



GEOLOGI DEL TERZO MILLENNIO: CHE COSA DOVREBBERO SAPER FARE?

**L'attività del geologo in una energy company al tempo della
transizione energetica**

Torino 03 Giugno 2021

Da compagnia petrolifera integrata a compagnia energetica

Upstream

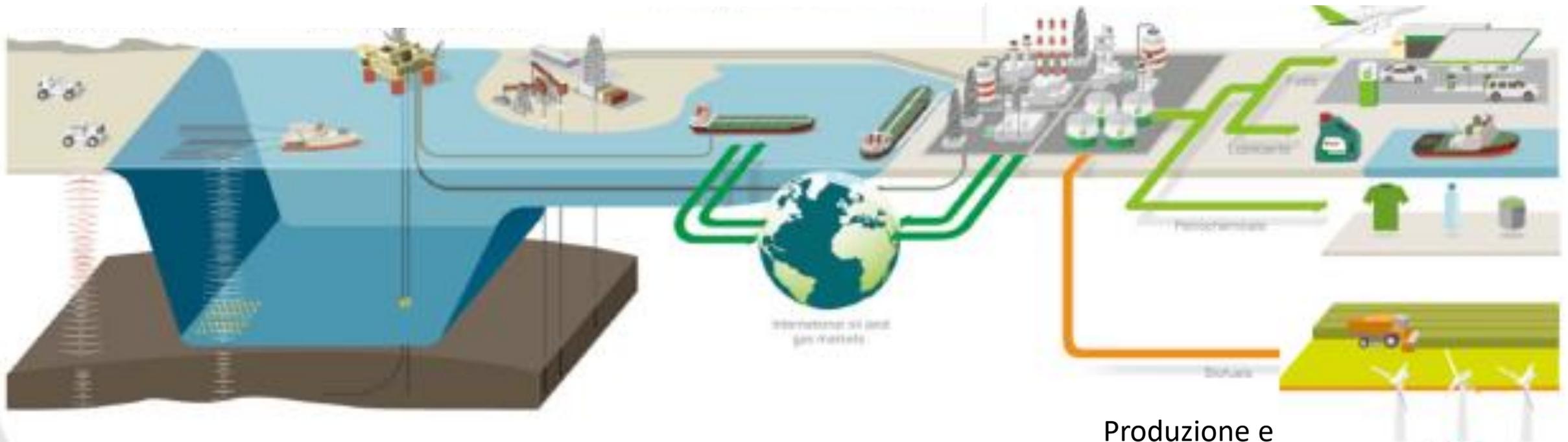
Ricerca e produzione di idrocarburi

Midstream

Trasporto, acquisto e commercializzazione LNG
Produzione energia termoelettrica

Downstream / Retail

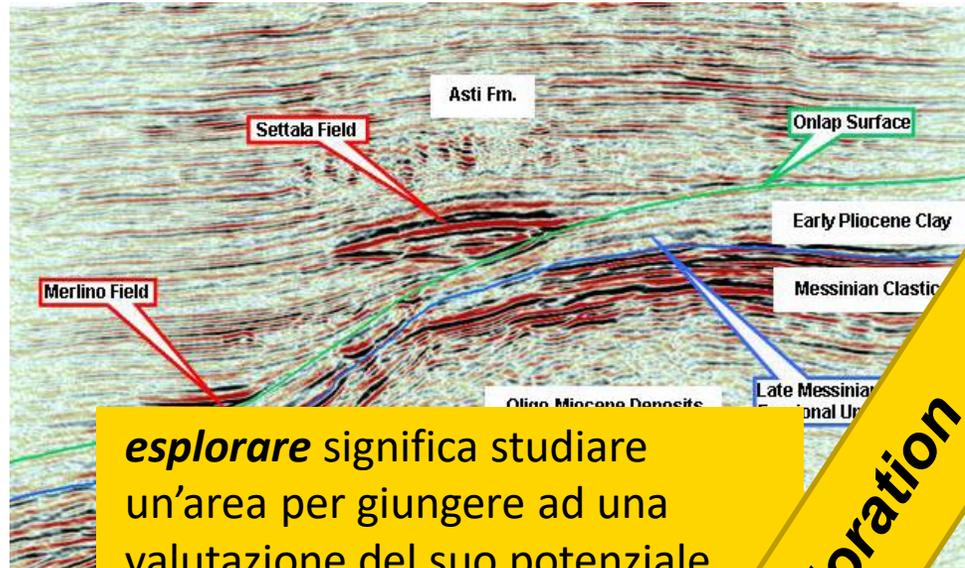
Raffinazione e lavorazione del greggio e vendita di prodotti derivati
Petrolchimica
Deposito e stoccaggio gas naturale



Produzione e distribuzione di energia elettrica



Flusso di lavoro dell'attività Upstream



esplorare significa studiare un'area per giungere ad una valutazione del suo potenziale petrolifero.

Exploration



Produzione è la fase durante la quale gli idrocarburi vengono estratti dal giacimento, raccolti in superficie, trattati e inviati al mercato

Production

Sviluppare significa mettere in atto le attività e gli studi necessari per la definizione e l'attuazione di un progetto per la produzione di idrocarburi

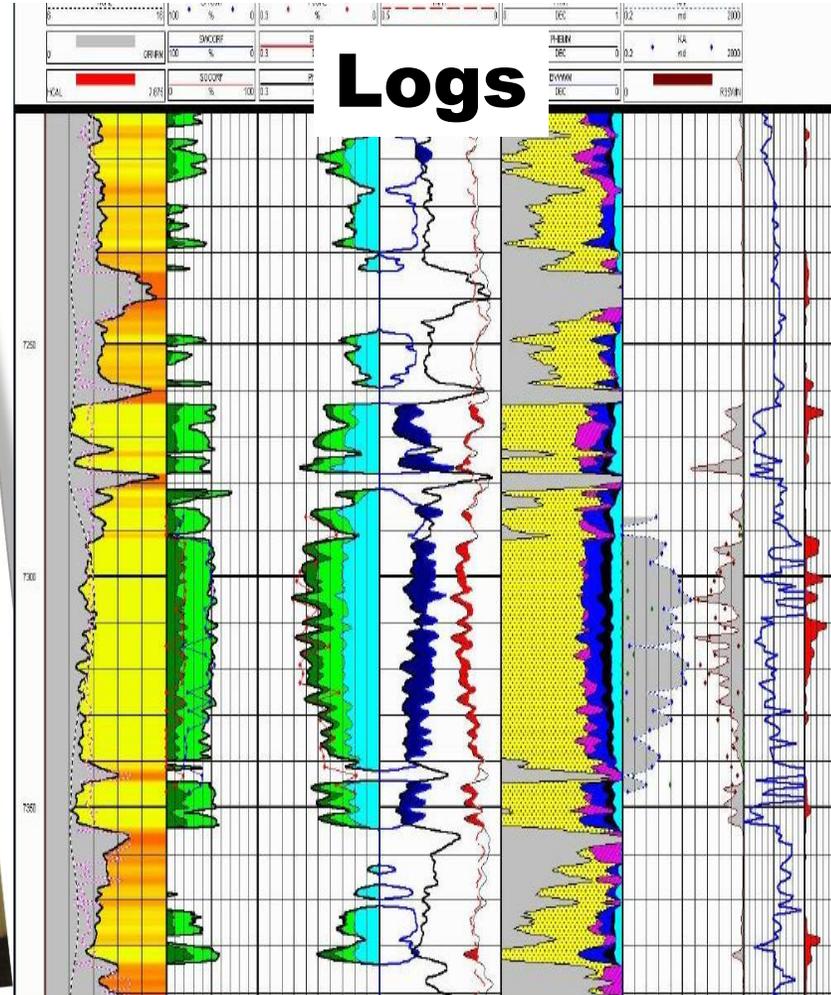
Development

Con quali dati lavora il geologo

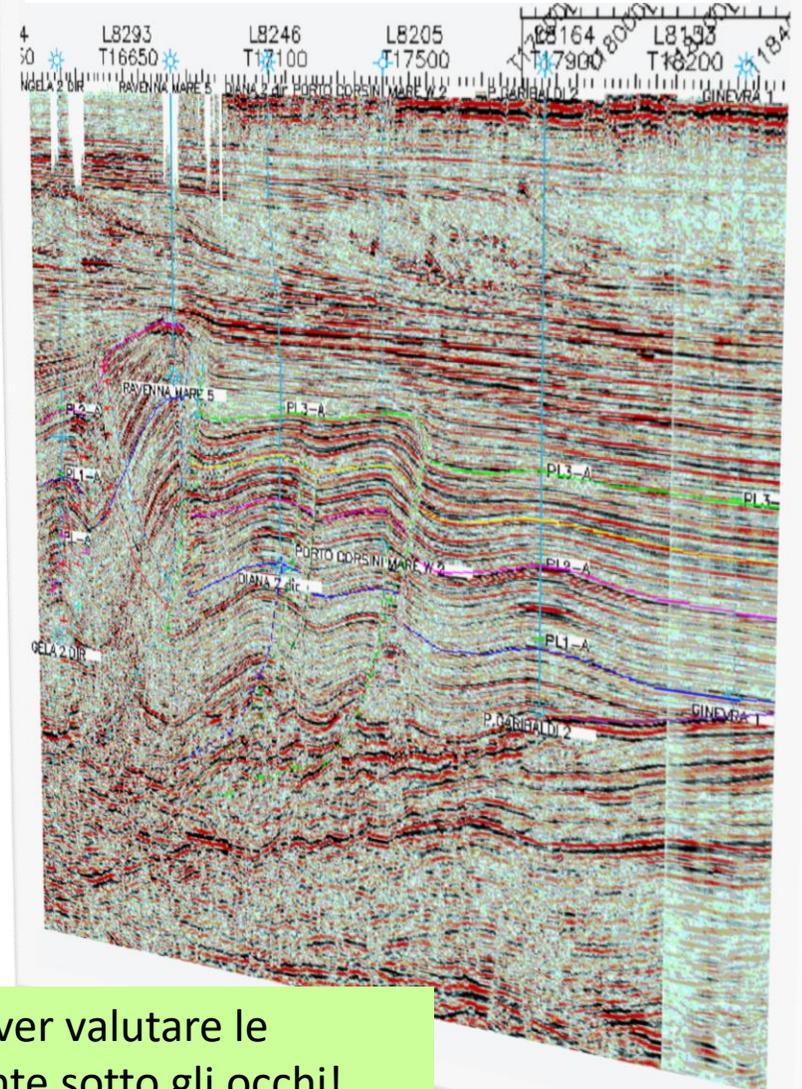
Carote



Logs

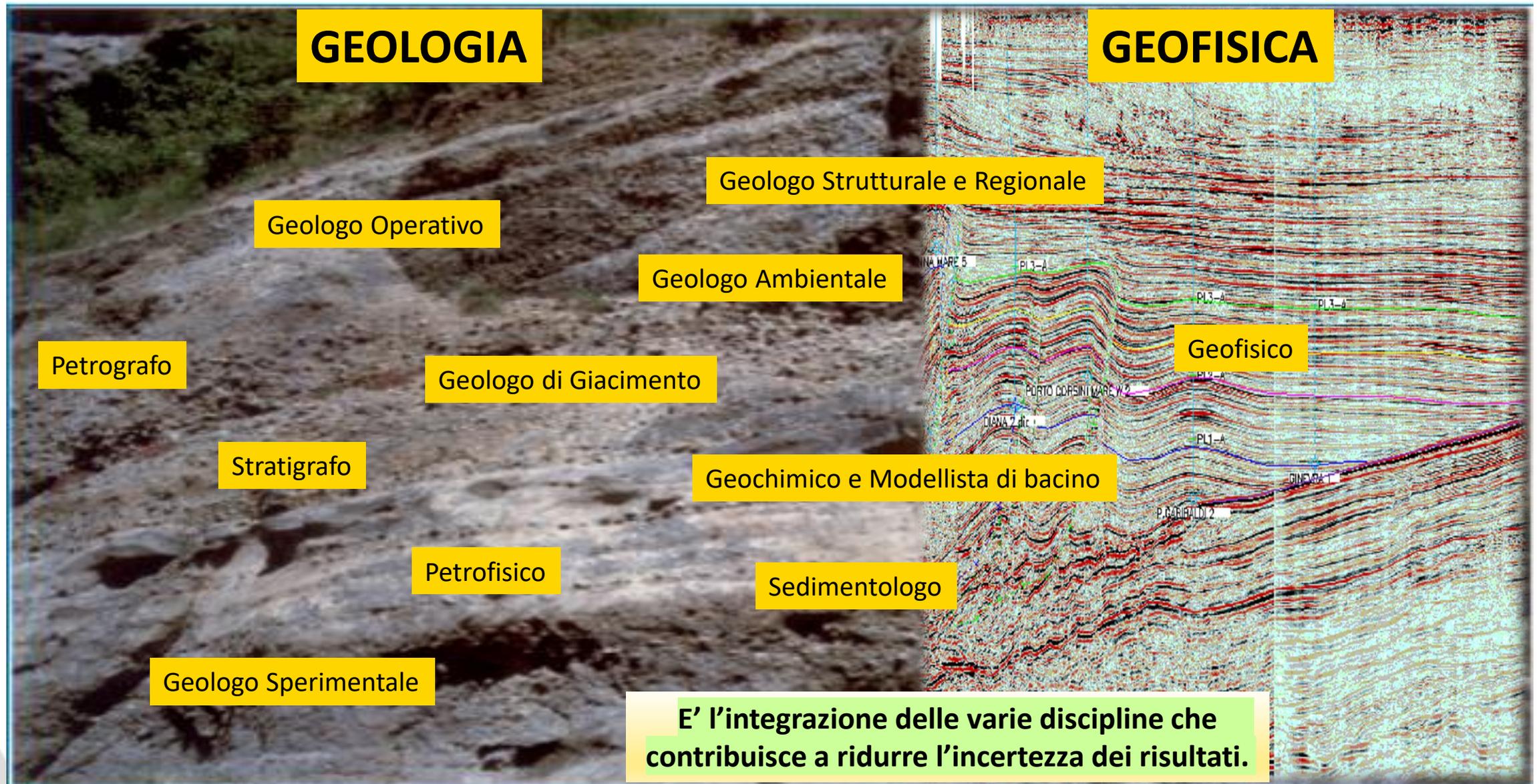


Sezioni sismiche



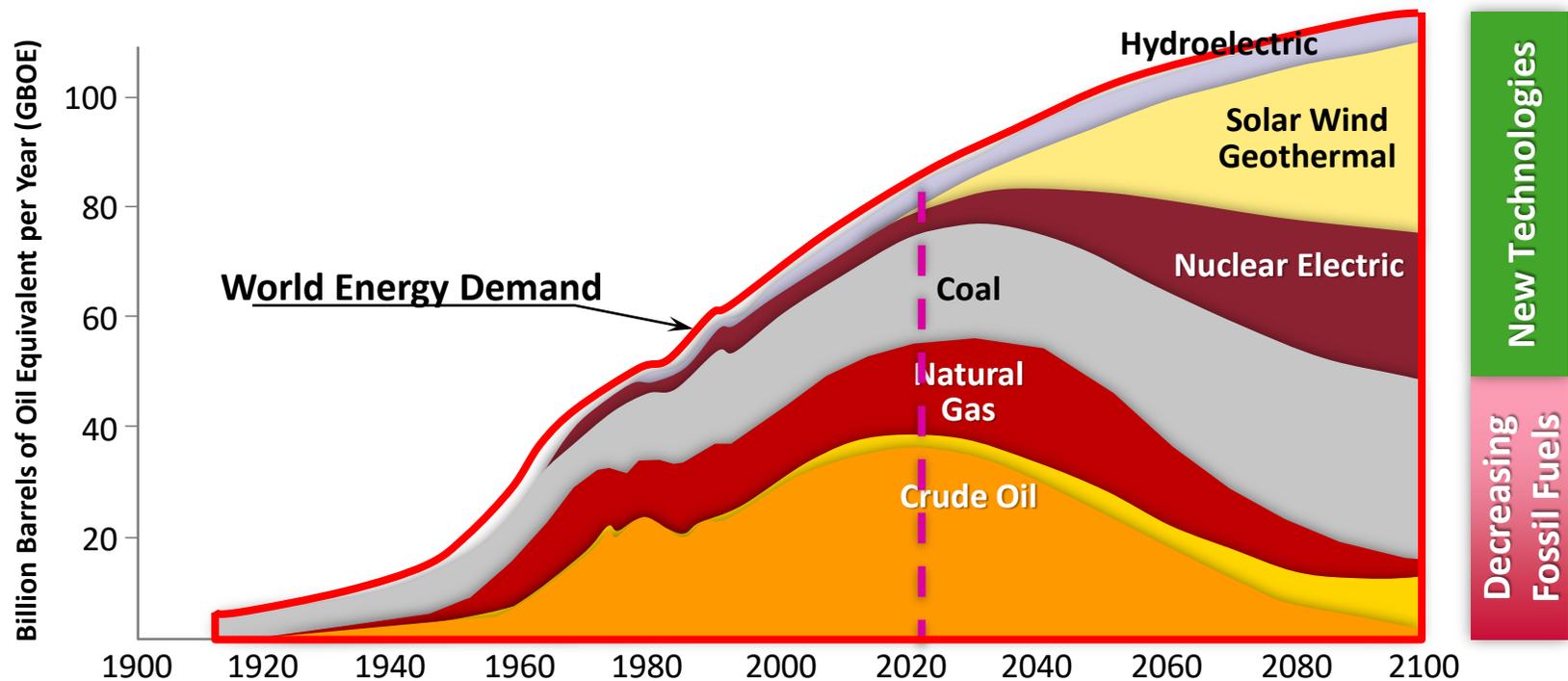
Nel campo della ricerca di idrocarburi il geologo si trova a dover valutare le caratteristiche e le proprietà di rocce senza averle direttamente sotto gli occhi!

Le attività del geologo nella ricerca degli idrocarburi



Il futuro delle società petrolifere

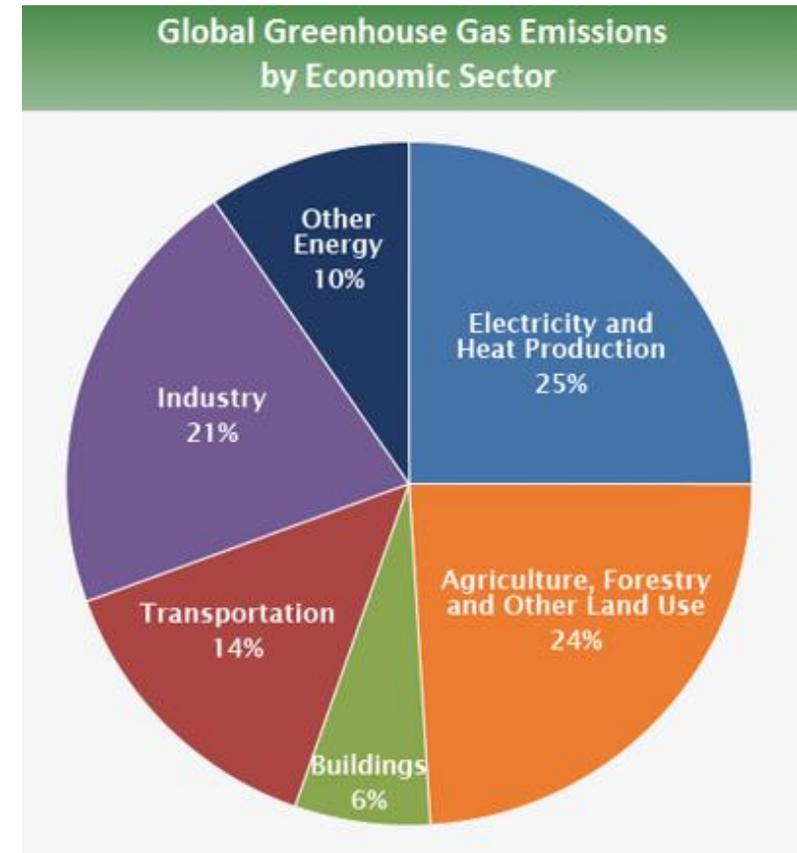
- *Cambiamenti climatici e sostenibilità stanno portando l'O&G verso nuove sfide.*
- *Mentre il mondo va verso un futuro a “emissioni zero” di gas serra (carbon neutrality) la domanda globale di energia continua a crescere*
- *La sfida che le compagnie petrolifere devono fin d'ora affrontare è come far fronte a questa domanda riducendo contemporaneamente le emissioni delle loro operazioni.*



Decarbonizzazione e «carbon neutrality»

Secondo un rapporto dell'IPCC le attività umane che contribuiscono alle emissioni di gas serra sono:

- la produzione di elettricità e calore dalla combustione di carbone, gas naturali o petrolio (25%);
- l'agricoltura, l'allevamento e la deforestazione (24%);
- i processi industriali (21%);
- i trasporti (14%);
- il consumo di combustibili fossili per uso residenziale e commerciale (6%);
- **l'estrazione di combustibili fossili, la raffinazione del petrolio, la sua lavorazione e il suo trasporto (10%).**

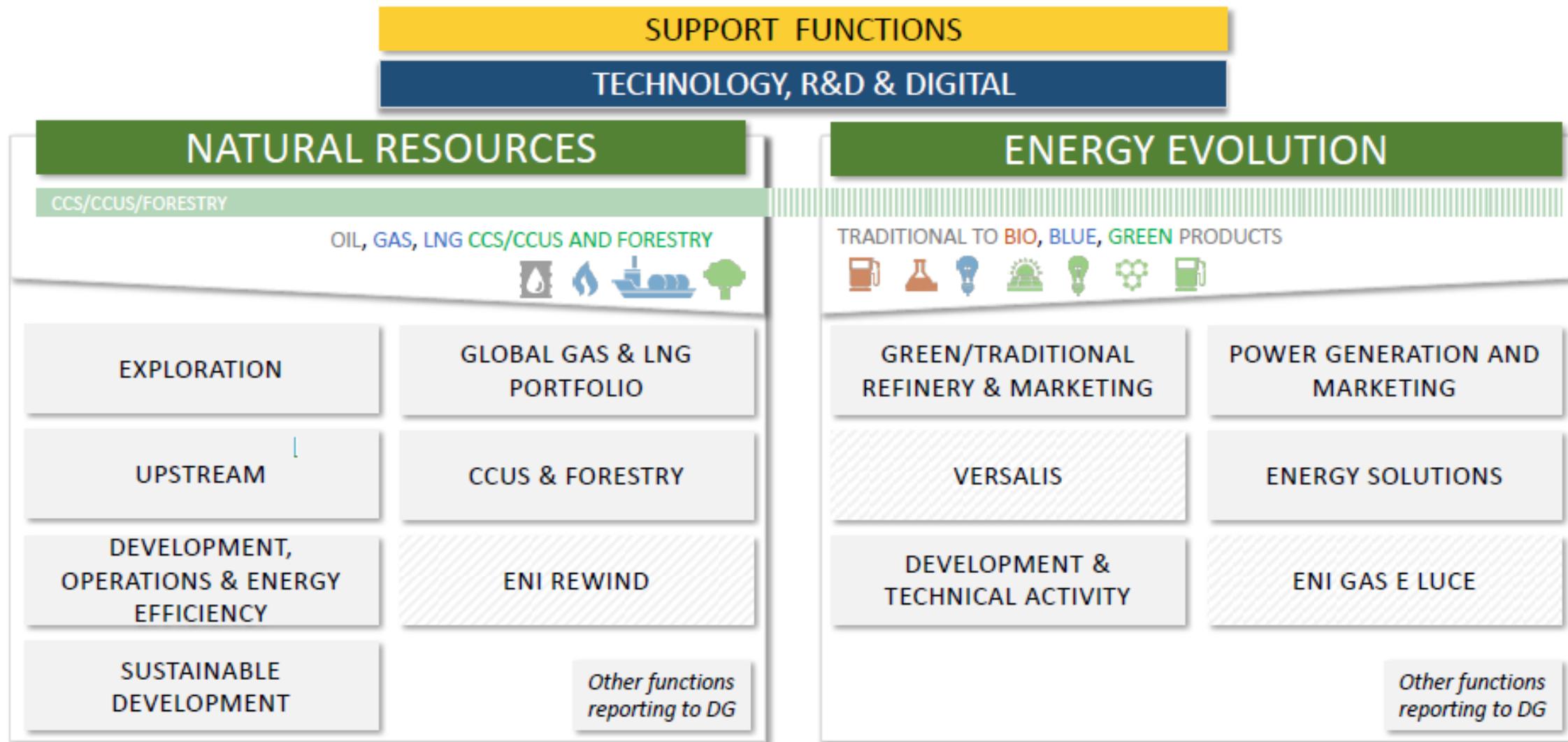


Fonte IPCC (Gruppo Intergovernativo sul cambiamento climatico)

La grande maggioranza delle emissioni di gas serra consiste di CO₂; la **decarbonizzazione** è il processo di riduzione di tali emissioni nel processo di generazione di energia e implica la riduzione nell'uso dei combustibili fossili specialmente quelli ad alto rapporto carbonio/idrogeno (carbone, olio)

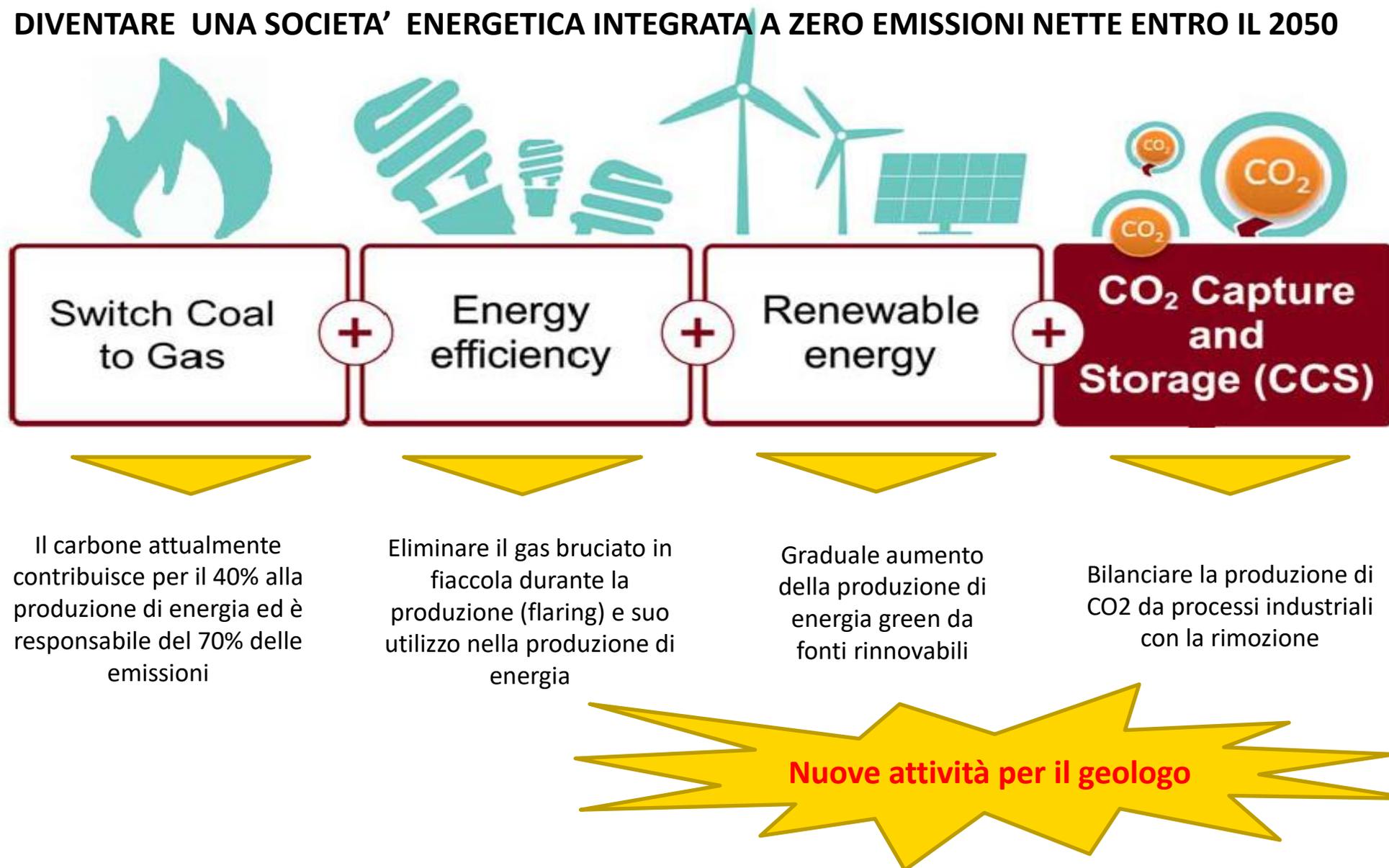
La **carbon neutrality** si riferisce all'obiettivo di azzerare le emissioni di CO₂ connesse alle attività di trasporto, produzione di energia e processi industriali

La nuova struttura di Eni per la transizione energetica



Impegno di Eni verso un futuro «low carbon»

DIVENTARE UNA SOCIETA' ENERGETICA INTEGRATA A ZERO EMISSIONI NETTE ENTRO IL 2050



Utilizzo dell'energia geotermica

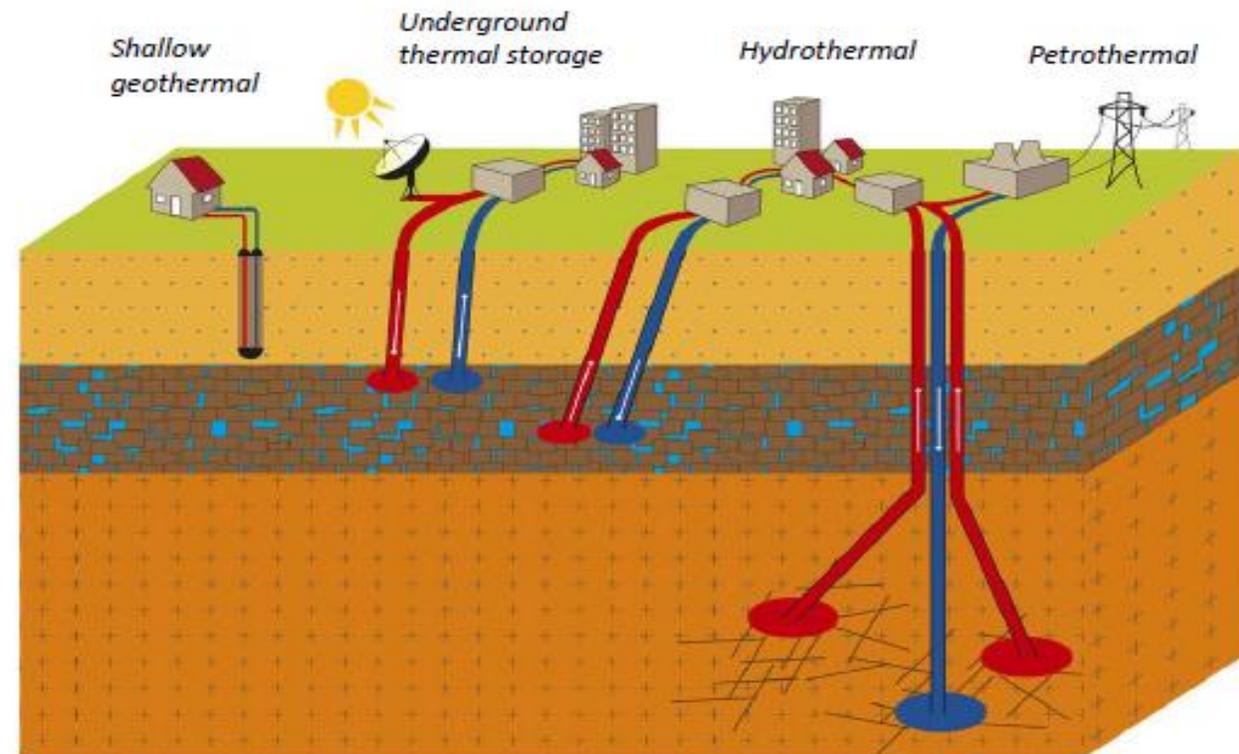
■ *Bassa, media, alta entalpia: caratteristiche e utilizzi*

ALTA ENTALPIA	$T > 150^{\circ}\text{C}$	Produzione di energia elettrica
MEDIA ENTALPIA	$90 < T < 150^{\circ}\text{C}$	Riscaldamento, energia elettrica (impianti binari)
BASSA ENTALPIA	$T < 90^{\circ}\text{C}$	Riscaldamento/raffrescamento domestico

L'Eni sta lavorando per sviluppare la geotermia a bassa entalpia utilizzando pozzi e campi già esistenti.

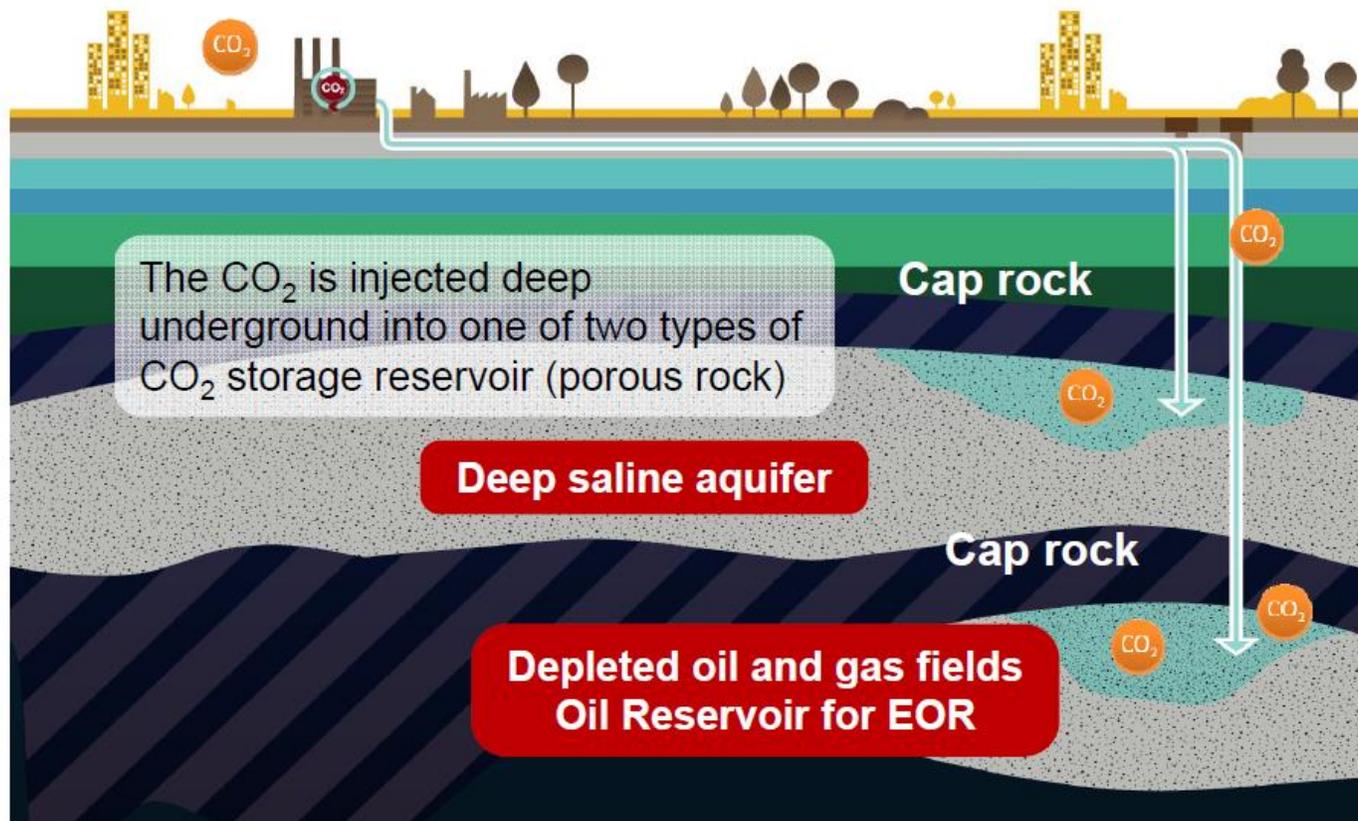
Il vantaggio di questo metodo è che non si opera in aree sismicamente attive il sistema è chiuso e senza rilascio di vapori nell'atmosfera.

La geotermia classica è quella ad alta entalpia e l'Italia è al settimo posto nel mondo per produzione di energia elettrica dal calore geotermico.



Carbon Capture and Storage (CCS)

Carbon capture and storage (CCS) prevents carbon dioxide (CO₂) from being released into the atmosphere. The technology involves capturing CO₂ produced by large industrial plants, compressing it for transportation and then injecting it deep into a rock formation at a carefully selected and safe site, where it is permanently stored.



Two main storage sites can be identified:

- Depleted reservoir
- Saline aquifer

Oltre lo stoccaggio..... l'utilizzo della CO2

ENI STA SVILUPPANDO UN VENTAGLIO DI TECNOLOGIE PER LA "UTILIZATION".

I PRINCIPALI PROGETTI RIGUARDANO LA **MINERALIZZAZIONE** E LA **BIO-FISSAZIONE DA MICROALGHE**.

MINERALIZZAZIONE

La CO₂, reagendo con fasi minerali naturali o con residui di processi industriali, viene fissata in modo permanente sotto forma di carbonato in fasi stabili, inerti e non pericolose utilizzabili in molti cicli produttivi tra cui quelle della produzione di materiale cementizio.

BIO-FISSAZIONE

Intensificando il processo naturale di fotosintesi, è possibile fissare la CO₂ e convertirla in biomassa secca. Tale biomassa, che è nota anche come "farina algale", è utilizzabile come prodotto nel campo alimentare o della mangimistica, nutraceutica e cosmetica. Si può inoltre trasformare in bio-olio, riutilizzabile nel nostro stesso ciclo produttivo.





«Il futuro è di chi
lo sa immaginare!»

Enrico Mattei

Sito istituzionale

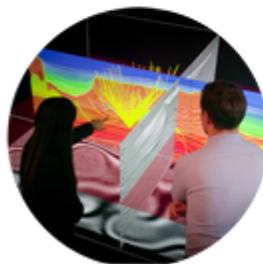
http://www.eni.com/it_IT/home.html

https://www.eni.com/it_IT/carriere/formazione-e-orientamento.page



Master Energy Engineering and Operations

Il Master Energy Engineering and Operations, realizzato in partnership con il Politecnico di Torino, vuole formare le nostre future persone, dando loro competenze all'avanguardia grazie ad un programma didattico e pratico ritagliato sulle esigenze aziendali.



Eni Master School in Geoscience for Energy

Tematiche connesse alle Geoscienze, innovazione tecnologica e digitalizzazione sono gli argomenti principali del percorso di Alta Formazione di Eni che vuole formare giovani laureati in grado di operare con competenze avanzate nel mondo dell'Esplorazione di Eni.

GRAZIE ...

