

# Carbon Removal

Strategia UE per la neutralità carbonica

Marco Luchetti  
Responsabile Assolegno di FLA

**p/us**  
PIÙ SOSTENIBILI,  
PIÙ COMPETITIVI

**FLA**  
FEDERLEGNOARREDO

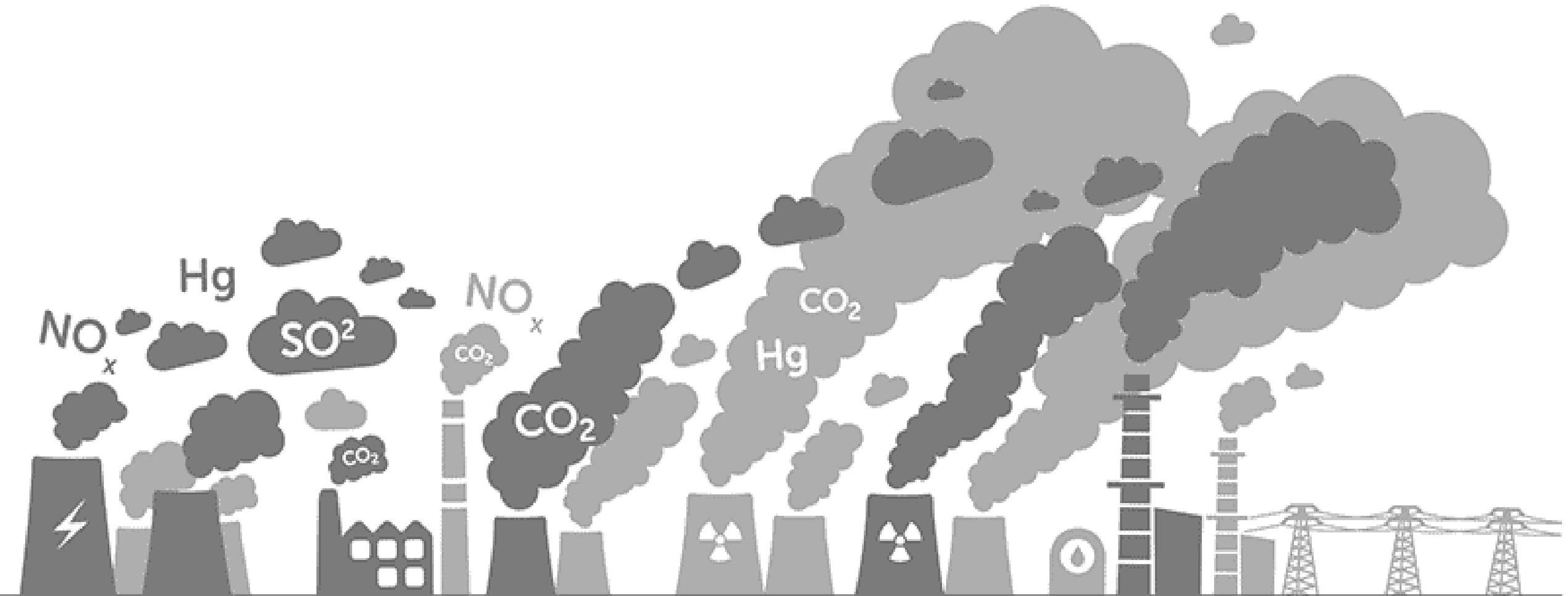
# Cosa sono i Carbon Removal?

La rimozione della CO<sub>2</sub> è un termine per comprendere un'ampia gamma di approcci che rimuovono anidride carbonica direttamente dall'atmosfera garantendone lo stoccaggio per un lungo periodo.



# Perchè servono i Carbon Removal?

Ad esempio: non è sufficiente azzerare la maggior parte delle emissioni, sostituendo i combustibili fossili con tecnologie energetiche pulite e migliorando l'efficienza energetica dei nostri edifici?



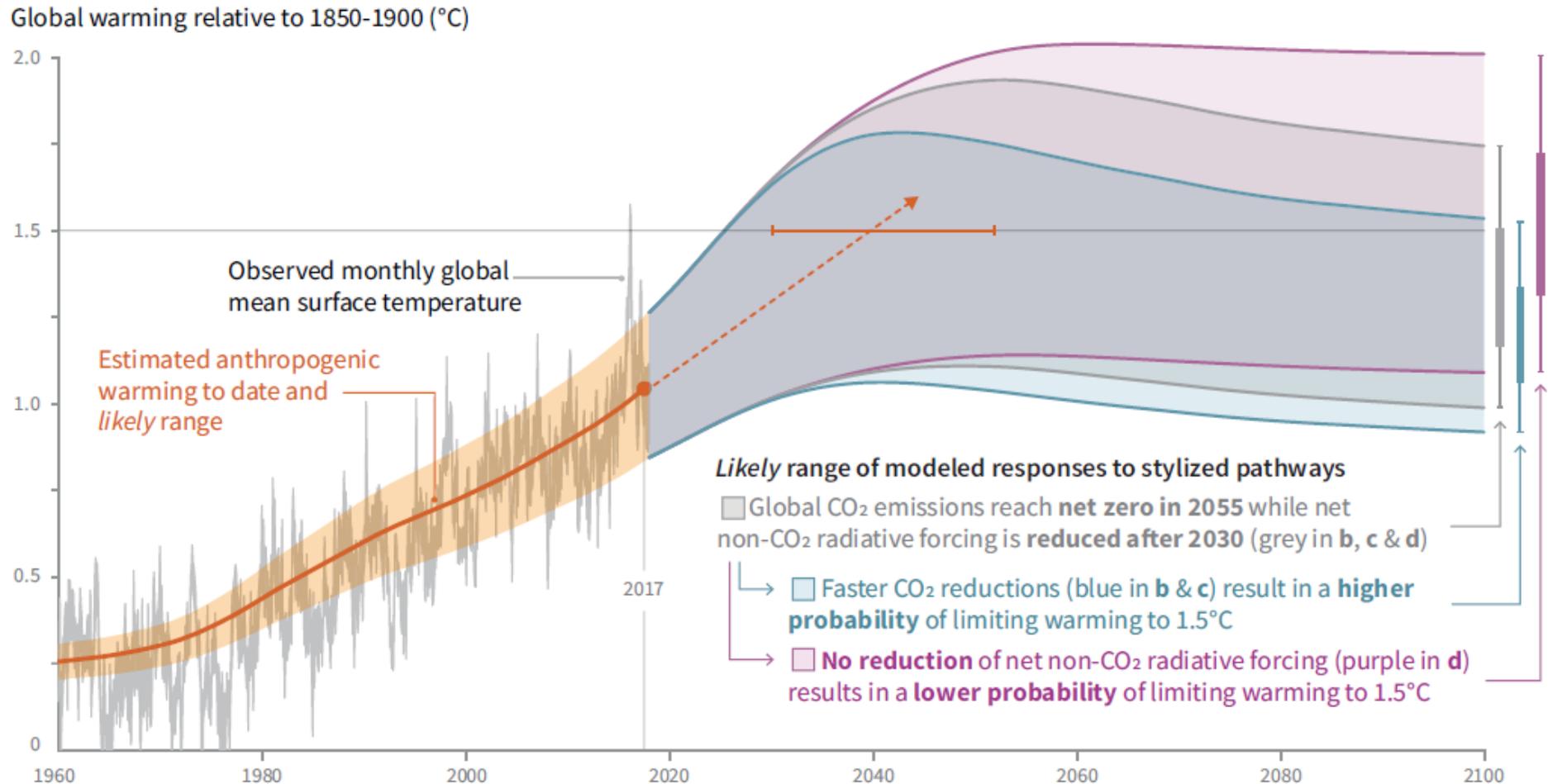
# Perchè servono i Carbon Removal?



Dobbiamo fare il possibile per abbattere le emissioni per evitare che il riscaldamento climatico non peggiori, ma non è abbastanza...

# Perchè servono i Carbon Removal?

Oggi non abbiamo più la possibilità di farlo abbastanza velocemente per rimanere all'interno della soglia di sicurezza per assicurare il limite di innalzamento entro la soglia di temperatura di 1.5°C



# Perchè servono i Carbon Removal?

Il report IPCC 2022 parla chiaro: se vogliamo avere una possibilità di rimanere all'interno del limite di sicurezza di 1.5°C è indispensabile rimuovere carbonio dall'atmosfera

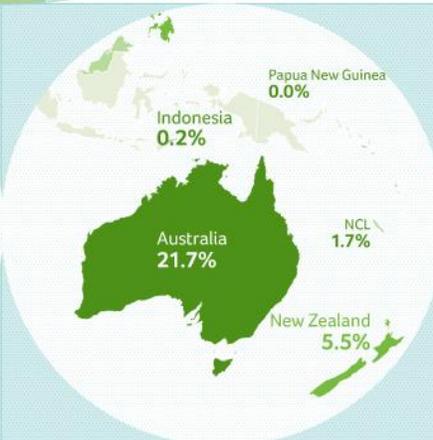
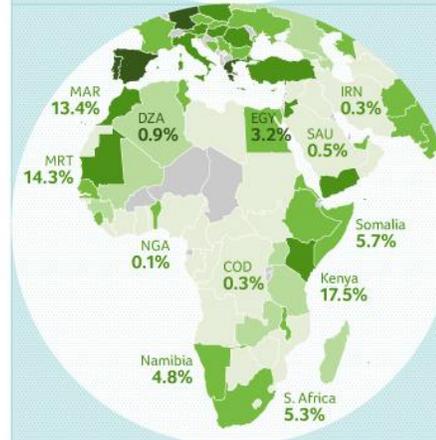
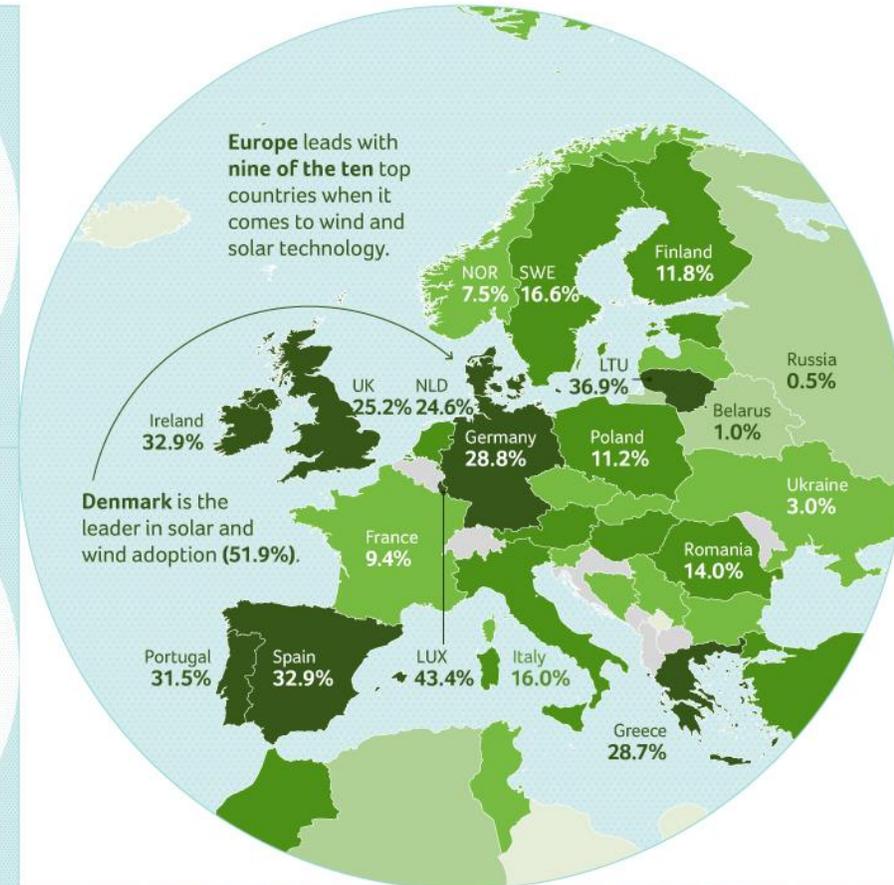
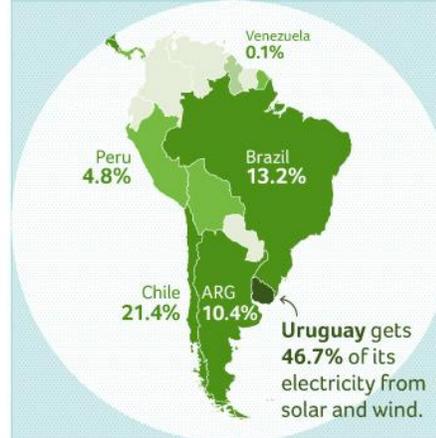
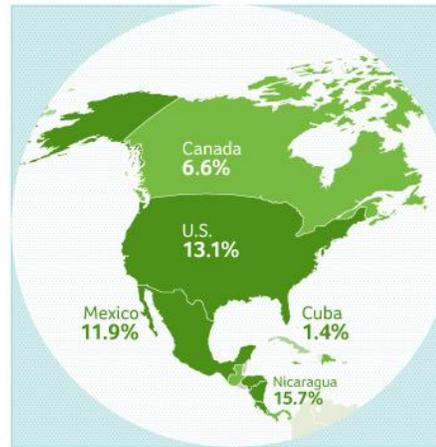


# Quanto Carbonio dovremmo rimuovere?

Gli scenari della Commissione per la Transizione Energetica, dell'Agenzia Internazionale per l'Energia, dell'IPPC dimostrano che dovremmo rimuovere miliardi di tonnellate di Carbonio da oggi al 2050 per darci una possibilità di rimanere entro il limite di sicurezza di 1.5°C.

## Serviranno riduzione e rimozione di carbonio

WIND AND SOLAR SHARE OF ELECTRICITY GENERATION



# Carbon removal e «Climate healing»

I carbon removal oggi sono l'unica soluzione non solo per mitigare gli effetti del cambiamento climatico, ma per «guarirlo».



# Carbon removal e «Climate healing»

Attraverso i Carbon Removal abbiamo la possibilità di riportare il nostro pianeta nuovamente in un fase di equilibrio, andando a sottrarre dall'atmosfera le emissioni non solo quelle recenti, ma anche quelle di tempi più remoti.



# Cosa sono i Carbon Removal

Molti vedono una contrapposizione tra sistemi naturali e tecnologia nei processi di assorbimento e stoccaggio di carbonio



# Cosa sono i Carbon Removal

Molti vedono una contrapposizione tra sistemi naturali e tecnologia nei processi di assorbimento e stoccaggio di carbonio



**«Natura Vs Tecnologia»**

# Cosa sono i Carbon Removal

A livello tecnico gli approcci «Carbon Removal» **richiedono una combinazione di risorse naturali, tecnologia e ingegneria.**

# Carbon removal mechanisms



# Cosa sono i Carbon Removal



Le «macchine» più efficienti che costruiscono il loro «corpo» attraverso il processo di assorbimento del Carbonio direttamente dall'atmosfera sono gli alberi. E ce ne vorranno molti di più... ma dobbiamo farlo anche nel modo corretto e attraverso processi selvicolturali che ne garantiscano la funzionalità e la conservazione...

# Cosa sono i Carbon Removal

Se abbandoniamo il nostro territorio o lo pianifichiamo a livello forestale non correttamente può succedere questo.



# Cosa sono i Carbon Removal



Se vogliamo che il Carbonio rimanga stoccato per un lungo periodo con un'incertezza minore: la soluzione esiste! Natura, Tecnologia e ingegneria!

- **Stocca CO2 nel lungo periodo**
- **Il legno è meno energivoro rispetto ad altri materiali**
- **Sicuro .... e meraviglioso!**

# Cosa sono i Carbon Removal

Ci sono altri approcci per stoccare CO<sub>2</sub>: possiamo utilizzare la tecnologia per mantenere il Carbonio all'interno del terreno. Si chiama «**biochar**» e si ottiene dalla combustione del legno in assenza di ossigeno. Tale processo (pirolisi) «blocca» il carbonio ed è un ottimo fertilizzante per il terreno

**Ancora una volta: Natura & Tecnologia insieme**

# Cosa sono i Carbon Removal



Possiamo utilizzare la **tecnologia per accelerare i processi naturali**. La roccia basaltica (distribuita un po' ovunque sul nostro pianeta), incamera CO<sub>2</sub> attraverso un processo chiamato degradazione meteorica: i cui tempi però sono estremamente lunghi. **Possiamo però accelerare tale processo, polverizzando la roccia, distribuendo la stessa sul suolo e accelerando il processo ad un paio di anni e aiutando la mineralizzazione del terreno.**

# Cosa sono i Carbon Removal

Ci sono approcci che possono essere realizzati anche all'interno di un piccolo appezzamento di terreno: *direct air capture*

Sono concettualmente grossi ventilatori che soffiano grosse quantità di aria su specifici dispositivi di cattura del Carbonio atmosferico e lo spinge in profondità al di sotto del terreno. **In questo caso la tecnologia prende per mano la geologia.**

Si riporta in questo modo la CO<sub>2</sub> da dove è stata prelevata per l'estrazione di greggio.

Tali dispositivi, energivori, devono essere alimentati con fonti rinnovabili...

# Un nuovo modello di offset

Non si tratta di compensazioni «tradizionali»: attualmente un operatore emette ad esempio una tonnellata di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera e nell'attuale sistema di compensazione in via semplicistica, viene pagato un valore per la stessa immissione, che comunque rimane in atmosfera.

**Con i Carbon Removal cambia il concetto: lo stabilimento immette una tonnellata di CO<sub>2</sub> in atmosfera e l'operatore paga un valore in denaro perché un altro soggetto possa rimuovere tale tonnellata di CO<sub>2</sub>.**

**Questo per un unico obiettivo: nel prossimo futuro essere ad emissioni zero e andare oltre.**

# Il prossimo Regolamento EU Qu.a.l.ity Criteria

C'è la volontà politica di creare una cornice volontaria dedicata alla certificazione e alla definizione di un mercato volontario.

Dobbiamo pensare di agire su larga scala: miliardi di tonnellate di rimozione entro il 2050

**Perché sia riconosciuto un percorso di certificazione (metodologia) dedicato ai Carbon Removal deve essere garantito il rispetto dei criteri riassunti nell'acronimo QU.A.L.ITY.**

Embodied Carbon

Net Carbon Footprint

+2,000 tonnes

+976 tonnes

Concrete

CLT

-2,600 tonnes CO<sub>2</sub>

+2,000 tonnes CO<sub>2</sub>

Concrete

CLT

)

**Carbon Removals: ognuno il suo ruolo!**





# Carbon Removals: ognuno il suo ruolo!

Grufolando, rovistano il terreno e fanno emergere sementi in superficie che possono dar luogo a nuovi alberi che cominciano a prelevare CO<sub>2</sub> dall'atmosfera... dando vita a questo....

A photograph of a dense forest with tall, thin trees and sunlight filtering through the canopy. The ground is covered in fallen leaves and tree stumps. The text "Carbon Removals: ognuno il suo ruolo!" is overlaid on the left side of the image.

**Carbon Removals: ognuno il suo ruolo!**

**Carbon Removals: ognuno il suo ruolo!**

**p/us**  
PIÙ SOSTENIBILI,  
PIÙ COMPETITIVI

**FLA**  
FEDERLEGNOARREDO

**Grazie per l'attenzione!**