



CCS e Agri



Modello distintivo che
fa leva su **competenze
tecniche, capacità
operative e asset di
alta qualità**

Avvio della **Fase 1**
del progetto
Ravenna CCS
il primo in Italia per la
cattura, il trasporto e lo
stoccaggio della CO₂

**HyNet North
West**
selezionato dal Governo
Britannico come un
**progetto
prioritario**

**Produzione
agri-feedstock**
triplicata vs. 2023



Eni riconosce e sostiene il processo di transizione dell'economia verso un modello lower carbon e su tale base ha elaborato una strategia di decarbonizzazione dei prodotti e dei processi industriali di Gruppo che traguarda l'azzeramento delle emissioni nette Scope 1+2+3 al 2050. Il percorso di decarbonizzazione di Eni fa leva sulle competenze e conoscenze, maturate nell'ambito dei business tradizionali, e si declina nello sviluppo di modelli innovativi e distintivi legati ai progetti CCUS, alle iniziative di agribusiness e in ambito di carbon offset.

PROGETTI CCS

Nell'ambito della cattura e stoccaggio di CO₂, Eni ha sviluppato un modello distintivo che si basa sulle competenze consolidate nell'ambito dell'attività tradizionale, sulle conoscenze dei giacimenti a gas esauriti che, unitamente ad una parte delle infrastrutture esistenti, saranno riutilizzati per lo stoccaggio della CO₂, e sull'esperienza maturata nelle attività di stoccaggio del gas realizzate in passato.

Grazie ad un ampio portafoglio che si articola su diversi Paesi, Eni si pone l'obiettivo di raggiungere una capacità gross di iniezione di CO₂ di oltre 15 milioni di tonnellate/anno prima del 2030 e superiore ai 40 milioni di tonnellate/anno dopo il 2030.

In Italia, è stata avviata ad agosto 2024, a soli 18 mesi dalla Final Investment Decision (FID), la Fase 1 del progetto Ravenna CCS, sviluppato congiuntamente con Snam attraverso una joint venture paritetica. Il progetto, il primo del genere in Italia, si articola su diverse fasi, a partire dalla cattura di circa 20 mila tonnellate/anno di CO₂ dalla centrale Eni di trattamento del gas naturale di Casalborgorsetti, vicino Ravenna, al trasporto e allo stoccaggio nel giacimento a gas esaurito di Porto Corsini Mare Ovest, operato da Eni nell'offshore dell'Adriatico.

Su scala industriale risulta fra i progetti più performanti al mondo per quanto riguarda il sistema di cattura che ha un'efficienza superiore al 90% in corrispondenza di una concentrazione di CO₂ pari al 2,4% e a pressione atmosferica. Altro elemento distintivo del progetto è l'alimentazione dell'impianto di cattura attraverso il recupero dell'energia termica autoprodotta e da energia elettrica da fonti rinnovabili, con il risultato che il volume di CO₂ catturato corrisponde effettivamente alla quantità abbattuta.

Il progetto prevede una Fase 2 a maggiore scala industriale con una capacità di cattura e stoccaggio di CO₂ pari a 4 milioni di tonnellate/anno entro il 2030, con una proiezione di crescita negli anni successivi fino a 16 milioni di tonnellate/anno in base alla domanda del mercato e grazie alla capacità totale di stoccaggio dei giacimenti a gas esauriti dell'Adriatico, ad oggi stimata in oltre 500 milioni di tonnellate.

Il progetto Ravenna CCS è stato inserito nell'elenco europeo dei Progetti di Interesse Comunitario (Progetti PCI) come infrastruttura di trasporto e stoccaggio CO₂, nell'ambito del progetto integrato

Callisto (Carbon Liquefaction transportation and Storage) Mediterranean CO₂ Network che, oltre agli emettitori italiani, vede coinvolti anche gli emettitori dell'area industriale di Fos sur Mer vicino Marsiglia, in Francia.

Nel Regno Unito Eni ha stabilito una posizione di leadership con il progetto in sviluppo di HyNet North West, selezionato dal Governo britannico come uno dei due progetti CCS prioritari ("Track 1") per il Paese. Il progetto ha l'obiettivo di decarbonizzare i distretti industriali dell'area nord-occidentale dell'Inghilterra e del Galles settentrionale attraverso la cattura, il trasporto e lo stoccaggio della CO₂ emessa dalle esistenti attività industriali hard-to-abate locali e dalla futura produzione di idrogeno. Eni è l'operatore al 100% per le attività di trasporto e lo stoccaggio della CO₂ e allo scopo convertirà e riutilizzerà i propri giacimenti di gas offshore esauriti e parte delle esistenti infrastrutture presenti nella baia di Liverpool. L'avvio dell'iniezione della CO₂ è previsto nella seconda metà del decennio con un volume stoccato in giacimento che nella prima fase sarà di 4,5 milioni di tonnellate/anno per aumentare dopo il 2030 fino a 10 milioni di tonnellate/anno. Nell'ultimo trimestre Eni ha finalizzato con le autorità del Regno Unito gli accordi relativi alle condizioni ed ai termini del modello di business per le attività di trasporto e stoccaggio che saranno inclusi nella licenza economica attesa nel 2025.

Relativamente agli emettitori che alimenteranno con la CO₂ lo stoccaggio nei giacimenti, le autorità del Regno Unito hanno già selezionato 4 progetti di cattura prioritari, per un volume complessivo di CO₂ di circa 3 milioni di tonnellate/anno. Per assicurare il volume di 4,5 milioni di tonnellate/anno previsto nella prima fase, è stato avviato il processo "Track 1 Expansion" per la selezione degli ulteriori emettitori.

Nell'ottobre 2024 il Governo britannico ha annunciato l'assegnazione di fondi pari a circa £22 miliardi in 25 anni per i due progetti prioritari di HyNet NW e East Coast Cluster, inseriti in Track 1, al fine di supportare lo sviluppo delle attività dell'intera filiera CCS.

Nel Regno Unito, inoltre, Eni sta portando avanti la fase di ingegneria per lo sviluppo del progetto CCS Bacton Thames Net Zero che prevede lo stoccaggio di CO₂ nel giacimento offshore a gas esaurito di Hewett per contribuire alla decarbonizzazione dell'area sud-orientale del Paese e dell'area industriale di Londra. Eni è operatore al 100% per le attività di trasporto e stoccaggio della CO₂ e ha sottoscritto un accordo di collaborazione con 12 partner industriali dei settori hard-to-abate dell'area che hanno manifestato interesse per la partecipazione al progetto. La posizione strategica del giacimento, nella parte sud ovest del Mar del Nord, consente di ipotizzare un ruolo importante del progetto anche nel processo di decarbonizzazione dei siti industriali del nord d'Europa. Lo start-up è previsto entro il 2030 con una capacità di stoccaggio di circa 5 milioni di tonnellate/anno di CO₂ e con possibilità di espansione fino a 10 milioni di tonnellate/anno.



In Olanda, a seguito dell'acquisizione delle attività di Neptune, Eni sta sviluppando il progetto CCS L10 che prevede lo stoccaggio di CO₂ nei giacimenti operati a gas esauriti offshore del Mare del Nord. Eni è operatore al 39% della joint venture che svilupperà il progetto.

Nel 2024 sono state avviate le negoziazioni per la definizione delle condizioni generali con alcuni emettitori e con i consorzi che gestiscono i progetti di "Aramis" per il trasporto della CO₂ e con l'hub di raccolta onshore della CO₂ nell'area di Rotterdam (CO₂ Next). Il rilascio della licenza di stoccaggio da parte delle autorità olandesi è atteso nella prima metà del 2025 e l'avvio dello stoccaggio di CO₂ è previsto entro il 2030 con una capacità di circa 5 milioni di tonnellate/anno.

Il portafoglio CCS comprende, inoltre, progetti per la gestione della CO₂ associata alla produzione upstream in fase di sviluppo in Nord Africa e iniziative in fase di studio nel Mare del Nord e nell'area Asia-Oceania.

INIZIATIVE AGRI-FEEDSTOCK

Il modello Eni di sviluppo delle iniziative agri-feedstock ha l'obiettivo di fornire olio vegetale per alimentare le filiere di trasformazione di Eni a partire da materie prime prodotte dalla coltivazione di terreni degradati, colture di rotazione e dalla valorizzazione di scarti e residui della filiera agroindustriale e forestale. Questo modello distintivo di integrazione verticale, caratterizzato da un approccio end-to-end, mira a garantire volumi di olio vegetale a un costo competitivo, sostenendo l'espansione delle attività di bioraffinazione di Eni, consentendo, allo stesso tempo, importanti impatti positivi sull'occupazione e sullo sviluppo locale.

In particolare, per la filiera agricola, la produzione del feedstock è demandata agli agricoltori, che coltivano la propria terra o raccolgono residui forestali. Per la produzione dell'olio vegetale, i semi e i residui agricoli e forestali sono poi spremuti in impianti di lavorazione, cosiddetti agri-hub, propri o di terzi, a seconda della maturità industriale del Paese di produzione. I sottoprodotti di lavorazione dell'olio vegetale vengono a loro volta recuperati e valorizzati nelle filiere dei mangimi e dei fertilizzanti, con importanti vantaggi per la sicurezza alimentare dei territori coinvolti.

Le filiere agri-feedstock Eni sono certificate secondo lo schema di sostenibilità ISCC-EU (International Sustainability and Carbon Certification), uno dei principali standard volontari riconosciuti dalla Commissione Europea per la certificazione di sostenibilità dei biocarburanti (UE RED II).

La produzione di olio vegetale nel 2024 è stata pari a 130 mila tonnellate con volumi triplicati rispetto all'anno precedente. Le attività di agri-feedstock di Eni nel 2024 hanno interessato principalmente i seguenti Paesi: (i) in Kenya, dove sono operativi due agri-hub con una capacità produttiva di 70 mila tonnellate di olio all'anno, l'attività agricola si è sviluppata su una superficie superiore agli 80 mila ettari per una produzione 2024 comprensiva della quota di scarti e residui di 48 mila tonnellate; (ii) in Congo è stato completato nell'ultimo trimestre, un agri-hub della capacità pari a 30 mila tonnellate all'anno

ed è stata avviata la filiera agricola che porterà alla prima produzione di olio vegetale nel 2025; (iii) in Costa d'Avorio è stata avviata la produzione di olio vegetale a scala industriale dalla valorizzazione dei residui forestali del seme di caucciù per un volume totale di 4.500 tonnellate comprensive della quota di scarti e residui da lavorazioni agro-industriali; (iv) in Mozambico, è stata avviata la filiera agricola con la finalizzazione di oltre venti contratti con aggregatori locali; la produzione dell'anno è stata di circa 600 tonnellate; (v) in Italia è proseguita la collaborazione con Bonifiche Ferraresi; la produzione complessiva dell'anno è stata di 27 mila tonnellate, includendo la valorizzazione dei residui e scarti; (vi) in Vietnam la valorizzazione dei residui agro-industriali ha consentito la produzione di 30 mila tonnellate di olio vegetale; (vii) in Angola è stata avviata la filiera agricola con la finalizzazione di oltre 8 accordi con aggregatori locali; (viii) in Kazakhstan la produzione di olio vegetale da filiera agricola è stata di 6 mila tonnellate; (ix) in Indonesia è stata avviata la produzione da scarti agro-industriali per un volume di 9 mila tonnellate.

Sono state, inoltre, valorizzate ulteriori 5 mila tonnellate di scarti della filiera agro-industriale provenienti dall'Asia.

In Ruanda prosegue l'attività di produzione di sementi di qualità da destinare agli agricoltori degli altri Paesi africani.

Nel 2024 sono state, inoltre, avviate una serie di valutazioni in Brasile, Europa ed in altri Paesi dell'Africa e dell'Asia per identificare ulteriori opportunità di sviluppo del business agri-feedstock.

Nel maggio 2024, a Kigali in Ruanda, Eni e IFC (International Finance Corporation) hanno sottoscritto un accordo di collaborazione per un finanziamento complessivo di \$210 milioni a supporto delle iniziative agri-feedstock in Kenya. L'accordo prevede che IFC eroghi fino a \$135 milioni e i rimanenti \$75 milioni siano coperti da parte di Cassa Depositi e Prestiti SpA.

I fondi sono anche destinati a sostenere la filiera agricola locale attraverso la fornitura di servizi di supporto agli agricoltori promuovendo anche l'accesso al credito agevolato degli stakeholders locali.

INIZIATIVE DI CARBON OFFSET

Nell'ambito delle soluzioni basate sulla natura (Natural Climate Solutions - NCS), dal 2019 Eni ha avviato iniziative focalizzate sulla protezione, conservazione e gestione sostenibile delle foreste, principalmente nei Paesi in via di sviluppo, considerate tra le più rilevanti a livello internazionale, nell'ambito delle strategie di mitigazione dei cambiamenti climatici. Tali iniziative si inquadrano nel cosiddetto schema REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation), definito e promosso dalle Nazioni Unite, che prevede attività di conservazione delle foreste con gli obiettivi di ridurre le emissioni e migliorare la capacità di stoccaggio naturale della CO₂. I progetti favoriscono al contempo un modello alternativo di sviluppo per le comunità locali attraverso la promozione di attività socioeconomiche in linea con la gestione sostenibile, la valorizzazione delle foreste e la conservazione della biodiversità.

Le principali iniziative di protezione e conservazione delle foreste sostenute da Eni sono: Luangwa Community Forest Project (LCFP),



Lower Zambezi REDD+ Project (LZRP) e Kafue in Zambia, Ntakata Mountains e Makame in Tanzania, Mai Ndombe in Repubblica Democratica del Congo, Great Limpopo REDD+ Project (GLRP) in Mozambico e Amigos de Calakmul in Messico.

Nel novembre 2024 Eni ha firmato un accordo con il Ministero delle Acque e delle Foreste della Costa d'Avorio per lanciare un progetto di conservazione e ripristino della superficie forestale nel Paese. Definito in partnership con le autorità ivoriane, l'accordo è in linea con i Piani di Sviluppo Nazionali del Paese e con la strategia di riduzione della deforestazione e delle emissioni ad essa legate, nonché contribuirà al raggiungimento delle zero emissioni nello sviluppo del progetto Baleine.

Nel 2024, inoltre, è stato avviato in Kenya un progetto di agricoltura e gestione del suolo sostenibili (Sustainable Agriculture Land Management - SALM) che prevede la promozione di pratiche agricole in grado di incrementare le rese delle coltivazioni e al tempo stesso di aumentare il contenuto di carbonio organico nei suoli.

Nell'anno sono continuate le attività di valutazione di ulteriori iniziative NCS sia nell'ambito del ripristino e della gestione sostenibile degli ecosistemi sia in ambito SALM in Africa, America Latina ed Asia.

L'applicazione di soluzioni tecnologiche si va ad aggiungere a quelle basate sulla natura per la generazione di crediti di carbonio. In tale ambito, dal 2018, la Società ha avviato il programma "Eni for Clean Cooking" per lo sviluppo di progetti che promuovono l'introduzione di sistemi di cottura migliorati che garantiscono la riduzione del consumo di biomassa legnosa da parte delle famiglie con

l'obiettivo di migliorare le condizioni di salute e di promuovere la conservazione delle foreste. Oltre all'impatto positivo sulla salute e l'ambiente, l'approccio industriale al tema dell'accesso al "clean cooking" consente di promuovere lo sviluppo dell'imprenditoria e dell'economia locale.

Il programma è stato avviato in Costa d'Avorio, Congo, Mozambico, Angola, Ruanda e Tanzania ed è in corso di valutazione l'espansione in altri Paesi dell'Africa Sub-Sahariana e Asia. Nel 2024 sono state raggiunte circa 1,2 milioni di persone in Africa Sub-Sahariana per un totale di 1,5 milioni di persone dall'avvio del programma.

Eni, inoltre, ha aderito alla "Clean Cooking Declaration: Making 2024 the pivotal year for Clean Cooking" per accelerare l'accesso universale a sistemi di cottura più moderni, essenziali per assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili e sostenibili, come stabilito dall'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 7 delle Nazioni Unite. La dichiarazione è stata sottoscritta da governi, settore privato, organizzazioni internazionali e della società civile intervenuti al Summit di Parigi.

In linea con gli scenari IEA, nel corso dell'anno sono stati avviati gli studi di fattibilità per l'utilizzo di sistemi "avanzati" di clean cooking che prefigurano la distribuzione di fornelli a induzione nelle aree urbane e a pirolisi nelle aree rurali che promuovono, in ottica di economia circolare, l'utilizzo degli scarti agricoli, compresi i sottoprodotti della filiera agri-feedstock di Eni.

Nel 2024 nel portafoglio crediti Eni sono entrati circa 5,3 milioni di tonnellate di CO₂.