiere, come rifiuti e residui agricoli.

Secondo il criterio convenzionale della Direttiva (UE) 2018/2001 "REDII", utilizzato puro, la riduzione delle emissioni di CO_{2eq} del biocarburante HVOlution lungo la filiera logistico-produttiva nel 2022 è stata tra il 60% e il 90%, rispetto al mix fossile di riferimento (i.e. $94g CO_{2eq}/MJ$), a seconda delle materie prime utilizzate per la sua produzione*.

Le bioraffinerie, il contributo Eni all'economia circolare

Eni - con lo sviluppo di tecnologie proprietarie - ha riconvertito due raffinerie tradizionali - Venezia e Gela - alla lavorazione di materie prime di origine biologica - oli vegetali, ma anche grassi animali e oli da cucina usati - con un utilizzo crescente di cariche scarti e residui.

Le bioraffinerie Eni dal 2023, in linea con la normativa vigente, non trattano più olio di palma, ma prevalentemente semi di colture non in competizione con la filiera alimentare e materie prime di scarto sottraendole allo smaltimento: un esempio di economia circolare.



Plus del prodotto

- Ha un **potere calorifico** simile al gasolio fossile e più alto del biodiesel tradizionale;
- ha un **elevato numero di cetano** (min 75) che permette un'ottima combustione, soprattutto nelle partenze a freddo, e riduce la rumorosità del motore;
- è **privo di aromatici e poliaromatici**, i composti più impattanti sull'ambiente;
- può essere **utilizzato in purezza in tutti i motori diesel tradizionali omologati** senza costi di adeguamento della flotta;
- è costituito da una miscela di **paraffine stabili**, non igroscopica e quindi non soggetta a contaminazione batterica;
- è **già disponibile** e non richiede investimenti lungo la filiera logistica in quanto viene erogato come i carburanti tradizionali e può essere utilizzato, anche in purezza, su tutte le motorizzazioni omologate EN 15940 (XTL).

Ecofining™, il cuore tecnologico

La tecnologia Ecofining™ brevettata da Eni in collaborazione con Honeywell UOP, consente di ottenere l'HVO attraverso un processo di idrodeossigenazione e isomerizzazione. Un processo che genera biocarburanti di alta qualità rispetto a quelli tradizionali in termini di contenuto energetico, impurità e stabilità chimica.

Progetti all'estero

Eni è impegnata in progetti volti a favorire la produzione di feedstock da agricoltura per la bioraffinazione (cosiddetto agrifuel) che alimenteranno la catena produttiva ed assicureranno l'approvvigionamento dei feedstock, riducendo al contempo la volatilità dei costi.

agri-feedstock

Nel luglio 2022 Eni ha completato la costruzione del primo stabilimento per la **raccolta e spremitura di semi oleaginosi (agri-hub)** a Makueni, in Kenya, e avviato la produzione del primo olio vegetale per le bio-raffinerie. Seguirà la realizzazione di altri impianti che consentiranno di raggiungere nel 2023 una capacità complessiva di 30mila tonnellate all'anno di olio vegetale e lo sviluppo delle filiere agricole associate.

Si tratta del **primo progetto integrato** che inserisce l'Africa nella filiera verticale della bioraffinazione che incarna tutti i pilastri dell'**approccio di Eni verso una maggiore sostenibilità**, nel quale Eni si è contraddistinta per **velocità e eccellenza operativa** (un anno dall'accordo con il governo kenyota e sei mesi dall'avvio del cantiere) e per l'**impegno nello sviluppo sociale** (25mila agricoltori e fino a 200 persone al giorno nella costruzione del centro).

Gli agri-hub lavoreranno inizialmente **semi di ricino, di croton e di cotone per estrarre olio vegetale**: materie prime più sostenibili, agri-feedstock che non sono in competizione con la filiera alimentare perché provenienti da coltivazioni resistenti all'ari-

dità e adatte a crescere su terreni degradati, o ottenuti attraverso la valorizzazione di scarti e rifiuti delle **filieri agro-industriali**, in un'ottica di economia circolare.

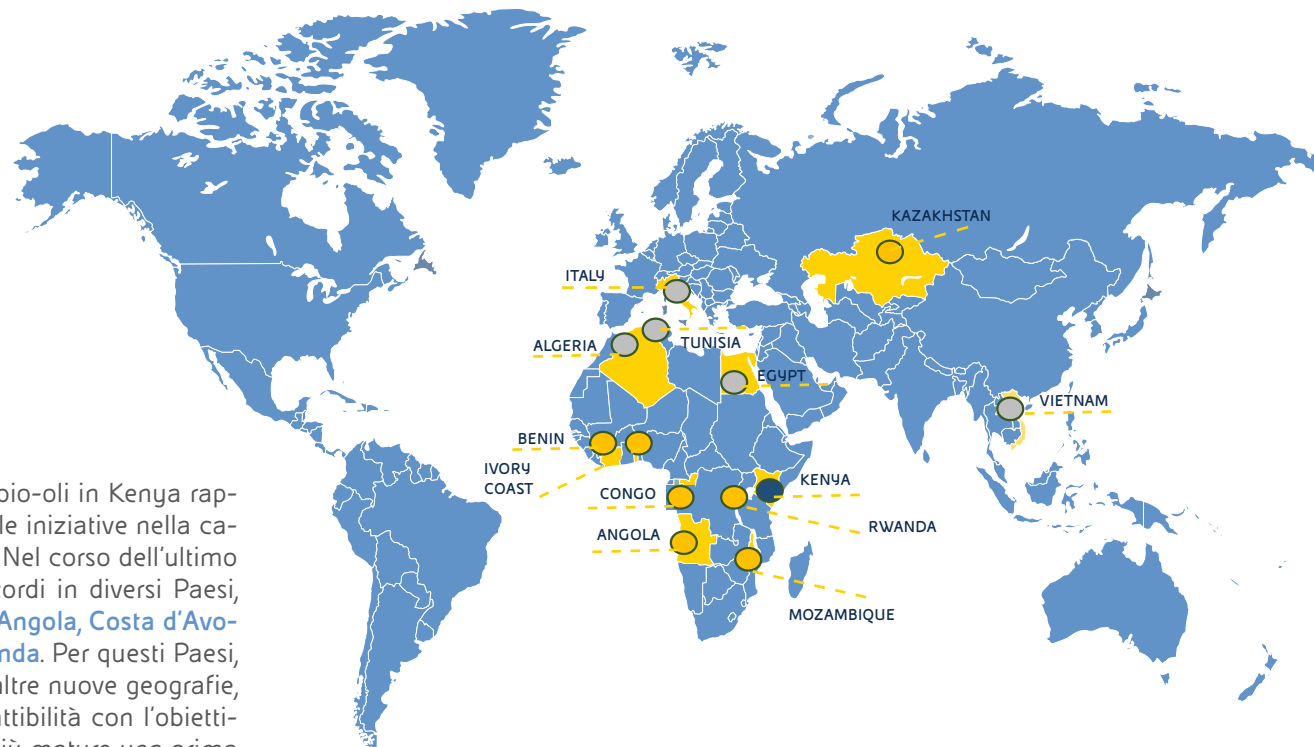
Il progetto mira a favorire l'accesso al mercato agli agricoltori, attraverso la costruzione di fabbriche per la lavorazione dei semi oleaginosi, garantendo loro l'accesso alla terra, attraverso iniziative che non impattino negativamente sulla produzione di cibo ma che invece favoriscano lo sviluppo socio-economico anche attraverso la produzione di **mangimi** e **di bio-fertilizzanti** a favore della sicurezza alimentare.

La filiera e tutti gli agri-feedstock sviluppati nel progetto **Eni Kenya**, sono stati certificati secondo lo schema di sostenibilità **ISCC-EU (International Sustainability and Carbon Certification)** ed all'interno del progetto **Horizon 2020** sono state avviate, in partnership con ISCC, le azioni per ottenere la certificazione **Low ILUC** (basso rischio di cambiamento diretto ed indiretto, impatto negativo sulla produzione di alimenti e sulle foreste).



- IN VALUTAZIONE
- PRE-FATTIBILITÀ/FATTIBILITÀ
- PRIMA PRODUZIONE

PORTAFOGLIO DI INIZIATIVE



L'avvio della produzione di bio-oli in Kenya rappresenta il primo passo per le iniziative nella catena agro-industriale di **Eni**. Nel corso dell'ultimo anno sono stati firmati accordi in diversi Paesi, tra cui **Congo, Mozambico, Angola, Costa d'Avorio, Benin, Kazakistan e Ruanda**. Per questi Paesi, così come per l'Italia e per altre nuove geografie, sono stati avviati studi di fattibilità con l'obiettivo di condurre nelle realtà più mature una prima fase di **attività agricola** a partire dal 2022 per poi procedere con la costruzione di impianti di spremitura di semi per la bio-raffinazione.

biometano

Tra i carburanti alternativi a basso impatto ambientale, il metano è quello tecnologicamente più maturo e consolidato sul mercato, vantando una rete distributiva di circa 1.500 punti vendita in Italia. Il biometano, che può essere ottenuto dalla frazione organica dei rifiuti urbani o da scarti agricoli e agroalimentari, è in grado di ridurre ulteriormente la CO₂ emessa rispetto al metano fossile tenuto conto dell'intero ciclo di vita del prodotto.

Eni, già dal secondo semestre 2021, distribuisce unicamente biometano sulla propria rete - circa **110 Punti Vendita** di proprietà.

Eni acquisisce oggi il biometano dal GSE o attraverso accordi bilaterali con i produttori; presto però verrà autoprodotta in **21 nuovi impianti di proprietà**.

Eni possiede inoltre già una rete di **15 Punti Vendita** che erogano metano liquido (GNL).

Nei prossimi quattro anni è prevista la realizzazione di ulteriori **25 nuovi punti vendita di metano liquido** per coprire le principali strade a più alta percorrenza da parte dei mezzi di trasporto pesanti. Inoltre, nel primo semestre 2022 è stata avviata la progressiva sostituzione di **GNL fossile con bio GNL**.





idrogeno

Eni è il maggiore produttore e utilizzatore di idrogeno in Italia e considera questo vettore come leva fondamentale per il processo di decarbonizzazione.

L'**idrogeno** avrà un ruolo centrale nella decarbonizzazione dei settori industriali che già oggi lo utilizzano nei propri processi, come la chimica e la raffinazione, e in quelli di difficile elettrificazione, cosiddetti hard-to-abate (es. acciaierie, cartiere, produzione della ceramica e del vetro).

Siamo impegnati nello sviluppo e nell'implementazione di processi di produzione di idrogeno:

- da steam reforming del gas naturale in combinazione con la cattura delle emissioni CO₂ - **idrogeno "blu"**;
- da elettrolisi alimentata con energia rinnovabile - **idrogeno "verde"**;
- da **gassificazione di rifiuti non riciclabili** secondo un approccio di economia circolare.

Siamo coinvolti nella ricerca e sviluppo di nuove tecnologie per l'idrogeno (come la pirolisi del metano) e promuoviamo la creazione di un ecosistema dell'idrogeno attraverso partnership internazionali e con l'adesione alla **European Clean Hydrogen Alliance** e ad **Hydrogen Europe**.

L'obiettivo è diventare leader nella filiera dell'idrogeno low carbon e da fonti rinnovabili, **investendo in progetti**:

- con **partner internazionali**;
- per **autoconsumo e usi industriali**;
- per il **trasporto e la mobilità**: Eni sta lavorando alla realizzazione di una rete di stazioni di rifornimento ad idrogeno: la prima stazione è stata inaugurata a Mestre (Venezia) nel 2022 la seconda è prevista a San Donato (Milano) nel 2024;
- in **sinergia** con le **attività CCUS** - Carbon Capture, Utilization and Storage - e **RES** - Renewable Energy Sources e fusione magnetica.



Carbon Capture Utilization Storage

La cattura e stoccaggio (CCS) dell'anidride carbonica è un processo riconosciuto come sicuro e tecnicamente maturo perché si basa su tecnologie di cattura note e disponibili sul mercato e perché sfrutta l'esperienza acquisita nello stoccaggio del gas naturale da oltre un secolo. Fin dagli anni Sessanta, l'Italia utilizza i giacimenti di gas esauriti per immagazzinare le riserve strategiche di gas con un totale di 14 siti attivi e una capacità operativa di oltre 14 miliardi di m³, senza che si siano mai verificati incidenti rilevanti (fonte Mise). Attualmente, nel mondo vi sono **27 progetti di CCS attivi, alcuni da decenni** come Snohvit (2008) e Sleipner (1996) in Norvegia, e non si sono mai verificate perdite di CO₂. **Più di 100 sono i nuovi progetti in via di sviluppo.**

Nella transizione energetica la CCS - Carbon Capture and Storage è fondamentale per abbattere le emissioni di processo dei settori industriali più energivori, i cosiddetti hard-to-abate, per i quali l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili non sono sufficienti e non esistono ad oggi e nel medio termine soluzioni alternative alla CCS altrettanto efficaci in termini tecnici ed economici.

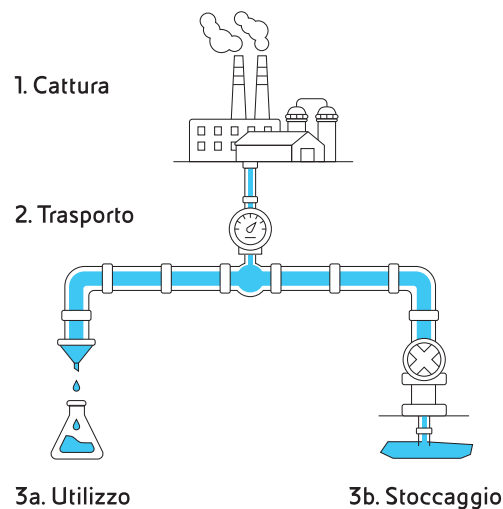
I progetti di CCS - Carbon Capture and Storage Eni sono sviluppati allo scopo unicamente ambientale di contribuire alla decarbonizzazione attraverso lo **stoccaggio permanente della CO₂ e la produzione di Blue Hydrogen.**



Come funziona la CCUS (Carbon Capture, Utilization and Storage)

È un processo che consente la riduzione delle emissioni in atmosfera di anidride carbonica tramite la cattura della CO₂ e successivo:

- **riutilizzo della CO₂** in prodotti commerciali (CCU - Carbon Capture and Utilization);
- **stoccaggio della CO₂** (CCS - Carbon Capture and Storage).



CCS: un settore maturo e in forte espansione

I primi impianti di CCS sono in funzione dagli anni Settanta del Novecento e, per i prossimi anni, nuovi progetti sono previsti in tutto il mondo.

1971 Terrell, Texas
primo impianto di CCS al mondo

1996 Sleipner,
Norvegia
primo impianto CCS per sola
riduzione emissioni

20 Mton
CO₂ stoccata dal progetto Sleipner
dal 1996 a oggi

27 impianti
progetti CCS su scala industriale
oggi operativi

40 Mton
emissioni globali di CO₂ evitate
ogni anno da CCS

>100 iniziative
nuovi progetti cattura e/o
stoccaggio in sviluppo

eni parking

Eni Parking rende disponibili più di 500 posti auto dotati di servizi di smart parking nelle **Eni Live Station** attive e nei siti Eni riqualificati e valorizzati.

Ad oggi sono stati già realizzati 31 parcheggi: 18 recintati e 13 a stallo singolo.

In modalità completamente digitale, pagando solo con carta di credito e bancomat si accede ai termi-

nali di parcheggio oppure direttamente con l'**App Eni Live** che permette la selezione, lo sblocco e il pagamento direttamente sul proprio smartphone.

Per i clienti **Enjoy**, quando usano il car sharing, è prevista una tariffa integrata che offre il **50% di sconto** sul parcheggio se abbinato ad un noleggio giornaliero con comunicazione su **App Eni Live e su sito**.



eni café

Eni Café è il food-format presente all'interno delle Eni Station

Eni Café è lo storico bar-shop targato Eni, che appare per la prima volta in Italia nel 2002. Con oltre 600 punti vendita, oggi è la prima catena di bar del Paese e il 5° operatore nazionale nel settore food, con 40 milioni di tazzine di caffè servite, che si avvale dei principali brand italiani per garantire un'offerta di prodotti di alta qualità. È un servizio che nasce nelle nostre Eni Live Station per offrire una colazione e un pranzo ai conducenti durante la sosta rifornimento, ma che ha

ormai assunto vita propria anche al di fuori delle stazioni di servizi. Con un design rivisitato, ispirato ai grandi bistrot internazionali, Eni Café ha fatto il suo primo ingresso "fuori rete" presso l'hub di mobilità del Terminal Vaticano Roma; situato in un punto strategico e centro nevralgico per il turismo, offrirà una pausa di qualità 100% made in Italy, rivolgendosi ad una tipologia di clientela nazionale ma soprattutto internazionale. È il primo step di una strategia di espansione che mira a vedere il nostro marchio in molte altre location prestigiose.



emporium

È un negozio di prossimità all'interno di **Eni Café**, nato per rispondere alle nuove esigenze dei consumatori.

Mette a disposizione dei suoi clienti un'esperienza d'acquisto comoda, veloce e sicura.

Offre prodotti di qualità selezionati tra i più importanti operatori del settore alimentare che si affiancano all'offerta di caffetteria e ristorazione di **Eni Café**.

multicard



Multicard è il sistema di pagamento dedicato alla nostra clientela business pensato da **Eni** per la mobilità.

Tutte le **Carte Multicard** sono abilitate all'utilizzo tramite App, ma possono essere richieste anche in formato esclusivamente digitale. Con **Multicard** è possibile acquistare oltre a carburanti, lubrificanti, accessori, lavaggi e servizi di piazzale, anche le ricariche elettriche, offerte su colonnine Plenitude, BeCharge ed Eni, nelle Eni Live Station abilitate e presso la rete di ricarica dislocata sul territorio nazionale.

Punto di forza della Multicard è la ricezione in formato elettronico della fattura, riepilogativa di tutti gli acquisti, valida fiscalmente e pagabile con dilazione tramite mandato SEPA.

Multicard ha all'attivo 100.000 clienti, è accettata nelle oltre 4.000 Eni Live Station in Italia e su circa 21.000 stazioni di servizio presenti in 35 diversi Paesi europei, grazie alla partecipazione di Eni al Consorzio Routex del quale fa parte insieme ad Aral, BP, Circle K e OMV.

buoni digitali

I **Buoni Carburante Digitali (BCD)** sono uno strumento di pagamento dematerializzato che consente di acquistare i rifornimenti di carburante e prossimamente anche i servizi di ricarica elettrica, tramite caricamento del loro valore nominale su App, sono prepagati, possono essere emessi in diversi tagli ed il loro utilizzo è frazionabile.

Inoltre, **Buoni Carburante Digitali (BCD)** permettono di usufruire di significative agevolazioni fiscali, se al momento vigenti, quando utilizzati, in ambito welfare, per omaggi aziendali e per incentivazioni commerciali.





Enjoy è il leader italiano del car sharing che offre la possibilità di noleggiare automobili e veicoli cargo anche per periodi brevissimi.

Enjoy è presente in 5 città e opera nel settore della mobilità da 10 anni con offerte per privati e per aziende. Il servizio ha raggiunto più di 1,5 milioni di clienti e 30 milioni di noleggi per quasi 300 milioni di chilometri percorsi.

Soluzioni per le aziende

- Offerta più "**sostenibile**".
- **Tariffe agevolate aziendali** sulle attività business e per uso personale dei dipendenti e degli associati.
- **Voucher Enjoy** con promozioni e vantaggi.
- **Attivazione di Bolle Enjoy**, aree dedicate di copertura.
- **Accesso al Portale Aziende**, la piattaforma che permette la gestione di tutte le convenzioni e i voucher.

Enjoy Parking

ROMA	
STAZIONE TERMINI	
AEROPORTO DI CIAMPINO	
AEROPORTO DI FIUMICINO	
MILANO	
AEROPORTO DI MILANO LINATE	
STAZIONE PORTA GARIBALDI	
AEROPORTO DI MILANO MALPENSA	
TORINO	
AEROPORTO DI CASELLE TORINO	



Car sharing Enjoy elettrico con battery swapping

Tra le novità, l'offerta **Enjoy** si arricchisce grazie l'inserimento nella flotta delle **XEV YOYO**, city car 100% elettriche. Grazie al "battery swapping", la sostituzione delle batterie presso le stazioni di servizio **Eni** dotate dell'infrastruttura necessaria, le **XEV YOYO** si ricaricano in pochi minuti, nell'arco di una sosta paragonabile per durata a quella di un rifornimento tradizionale.



Lo sviluppo di questa **nuova offerta** rappresenta una **rivoluzione della mobilità urbana**: un'auto che si usa solo per il tempo e il tragitto necessario, a zero emissioni di CO₂ su strada, estremamente maneggevole e che arricchisce la gamma di prodotti e di servizi più sostenibili.

battery
swapping



Don't Stop,
Swap.

Battery Xchange
Il modo più veloce per caricare un'auto elettr



e-mobility

Mobilità elettrica

Plenitude supporta le imprese nell'elettrificazione della mobilità, con soluzioni per la ricarica elettrica della flotta dei veicoli aziendali, dei clienti e delle auto dei dipendenti.



plenitude



becharge





I servizi

Plenitude offre un portfolio integrato di servizi che puntano a:

- **vendita** e installazione delle colonnine di ricarica;
- **allaccio alla rete** e gestione dell'infrastruttura;
- **manutenzione della colonnina** e un servizio di assistenza da remoto;
- **fornitura di energia elettrica** anche da fonti rinnovabili;
- **interoperabilità/roaming** tra Managed Service Provider per garantire a ciascun utente l'accesso e la ricarica dalle colonnine aziendali e in qualsiasi altra rete pubblica in Italia ed Europa;
- **gestione e supporto amministrativo** a 360° in tutte le fasi del processo, inclusi pagamenti e fatturazione del servizio erogato.

I benefici

- **L'accesso** a una rete di 15 mila punti di ricarica Plenitude + Be Charge in Italia e in Europa che verrà estesa a circa 30 mila punti di ricarica al 2025 e 35 mila al 2030;
- **l'accesso e la ricarica in interoperabilità/roaming** a oltre centomila punti di ricarica in Italia ed Europa;
- **la disponibilità** di una piattaforma per la gestione della flotta aziendale e delle auto dei propri dipendenti;
- **azioni di marketing e cross selling** (coupon digitali, etc.).

efficienza energetica



Plenitude supporta le aziende con l'obiettivo di ridurre i consumi di energia e le emissioni in atmosfera attraverso soluzioni di efficienza energetica e per l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili.



I servizi

Plenitude offre un mix integrato di servizi di efficientamento:

- **diagnosi energetiche** degli impianti produttivi conformi all' ex Decreto Legislativo 14 luglio 2020, N. 73 (modifica del D. Lgs. 102/14);
- **studi di fattibilità** per individuare soluzioni di energy saving;
- **carbon footprint** management e certificazione ISO 50001;
- **installazione di impianti fotovoltaici** per autoproduzione;
- **relamping con LED** ad alta efficienza;
- **ottimizzazione degli impianti** tramite sistemi BEMS (Building Energy Management System) per il monitoraggio e gestione da remoto delle performance degli impianti con l'ausilio anche dell'intelligenza artificiale;
- **realizzazione di impianti termici** per riscaldamento o raffrescamento con l'ausilio di pompe di calore e/o sistemi ibridi.

I benefici

I clienti hanno la possibilità di usufruire della formula **Energy Performance Contract (EPC)** che prevede:

- **risparmio sulla spesa energetica;**
- **impianti all'avanguardia;**
- **azzeramento degli oneri di gestione;**
- **nessuna spesa di investimento** iniziale per la realizzazione degli interventi;
- **garanzia di performance** garantita;
- **nessuna spesa di manutenzione** ordinaria e straordinaria per tutta la durata del contratto;
- **alla scadenza** l'impresa diventa proprietaria dell'impianto e ottiene il 100% dei risparmi.

titoli di efficienza

I servizi di efficienza energetica di **Plenitude** consentono alle aziende di ottenere la certificazione dei risparmi energetici raggiunti con specifici interventi.

I servizi

Plenitude supporta le imprese a 360° lungo l'intera filiera della certificazione, garantendo:

- **il progetto** per l'ottenimento dei titoli;
- **la predisposizione** della pratica per la certificazione;
- **la rendicontazione** dei risparmi e richiesta di emissione dei titoli alle autorità competenti;
- **la valorizzazione** dei titoli tramite piattaforma e vendita sul mercato.

I benefici

Le aziende clienti Plenitude ricevono un servizio chiavi in mano che assicura loro un contributo economico dalla vendita dei Titoli di Efficienza Energetica.





power

Un'offerta power flessibile e affidabile

Power Generation & Marketing offre energia elettrica e servizi volti a complementare lo sviluppo delle rinnovabili nella transizione del sistema elettrico verso la decarbonizzazione.

Una solida esperienza industriale

Power Generation & Marketing, attraverso la società operativa EniPower, assicura la generazione combinata di energia elettrica e calore sul territorio italiano attraverso 6 centrali termoelettriche per una potenza installata complessiva di circa 5 GW.

Gli **impianti cogenerativi a ciclo combinato garantiscono continuità**, affidabilità ed efficienza al sistema elettrico, nei momenti di minore disponibilità delle fonti rinnovabili, riducendo le emissioni con l'impiego di gas naturale.

L'obiettivo è creare valore nel lungo termine per tutti gli stakeholder attraverso un approccio sistemico che punta a massimizzare l'efficienza, la resilienza e la crescita di tutta la filiera industriale. **Power Generation & Marketing** tutela la salute e la sicurezza dei lavoratori, l'integrità degli impianti, ponendosi come obiettivo una maggiore attenzione all'ambiente e la massimizzazione del risparmio energetico nella gestione delle centrali.



CENTRALI E STABILIMENTI ENIPOWER IN ITALIA



● CICLI COMBINATI - CCGT ● CENTRALE DI TELERISCALDAMENTO

Verso un futuro a zero emissioni

Obiettivo strategico di **Power Generation & Marketing**, tra i primi operatori nel Mercato dei Servizi di Dispacciamento, è quello di fornire servizi di flessibilità per favorire lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili. Per questo è impegnata nell'implementazione di impianti e nuove **soluzioni tecnologiche** in grado di fornire, nel medio termine, flessibilità e stabilità alla rete nazionale in particolare con la produzione di **energia low carbon** (Blue Power con CCUS - Carbon Capture Utilization and Storage), ma anche attraverso la realizzazione di **accumuli di energia di lunga durata**.

Un partner ideale

Eni ha sviluppato **un'offerta commerciale sostenibile certificata e flessibile** che consente ai grandi clienti di contrastare la forte volatilità dei mercati, sterilizzando, anche gradualmente, il rischio prezzo.



Le attività

Asset Management

- **Produzione combinata di energia elettrica e vapore** traguardando gli obiettivi in ambito HSE, sicurezza di processo e uso efficiente dell'energia;
- **massimizzazione delle performance tecniche degli impianti**, dell'efficienza e dell'affidabilità;
- **produzione e vendita** di acque industriali;
- **gestione delle Reti Interne di Utenza (RIU)** nei siti operati;
- **gestione dei processi di asset integrity, manutenzione ed investimenti** in applicazione alle *best practices* di settore e del *continuous improvement*;
- **gestione dei rapporti con stakeholder** pubblici e privati nei territori presidiati.

Mercato

- **Razionalizzazione** del portfolio e gestione del rischio associato;
- **gestione** degli impianti di produzione sul mercato dei servizi di dispacciamento;
- **commercializzazione** dell'energia elettrica in borsa e sui mercati B2B;
- **vendita** dell'energia elettrica, del vapore e delle acque di processo per i fabbisogni energetici dei clienti coinsediati;
- **acquisto** di energia elettrica prodotta da terzi;
- **operatività** sui mercati dei titoli ambientali;
- **trading** nei mercati internazionali power e CO₂.

remediation, water e waste management

Eni Rewind è la società ambientale di Eni che opera in linea con i principi dell'economia circolare per valorizzare i terreni, le acque e i rifiuti, industriali o da bonifica, attraverso progetti di risanamento e di recupero più sostenibili, in Italia ed all'estero.

Rewind è l'acronimo di Remediation and Waste Into Development, una sintesi della mission aziendale.



≈100
Siti in bonifica

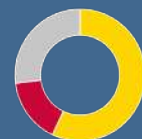


≈3,800 ettari di proprietà in Italia
40% oggetto di bonifica
60% disponibili per nuove iniziative di sviluppo



≈€ 800 mln
Costi ambientali annuali

Costi annuali per attività

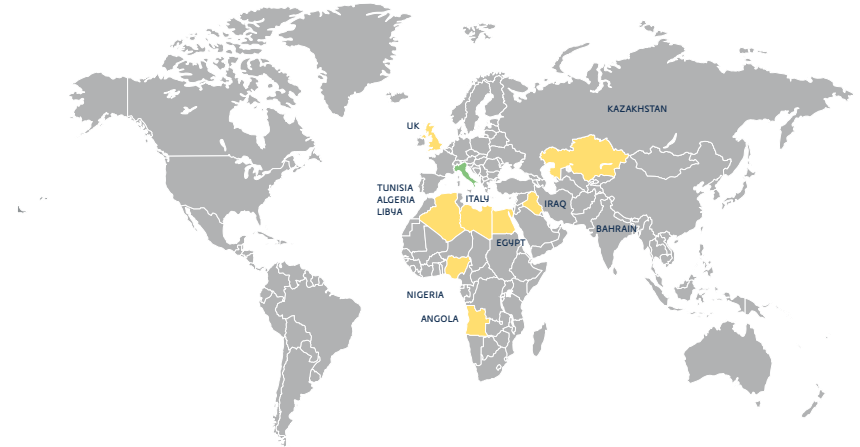


■ REMEDIATION - 57%
■ INDUSTRIAL WASTE - 27%
■ WATER MANAGEMENT - 16%



● SITI GESTITI DA ENI IN QUALITA' DI GLOBAL CONTRACTOR

● SITI ENI REWIND



● PROGETTI IN CORSO

Dal 2018 Eni Rewind supporta Eni nello sviluppo di progetti e servizi ambientali anche all'estero.

Le soluzioni di Eni Rewind

Eni Rewind, grazie alla solida esperienza maturata nel risanamento di siti con storie industriali complesse e diverse fra loro, può offrire soluzioni ambientali su misura per ogni cliente, sia pubblico

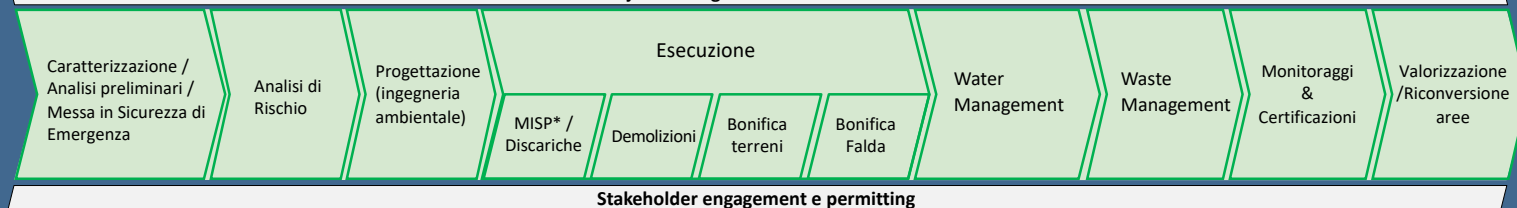
che privato, avendo ottenuto l'attestazione SOA per le categorie OG 12 bonifiche, OS 14 smaltimento e recupero di rifiuti e OS 22 potabilizzazione e depurazione acque.

SERVIZI PER LE BONIFICHE



Approvvigionamenti ambientali

Project Management

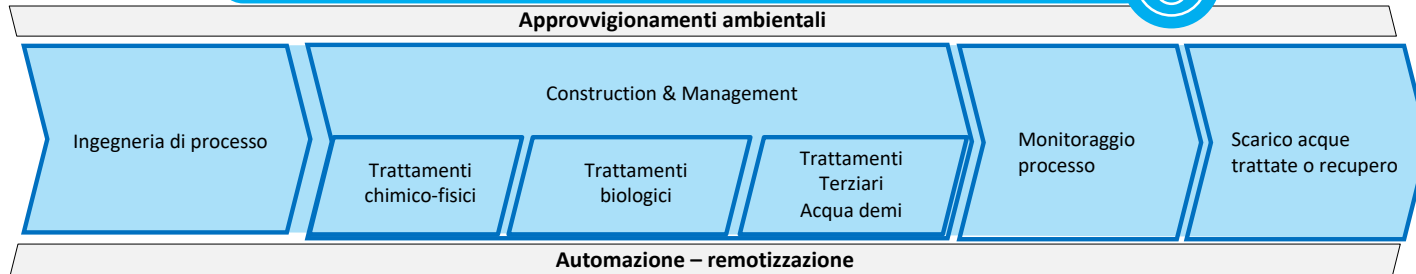


Eni Rewind presidia con competenze consolidate l'intero processo di risanamento ambientale, dalla caratterizzazione alla certificazione e monitoraggio finale con l'obiettivo di rigenerare le aree dismesse ed ex industriali. Per fare questo si avvale di team integrati e specializzati, oltre che di laboratori di proprietà e personale dedicato al permitting

e agli approvvigionamenti. Il modello operativo si basa su un approccio partecipato che coinvolge gli stakeholder sin dalle fasi preliminari degli interventi per assicurare opportunità concrete di riqualificazione e valorizzazione dei territori in cui operiamo.



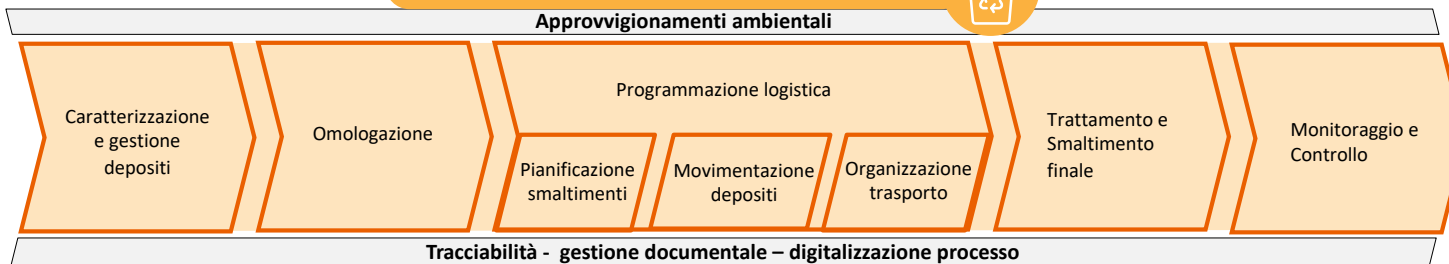
SERVIZI PER LA GESTIONE E IL TRATTAMENTO DELLA ACQUE



Eni Rewind realizza e gestisce interventi di bonifica della falda attraverso soluzioni, anche innovative, che garantiscono l'efficacia e l'efficienza dei processi per il trattamento della risorsa idrica, in linea con le migliori tecnologie disponibili. L'impiego delle metodologie più avanzate di automazione, remotizzazione e controllo dinamico degli

impianti e delle barriere idrauliche e il ricorso a team specialistici interni ci consentono di offrire servizi per la gestione delle acque a differenti comparti industriali e soluzioni per massimizzare la rigenerazione e il riuso dell'acqua trattata.

SERVIZI PER LA GESTIONE RIFIUTI



Eni Rewind gestisce il ciclo dei rifiuti derivanti dalle attività di bonifica e industriali con soluzioni di recupero e smaltimento efficienti e più sostenibili, in linea con le normative vigenti e le best practices del settore. Trasporto, smaltimento e recupero dei rifiuti sono garantiti da fornitori

qualificati attraverso la definizione di contratti nazionali dedicati. Il modello di gestione adotta sistemi informatici avanzati per ridurre la distanza tra il sito di origine e gli impianti di conferimento, consentendo di minimizzare l'impatto ambientale e potenziarne la tracciabilità.





REMIEDIATION

Bonifica di aree contaminate per abilitare nuove opportunità di sviluppo sostenibile



- Sviluppo e applicazione tecnologie di bonifica più sostenibile
- Gestione delle attività di decommissioning e di bonifica suoli e falda:
 - nei siti industriali dismessi e operativi
 - dei punti vendita (stazioni di servizio)
 - delle aree contaminate (es. per effrazioni su oleodotti)
- Pianificazione interventi di bonifica in ottica di valorizzazione e futuro riutilizzo delle aree



WATER AND WASTE

Trattamento di acqua e rifiuti per massimizzare il recupero e il riutilizzo



- Trattamento chimico/fisico/biologico delle acque di falda, superficiali e di produzione per riutilizzo a uso industriale o per scopi irrigui, contribuendo alla riduzione del prelievo idrico in natura
- Gestione del ciclo dei rifiuti industriali e da bonifica, dalla produzione allo smaltimento finale, massimizzando il recupero e minimizzando gli scarti
- Sviluppo tecnologie e competenze in partnership con main player



DEVELOPMENT

Sviluppo di nuovi business a supporto della transizione energetica



- Realizzazione nuovi impianti di trattamento e recupero rifiuti in sinergia con la riconversione industriale dei siti Eni
- Impiego delle aree bonificate per lo sviluppo, a cura di Eni New Energy, di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili
- Sviluppo di attività per terzi, facendo leva sulle competenze maturate nel settore delle bonifiche e della gestione dei rifiuti





inviX[®], il disinfettante per mani e superfici realizzato utilizzando come principio attivo l'etanolo di origine vegetale, proviene dalla fermentazione degli zuccheri da biomassa. Il prodotto è un Presidio Medico Chirurgico autorizzato dal Ministero della Salute, sviluppato su formulazione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Il potere disinfettante ad azione antimicrobica è garantito dalla presenza di alcool, etanolo e acqua ossigenata, agisce su batteri, lieviti e virus, secondo le norme UNI EN14476, EN13727 e EN13624.

Il gelificante utilizzato è a base di cellulosa, evitando quindi la presenza di sostanze che possano generare microplastiche.

È prodotto presso lo stabilimento Versalis di Crescentino, Vercelli.

La gamma prevede gel e liquidi in diversi formati per la disinfezione di mani e di tutte le superfici lavabili.





sunpower®

sunpower®

Sunpower® è un erbicida per uso professionale, ad azione dissecante e spollonante, a base di acido pelargonico, prodotto e commercializzato in partnership con **AlphaBio Control**.

È un fitosanitario di origine naturale non sistemico, il cui principio attivo deriva da materie prime vegetali rinnovabili e biodegradabili, utilizzato per il diserbo di infestanti annuali e perenni in ambito urbano e industriale. Non causa resistenze e agisce su malerbe resistenti ad altri erbicidi.





Sunpower® è efficace nel contrastare la crescita di infestanti che causano danni estetici e strutturali, ostacolano la circolazione stradale e ferroviaria e ostruiscono i corsi d'acqua in:



- aree cittadine - parchi e giardini pubblici, viali alberati, aiuole, aree cani, campi sportivi, piste e aree ciclabili, traversine tram;



- aree turistiche - campeggi, aree di sosta camper, aree di servizio, aree archeologiche e monumentali;

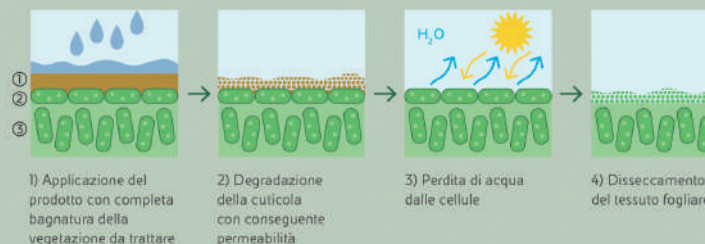


- aree stradali - banchine, aiuole spartitraffico e rotonde, autostrade, ferrovie;



- aree rurali e industriali, aree cimiteriali.

L'AZIONE DI SUNPOWER®





balance®



balance™

I prodotti **BALANCE**® appartengono alla nuova famiglia di prodotti Versalis ottenuti da feedstock alternativi e certificati **ISCC PLUS** (International Sustainability & Carbon Certification). Questi prodotti garantiscono prestazioni, qualità e proprietà identiche a quelli dei prodotti standard. La **bio nafta** attualmente impiegata è fornita da **Eni**, che ha trasformato due raffinerie in bioraffinerie, a Venezia Porto Marghera e a Gela. Questa integrazione garantisce l'approvvigionamento di materia prima sostenibile che trae origine da oli vegetali (BA - Bio Attributed) e da oli alimentari esausti o altre tipologie di scarti organici (BCA Bio-Circular Attributed).

La certificazione **ISCC PLUS** permette alle aziende dell'intera filiera di monitorare e dimostrare la sostenibilità dei prodotti attraverso il controllo di requisiti di sostenibilità, tracciabilità e bilancio di massa.

Versalis nel 2020 ha ottenuto la certificazione **ISCC PLUS** per monomeri, intermedi, polimeri ed elastomeri prodotti con materie prime sostenibili, da bio nafta e da riciclo chimico, in alcuni siti Eni. L'obiettivo è di estendere l'attività di certificazione **ISCC PLUS** anche ad altri siti produttivi italiani ed esteri.



BALANCE® BA

Da bio nafta prodotta con materie prime biologiche (es. oli vegetali)



BALANCE® BCA

Da bio nafta prodotta con materie prime biologiche e circolari (es. grassi di scarto).



BALANCE® CA

Da materie prime circolari (R-OIL, olio da riciclo chimico)



versalis revive®



Versalis Revive® è la linea di prodotti a diversa base polimerica (stirenici e polietilene) contenenti plastica da riciclo post consumo urbano, sviluppata nei laboratori di ricerca Versalis.

La sfida tecnologica è dare nuova vita ai rifiuti in plastica attraverso il riciclo, per ottenere nuovi prodotti da utilizzare in molteplici applicazioni di qualità.

Questa nuova linea amplia il portfolio prodotti di alta qualità, innovativi e più sostenibili che la società offre ad un mercato sempre più esigente.

Il portfolio Versalis Revive® è ampio e diversificato in dipendenza dalla base polimerica.

I prodotti **Versalis Revive® PE** - polietilene sono compound a base polietilene a bassa e ad alta densità contenenti, a seconda dei gradi, fino al 75% di plastica derivante prevalentemente dal riciclo di imballaggi da raccolta differenziata post-consumo domestico e urbano, e/o da filiere commercio e industria. Questi prodotti possono essere utilizzati in diversi settori come packaging industriale e agricoltura come i film per pacciamatura e drip irrigation.





Versalis Revive® EPS - polistirene sinterizzato espandibile è la nuova gamma di polistireni espandibili contenenti materia prima seconda fornita dal circuito CoRePla di raccolta differenziata domestica italiana (es. piatti, bicchieri, vassoi e coppette da yogurt in polistirene).

Il materiale riciclato viene incorporato nel prodotto finito attraverso la tecnologia di produzione in massa continua dello stabilimento Versalis di Mantova, affinché assicurino le stesse performance del prodotto vergine.

Il contenuto minimo di riciclato varia dal 10% al 35% a seconda del grado. Il prodotto finito è destinato a essere trasformato per la produzione di pannelli isolanti per il risparmio energetico in edilizia (cappotto termico) soddisfacendo "Criteri Ambientali Minimi" (CAM) o per il packaging protettivo di elettrodomestici e mobili.

Questi prodotti hanno ricevuto la certificazione Plastica Seconda Vita e Recyclclass.

Versalis Revive® PS - polistirolo - Series Forever è la gamma di polistireni compatti contenenti materia prima seconda proveniente dal circuito CoRePla di raccolta differenziata domestica italiana.

L'elevato livello di purezza del polistirolo riciclato e l'impiego di specifici polimeri stirenici vergini Versalis danno origine a compound contenenti il 75% di polistirene riciclato garantendo performance in grado di soddisfare esigenze diverse, quali isolamento termico, imballaggio e oggettistica per la casa.

XL EXTRALIGHT®



EXTRALIGHT®

XL EXTRALIGHT® prodotto da Finproject (Eni) è un materiale ultraleggero, espanso e reticolato a celle chiuse, risultato di un esclusivo processo produttivo brevettato in Italia e nel mondo che parte dalla formulazione del materiale fino alla fase di stampaggio mediante tecnologia ad iniezione.

Ottenuto da un granulo a base di poliolefine, ha un peso circa 3 volte inferiore a quello di altri con le stesse proprietà meccaniche. La sua caratteristica essenziale è di associare alla bassa densità ed alle ottime proprietà fisico-meccaniche una particolare tattilità "soft touch".

Molteplici sono i prodotti che si possono realizzare in XL EXTRALIGHT®, dalle calzature alle borse, dagli orologi alle sedute, da cuscini per vasche idromassaggio a gusci protettivi.

Le soles per calzature in XL EXTRALIGHT®, rispetto ad altre di pari proprietà meccaniche, risultano più confortevoli, leggere, resistenti e performanti. Le ultime nate si chiamano **XL EXTRALIGHT® Organix 3.0**. Leggere, comode ed innovative, sono composte per il 30% da materie prime bio e circolari: scarti/sottoprodotti organici (grassi di scarto vegetali).

Altro prodotto innovativo è **XL EXTRALIGHT® Sustainable +** realizzato con il 51% di scarti e sottoprodotti derivanti dal ciclo produttivo che invece di essere smaltiti in discarica vengono recuperati dando vita ad un prodotto realizzato con più del 50% di materiali riciclati pre-consume.



XIR



FINPROJECT

Il gruppo industriale Finproject, oggi società di Versalis (Eni), con sede e quartier generale da quasi sessanta anni a Morrovalle, nella regione Marche, è leader internazionale nella produzione di PVC compounds compatti ed espansi e nella produzione, commercializzazione, stampaggio di soles per scarpe e manufatti in materiali ultraleggeri contraddistinti dal brand XL EXTRALIGHT® per i più importanti brand del mercato calzaturiero e di altri settori industriali quali automotive, interior design, industria della sicurezza.

Il driver societario è coniugare materiali e processi produttivi con la sostenibilità.

Particolare attenzione è data alla provenienza delle materie prime utilizzando prodotti anche di origine rinnovabile e di scarto da processi produttivi altamente ingegnerizzati.

carbon offset

Le prime attività di **Eni** nel campo del **Carbon Offset**, in particolare delle Natural Climate Solutions (NCS) sono state avviate nell'ambito della protezione delle foreste, secondo il cosiddetto schema **REDD+** (Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation), affiancando i Governi, le comunità locali e le Agenzie delle Nazioni Unite dedicate, in coerenza con gli **NDC** (Nationally Determined Contributions), i **Piani di Sviluppo Nazionali e con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile** (SDGs) delle Nazioni Unite.

Eni, grazie ad una solida rete di accordi con sviluppatori internazionali, monitora lo sviluppo e l'implementazione dei progetti verificando l'aderenza

degli stessi ai principi dello schema **REDD+**, per l'ottenimento della certificazione della riduzione delle emissioni di carbonio (**Verified Carbon Standard - VCS**) e delle ricadute sociali e ambientali (es. Climate Community & Biodiversity Standards - CCB) secondo gli standard più elevati, riconosciuti a livello internazionale.

Nel medio e lungo termine si affiancheranno iniziative di **Carbon Offset** basate sia sulla natura e gli ecosistemi che sulle tecnologie con l'obiettivo di massimizzare la componente di **Carbon Dioxide Removal**.



I pillar del progetto Redd+ in Zambia

- Affronta le cause della deforestazione, del degrado forestale, gli ostacoli alla conservazione e all'incremento degli stock di carbonio nelle foreste;
- promuove la conservazione della biodiversità e la gestione degli habitat;
- promuove l'efficienza energetica nel settore del legno;
- sostiene la promozione e l'espansione di mezzi di sussistenza alternativi e più sostenibili.

Il progetto Luangwa Community Forest Project (LCFP) è sviluppato in Zambia dai partner internazionali Bio-Carbon Partners e Peace Parks Foundation; Eni a sostegno del progetto LCFP ha sottoscritto un Verified Carbon Unit Purchase Agreement della durata di 20 anni.



944,000 ettari totali



Monitorate oltre 10 specie incluse nella IUCN Red List



58 Progetti nel sociale (2016 – 2020)



ca. 200.000 persone coinvolte delle comunità locali



Economia circolare

L'impegno nell'economia circolare contribuisce a fornire una leva strategica nella transizione verso un'energia decarbonizzata e sempre più sostenibile.

Il percorso di transizione di Eni contribuisce a fornire una risposta alle attuali sfide ambientali planetarie, ed è disegnato utilizzando come leva anche l'economia circolare, che deve portare la società alla promozione di un **modello rigenerativo**: elemento strategico per il raggiungimento degli obiettivi delle zero emissioni nette al 2050 e della decarbonizzazione di tutti i prodotti e servizi offerti ai propri clienti.

Attraverso l'attuazione di un modello circolare, i processi aziendali vengono rivisitati, minimizzando il prelievo di risorse naturali, favorendo l'utilizzo di **input più sostenibili**, riducendo e **valorizzando gli scarti** mediante azioni di recupero

e/o riciclo, estendendo la vita utile dei prodotti e degli asset mediante **azioni di riuso o riconversione**. I principi di **circularità** sono alla base dell'impegno di Eni insieme ad una maggiore **tutela dell'ambiente, dell'aria, del suolo, dell'acqua e della biodiversità**.

I modelli di business con i quali Eni si sta avviando a trasformare le attività tradizionali in chiave circolare vedono:

- **la trasformazione delle raffinerie tradizionali** in bioraffinerie
- **la creazione di nuove filiere finalizzate** alla produzione di biocarburanti da materie prime di scarto o non in competizione con il food
- **la valorizzazione dei rifiuti** in impianti per la produzione di biometano
- la produzione di **bio chemicals** da materie prime rinnovabili



Ed è in tale contesto di trasformazione che lo scorso luglio 2022 in **Eni** nasce CIE, la struttura di **Circular Economy** con l'obiettivo di individuare e promuovere nuove iniziative per la riconversione del circuito produttivo verso tecnologie innovative e sostenibili.

In quest'ottica, i territori assumono un ruolo centrale. Dal rapporto con essi e dal rispetto dei luoghi in cui **Eni** opera, possono nascere modelli di sviluppo più sostenibili in grado di garantire creazione di valore nel lungo termine.

A titolo di esempio, le iniziative di valorizzazione dei rifiuti nei progetti allo studio su **waste to chemical** e le azioni di sensibilizzazione alla raccolta degli oli vegetali esausti in alcune scuole, in un'ottica di buone pratiche di economia circolare.

The background is a blue gradient, transitioning from a lighter blue on the left to a darker blue on the right. A yellow rectangular frame is centered on the page, containing the main title text.

IL FUTURO DELLE SOLUZIONI

PER LA SOSTENIBILITÀ

Energia da fusione

Nell'ambito della strategia di decarbonizzazione Eni ha stipulato una serie di accordi che rappresentano la volontà di rafforzare le **partnership di ricerca e innovazione** nel settore energetico per rispondere ai crescenti fabbisogni energetici con soluzioni sostenibili in termini ambientali ed economici

Eni sostiene lo sviluppo di **tecnologie game changer** in grado di generare una svolta nella transizione energetica. Una visione, questa, che si concretizza in grandi sfide, come lo sviluppo dell'energia da fusione.

La **Fusione** rappresenta una vera e propria rivoluzione in campo energetico, perché – una volta portata a livello industriale – permetterà di generare **grandi quantità di energia in modo sicuro, virtualmente illimitato e a zero emissioni**.

In particolare, il processo mira a replicare stesso **principio fisico che alimenta il sole e le altre stelle** e consiste nella fusione di due atomi leggeri, come gli isotopi dell'i-

drogeno (deuterio e trizio), in un elemento (l'elio) più leggero della somma dei due isotopi, una reazione che libera un'enorme quantità di energia.

Tale processo è però molto complesso da riprodurre artificialmente sulla Terra, in quanto richiede temperature di oltre 100 milioni di gradi.

Per arrivare a controllare il processo di fusione in un impianto per la produzione di energia si sta studiando la **tecnologia del confinamento magnetico** che, come dice il nome, impiega campi magnetici potentissimi per gestire il plasma in cui avviene la fusione.

Lo sviluppo della fusione a confinamento magnetico è una **sfida di livello mondiale** che coinvolge molte eccellenze internazionali, molte delle quali Italiane, in ambito scientifico-tecnologico e industriale.



Eni è stata la **prima azienda energetica ad investire nella ricerca sulla fusione** e dal 2018 è azionista della società Commonwealth Fusion Systems (CFS), lo spin-out del Massachusetts Institute of Technology (MIT) con cui collabora attivamente per accelerare l'industrializzazione della tecnologia. CFS ha una delle roadmap più sfidanti nel campo della fusione. La realizzazione della **prima centrale** in grado di immettere energia in rete è infatti prevista da CFS entro i primi anni del 2030, mentre il completamento della dimostrazione tecnica è atteso nel 2025 dopo i primi risultati già ottenuti nel 2021.

Eni partecipa inoltre da **protagonista a diversi progetti di innovazione sulla fusione**, insieme al MIT, all'ENEA e in collaborazione con il CNR, dando un importante contributo alla ricerca nazionale e internazionale sull'energia da fusione.



Energia da moto ondoso



L'energia da **moto ondoso** è una delle principali forme di energia rinnovabili attualmente non valorizzate. Basti pensare che il **70% della superficie terrestre è ricoperta da acqua** (di cui il 97% costituito da mare e oceani). In particolare, il potenziale sviluppato dalle onde del mare corrisponde ad una potenza di 2 TW a livello globale, corrispondenti a circa 18000 TWh all'anno, circa pari alla domanda annuale di elettricità del pianeta. Inoltre, l'energia delle onde del mare è **più prevedibile, continua e di maggiore densità energetica** rispetto a quella del sole e del vento, essendo disponibile sia di giorno che di notte.

Sviluppato da Eni in collaborazione con il Politecnico di Torino e con lo spin-off universitario Wave for Energy, **ISWEC** (Inertial Sea Wave Energy Converter) è una **tecnologia innovativa nell'ambito delle rinnovabili offshore**

in grado di convertire il moto delle onde in energia elettrica per effetto della **precessione giroscopica**. Si tratta di una soluzione altamente tecnologica in grado di fornire energia a impianti offshore, isole minori off-grid e comunità costiere. La tecnologia ISWEC (Inertial Sea Wave Energy Converter) è stata anche citata dalla Commissione Europea nella sua strategia per le energie rinnovabili offshore come esempio chiave di convertitore di energia da onde.

Una delle caratteristiche principali della tecnologia ISWEC (Inertial Sea Wave Energy Converter) è la possibilità di **ottimizzare la conversione di energia in relazione alle condizioni meteomarine**, grazie all'ausilio di un algoritmo genetico che sfrutta l'elevata potenza di calcolo dell'HPC5 (High Performance Computer) di Eni presso il Green Data Center (GDC) di Ferrera Erbognone.



Le attività

Nel **2020** Eni ha inaugurato un centro di ricerca congiunto con il Politecnico di Torino, il **MORE Lab** (Marine Offshore Renewable Energy), un laboratorio dedicato allo sviluppo di tecnologie per la **valorizzazione di varie forme di energia marina** come il **moto ondoso, le correnti oceaniche, le maree e il gradiente salino**. Il MORE Lab si avvale delle infrastrutture di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale e favorisce il trasferimento tecnologico tra università e impresa.

Il primo **impianto pilota** è stato testato a **Ravenna**, collegato alla piattaforma PC80 e **integrato con un impianto fotovoltaico**. Questo tipo di applicazioni aumenta l'**autosufficienza energetica di strutture posizionate al largo**, lontano dalla costa e magari in contesti geografici in cui l'approvvigionamento elettrico non è scontato.

Un ulteriore passo verso un percorso di industrializzazione quando, nel **2021**, Eni ha deciso di rinnovare e reimpiegare al largo dell'**isola di Pantelleria** il dispositivo testato nel 2015 dal Politecnico di Torino. L'installazione del dispositivo è stata completata a febbraio 2023, nell'offshore di Pantelleria, uno dei siti più energetici nel mar Mediterraneo. Inoltre, ISWEC (Inertial Sea Wave Energy Converter) potrà acquisire dati, in un ambiente offshore reale, utili per ottimizzare la futura progettazione di nuovi dispositivi.





Finito di stampare Aprile 2023





 sustainableB2B@eni.com