Eni Rewind for 2022

A Just Transition

Mission di Eni Rewind

Siamo la società ambientale di Eni.
Lavoriamo secondo i principi dell'economia circolare
per valorizzare i terreni industriali e i rifiuti attraverso progetti
di bonifica e di recupero efficiente e sostenibile.
Fondiamo il nostro lavoro sulla passione, le competenze e la ricerca
tecnologica per rigenerare i suoli, le acque e le risorse recuperabili.
Crediamo nel dialogo e nell'integrazione con le comunità che ci ospitano.

Mission di Eni

Siamo un'impresa dell'energia.
13 15 Sosteniamo concretamente una transizione energetica socialmente equa,
con l'obiettivo di preservare il nostro pianeta
7 12 e promuovere l'accesso alle risorse energetiche
in maniera efficiente e sostenibile per tutti.
9 Fondiamo il nostro lavoro sulla passione e l'innovazione.
Sulla forza e lo sviluppo delle nostre competenze.
5 10 Sulle pari dignità delle persone, riconoscendo la diversità
come risorsa fondamentale per lo sviluppo dell'umanità.
Sulla responsabilità, integrità e trasparenza del nostro agire.
17 Crediamo nella partnership di lungo termine con i Paesi e le comunità
che ci ospitano per creare valore condiviso duraturo.

Obiettivi globali per lo sviluppo sostenibile

L'agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, presentata a settembre 2015, identifica i 17 Sustainable Development Goals (SDGs) che rappresentano obiettivi comuni di sviluppo sostenibile sulle complesse sfide sociali attuali. Tali obiettivi costituiscono un riferimento importante per la comunità internazionale e per Eni nel condurre le proprie attività nei Paesi in cui opera.

ENI REWIND FOR 2022

A JUST TRANSITION

Messaggio agli stakeholder 2
Eni Rewind in sintesi 4
Approccio Eni Rewind alla Just Transition 5
La nostra storia 6
Le soluzioni di Eni Rewind per il mercato 8
Certificazioni e attestazioni 10
La partnership con LabAnalysis 11
Ognuno di noi 12
Sicurezza e Ambiente 13
Innovazione e digitalizzazione 14
Remediation 18
Water Management 24
Waste Management 28
Eni Rewind nella catena del valore Eni 30
Nota metodologica 31

Disclaimer
Eni Rewind for 2022 è un documento pubblicato annualmente che contiene dichiarazioni previsionali (forward-looking statement) relative alle diverse tematiche ivi trattate, basate sulle previsioni e i convincimenti del management di Eni Rewind sviluppati alla luce delle informazioni disponibili al momento della formulazione degli stessi. Cionondimeno, i forward-looking statement hanno per loro natura una componente di incertezza, poiché dipendono dal verificarsi di eventi e sviluppi futuri che sono, in tutto o in parte, fuori dal controllo e dalla ragionevole prevedibilità di Eni Rewind. I risultati effettivi potranno quindi differire rispetto a quelli annunciati in virtù di una molteplicità di fattori, ad esempio i mutamenti del quadro normativo di riferimento, il successo nello sviluppo e nell'applicazione di nuove tecnologie o cambiamenti nelle aspettative degli stakeholder. I lettori del documento sono quindi invitati a tenere conto di una possibile discrepanza tra talune dichiarazioni previsionali indicate nel testo, da intendersi quali stime, e i risultati che saranno conseguiti, qualora intervengano gli eventi o i fattori sopra indicati. Eni Rewind for 2022 contiene altresì termini come "partnership", in alcuni casi utilizzati per mero riferimento e senza una connotazione tecnico-giuridica.

Immagini
Le foto della copertina e del Report Eni Rewind for 2022 provengono dall'archivio fotografico di Eni.

Messaggio agli stakeholder

Porto Torres - piattaforma ambientale in esercizio

Lo scenario globale che si è progressivamente delineato nell'ultimo anno, segnato dall'invasione dell'Ucraina da parte della Russia e dall'incertezza della ripresa economica abbinata alle forti spinte inflazionistiche, ha indirizzato l'attenzione di Stati, imprese e organizzazioni sulla necessità di definire nuovi equilibri e rafforzare i processi di confronto e cooperazione per condividere e perseguire obiettivi comuni di medio e lungo termine.

La sfida principale è coniugare la transizione in corso, orientata a una progressiva decarbonizzazione dei consumi energetici, con la sicurezza degli approvvigionamenti, in termini di continuità dell'offerta e riduzione della volatilità dei prezzi, e la sostenibilità economica e sociale di un processo di cambiamento pervasivo e necessariamente articolato in un arco temporale di alcuni decenni.

Costruire un futuro più equo, anche in termini di distribuzione delle risorse a livello internazionale e intergenerazionale, tenendo conto degli obiettivi sociali, economici e ambientali, richiede l'impegno e il lavoro di tutte le parti coinvolte, in sinergia e ciascuno per quanto di sua responsabilità.

In questo contesto, come società ambientale di Eni lavoriamo per dare il nostro massimo contributo, accordando le attività di bonifica con gli obiettivi di valorizzazione dei suoli, delle acque e dei rifiuti attraverso processi finalizzati al recupero delle risorse, al riuso e allo sviluppo di nuove progettualità sostenibili. Possiamo contare su una squadra di esperti con competenze interdisciplinari che svolge ogni giorno il proprio lavoro con impegno e passione, in collaborazione con gli altri attori, pubblici e privati, e con la leva strategica dell'innovazione e dello sviluppo tecnologico, in partnership con enti di ricerca e università.

Complessivamente, nel 2022 abbiamo realizzato interventi di bonifica per circa 400 milioni di euro, che portano la spesa cumulata dal 2003 a 3,7 miliardi di euro, di cui oltre l'80% per contaminazioni storiche di siti conferiti ex lege in Eni o acquisiti a seguito di crisi industriali quando Eni era ancora un Ente di Stato.

Il 60% dei terreni di proprietà Eni Rewind, complessivamente pari ca. 3.800 ettari, è non contaminato o già bonificato e quindi utilizzabile per realizzare nuove progettualità, in primis nel settore della produzione di energie rinnovabili e di trattamento e recupero dei rifiuti. Il restante 40% dei terreni in cui sono in corso interventi ambientali, sarà progressivamente recuperato e valorizzato in ottica di sviluppo, con il completamento di oltre il 70% dei progetti di bonifica dei suoli entro il 2030.

Nell'ambito della progressiva crescita di Eni Rewind come fornitore di soluzioni ambientali per il mercato, nel 2022 abbiamo ampliato il portafoglio dei clienti, pubblici e privati, che attualmente includono Q8, Acciaierie d'Italia, Edison, Anas, Raffineria di Milazzo e Invitalia, valorizzando le competenze e l'esperienza ventennale maturata nelle bonifiche e nella gestione di rifiuti industriali dei siti Eni. Inoltre, abbiamo dato continuità alle collaborazioni con operatori leader in Italia nel settore rifiuti, urbani e speciali, per promuovere investimenti che consentano di incrementare l'offerta infrastrutturale con nuovi impianti di trattamento e recupero. In questa prospettiva, lavoriamo per valorizzare le aree di proprietà bonificate, in zone industriali con infrastrutture già presenti, che evitino il consumo di nuovo suolo.

Tra i principali sviluppi, si evidenziano:

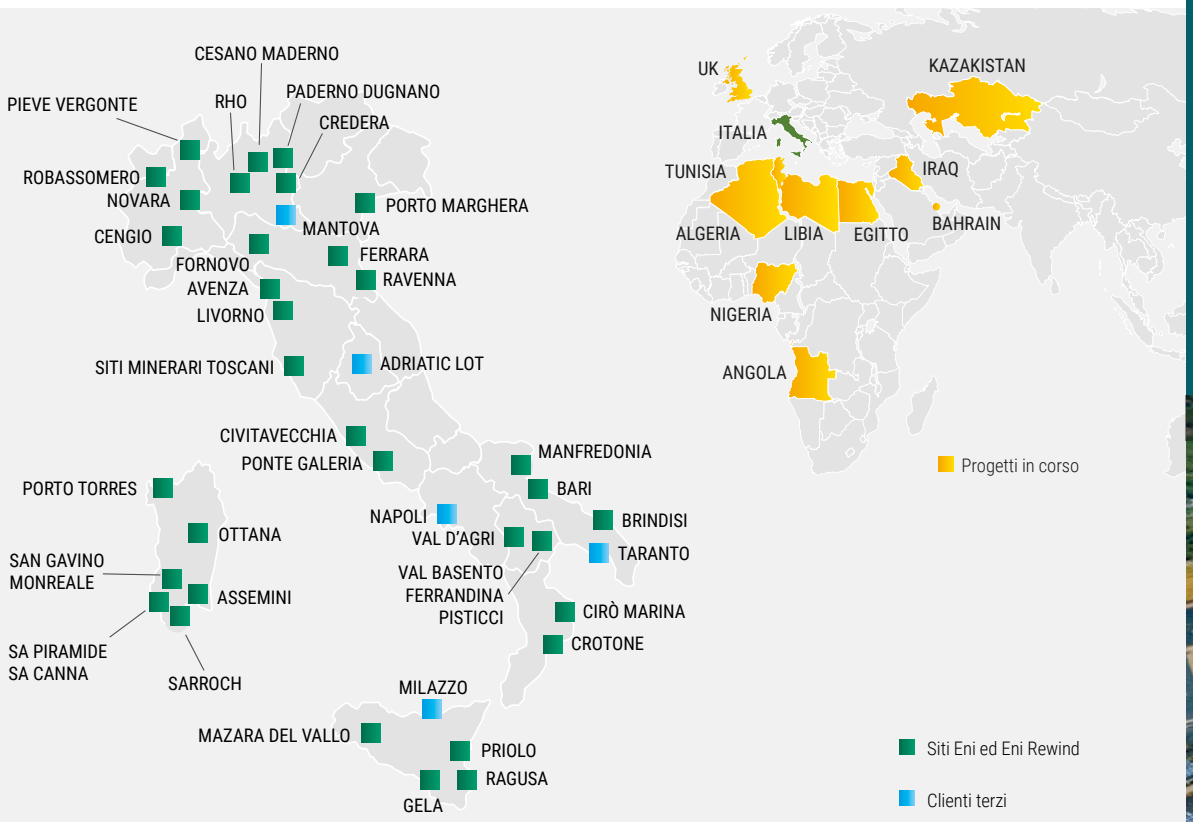
- a Ravenna, si è concluso l'iter autorizzativo PAUR per realizzare una piattaforma polifunzionale destinata al pretrattamento dei rifiuti che gestirà HEA, società paritetica tra Eni Rewind ed Herambiente, e un impianto di recupero dei terreni contaminati mediante bio-pile gestito direttamente da Eni Rewind;
- a Porto Torres, è a pieno regime la piattaforma di trattamento polifunzionale che consente il recupero e re-interro dei terreni contaminati dell'area Minciaredda, un progetto esemplare di bonifica a km zero;
- a Gela, si è concluso l'iter autorizzativo relativo alla coltivazione della discarica di scopo per la gestione on-site dei rifiuti con TENORM (Technologically Enhanced Naturally Occurring Radioactive Materials) derivanti dalle attività di decommissioning dell'impianto di acido fosforico ISAF e proseguono le attività per lo smantellamento dei vecchi impianti dismessi di Raffineria di Gela;
- a Cengio, a seguito della certificazione di conformità rilasciata dalla Commissione ministeriale di collaudo, è stata trasmessa l'istanza per il rilascio della certificazione degli interventi di messa in sicurezza permanente dell'area A1;
- a Porto Marghera, è stata presentata a novembre l'istanza di Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR) per la realizzazione di un impianto di essiccamento e mono-combustione dei fanghi provenienti dalla depurazione delle acque reflue civili. L'impianto sarà realizzato in un'area bonificata e certificata, di proprietà di Eni Rewind, all'interno del sito industriale di Porto Marghera;
- a Priolo, è stato ottenuto il decreto ministeriale di approvazione del Progetto di messa in sicurezza permanente dell'area San Cusumano Basso, presentato nel 2020.
- nel corso del 2022 abbiamo negoziato gli accordi, conclusi a giugno 2023, per l'acquisizione di una partecipazione del 30% nel capitale sociale di Labanalysis Environmental Science, leader italiano del settore delle analisi ambientali, al fine di rafforzare le competenze specifiche e la competitività dell'offerta integrata Eni Rewind di soluzioni per le bonifiche e la gestione dei rifiuti.

Continueremo a lavorare per un Paese più resiliente e competitivo, fornendo il nostro contributo alla ripresa economica e alla crescita, nel rispetto dell'ambiente, dei suoli e delle acque, e in modo che nessuno resti escluso o venga impropriamente penalizzato dal processo di transizione e cambiamento. Il dialogo costante e costruttivo con gli stakeholder continuerà ad essere un principio fondante delle nostre attività, per lavorare in sinergia con i territori che ci ospitano e insieme contribuire ad uno sviluppo più equo e sostenibile.

Paolo Grossi
Amministratore Delegato

Eni Rewind in sintesi

Eni Rewind è la società ambientale di Eni che da vent'anni è impegnata nella valorizzazione dei terreni, delle acque e dei rifiuti industriali o derivanti da attività di bonifica attraverso progetti di risanamento e di recupero sostenibili. La parola inglese Rewind è stata scelta come acronimo di Remediation and Waste Into Development, una sintesi efficace della mission aziendale. La società è proprietaria di circa 3.800 ettari di aree in Italia, di cui circa il 65% ricadenti in Siti di Interesse Nazionale. Nel 2022 circa un 40% delle aree risultava in corso di bonifica, e il restante 60% impiegabile per nuove iniziative di riqualificazione. Dal 2003 a oggi Eni Rewind ha speso circa 3,7 miliardi di euro in interventi ambientali, di cui oltre l'80% impiegato nei siti conferiti ex lege o acquisiti con fusioni negli anni Ottanta e Novanta per la scelta politica di impegnare Eni, allora ente di Stato, nelle operazioni di salvataggio di realtà industriali in crisi. Con circa 1.000 dipendenti, Eni Rewind è global contractor ambientale per tutte le linee di business Eni, dall'Upstream alla rete delle stazioni di servizio, e dà supporto a Eni nella progettazione di interventi ambientali all'estero. Dal 2020, con l'obiettivo di una progressiva evoluzione a operatore di mercato, offre i propri servizi ambientali anche a committenti terzi pubblici e privati, come Acciaierie d'Italia, Edison, Anas, Raffineria di Milazzo, Invitalia e Kupit, valorizzando l'esperienza ventennale nelle attività di risanamento e gestione integrata delle acque e dei rifiuti. Al contempo, la società si è impegnata a sottoscrivere collaborazioni con gli operatori leader del settore rifiuti, urbani e speciali, e a realizzare nuovi impianti di trattamento e recupero che contribuiscano a rafforzare la competitività e l'offerta strutturale della filiera. A questo scopo la società mette a disposizione le aree di proprietà bonificate, situate in zone già antropizzate e interessate dal piano di riconversione industriale, con l'obiettivo di evitare il consumo di nuovo suolo.



Approccio Eni Rewind alla Just Transition

Eni Rewind, attraverso il proprio modello operativo integrato e circolare, s'impegna a massimizzare i benefici del recupero e del riuso delle risorse con un'attenzione alla tutela dell'ambiente e alle esigenze dei lavoratori e delle comunità in cui opera, in linea con la strategia Eni.
Un approccio che richiede l'applicazione concreta di una visione sistemica rigenerativa in cui i cicli di produzione e consumo siano senza sprechi e fondati sull'inclusione e partecipazione crescenti degli attori coinvolti lungo tutta la filiera, dalle istituzioni ed enti, ai nostri partner, fornitori e clienti. Per essere veramente giusta, la Just Transition – per Eni Rewind – deve preservare e valorizzare le risorse naturali e recuperare gli scarti e i rifiuti, utilizzando al meglio le leve dell'evoluzione tecnologica e della cooperazione economica e sociale. L'attuazione di una transizione complessa e di lungo periodo non può prescindere, inoltre, dalla necessità di dare priorità agli interventi più efficaci e sincronizzare il "phase-out", la chiusura e la conversione di impianti e infrastrutture obsolete, con il "phase-in", che abiliterà nuove tecnologie e servizi e prodotti più sostenibili. Tale percorso sarà tanto più equo quanto più riuscirà a minimizzare gli impatti negativi, sociali ed economici, generati dal cambiamento e a sostenere opportunità di sviluppo coerenti con i bisogni e le ambizioni dei territori a partire dalle esigenze dei lavoratori diretti e indiretti coinvolti.

ENI REWIND NEL 2022

~1.000
dipendenti

€3,7 mld
spesi in bonifiche dal 2003

~3.800
ettari di proprietà

~€915 mln
di costi ambientali

~60 cantieri
con attività di bonifica in corso e circa 400 interventi ambientali nelle stazioni di servizio

oltre 100 siti
in cui è presente Eni Rewind

~80 km
totale barriere idrauliche

43
impianti di trattamento acque

~35 mln m³
acque trattate

~10 mln m³
di acque riutilizzate per uso industriale e ambientale

~2 mln tons
totale rifiuti gestiti

~74%
rifiuti recuperati/ recuperabili

Decommissioning ISAF Gela - soluzione di bonifca on-site

La nostra storia

La storia di Eni Rewind è fortemente legata a quella di Eni così come lo è la visione del futuro: insieme nell'impegno concreto verso una transizione energetica ed ecologica. Durante i venti anni del percorso di Eni Rewind, la società ha acquisito un patrimonio di competenze tali da sostenere un'evoluzione solida del business, ed è in grado di offrire al mercato soluzioni ambientali sostenibili, dal valore condiviso e all'avanguardia.

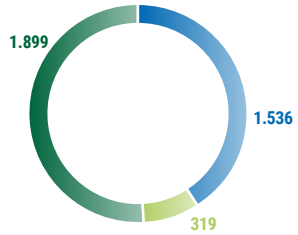
eni 1953 2023 70 ANNI di Eni

eni rewind
remediation & waste into development

2003 2023 20 ANNI di Servizi Ambientali

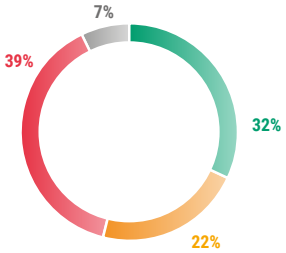
AREE DI PROPRIETÀ E ONERI DI BONIFICA PER PROVENIENZA DEI SITI

Totale aree di proprietà: **3.754 ettari**



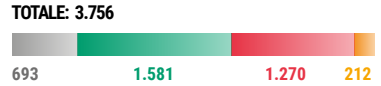
- Interventi ambientali in corso
- Aree con rinnovabili Plenitude
- Non contaminate/bonificate

Ripartizione aree per provenienza

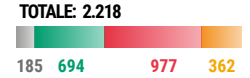


- Siti acquisiti tramite operazione Enimont (1990)
- Siti acquisiti ex lege da altre società

Costi spesi per siti di provenienza (Mln €)



Stima dei costi da sostenere (Mln €)



- Siti acquisiti ex lege Gruppo SIR-Rumianca (1981)
- Siti storicamente Eni

CRESCITA E TRASFORMAZIONE NEGLI ANNI

1953

LA NASCITA DI ENI
Il 10 febbraio 1953 il Parlamento istituisce l'Ente Nazionale Idrocarburi.

1982

Gli impianti chimici del gruppo SIR-Rumianca, a seguito di crisi finanziaria, sono trasferiti ad Eni per decreto legge.

1988

Eni e Montedison conferiscono le proprie attività nella chimica in Enimont, di cui Eni acquisisce il controllo totalitario nel 1990.

2003

DA ENICHEM NASCE SYNDIAL
Nel 2003 Enichem, dopo aver conferito i siti attivi in Versalis, viene ridenominata Syndial e focalizzata nella bonifica dei siti dismessi.

2005

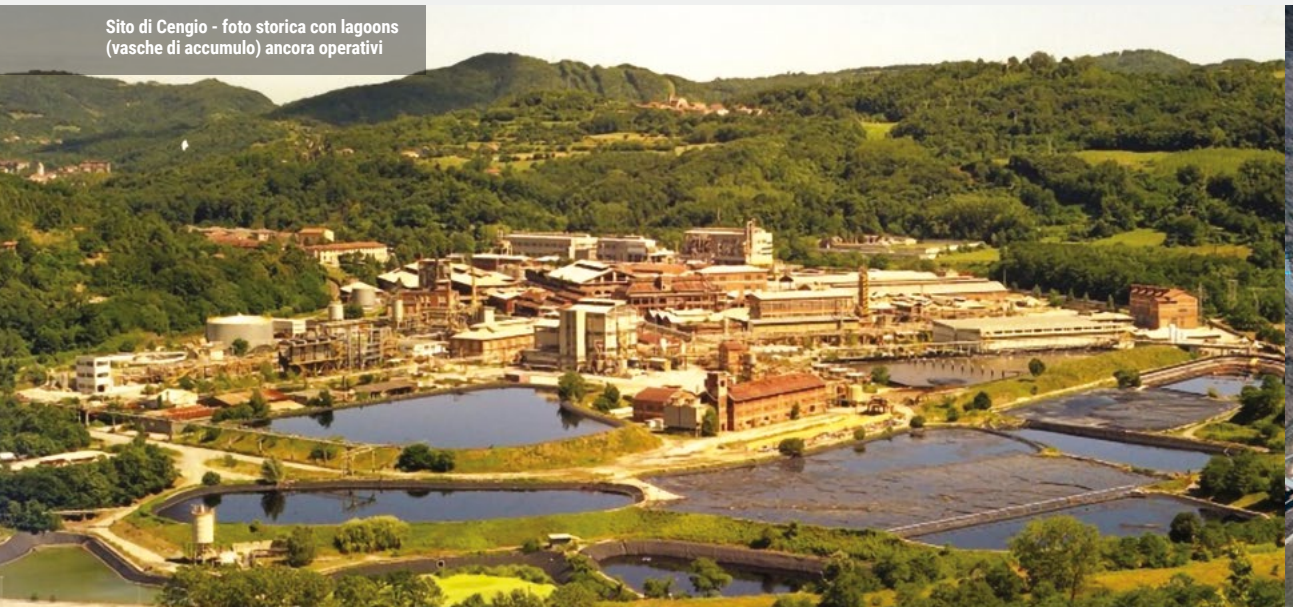
AMPLIAMENTO PROGRESSIVO A GLOBAL CONTRACTOR ENI
• 2005 - incorporazione delle attività della Società Ambiente.

2016

• 2011 e 2015 - acquisizione da Saipem del ramo di azienda relativo alla logistica dei rifiuti e delle attività di progettazione.
• 2016 - Eni Refining & Marketing affida alla società la gestione ambientale dei siti dismessi, nonché le attività di bonifica delle stazioni di servizio.

2018

Estensione delle attività all'estero, avviate con il progetto per la potabilizzazione delle acque nell'area di Bassora in Iraq.



Sito di Cengio - foto storica con lagoons (vasche di accumulo) ancora operativi

Sito di Cengio – interventi di bonifica conclusi

Le soluzioni di Eni Rewind per il mercato

Eni Rewind ha un'esperienza ventennale nel settore delle bonifiche, della gestione delle acque e dei rifiuti, maturata in molteplici siti con storie industriali e ambientali molto diverse tra loro, dalle stazioni di servizio Eni ai Siti di Interesse Nazionale. Le professionalità e le competenze rappresentano un valore aggiunto per i clienti esterni e hanno contribuito al continuo incremento del portafoglio attività verso il mercato non captive Eni.

SERVIZI PER LE BONIFICHE

APPROVVIGIONAMENTI AMBIENTALI
STAKEHOLDER ENGAGEMENT E PERMITTING
PROJECT MANAGEMENT

- Caratterizzazione/ analisi preliminari/ messa in sicurezza di emergenza
- Analisi di rischio
- Progettazione (ingegneria ambientale)
- Esecuzione
- Water management
- Waste management
- Monitoraggi certificazioni
- Valorizzazione /riconversione aree

Eni Rewind garantisce il presidio dell'intero processo di risanamento in ogni sua fase, dalla caratterizzazione delle matrici alla certificazione finale, attraverso soluzioni innovative ed ecocompatibili, in siti di proprietà e di clienti, finalizzate a massimizzare l'efficacia e l'efficienza degli interventi ambientali. L'approccio operativo della società è fortemente orientato all'applicazione delle tecnologie on-site e in situ, tra cui quelle proprietarie Eni ed Eni Rewind nate nell'ambito di collaborazioni con università ed enti di ricerca come e-hyrec®, e-lorec®, e-limina® e il campionamento passivo su fogli in LDPE. La continua ricerca di tecnologie mirate al trattamento diretto della sorgente della contaminazione, ha portato alla sperimentazione e all'applicazione di sistemi di bonifica, come i pozzi a ricircolo.
L'esperienza maturata negli anni consente ad Eni Rewind di progettare, eseguire e gestire le varie tipologie di intervento, potendo contare su strutture interne di ingegneri, project manager e specialisti di campo.
La gestione multidisciplinare e integrata dei progetti di bonifica comprende servizi di HSE e procurement specifici del settore ambientale e una struttura in-house di stakeholder engagement per il coinvolgimento dei portatori di interesse sin dalle fasi preliminari, al fine di creare opportunità di riqualificazione e valorizzazione delle aree bonificate.

Ferrara - Messa in Sicurezza Permanente (MISP) ex Monteco

SERVIZI PER LA GESTIONE E IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE

APPROVVIGIONAMENTI AMBIENTALI
AUTOMAZIONE - REMOTIZZAZIONE

- Ingegneria di processo
- Construction & Management
- Monitoraggio processo
- Scarico acque trattate o recupero

Eni Rewind realizza interventi di bonifica della falda, in molteplici comparti industriali, sia attraverso sistemi di barrieramento idraulico e trattamento in impianto, sia attraverso tecniche mirate a rimuovere la sorgente di contaminazione. Tutti gli asset per la gestione delle acque sono conformi alle migliori tecnologie disponibili secondo le Best Available Technology – BAT e costituiscono degli esempi unici a livello europeo per le metodologie e le soluzioni tecnologiche adottate. Le competenze e gli strumenti in-house per la modellazione idrogeologica, l'automazione, la remotizzazione e il controllo dinamico degli impianti di trattamento consentono di ottimizzare l'affidabilità dei processi di tutta la filiera e i costi di esercizio, massimizzando il recupero delle acque riutilizzabili all'interno dei siti.

Avenza - impianto trattamento falda

SERVIZI PER LA GESTIONE RIFIUTI

APPROVVIGIONAMENTI AMBIENTALI
TRACCIABILITÀ - GESTIONE DOCUMENTALE - DIGITALIZZAZIONE PROCESSO

- Caratterizzazione e gestione depositi
- Omologazione
- Programmazione logistica
- Trattamento e smaltimento/recupero finale
- Monitoraggio e controllo

Eni Rewind gestisce l'intero ciclo dei rifiuti derivanti da attività industriali, di risanamento e decommissioning delle strutture dismesse, in linea con le normative vigenti e le best practice del settore. Il controllo della filiera include la caratterizzazione dei rifiuti, la selezione delle migliori opzioni di recupero e smaltimento e l'adozione di sistemi di programmazione della logistica che minimizzano costi e impatti ambientali (attraverso software dedicati). Le attività sono garantite attraverso una rete selezionata e qualificata di oltre 90 impianti, specializzati per tipologia di rifiuto, mentre un team interno di circa 110 specialisti presidia il sistema di tracciabilità e la documentazione di legge. La società è impegnata nel realizzare nuovi impianti di trattamento e recupero dei rifiuti, anche mediante accordi di collaborazione con le principali società italiane del settore, per ottimizzare la filiera nel medio e lungo periodo in termini di affidabilità e qualità del servizio, logistica e competitività rispetto alle alternative di mercato.

Certificazioni e attestazioni

L'impegno di Eni Rewind per assicurare la salvaguardia dell'ambiente, la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nonché un servizio di qualità ai clienti terzi, si riscontra in un puntuale rispetto della legislazione vigente in materia e nell'adesione, su base volontaria, a un sistema di gestione integrato per gli aspetti HSEQ con il conseguimento di una certificazione unica ai sensi delle norme UNI ISO.
Eni Rewind detiene l'attestazione SOA, certificazione obbligatoria per la partecipazione a gare per l'esecuzione di appalti pubblici di lavoro sulle proprie attività core, nelle categorie OG 12, OS 14 e OS 22, conseguendo nel 2022 la classifica di importo illimitato relativamente alle categorie OS14 e OG12.

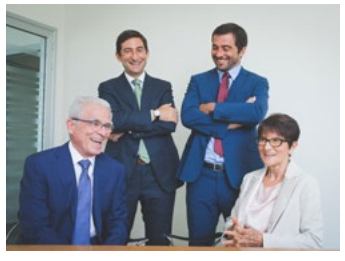
Pieve Vergonte - realizzazione deposito terreni

UNI EN ISO 14001 del 2015 Sistemi di gestione ambientale - Requisiti	La norma ISO 14001 è uno strumento internazionale che delinea i parametri del Sistema di Gestione Ambientale, atto a dimostrare l'adozione di un sistema di gestione adeguato a tenere sotto controllo gli impatti ambientali delle proprie attività, e teso alla ricerca di un costante miglioramento in modo efficace e sostenibile.
UNI EN ISO 9001 del 2015 Sistemi di gestione per la qualità - Fondamenti e vocabolario	La norma ISO 9001 è uno strumento internazionale per la certificazione dei requisiti del Sistema di Gestione della Qualità che garantisce la competenza di un'organizzazione nell'eseguire i processi aziendali, migliorare l'efficacia e l'efficienza dei servizi, ottenere e incrementare la soddisfazione dei clienti.
UNI ISO 45001 del 2018 Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro - Requisiti e guida per l'uso	La norma ISO 45001 è uno strumento internazionale che delinea i requisiti per l'implementazione del Sistema di Gestione per la Salute e la Sicurezza sui luoghi di lavoro al fine di consentire all'organizzazione di fornire posti di lavoro sicuri e salubri prevenendo infortuni sul lavoro e problemi di salute, nonché il miglioramento continuo e proattivo in termini di salute e sicurezza delle persone.
Attestazione SOA OG 12, OS 14 e OS 22	Certificazione obbligatoria per la partecipazione a gare d'appalto pubbliche per l'esecuzione di lavori, con importo a base d'asta superiore a €150.000. Eni Rewind ha ottenuto l'attestazione sulle proprie attività core, nella categoria generale OG 12 - Opere ed impianti di bonifica e protezione ambientale e nelle categorie specialistiche OS 14 - Impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e OS 22 - Impianti di potabilizzazione e depurazione.

La partnership con LabAnalysis

Il 30 giugno 2023 Eni Rewind ha acquisito il 30% del capitale sociale di ▷ LabAnalysis Environmental Science, società leader di mercato in Italia nel settore del testing ambientale, fondata e guidata dalla famiglia Maggi con un team di oltre 500 specialisti e 14 sedi sul territorio italiano. La società fa parte del gruppo LabAnalysis fondato nel 1976 dal Prof. Luigino Maggi, leader anche nel settore delle analisi per l'industria farmaceutica. Attraverso questa alleanza strategica, le due aziende intendono rafforzare l'offerta integrata di soluzioni per la gestione sostenibile delle risorse ambientali, promuovendo l'innovazione e la salvaguardia dell'ambiente e della salute. La partnership sfrutterà le tecnologie innovative, le metodologie avanzate e le competenze di entrambe le società per fornire soluzioni su misura alle nuove sfide ambientali nell'ambito delle analisi relative alla qualità dell'acqua, dei terreni, dell'aria, dei rifiuti, delle emissioni gassose, sonore ed elettromagnetiche. L'accuratezza e la tempestività con cui si determinano le caratteristiche delle matrici ambientali e dei rifiuti sono il presupposto essenziale per indirizzare efficacemente le soluzioni di trattamento, decontaminazione e recupero ambientale. Con questo presupposto la partnership consolida un rapporto pluriennale di collaborazione tra Eni Rewind e LabAnalysis e pone le basi per uno sviluppo di un'offerta integrata di servizi ambientali anche all'estero. A seguito della partnership Eni Rewind affiderà circa il 50% dei fabbisogni Eni di testing ambientale alla partecipata LabAnalysis, mentre, per soddisfare i fabbisogni residui continuerà ad avvalersi di altri fornitori qualificati e dei propri laboratori di Ferrara, Priolo ed Assemini.

LabAnalysis ENVIRONMENTAL SCIENCE



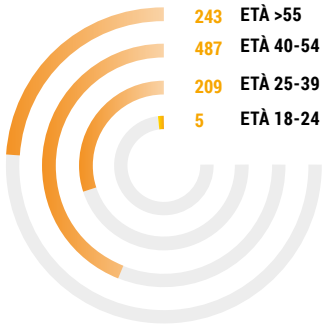
Ognuno di noi

Le chiavi del successo di Eni Rewind sono le persone, le loro competenze e la loro energia. Le donne e gli uomini che vi lavorano lo fanno con passione e senso di appartenenza, costituendo un patrimonio unico e un fattore strategico per perseguire costantemente l'eccellenza operativa e intraprendere sempre nuove sfide. Le persone condividono i valori aziendali, quali la valorizzazione del capitale umano e il rispetto per l'ambiente e i territori. La società promuove la creazione di un ambiente di lavoro basato sulle relazioni e sull'ascolto come strategia vincente per raggiungere obiettivi comuni, in un contesto inclusivo e privo di discriminazioni per offrire opportunità sulla base dei criteri di merito condivisi. La squadra di Eni Rewind era composta al 31 dicembre 2022 da 944 persone.

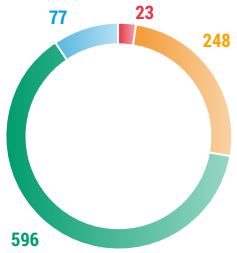
38%
di donne in ingegneria/R&D

28%
di donne in posizione di responsabilità

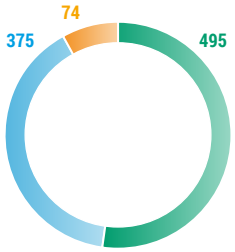
DIPENDENTI PER FASCE DI ETÀ NEL 2022



DIPENDENTI PER CATEGORIA PROFESSIONALE



DIPENDENTI PER TITOLO DI STUDIO



ASSETTO ORGANIZZATIVO DI ENI REWIND

PRESIDENTE
Rita Marino

AMMINISTRATORE DELEGATO
Paolo Grossi

- **HR BUSINESS PARTNER** — Angelo Crescenzi
- **PIANIFICAZIONE AMMINISTRAZIONE E CONTROLLO** — Marcello Corsaro
- **SALUTE, SICUREZZA AMBIENTE E QUALITÀ** — Francesco Manglaviti
- **APPROVVIGIONAMENTI AMBIENTALI** — Filippo Saranga
- **COLLEGAMENTO RELAZIONI ISTITUZIONALI** — Enrica Barbaresi
- **REMEDIATION** — Fabio Troni
- **WATER & WASTE** — Gianluca D'Aquila
- **ENVIRONMENTAL ENGINEERING & MARKET DEVELOPMENT** — Guido Bonfedi

Sicurezza e Ambiente

Per assicurare la tutela e la salvaguardia della salute e della sicurezza dei propri dipendenti e dei fornitori nonché dell'ambiente, Eni Rewind mette in campo misure finalizzate a minimizzare i fattori di rischio associati ai diversi contesti operativi, quali modelli organizzativi per la gestione dei rischi HSE, formazione e sviluppo di competenze, sicurezza di processo, applicazione di nuove tecnologie digitali a supporto della sicurezza.
La società promuove azioni finalizzate a migliorare a tutti i livelli i comportamenti da adottare nei luoghi di lavoro, coltivando la cultura in materia di salute, sicurezza e ambiente con gli strumenti delle Lesson Learned e delle Golden Rules.

INDICI INFORTUNISTICI E AZIONI DI INTERVENTO

Eni Rewind, nell'ambito della prevenzione e della mitigazione dei rischi per la salute e la sicurezza, persegue l'obiettivo di azzerare il verificarsi di eventi infortunistici. In caso di incidenti vengono svolte indagini approfondite per individuarne le cause e le azioni correttive più efficaci. Inoltre, si condividono con le persone specifiche Lesson Learned al fine di prevenire il loro ripetersi. Nel 2022 si è registrato un TRIR (indice di frequenza) pari a 0,94 stabile rispetto al 2021.

SICUREZZA DI PROCESSO

In coerenza con la diversa natura dei pericoli e dei rischi connessi con le specifiche attività operative, la sicurezza di processo viene promossa e sostenuta da una cultura diffusa a tutti i livelli dell'organizzazione, anche attraverso la condivisione di regole operative, note come Process Safety Fundamentals (PSF). Gli incidenti di processo vengono indagati e le risultanze trasmesse attraverso Lesson Learned. Ogni anno la società conduce audit dedicati per monitorare la corretta gestione della sicurezza di processo.

INTEGRITÀ DEGLI ASSET

Il sistema di asset integrity garantisce che gli asset siano gestiti in modo efficace ed efficiente per la salvaguardia delle persone, dell'ambiente e della continuità operativa.
La società ha censito gli asset presenti nei siti, raggruppandoli per livello di rischio HSE, al fine di implementare delle azioni necessarie a garantire i più elevati standard di sicurezza.

LA CULTURA DELLA SICUREZZA E DELL'AMBIENTE

In Eni Rewind la cultura HSE è centrale e condivisa e coinvolge management, dipendenti e fornitori: ogni persona è esempio e leader nello svolgimento delle proprie attività in piena sicurezza e nel rispetto dell'ambiente. A tal fine la società promuove iniziative volte alla sensibilizzazione, allo sviluppo di competenze e all'adozione di comportamenti responsabili e proattivi. Ne sono un esempio i Patti per la Sicurezza e l'Ambiente rivolti ai contrattisti e il Vademecum delle Regole d'oro ambientali per la promozione di comportamenti virtuosi.

Libia Progetto Wafa field water management optimization

Innovazione e digitalizzazione

Eni Rewind è impegnata nel processo di trasformazione digitale e innovazione tecnologica per ottimizzare l'efficienza e la qualità degli interventi ambientali, ridurre i rischi per la sicurezza delle persone e garantire l'integrità degli asset.

Le leve dell'innovazione e della digitalizzazione in Eni Rewind:

- attività di ricerca: per accorciare le distanze tra lo studio e lo sviluppo di nuove soluzioni e la loro implementazione in campo, nei progetti di bonifica e nella gestione dei rifiuti;
- sviluppo di tecnologie in-house in collaborazione con Eni R&D;
- partnership con università: MIT (USA), Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Sapienza Università di Roma, Università Ca' Foscari Venezia, Università di Bologna.

TECNOLOGIE DI BONIFICA PER SITO DI APPLICAZIONE

Matrice	TECNOLOGIE / SITI	Porto Torres	Crotone	Assemini	Mantova	Priolo	Brindisi	Gela	Manfredonia	Pieve Vergonte	Porto Marghera	Ravenna Ponticelle	Ponte Galeria	Sarroch	Cengio	Ferrara	Punti vendita carburante
FALDA	Pump and treat	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Barriera reattiva					■											
	Barriera assorbente																■
	Pozzi ricircolo								■								■
	ISCO																■
	Surfactant Enhanced Remediation																■
	Dual Pump	■			■								■				■
FALDA + SUOLI	Bioremediation	■	■	■			■	■				■		■		■	■
	Multi Phase Extraction	■		■	■	■	■	■			■						■
	Air Sparging	■		■	■				■								■
SUOLI	Inertizzazione	■	■														
	Soil Mixing		■														
	Soil Washing	■								■							
	Sito di raccolta	■								■							
	Desorbimento termico	■															
	Biopila	■										■	■				
	Phytoremediation		■			■											
	Soil Vapour Extraction	■		■	■		■	■	■	■							■

PER SAPERNE DI PIÙ

▷ Consulta il Vademecum su enirewind.com

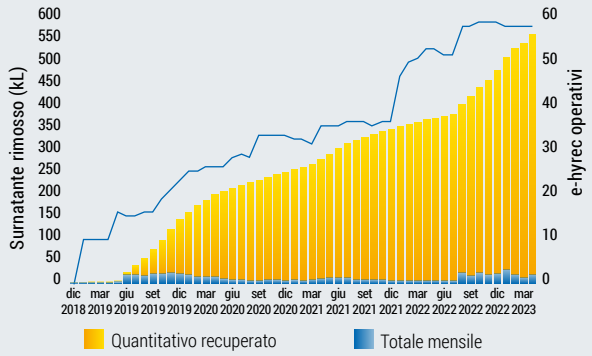
CAMPIONAMENTO PASSIVO SU FILM DI POLIETILENE (PE)

Nell'ambito della collaborazione con la ricerca Eni, l'Università di Roma Tor Vergata e il Massachusetts Institute of Technology, Eni Rewind ha sviluppato, e sta sperimentando presso i propri siti, il campionamento passivo, una metodologia di monitoraggio, che consente di valutare sia la lisciviazione dal suolo alle acque sotterranee dei contaminanti sia la loro volatilizzazione dal suolo alla superficie attraverso l'impiego di fogli di polietilene a bassa densità (LDPE). Grazie alle proprietà adsorbenti del LDPE, gli inquinanti si accumulano sul film del campionatore. Ciò consente di determinare con maggiore accuratezza la concentrazione e distribuzione, anche sul profilo verticale, dei contaminanti organici nei sedimenti e nei suoli e dei composti organici volatili nel soil gas, permettendo in tal modo di individuare interventi ambientali più mirati.
I dati forniti dai campionatori passivi possono quindi trovare applicazione per la stima dell'effettiva mobilità dei contaminanti, in aggiunta alle tradizionali tecniche di caratterizzazione, per definire con maggiore precisione il modello concettuale del sito, con specifico riferimento ai percorsi di volatilizzazione, lisciviazione e trasporto in falda dei contaminanti. Si tratta quindi di uno strumento innovativo ed efficace, alternativo ai tradizionali sistemi di monitoraggio e con costi più contenuti.
Sono in corso sperimentazioni in campo con ISPRA, ARPA Sicilia, ARPA Veneto e ARPA Emilia-Romagna nei siti di Gela, Porto Marghera e Ferrara per validare la metodologia e arrivare alla definizione di linee guida (Quaderno) ISPRA entro il 2023.

METODO E-LIMINA®

La metodologia e-limina® (acronimo di eni linking isotopic and microbial investigations aid natural attenuation), nata dalla ricerca Eni, combina sistemi di monitoraggio microbiologico, molecolare e isotopico al fine di stabilire lo stato di biodegradazione dei contaminanti e valutare l'applicabilità di tecnologie biologiche per la bonifica dei siti.
La metodologia è applicabile a qualsiasi tipo di matrice (acquiferi o suoli) sia in fase di caratterizzazione, per determinare i fenomeni di natural attenuation già presenti, sia durante il monitoraggio per verificare, con elevata accuratezza in tempo reale, lo stato di biodegradazione dei contaminanti e l'andamento dell'intervento di bonifica. Grazie all'applicazione di strumenti di selezione e monitoraggio ad alta precisione è possibile individuare le migliori soluzioni per l'abbattimento della contaminazione direttamente nella matrice ambientale, riducendo così l'estrazione delle risorse suolo e acqua. Ad oggi il metodo e-limina® è stato applicato nei siti di Assemini, Avenza, Cengio, Ferrara e Priolo Gargallo in progetti di bonifica della falda con presenza di contaminanti organici clorurati. È inoltre prevista la sperimentazione per l'utilizzo della metodologia sugli idrocarburi.

LNAPL RECUPERATO NEI SITI ENI



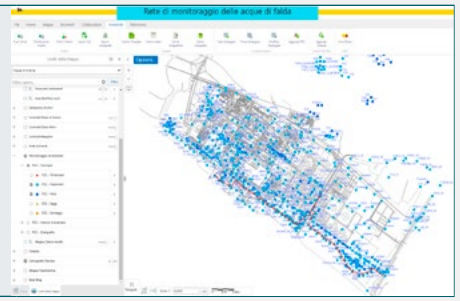
E-HYREC® E E-LOREC®

Si tratta di due dispositivi automatici, realizzati in collaborazione con la ricerca Eni, per la rimozione selettiva di idrocarburi - rispettivamente dalla fase organica surnatante e sottonatante - dalle acque di falda contaminate.
Il cuore della tecnologia e-hyrec® consiste in un filtro idrofobico (brevettato da Eni) in grado di separare ed estrarre dalla falda solo la quota di contaminante (LNAPL – Light Non Aqueos Phase Liquid), con un sostanziale azzeramento dei quantitativi di acqua e rifiuti inviati a smaltimento e con una riduzione significativa dei tempi di estrazione del surnatante dalla falda.
Al 2022, grazie alle circa 60 unità installate in siti Eni e di clienti terzi, sono stati recuperati circa 500 tonnellate di olio surnatante evitando di smaltire oltre 2.000 tonnellate di rifiuto equivalente.
La tecnologia e-lorec® (eni lower-placed hydrocarbon recovery), in corso di sperimentazione, prevede invece la rimozione del DNAPL (Dense Non-Aqueous Phase Liquid) dalle acque sotterranee. Nel corso del 2022 sono stati completati i test di validazione in campo nei siti di Cengio, Porto Torres e Roma Ostiense.

Nell'ambito del Memorandum of Understanding (MoU) con la National Oil and Gas Authority (NOGA) del Regno del Bahrain, finalizzato ad individuare e promuovere iniziative congiunte per la gestione, il recupero e la valorizzazione dell'acqua, dei suoli e dei rifiuti industriali nel Paese, è stata avviata la sperimentazione in campo con l'installazione di un dispositivo e-hyrec® presso la raffineria Bapco.

GESTIONE DATI AMBIENTALI E PATRIMONIALI

In Eni Rewind la gestione dei dati ambientali e patrimoniali avviene attraverso il nuovo sistema ELVIS, acronimo di elaborazione e visualizzazione indagini ambientali e dati patrimoniali. Si tratta di una piattaforma webGIS, ideata e di proprietà della società, per la raccolta e l'archiviazione in modo standardizzato dei dati derivanti dalle indagini ambientali e dai monitoraggi nei siti Eni Rewind. ELVIS consente la consultazione, l'esportazione e l'analisi delle informazioni presenti nel sistema, oltre alla condivisione delle stesse con gli enti istituzionali e di controllo.



DIGITALIZZAZIONE E AUTOMAZIONE DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE

Prosegue la digitalizzazione e automazione degli impianti di trattamento acque e delle barriere con l'obiettivo di incrementare la competitività e la sostenibilità del business, la qualità del lavoro e la sicurezza di processo.
La sala controllo operativa h24 7/7 a San Donato Milanese monitora da remoto i siti operativi e gli impianti di trattamento delle acque di falda.

Sala controllo TAF, San Donato Milanese

Remediation

~ 700.000 h/anno
di ingegneria ambientale

30.000 h/anno
di ricerca e sviluppo

~ 500 Mln€
per interventi di bonifica

Le attività di bonifica generano opportunità di riqualificazione e di sviluppo per i territori. Per far questo è fondamentale che sin dalle prime fasi dell'iter di risanamento venga pianificato il futuro riutilizzo delle aree, in accordo con le istituzioni e gli stakeholder locali. Oggi, grazie alle competenze maturate in oltre 100 siti, con storie industriali molto diverse tra loro, Eni Rewind è in grado di offrire soluzioni innovative ed ecocompatibili per massimizzare l'efficacia e l'efficienza degli interventi ambientali, in conformità alle normative vigenti. L'approccio operativo, che si avvale di team integrati e multidisciplinari, è orientato all'applicazione di tecnologie on-site e in situ, che evitano il ricorso allo scavo e smaltimento, riducendo gli scarti e l'impronta carbonica delle attività.

Porto Torres - impianto di desorbimento termico

PORTO TORRES

Il Progetto Nuraghe rappresenta un esempio di bonifica sostenibile a km zero, adottato in accordo con gli enti e il territorio. L'intervento interessa una superficie di circa 30 ettari e prevede la rimozione e il trattamento di circa 800.000 m^3 di materiali contaminati, provenienti principalmente dall'ex discarica Minciaredda, attraverso una piattaforma polifunzionale dotata di tutte le tipologie impiantistiche per la decontaminazione dei terreni (sistemi di vagliatura, trattamento biologico, soil washing, desorbimento termico e inertizzazione); una soluzione unica nel suo genere in Italia in termini di innovazione e sostenibilità. Nella piattaforma, in esercizio da dicembre 2021, si possono trattare fino a circa 1.000 m^3 di terreni al giorno. Dopo il trattamento, i terreni che risultano conformi agli obiettivi di bonifica vengono riutilizzati per il riempimento degli scavi da cui derivano, mentre quelli non idonei sono conferiti in un apposito deposito permanente realizzato nel sito. I terreni contaminati vengono quindi integralmente gestiti, riutilizzati o riallocati in sito, massimizzando il recupero dei materiali e, allo stesso tempo, minimizzando gli impatti ambientali ed economici legati alla movimentazione dei rifiuti, a volte anche inviati a migliaia di chilometri di distanza.

Nel corso del 2022 sono stati rimossi e trattati circa 100.000 m^3 di terreni e materiali ed è stata completata la bonifica della prima delle 5 zone, in cui è stato suddiviso l'intervento di bonifica nell'ex discarica.

A fine bonifica (post 2025), in linea con gli indirizzi del territorio, l'impianto potrà essere autorizzato per trattare rifiuti della Regione.

Ravenna Ponticelle prima

Ravenna Ponticelle dopo (rendering)

RAVENNA

Il progetto Ponticelle di Ravenna è un'iniziativa per la riqualificazione produttiva di un'area industriale dismessa al confine dello stabilimento petrolchimico che, a seguito dell'intervento di risanamento ambientale, diventerà un polo per la bonifica sostenibile, la valorizzazione dei rifiuti e la produzione di energia green.

L'iniziativa rappresenta un esempio concreto di come la bonifica possa apportare valore aggiunto ai territori e alle loro comunità grazie alla sinergia tra importanti realtà come Eni ed Hera, senza ricorrere al consumo di nuovo suolo, bensì riutilizzando e valorizzando quello già antropizzato.

Eni Rewind, proprietaria dell'ex area industriale, ha progettato e completato le attività di messa in sicurezza permanente (MISP) con la realizzazione di un capping su 18 dei 26 ettari totali. L'intervento ambientale, certificato dall'Arpa Emilia-Romagna nell'agosto 2021, è propedeutico al piano di sviluppo dell'area che prevede l'applicazione di tecnologie innovative, sostenibili e di recupero, oltre a opere di urbanizzazione.

Le opere previste nel Progetto Ponticelle:

Impianto fotovoltaico

L'impianto, autorizzato nel gennaio 2021, verrà realizzato, in una porzione dell'area interessata dalla messa in sicurezza permanente (11 ettari), da Eni New Energy, società di Plenitude, con un sistema a inseguimento solare (potenza stimata di circa 5,6 MW).

Piattaforma di bio-recupero dei terreni

L'impianto, con una capacità di trattamento di 80 mila tonnellate all'anno, sarà dedicato alla biodegradazione aerobica dei terreni contaminati da idrocarburi, provenienti prioritariamente dalla bonifica delle stazioni di servizio, attraverso l'impiego di microrganismi autoctoni. L'obiettivo è quello di restituire i terreni post trattamento alle stesse stazioni di servizio, secondo uno schema circolare di recupero e riuso. La piattaforma, che si svilupperà su 3 ettari, comprende anche un biolaboratorio in grado di effettuare verifiche analitiche preventive sulla conformità dei rifiuti in ingresso nell'impianto e indagini periodiche di monitoraggio dei processi di bioremediation.

Piattaforma polifunzionale per la gestione di rifiuti industriali

L'impianto, che occuperà una porzione dell'area pari a circa 3 ettari, verrà realizzato da HEA, società paritetica Eni Rewind e Herambiente e permetterà di minimizzare lo smaltimento dei rifiuti, favorendo il recupero di energia e di materia. L'impianto, che andrà in sostituzione dell'attuale piattaforma di HASI (Herambiente Servizi Industriali), gestirà fino a 60 mila tonnellate all'anno di rifiuti speciali derivanti dalle attività ambientali e produttive, con particolare attenzione a quelle del territorio, in linea con le direttive europee del Pacchetto Economia Circolare.

Per la realizzazione delle due piattaforme nel giugno 2023 è stato ottenuto il PAUR (Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale) congiunto.

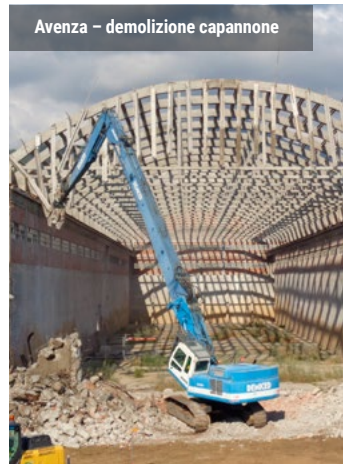
Gela - discarica di scopo ISAF

GELA

Gela è un esempio virtuoso di risanamento ambientale, innovazione tecnologica e riqualificazione teso alla creazione di opportunità di sviluppo per il territorio, in linea con quanto previsto dai protocolli d'intesa del 2014 e del 2019. Nel sito Eni Rewind ha applicato diverse tecnologie di bonifica, progressivamente adattate alla complessità degli interventi, prediligendo quelle soluzioni in situ e on site che minimizzino l'impronta ambientale degli interventi. Ne sono un esempio l'applicazione delle tecnologie Multi Phase Extraction, Soil Vapour Extraction e desorbimento termico per i suoli e Groundwater Circulation Wells per accelerare la bonifica della falda. La società ha altresì applicato in campo le tecnologie sviluppate nei laboratori di ricerca Eni: è il caso del dispositivo e-hyrec, adottato su larga scala per la rimozione selettiva di idrocarburi dalla superficie della falda. Rispetto ai sistemi tradizionali, la sua applicazione garantisce una bonifica più veloce, efficace ed efficiente delle acque sotterranee, anche in termini di tutela e preservazione della risorsa idrica. Tra il 2019 e il 2022, la società ha recuperato circa 336.000 litri di solo olio surnatante in tempi nettamente minori rispetto alle tecnologie tradizionali, evitando di inviare a smaltimento oltre 1.000 tonnellate di acqua. Un'altra tecnologia proprietaria testata a Gela è il campionamento passivo su fogli di polietilene a bassa densità, utile a determinare la reale distribuzione dei contaminanti nei sedimenti e composti organici volatili nel soil gas.

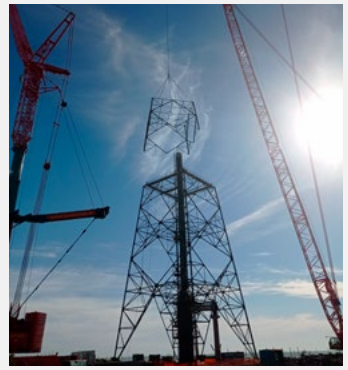
DECOMMISSIONING

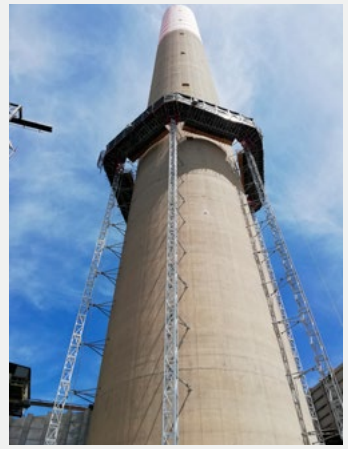
Il processo di riqualificazione ambientale richiede, in molti casi, il decommissioning degli impianti produttivi presenti, dismessi o da dismettere, inteso come bonifica dei circuiti e delle apparecchiature impiantistiche, la demolizione delle strutture e la gestione dei rifiuti che ne derivano. Sono interventi di grande rilevanza per la loro complessità gestionale e ingegneristica, ma anche perché propedeutici alle progettualità di rigenerazione delle aree. In questo ambito Eni Rewind possiede un know-how unico, fatto di competenze tecniche e conoscenze maturate in campo nei diversi cantieri, con team dedicati alla progettazione ed esecuzione di questa tipologia di interventi da realizzare nelle nostre aree di proprietà o dei business Eni o, ancora, per clienti terzi. Con un forte impegno per la riduzione dell'impronta ambientale, la società assicura il recupero e il riutilizzo dei materiali derivanti dalle attività di demolizione: nel 2022 sono state inviate a recupero circa 12.000 tonnellate di rottami metallici, principalmente ferro e acciaio, che potranno trovare una seconda vita nei settori civile e industriale.


Avenza – demolizione capannone

DECOMMISSIONING IMPIANTI DISMESSI RAFFINERIA DI GELA

Nel sito di Gela, Eni Rewind è impegnata nel piano di demolizioni degli impianti dismessi legati al processo di raffinazione tradizionale, come previsto dal Protocollo d'Intesa siglato nel 2019 e in linea con la strategia di transizione energetica di Eni. Nel biennio 2021-22 è stato completato lo smantellamento del camino SNOX, della caldaia G300, delle strutture trivelle Coking 1 e 2 e della Torcia D-D1. Per gli interventi, che hanno già cambiato lo skyline dell'area industriale di Gela, è stato necessario ricorrere allo smontaggio top-down al fine di evitare interferenze con altre attività operative dello stabilimento. Entro il 2023 la società completerà la demolizione, ora in corso, delle caldaie G100 e G200 e avvierà quella del camino Quadricanne e dell'impianto Snox.

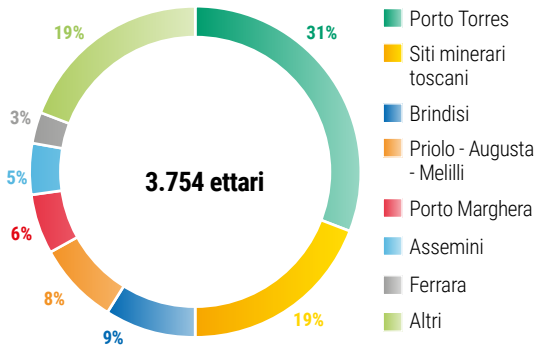




LA BONIFICA E LA VALORIZZAZIONE DELLE AREE INDUSTRIALI

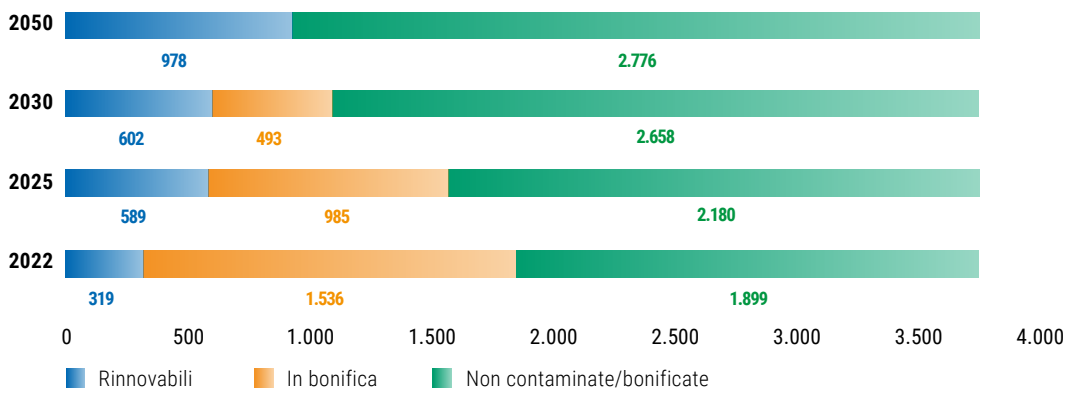
Il suolo è una risorsa limitata in quanto non riproducibile. I siti industriali dismessi o non più utilizzabili rappresentano una criticità tanto ambientale quanto economica e sociale, se non rigenerati. La sfida di Eni Rewind è dare loro nuova vita grazie a interventi di bonifica progettati in funzione di un possibile riuso e della riqualificazione produttiva. Le aree di proprietà si trovano in zone industriali già altamente antropizzate e infrastrutturate che una volta risanate ben si prestano allo sviluppo di nuove iniziative, quali ad esempio la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili o per il trattamento e recupero dei rifiuti, evitando il consumo di suolo naturale o agricolo.

TOTALE AREE ENI REWIND



Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera

STATO DEI TERRENI DI PROPRIETÀ ENI REWIND (ettari)



60%
aree di proprietà disponibili per nuove progettualità nel 2022

~85%
aree disponibili per nuove iniziative di sviluppo entro il 2030

IL CONTRIBUTO DI ENI REWIND ALLO SVILUPPO DELLE RINNOVABILI

54,7 MW
totale capacità fotovoltaica installata al 2022 su 91 ha

11,8 MW
totale capacità autorizzata nel 2022 su 27,3 ha

38,6 MW
totale capacità in autorizzazione su 147,5 ha

Lo sviluppo delle energie rinnovabili è centrale nella strategia Eni di progressiva decarbonizzazione. La consolidata sinergia tra Eni Rewind ed Eni New Energy, società di Plenitude dedicata allo sviluppo di progetti per la generazione di energia da fonti rinnovabili, è un esempio concreto di economia circolare. Le aree di proprietà, dismesse e non più produttive, vengono impiegate, dopo l'intervento ambientale da parte di Eni Rewind, per ospitare impianti di produzione di elettricità da fonte rinnovabile. L'energia prodotta viene utilizzata per il fabbisogno energetico degli impianti industriali di Eni e la parte residua viene immessa in rete. In questo percorso è significativa la realizzazione degli impianti fotovoltaici (oggi in esercizio) nei siti di Gela sin dal 2012, con potenza di 5 MW, a cui è seguito nel 2018 un secondo impianto da 1 MW, Assemini, dal 2018, con una potenza di 23 MW, a cui è annesso impianto di storage e a Porto Torres, dal 2020, con potenza di 31 MW. A questi si aggiungono quelli autorizzati a Porto Marghera e Ravenna la cui realizzazione verrà avviata entro l'estate del 2023. Al fine di poter dare ulteriore contributo a questa collaborazione tra realtà del Gruppo, sono stati identificati circa 1.000 ettari di proprietà Eni Rewind idonei, completati gli interventi di risanamento, per l'installazione di impianti fotovoltaici ed eolici.

Assemini - impianto fotovoltaico ENE da 23 MW

Water Management

Eni Rewind esegue interventi di bonifica della falda in tutto il territorio nazionale attraverso un sistema integrato costituito da barriere idrauliche, che evitano la migrazione di contaminanti all'esterno dei siti, e impianti di trattamento delle acque (TAF).
Per ogni sito, Eni Rewind implementa soluzioni dedicate a partire dallo studio della geologia dell'acquifero attraverso la modellazione tridimensionale che viene realizzata da un team di specialisti in-house. Questo approccio si basa sull'impiego di modelli numerici per interpretare, rappresentare e prevedere il flusso delle acque sotterranee al fine di individuare le tecniche di risanamento più adeguate e ottimizzare le portate di emungimento delle barriere. Si ottiene così una maggiore efficacia sia nella rimozione dei contaminanti, sia nella protezione della falda, anche da fenomeni naturali come l'intrusione salina, tipica delle zone costiere.
Nel corso del 2022, attraverso i 43 impianti gestiti, la società ha trattato circa 35 milioni di metri cubi di acqua, recuperandone circa 10 milioni di metri cubi per usi industriali all'interno dei siti e ambientali, ad esempio per la reimmissione in falda o per protezione di corpi idrici superficiali. Nei siti di Priolo, Gela, Porto Torres, Assemini e Brindisi la ricerca di soluzioni per una gestione sostenibile ed efficiente della risorsa idrica ha portato all'installazione e all'attivazione di apposite sezioni negli impianti TAF per la produzione di acqua demineralizzata da destinare al reimpiego negli stabilimenti. In altri casi, come per esempio a Manfredonia, l'acqua trattata viene reiniettata in falda in modo da ripristinare le condizioni naturali degli acquiferi e al tempo stesso ovviare al rischio di intrusione del cuneo salino. Inoltre, grazie all'esperienza maturata, Eni Rewind gestisce impianti di trattamento delle acque reflue industriali (a Manfredonia, Gela, Assemini) ed urbane (a Gela e Cengio).

43
impianti trattamento acque

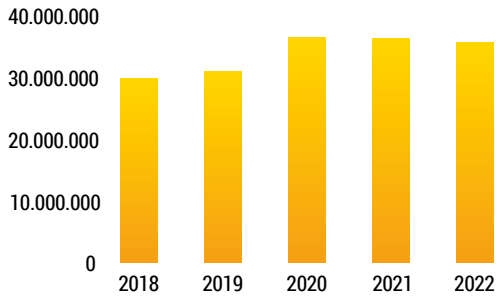
1.400
pozzi di emungimento

+ 5.200
pozzi di monitoraggio

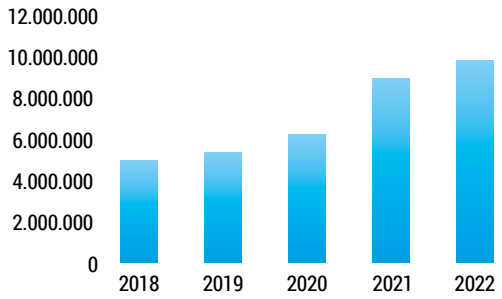
~ 35 Mln m³
acque trattate di cui **25 mln** restituite all'ambiente

~ 10 Mln m³
acque recuperate per scopi industriali e ambientali

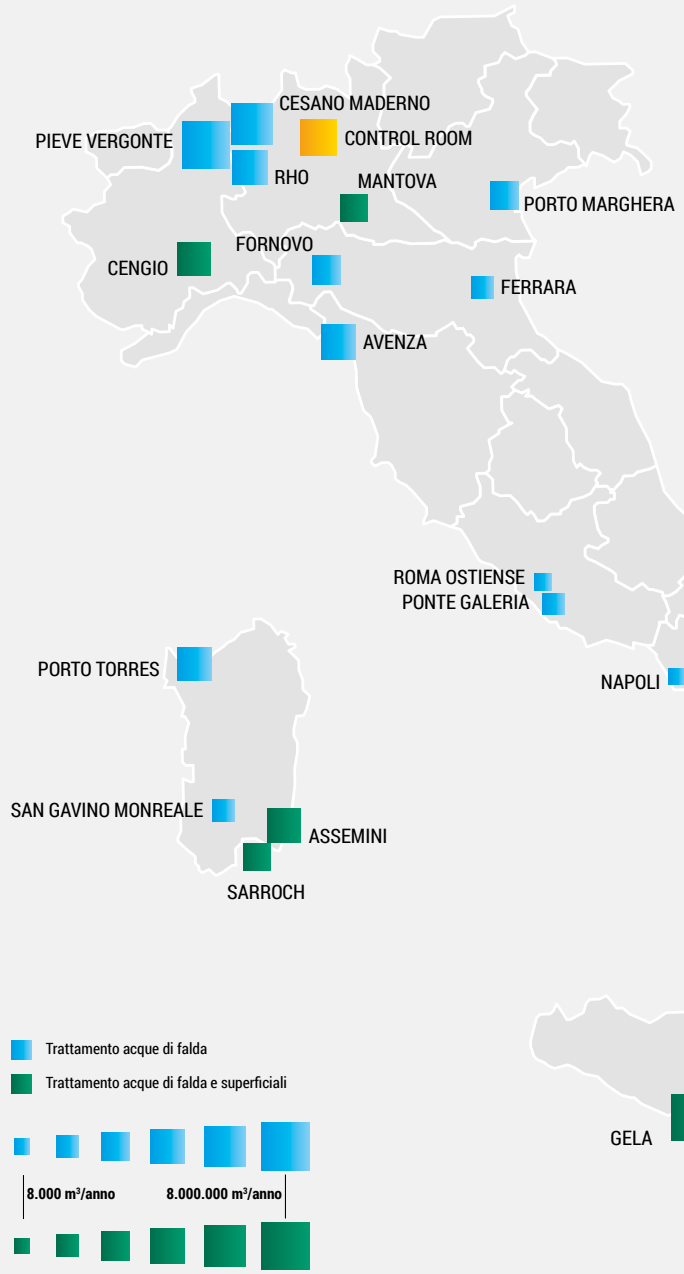
ACQUA TRATTATA (m³)



ACQUA RECUPERATA (m³)



SISTEMI DI TRATTAMENTO ACQUE (volumi 2022)



ASSET INTEGRITY E OTTIMIZZAZIONE DEI PROCESSI

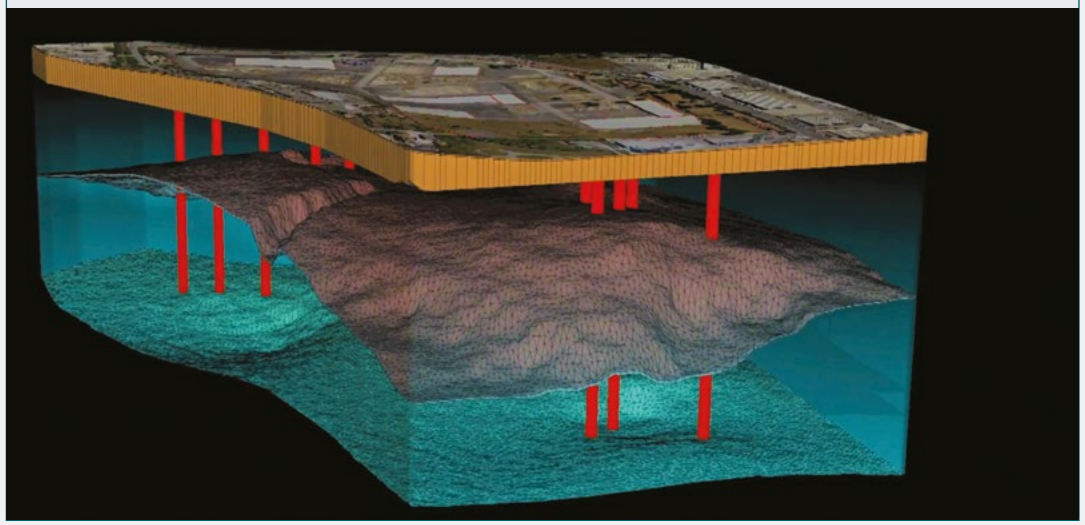
Eni Rewind gestisce 43 impianti di trattamento delle acque di falda (TAF), di cui 26 di proprietà. Tutti gli asset sono conformi alle migliori tecnologie disponibili, in linea con le Best Available Technology - BAT e le Best Available Technology Not Entailing Excessive Cost - BATNEEC, automatizzati e digitalizzati con l'obiettivo di incrementare la competitività e la sostenibilità del business, la qualità del lavoro e la sicurezza di processo. La società monitora da remoto gli impianti nei siti operativi attraverso una sala controllo operativa h24 situata a San Donato Milanese. Al fine di ottimizzare i processi di gestione delle acque, Eni Rewind promuove la ricerca di nuove soluzioni tecniche e il continuo rinnovamento degli impianti. Ne è un esempio il sito di Priolo in cui è stato implementato il nuovo Sistema di Controllo Dinamico, mutuato dall'esperienza della raffinazione, che permette di intervenire in tempo reale sui processi di controllo dell'impianto TAF, così da minimizzare la varianza dei parametri di esercizio, come la pressione, la portata e il pH. L'adozione del sistema consente all'impianto di operare in condizioni ideali, limitando l'impronta ambientale in termini di riduzione dei consumi energetici, dei reagenti e degli scarti prodotti. Al contempo s'incrementa la generazione di acqua osmotizzata per uso industriale all'interno del sito. Una best practice di ottimizzazione nella gestione delle acque che Eni Rewind intende estendere ad altri siti.

LA MODELLAZIONE IDROGEOLOGICA: UN ESEMPIO DI APPLICAZIONE DAL SITO DI AVENZA

Ad Avenza Eni Rewind ha realizzato una barriera idraulica costituita da 33 pozzi di emungimento. In linea con l'approccio operativo applicato nei siti in cui opera, interessati dalla bonifica della falda, la società ha implementato un modello numerico di flusso delle acque sotterranee che consente di ottimizzare la portata dei pozzi barriera, adeguandola alle oscillazioni piezometriche stagionali. L'applicazione della metodologia, che potenzia la tenuta idraulica del sistema ed il contenimento della contaminazione, è stata strutturata in tre fasi:

- costruzione di un modello geologico per rappresentare caratteristiche e proprietà del sottosuolo e dell'acquifero;
- elaborazione di una modellazione di flusso che riproduce il moto delle acque sotterranee in termini di flusso, velocità e direzione;
- simulazione del trasporto e del percorso dei contaminanti.

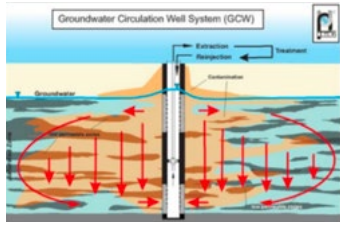
Il bilancio del primo anno ha evidenziato una riduzione dei prelievi idrici del 30%, pari a circa 500.000 m^3 di acqua.



POZZI A RICIRCOLO

I pozzi a ricircolo sono una tecnologia di bonifica delle acque sotterranee che consiste in un circuito chiuso in cui avviene l'estrazione, il trattamento e la reimmissione di acqua nei terreni a una concentrazione inferiore a quella di estrazione e a una profondità differente nello stesso pozzo. L'estrazione e la reimmissione creano attorno al pozzo una cella di circolazione che agisce sia in senso verticale sia orizzontale e, favorendo la mobilizzazione dei contaminanti, anche nelle frazioni fini.

La tecnologia consente quindi un trattamento sostenibile delle acque che, grazie alla reimmissione in falda, non depaupera l'acquifero e consente una ridotta produzione di rifiuti. Inoltre, non vi è alcun effetto rebound quando il sistema viene arrestato una volta raggiunti gli obbiettivi di bonifica.
Eni Rewind, in collaborazione con l'Università Sapienza di Roma e la IEG, sta applicando la tecnologia per la rimozione dell'arsenico nei siti di Manfredonia e Gela, e ne sta valutando l'utilizzo presso altri siti, in accordo con gli enti.

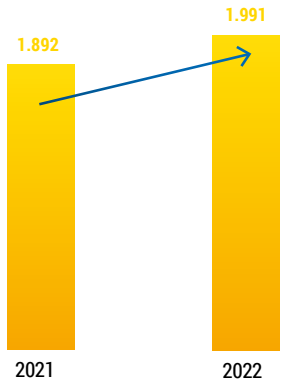


Pieve Vergonte - impianto trattamento acque di falda più grande d'Europa (1.200 mc/h)

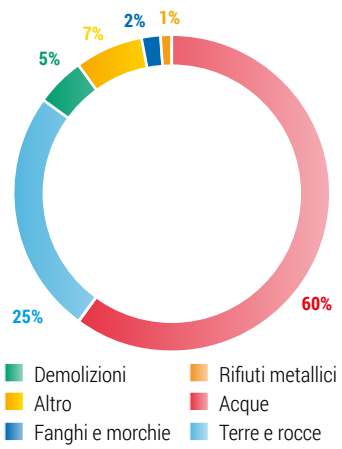
Waste Management

Eni Rewind, in qualità di global contractor di Eni, gestisce Il ciclo dei rifiuti prodotti dalle attività industriali del Gruppo o provenienti da quelle di risanamento ambientale e decommissioning, garantendo quotidianamente il controllo costante dell'intera filiera nel rispetto della normativa vigente. In linea con le migliori pratiche del settore, la società adotta soluzioni tecnologiche e logistiche per aumentare la quota dei rifiuti avviati a recupero, in alternativa ad altre scelte di smaltimento, e per minimizzare la distanza percorsa tra il sito di produzione e gli impianti di conferimento, con una conseguente riduzione di costi ed impatti ambientali. Inoltre, assicura la sostenibilità ambientale degli interventi di bonifica grazie a tecnologie in situ/on-site consolidate, quali la biopila e il soil washing, massimizzando il recupero dei suoli. Nel 2022 sono state gestite circa 2 milioni di tonnellate rifiuti e sono stati avviati a recupero circa il 74% di quelli recuperabili.

RIFIUTI GESTITI (Kton)



TIPOLOGIA DI RIFIUTI GESTITI



RIFIUTI RECUPERATI

2021	2022	Δ vs. '21	RECUPERO RIFIUTI	RIFIUTI DA DEMOLIZIONE	RIFIUTI METALLICI	TERRE E ROCCE	FANGHI
73%	74%	1%	% Rifiuti recuperati	80%	100%	72%	100%

~ 2 Mln ton
di rifiuti gestiti, di cui circa l'**80%** di Eni

~ 74%
di rifiuti recuperati vs. recuperabili

12%
rifiuti pericolosi vs. totali gestiti

PRINCIPALI NUOVI IMPIANTI

Eni Rewind è impegnata nel realizzare nuovi impianti di trattamento e recupero dei rifiuti in aree di proprietà già bonificate, anche attraverso accordi di collaborazione con le principali società italiane del settore. In un mercato caratterizzato da carenze strutturali dell'offerta, la realizzazione di nuovi impianti consentirà di ottimizzare la gestione dei rifiuti in termini di continuità e qualità del servizio, costi logistici e impatti ambientali ed economici.

PORTO TORRES
Piattaforma di trattamento terreni tramite bioremediation, soil washing, desorbimento termico e inertizzazione.
Avviata nel 2021

PORTO MARGHERA
Impianto di trattamento fanghi civili urbani.
Start-up: 2026

RAVENNA
Bonifica dei terreni con bioremediation
Pre-trattamento e gestione rifiuti industriali in partnership con Herambiente.
Start-up: 2025

VIGGIANO
Impianto di trattamento e recupero acque di produzione con tecnologia proprietaria Blue Water.
Start up: 2025

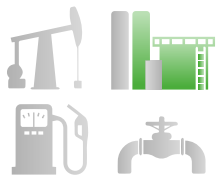
Waste management Soil management Water management

Eni Rewind nella catena del valore Eni

AREE DI BUSINESS

REMEDIATION

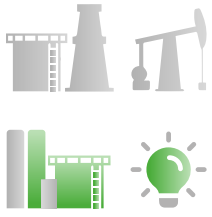
Bonifica di aree contaminate per abilitare nuove opportunità di sviluppo sostenibile



- Sviluppo e applicazione tecnologie di bonifica
- 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 ambientale, 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 rinnovanili
- Sviluppo di attività per Terzi (extra Eni), facendo leva sulle competenze maturate nel settore delle bonifiche e della gestione dei rifiuti

Nota metodologica

Il Rapporto di Sostenibilità di Eni Rewind 2022 e i dati ivi riportati rientrano nell'ambito della reportistica di sostenibilità di Eni che comprende la ▷ Dichiarazione consolidata di carattere Non Finanziario (DNF 2022) e il ▷ Report di Sostenibilità Eni for 2022, sottoposti all'attività di revisione limitata da parte della società indipendente incaricata.

I dati degli indicatori di performance si riferiscono, ove non diversamente specificato, all'esercizio chiuso al 31 dicembre 2022. Si riportano, inoltre, alcuni dati del biennio/quadriennio precedente a fini comparativi. Le attività e le progettualità riportate nel documento sono rendicontate, ove rilevante, al primo semestre dell'anno di pubblicazione del documento al fine di fornire al lettore un'informativa il più possibile aggiornata.

Il sistema di reporting è completato dalle informazioni fornite sui siti di ▷ Eni e di ▷ Eni Rewind a cui si rimanda per approfondimenti delle tematiche trattate in questo report.

Per una guida che spieghi in modo semplice e immediato le parole, i concetti e gli acronimi più ricorrenti all'interno del Report Eni Rewind for 2022 consulta il ▷ glossario online.

Eni Rewind SpA

Sede Legale
Piazza Boldrini, 1
20097 San Donato Milanese (MI) – Italia

Società per Azioni
Capitale Sociale i.v. € 101.950.844,46
Codice Fiscale, P.IVA e numero iscrizione: 09702540155
Registro Imprese di Milano-Monza-Brianza-Lodi
R.E.A. Milano n. 1309478
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Eni SpA

Sito internet: www.enirewind.com
LinkedIn: www.linkedin.com/company/enirewind
Centralino: +39 02.520.1

Impaginazione e supervisione
K-Change Srl - Roma

Stampa:
Tipografia Facciotti – Roma

rewind

remediation & waste into development