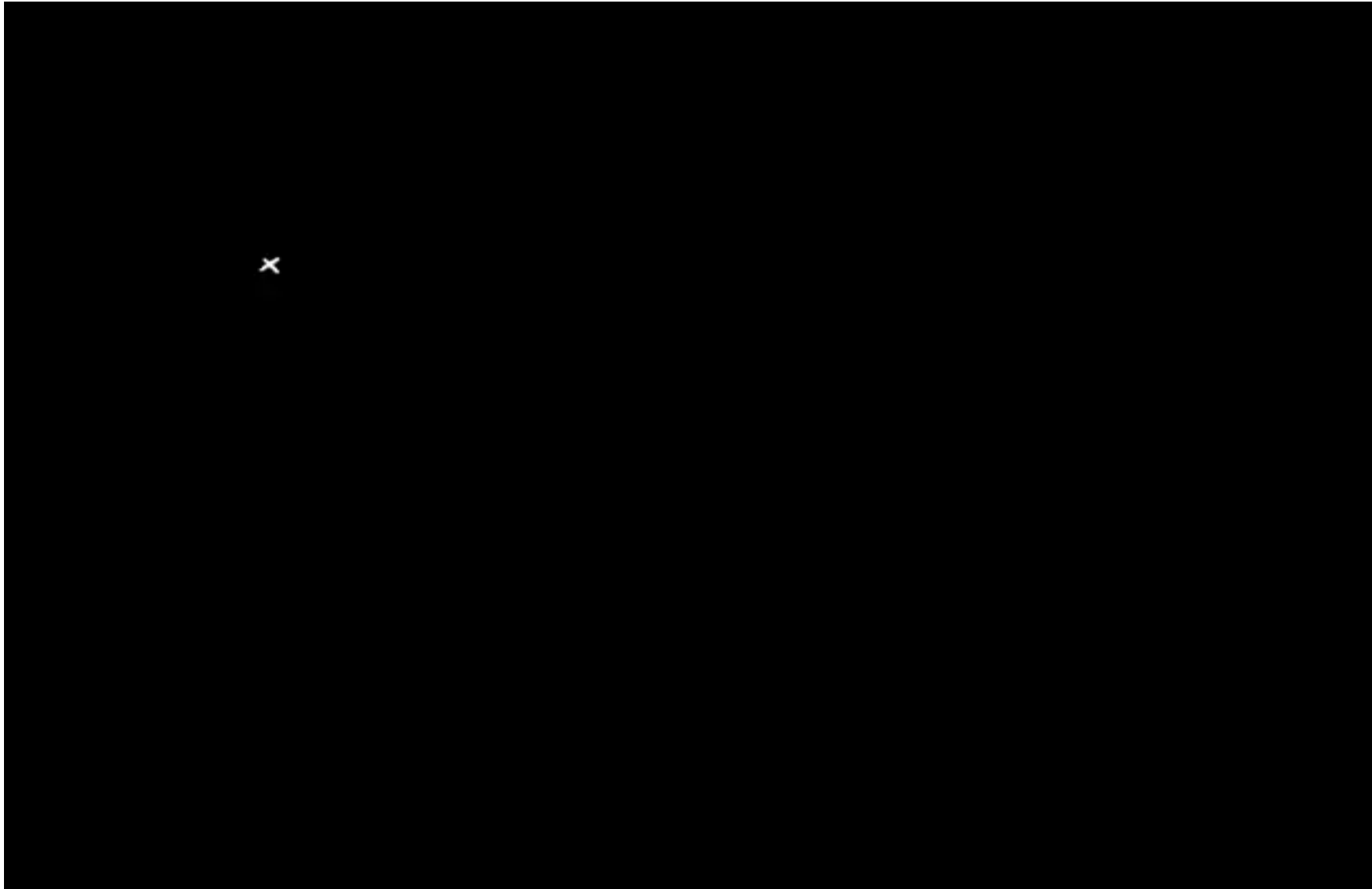




Il mercato volontario dei crediti di carbonio

Progetti di riduzione delle emissioni (VER) nel settore industriale e dei lubrificanti

Il climate change



Quanta CO₂ emettiamo?

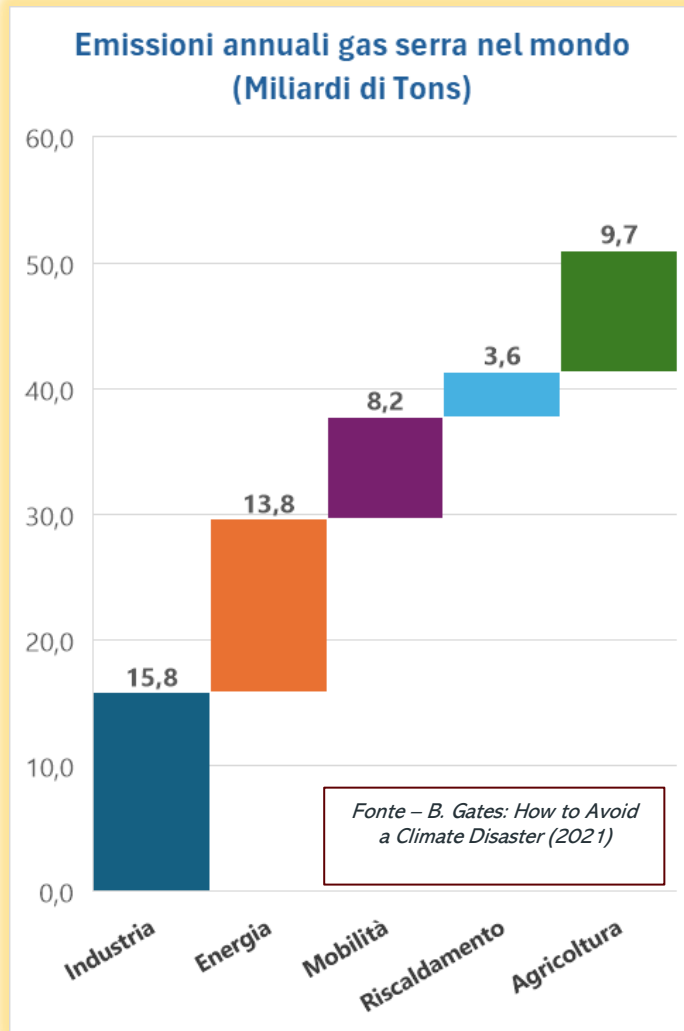
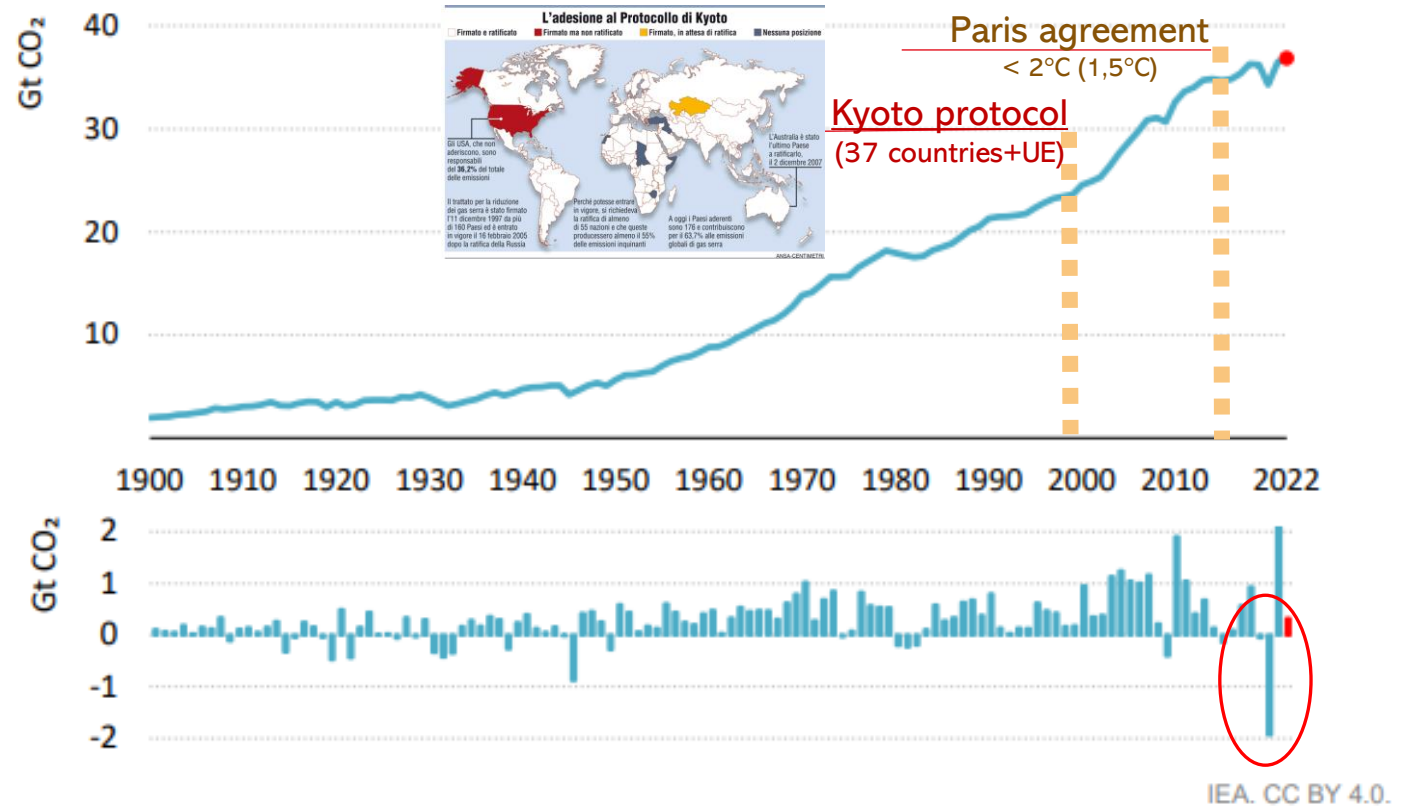


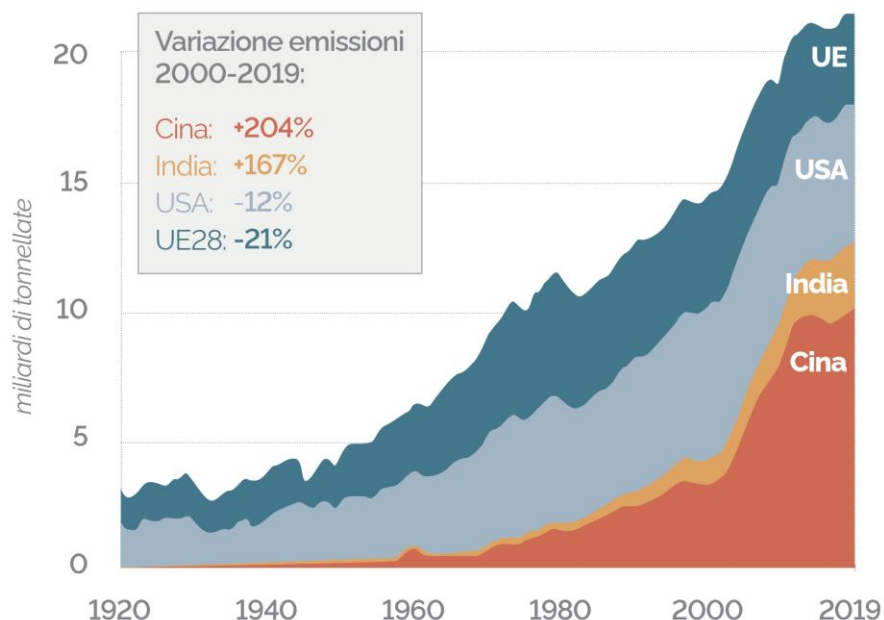
Figure 1: Global CO₂ emissions from energy combustion and industrial processes and their annual change, 1900-2022



Chi emette CO₂?

Emissioni di CO₂ per paese/regione

ISPI



FONTE: elaborazioni ISPI su dati Global Carbon Project

Carbon Emissions PER-CAPITA BY COUNTRY

Measuring the total carbon emissions doesn't always paint the most accurate picture of a country's contribution, if their population isn't considered.

For example, even though China is the highest emitter of CO₂, the average American is responsible for producing 14.4 tonnes of CO₂ per person, compared to 7.1 tonnes for a Chinese citizen.

Here's a look at the biggest per-capita carbon emitters in the world:

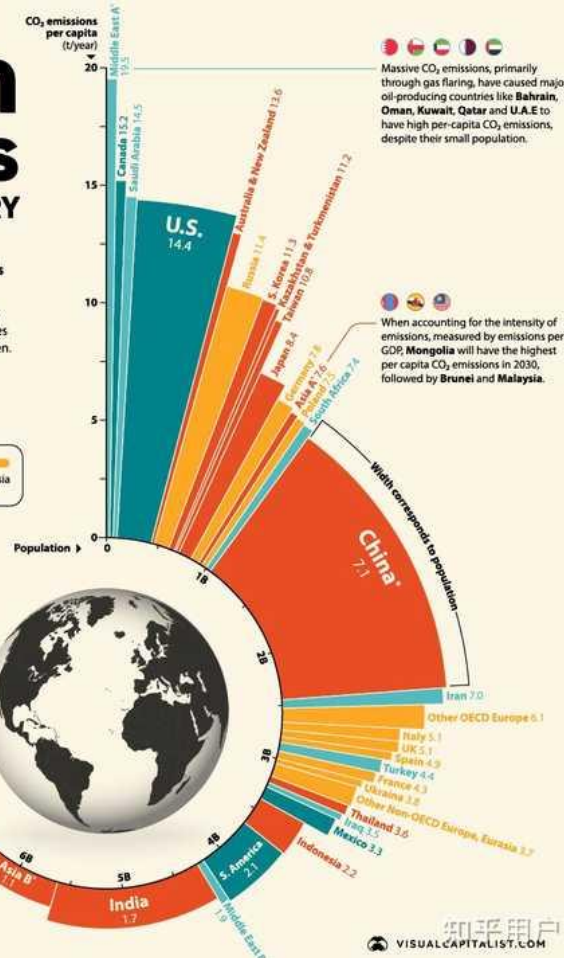


Unequal global distribution of wealth plays a factor in carbon emissions. Developed countries like Qatar emit 31 t CO₂/yr, while that of developing countries in Africa can be as low as 0.7 t CO₂/yr.

- *1 Middle East A: Bahrain, Oman, Kuwait, Qatar, United Arab Emirates
- *2 Middle East B: Israel, Jordan, Lebanon, Syria, Yemen
- *3 Asia A: Brunei, Malaysia, Mongolia, Singapore
- *4 Asia B: Asia without Asia A, China, India, Thailand, Taiwan, Indonesia, S. Korea or Japan
- *5 China: China, Hong Kong

The CO₂ emission values are based on estimates of the source chart. There may be a negligible difference between the ones provided here and the source data.

SOURCE: AQUAL GROUP, IEA (2021)



Scenari e targets

Fit for 55 – Net Zero 2050

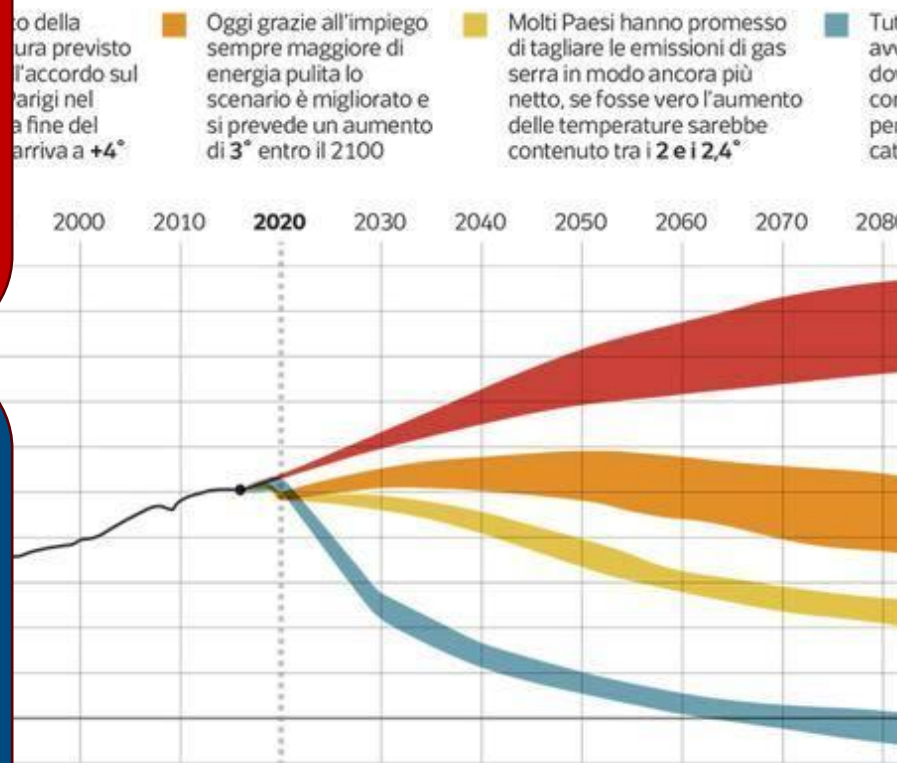
Il Consiglio Europeo (Dic 2020) ha approvato un obiettivo «vincolante di riduzione interna netta delle emissioni di GHG di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 e zero emissioni entro il 2050

Strumenti

(stimolo alle azioni volte alla riduzione delle emissioni)

- ✓ Agenda ONU 2030 - SDGs
- ✓ Green Deal Europeo
- ✓ Normativa ESG
- ✓ Direttiva CSR
- ✓ Regolamento ESPR
- ✓ Direttiva CSDDD

scenari del cambiamento climatico



Riduzioni annuali vincolanti

Proposta parlamento Europeo (2021) per la riduzione delle emissioni di gas serra (vs 2005)

Italia: - 43,7 %
Germania: - 50 %
Francia: - 47,5 %
Spagna: - 37,7 %
Polonia: - 17,7 %

Norme

Gas Greenhouse Protocol
Serie ISO 14020 (etichette e dichiarazioni ambientali)
ISO 14064 (quantificazione e rendicontazione GHG)
ISO 14067 (CFP di prodotto)
14068 (Carbon Neutrality)
UNI 11646 (Realizzazione sistema nazionale gestione mercato volontario crediti CO₂)

Come ridurre la CO₂ ?



Carbon removals

Approcci innovativi per la cattura della CO₂, direttamente dall'atmosfera e da fonti di emissioni biogeniche, per il successivo stoccaggio in serbatoi, nel sottosuolo o stabilizzandola in nuovi prodotti.



Carbon farming

Pratiche rispettose del clima attuate da agricoltori e silvicoltori per migliorare il sequestro e lo stoccaggio del carbonio nelle foreste e nei suoli, nonché ridurre le emissioni di gas serra dai suoli.



Carbon Avoidance

Progetti che evitano o riducono l'immissione di ulteriori emissioni di gas serra nell'atmosfera riducendo le fonti di emissione. (es. produzioni di energia da fonti rinnovabili, sostituzione prodotti con altri a minore CFP, ...)

I crediti di carbonio

Nel 1987 Sheryl Sturges, una dirigente della società energetica statunitense Applied Energy Services, ideò un modo per annullare le emissioni di gas serra di una centrale a carbone che l'azienda stava costruendo in Connecticut: finanziare la piantumazione in Guatemala di 52 milioni di alberi, un numero che si stimava fosse adeguato per assorbire l'anidride carbonica prodotta dalla centrale in 40 anni di attività. Sturges in sostanza inventò i “**crediti di carbonio o carbon credit**”

Cosa sono i carbon credit?

I **carbon credit** sono certificati che attestano l'avvenuta cattura o non emissione di **1 tonnellata di CO₂** e possono essere acquisiti da un'azienda, un ente o un'istituzione. Sono uno strumento utile per:

- tracciare la CO₂ assorbita / evitata dai **progetti certificati**;
- quantificare la CO₂ compensata da chi li acquista;
- creare un mercato e bilanciare gli effetti del climate change

Rispettando gli [obiettivi di sviluppo sostenibile](#), il **Voluntary Carbon Market** permette di compiere azioni concrete di sostenibilità e tutela ambientale. Per dare certezza che questi obiettivi siano raggiunti i **crediti devono essere certificati** secondo gli **standard internazionali** di riferimento.



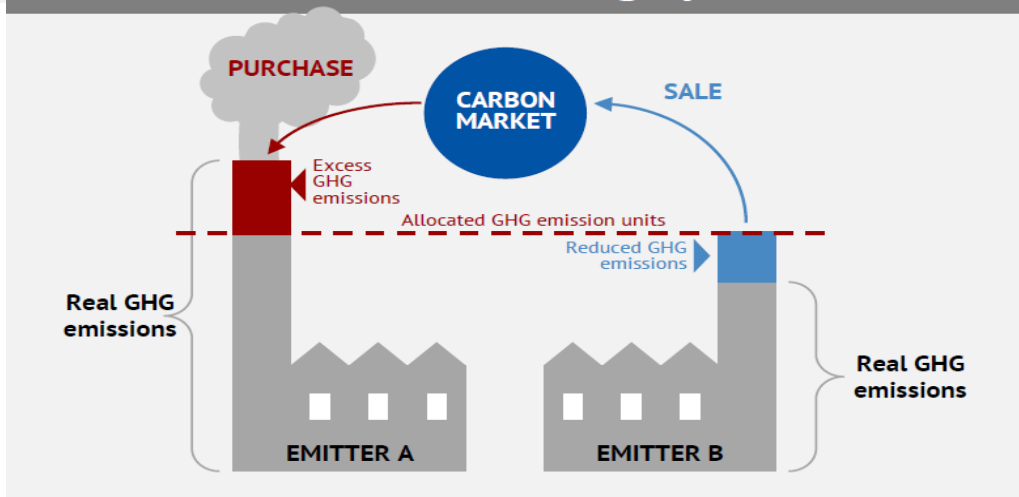
Il mercato dei Carbon Credit

I mercati dei crediti di carbonio consentono la trasformazione dei risparmi di emissioni di CO₂ (o il loro sequestro) in una merce, che consente la valorizzazione e il trasferimento a terzi del beneficio ambientale. I crediti di carbonio rientrano in due distinte categorie.

Mercato di conformità (regolamentato)

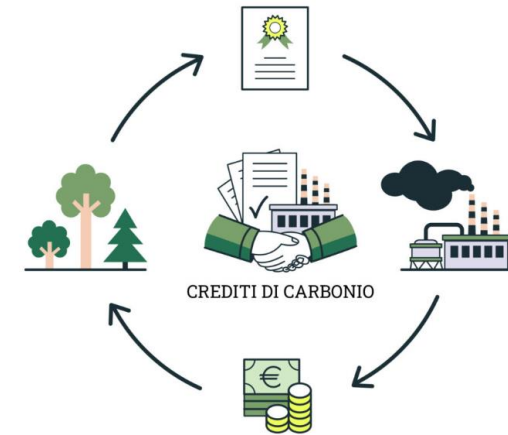
Programmi CAP and Trade che costituiscono il sistema ETS / ETS2

How an emission trading system works



Mercato Volontario (non regolamentato)

Progetti utilizzati per generare crediti per la compensazione volontaria delle emissioni, seguendo precisi programmi (VCU, GS-VER, CER, E2C, etc...) e loro registrazione su appositi registri,



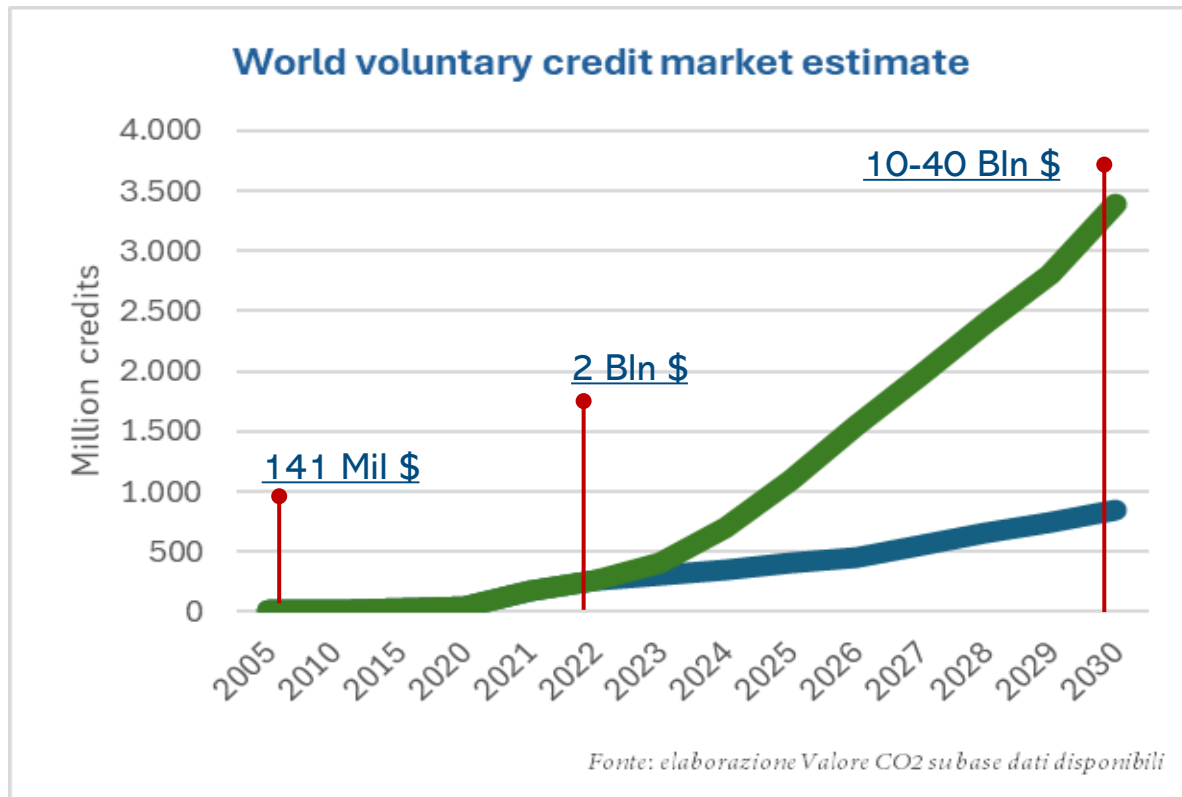
Entrambe le categorie di crediti **possono essere acquistate** ma su **distinti mercati** dei crediti di carbonio, per raggiungere i target di emissioni (mercato obbligato) o per compensare le emissioni della propria attività (dichiarazioni sostenibilità, carbon neutrality, compensazioni, etc...)

Il valore attuale dei crediti di carbonio nel mercato obbligato in Europa ha raggiunto il valore di 80-90 €/credito, mentre nel mercato volontario è più variabile, a seconda del progetto, della domanda del mercato, ecc. (da qualche unità a decine di €/credito)

Il mercato volontario

Il mercato volontario del carbonio è relativamente nuovo, in forte espansione ma anche difficile da misurare. Finora il mercato è stato sviluppato prevalentemente sulla base di progetti ambientali (riforestazione nelle aree del sud-america o africa, rinnovabili, etc...) i cui effettivi contributi alla riduzione delle emissioni sono oggi sotto osservazione.

(v. es. scandalo South Pole per la riforestazione di Kariba-Zimbabwe. 8 Mil di crediti cancellati)



- Il valore di scambio dei crediti di carbonio sul mercato volontario è strettamente legato alla **qualità percepita del progetto**, al rigore della metodologia di elaborazione e verifica del progetto e alla solidità del registro pubblico.
- La **certificazione da parte di Ente terzo** riconosciuto internazionalmente (validazione sia del documento di progetto che del monitoraggio dei risultati) aggiunge un livello di controllo al processo, garantendo che ogni compensazione di carbonio derivi effettivamente da reali riduzioni delle emissioni.

I progetti 'VER'

	REQUISITI	AZIONI
DEFINIZIONE	Cos'è un progetto 'VER' Per poter emettere crediti di carbonio sul mercato volontario è necessario identificare progetti di riduzione delle emissioni, denominati VER (Verified Emission Reductions). Il progetto deve essere certificato e rispondere a determinati standard di sostenibilità sulla base dei quali le società che generano crediti hanno facoltà di emetterli a chi ne fa richiesta (criteri di addizionalità ed eleggibilità di un progetto)	Gestire un progetto 'VER' › Identificare un progetto di riduzione o sequestro delle emissioni › Definire una base-line di progetto rispetto alla quale devono essere calcolati i benefici attesi in termini ambientali › Definire una metodologia di calcolo e un piano di monitoraggio › Monitorare periodicamente le attività e certificare i relativi ed effettivi risparmi in termini di emissioni
SVILUPPO	Requisiti essenziali per un progetto VER I crediti generati dal progetto stesso devono essere reali, permanenti e attribuibili. › Reali : i benefici in termini ambientali devono essere quantificabili e verificabili. › Permanenti : il beneficio ambientale deve poter perdurare per tutta la vita utile del progetto, e non deve essere temporaneo, transitorio o reversibile (crediting period 7-25 anni) › Attribuibili : la riduzione delle emissioni riconosciute al progetto devono essere chiaramente riconducibili al promotore del progetto stesso.	La certificazione › Il progetto deve essere certificato da un ente terzo riconosciuto (validazione del PDD) › I benefici rispetto alla baseline devono essere verificati da un ente terzo di certificazione riconosciuto (fase di monitoraggio) › I crediti di carbonio derivanti dal progetto devono essere scritti su un Registro Pubblico

Eleggibilità e addizionalità

- Il protocollo di Kyoto - Allegato A (settori/categorie) e la lista riportata dal UNFCCC(*) prevedono 15 settori nei quali un progetto VER deve rientrare per essere **eleggibile**:

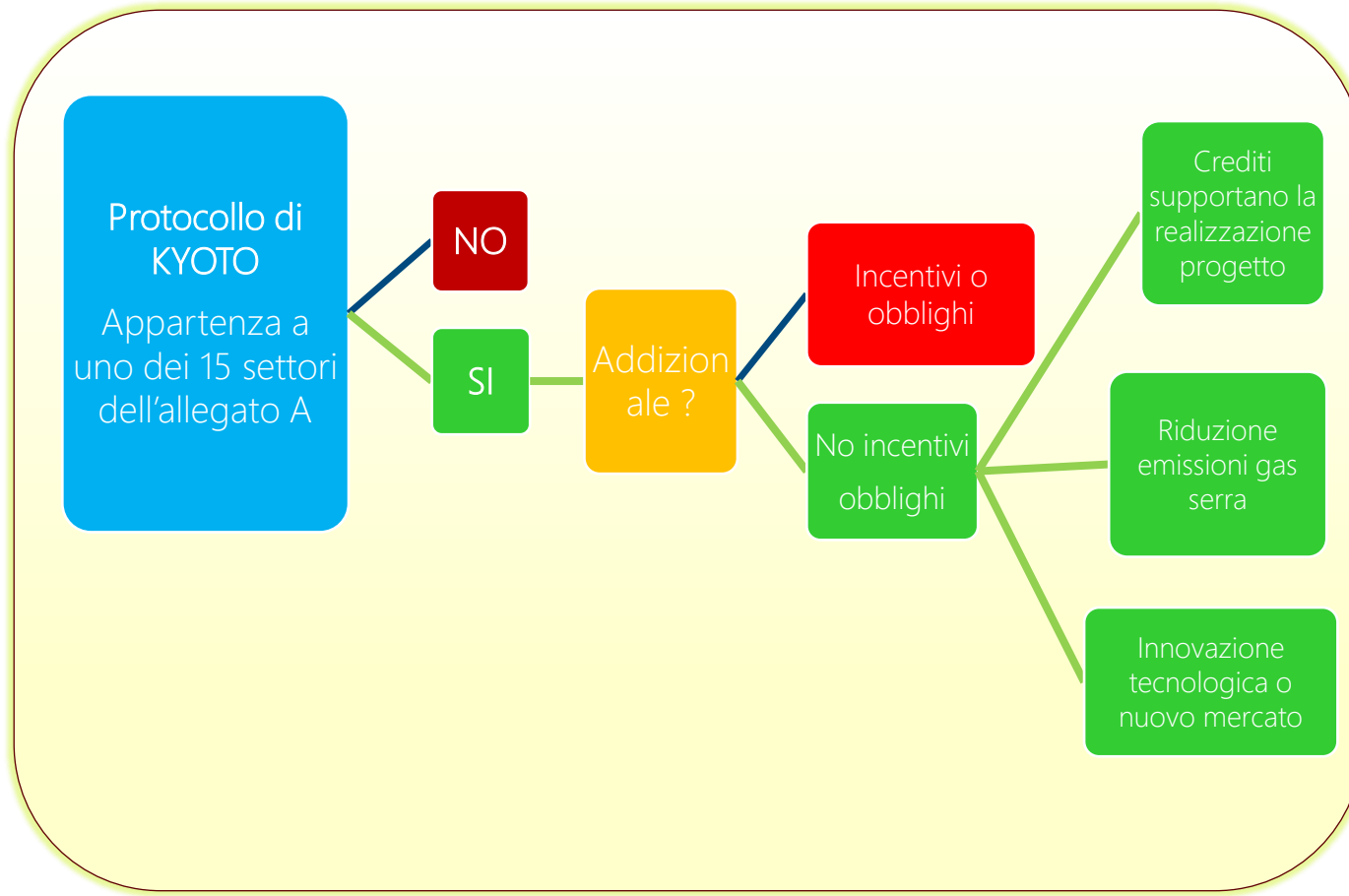
1. Industrie produzione energia (fonti rinnovabili / non rinnovabili)
2. Distribuzione dell'energia
3. Fabbisogno energetico
4. Industrie manifatturiere
5. Industria chimica
6. Costruzioni
7. Trasporti
8. Estrazione mineraria/Produzione mineraria
9. Produzione di metalli
10. Emissioni da combustibili (solidi, petrolio e gas)
11. Emissioni derivanti dalla produzione e dal consumo di alocarburi ed esafluoruro di zolfo
12. Uso di solventi
13. Gestione e smaltimento dei rifiuti
14. Forestazione e rimboschimento
15. Agricoltura

- (*) *UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change: Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici*

- Un progetto è **addizionale** se supera il test del surplus legislativo e i test sugli ostacoli all'implementazione.
- **Surplus legislativo**: non esiste legge (nazionale, regionale, locale), regolamento, statuto o altra forma di vincolo legale, in vigore al momento presente o in procinto di essere implementato, che preveda o richieda l'abbattimento delle emissioni proposte dal progetto.
- **Ostacoli all'implementazione**: si tratta di individuare quale serie di vincoli vanno mitigati o rimossi per consentire lo sviluppo del progetto.
- **Vincolo Finanziario**: il sistema delle quote è un elemento fondamentale per la continuazione del progetto successiva alla sua implementazione.
- **Vincolo Tecnologico**: la motivazione principale per l'implementazione della tecnologia è ridurre le emissioni di gas serra. L'obiettivo del progetto è esplicitamente l'abbattimento delle emissioni.
- **Vincolo dell'Innovazione**: il progetto in esame deve avere carattere innovativo; il progetto non deve avere ampia diffusione all'interno dello stesso ambito settoriale o territoriale.
- ***NOTA**: è fondamentale che il progetto non sia finanziato e non usufruisca di incentivi, non sia soggetto a obblighi di legge e/o normative specifiche di sostegno.*

‘VER’ nel settore industriale

Il mercato volontario del carbonio dei crediti di carbonio si è sviluppato prevalentemente sulla base di progetti ambientali, tuttavia le stesse regole possono essere utilizzate per lo sviluppo di progetti virtuosi di riduzione e/o sequestro delle emissioni derivanti da progetti di carattere industriale, purché siano soddisfatte le condizioni previste dal protocollo di Kyoto



- La certificazione da parte di Ente terzo riconosciuto internazionalmente (validazione sia del documento di progetto che del monitoraggio dei risultati) aggiunge un livello di controllo al processo, garantendo che ogni compensazione di carbonio derivi effettivamente da reali riduzioni delle emissioni.
- **Valore CO₂** ha sviluppato un innovativo approccio al mercato volontario dei crediti di carbonio, basato su progetti VER certificati nel settore industriale, con l'obiettivo di contribuire a promuovere progetti di riduzione delle emissioni, certificati e negoziabili, contribuendo alla loro valorizzazione e alla crescita del mercato volontario nel settore industriale

Standard di riferimento 'VERs'

Progetti 'VERs'

- **ISO 14064 – 2.** Riguarda i progetti GHG sviluppati appositamente per ridurre le emissioni di GHG od aumentarne la rimozione. Comprende **principi e requisiti per determinare la base-line, il monitoraggio, la quantificazione e la rendicontazione** delle prestazioni del progetto.
- **ISO 14064 – 3.** Descrive l'effettivo processo di **validazione o verifica**. Specifica i requisiti per la pianificazione della verifica, le procedure di verifica e la valutazione delle asserzioni relative ai GHG. Quindi l'ISO 14064-3 può essere utilizzata da organizzazioni o da terze parti indipendenti per validare la rendicontazione e le dichiarazioni GHG.

Registri pubblici dei crediti di carbonio

Allo stato non esiste uno specifico standard o una normativa

- **ISO 14068-1:2023.** Specifica i principi, i requisiti e le linee guida per raggiungere e **dimostrare la neutralità carbonica** attraverso la quantificazione, la riduzione e la compensazione dell'impronta di carbonio.
- **"Claim Code of Practice" VCMi** (Voluntary Carbon Market Integrity Initiative). L'obiettivo della VCMi è assicurare che ogni **dichiarazione riguardante il clima sia pienamente supportata da un piano concreto di riduzione delle emissioni**, in linea con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi.

Valore CO2 Srl Gianluca
UNistore - 2024 - 2024/337951

NORMA
EUROPEA

Gas ad effetto serra - Parte 2: Specifiche e guida,
al livello di progetto, per la quantificazione,
il monitoraggio e la rendicontazione delle emissioni di
gas ad effetto serra o dell'aumento della loro rimozione

UNI EN ISO
14064-2

GIUGNO 2019

Versione Italiana
dell'aprile 2022

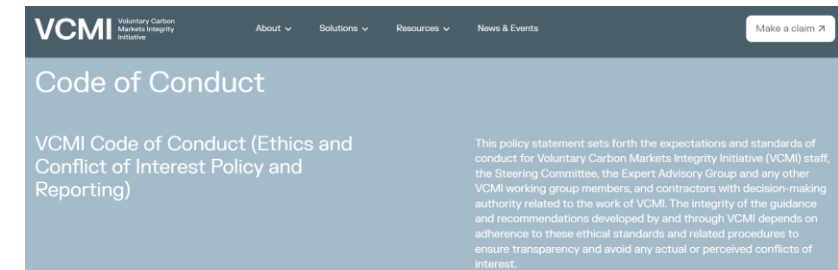
Greenhouse gases - Part 2: Specification with guidance at the
project level for quantification, monitoring and reporting of
greenhouse gas emission reductions or removal enhancements

BS ISO 14068-1:2023



Climate change management — Transition to net zero

Part 1: Carbon neutrality



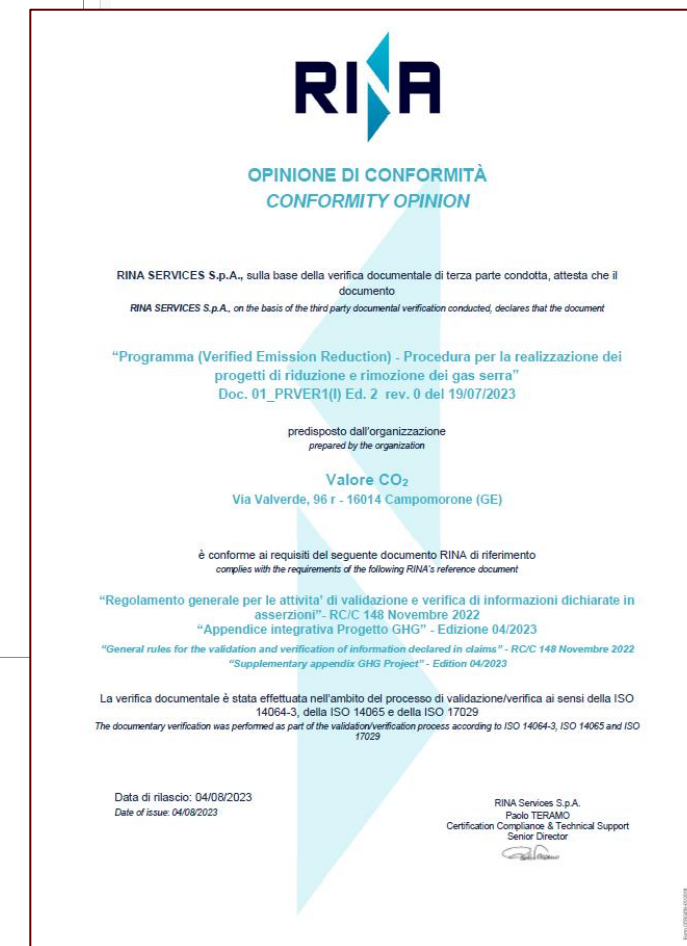
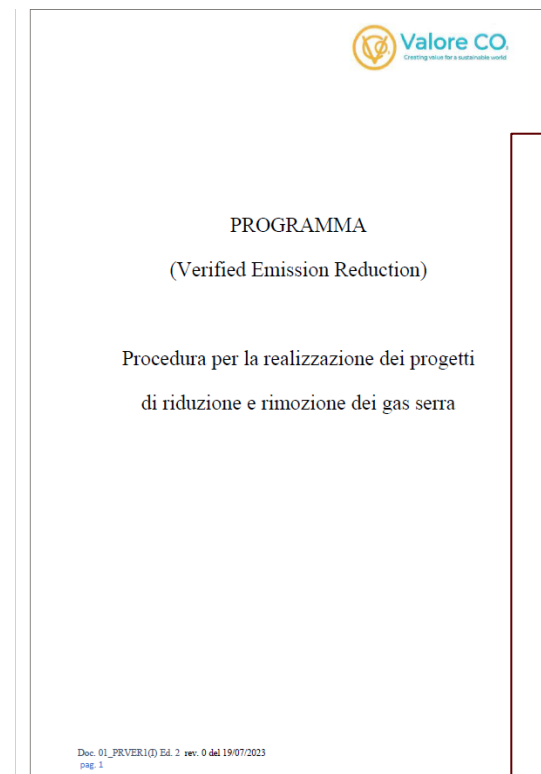
bsi.



Programma 'VERs' Valore cO2

Il Programma Valore CO2

- **Redazione del documento di progetto (PDD) secondo la UNI ISO 14064 parte 2**
...inoltre...
- **Il processo di validazione e verifica deve rispettare i requisiti della ISO 14064 parte 3 ed essere validato da ente terzo in possesso di uno o più accreditamenti o riconoscimenti per la validazione e la verifica di progetti di riduzione/rimozione di GHG.**
- **Il registro pubblico deve essere conforme ai seguenti criteri:**
 - i progetti sono pubblici e identificati (unicità dei progetti e dei crediti);
 - vanno garantite informazioni **trasparenti** sui progetti certificati e sui crediti di carbonio emessi;
 - chiara e **univoca assegnazione dei crediti** acquistati, trasferiti, ritirati permanentemente o cancellati. Tutti i soggetti coinvolti devono essere registrati con proprio account;
 - Deve essere garantita l'impossibilità di **doppi conteggi** dei crediti.



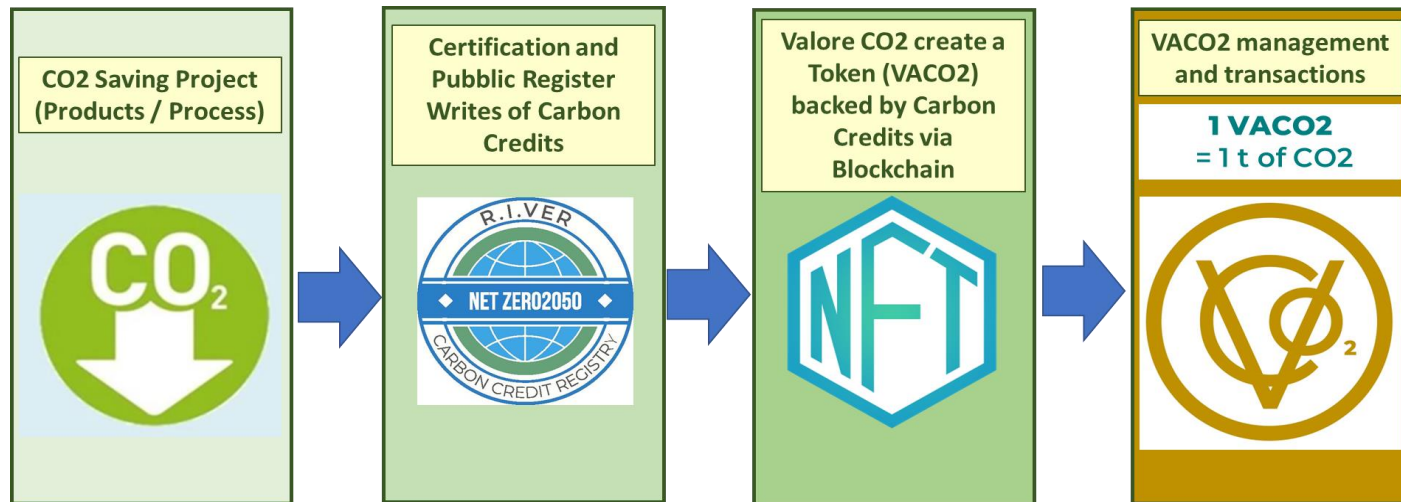
Il Programma di Valore CO2 ha ricevuto l'attestato di conformità da parte di RINA



Tokenizzazione dei 'VERs'

- Valore CO2 ha creato una delle prime piattaforme al mondo attraverso la quale è possibile **creare, scambiare e compensare non-fungible token (NFT) rappresentativi dei crediti di carbonio** ottenuti nell'ambito di progetti certificati
- La piattaforma si avvale della tecnologia **Blockchain di Polygon**, impegnata in un percorso di sostenibilità, per garantire la più rigida e trasparente tracciabilità dei token e degli scambi
- Attraverso un **accordo con il registro pubblico R.I.VER**, anch'esso tracciato su blockchain Polygon, i **crediti tokenizzati** sono «bloccati» sul registro, fino alla loro de-tokenizzazione per effettuare la **compensazione** che avviene automaticamente attraverso lo scambio di informazioni tra piattaforma Valore CO2 e Registro R.I.VER per evitare doppi conteggi
- Il token emesso da Valore CO2, denominato VACO2, è quindi rappresentativo di un credito di carbonio

➤ 1 VACO2 = 1 t CO₂ eq non emessa (o sequestrata)



VACO2 è:

- un bene immateriale negoziabile, come qualsiasi NFT e rappresenta di fatto un mezzo di scambio virtuale dei crediti di carbonio sottostanti
- il detentore del token può valorizzarlo nel proprio bilancio di esercizio, secondo il criterio del "fair value" (rif. Corte di Giustizia Europea 8/12/2016)
- Ogni VACO2 sarà univocamente identificato sulla blockchain da un proprio Codice Identificativo (ID) e sarà tracciabile pubblicamente per renderlo unico e non replicabile

Progetti 'VERs' industriali validati

Quattro progetti VER sono stati sviluppati e certificati da RINA sulla base del programma Valore CO2. I progetti riguardano:

- Società A&A Fratelli Parodi SpA: fluido sintetico per tempra formulato a partire da residui
- Società A&A Fratelli Parodi SpA: Biolubrificanti da residui di lavorazione
- Società Entsorga Italia SpA: Abbattimento del metano contenuto nel biogas residuo di discarica
- Società Energia Europa SpA: dispositivi per l'efficientamento energetico delle imprese

Nel corso dei relativi crediting period (da 7 a 10 anni) si prevede che verranno generati crediti di carbonio complessivamente nell'ordine delle centinaia di migliaia di unità, rappresentativi di altrettante tonnellate di emissioni di CO2 eq evitate.

  DOCUMENTO DI PROGETTO (PDD) Doc. 1.1.22 VER - TMPO (R) BIOlubrificanti da residui 	  DOCUMENTO DI PROGETTO (PDD) Doc. 2.2.22 VER - PRODOTTI TEMPRA SOSTITUZIONE PRODOTTI PER TEMPRA A BASE MINERALE CON PRODOTTI BIODEGRADABILI A BASE VEGETALE (DA RESIDUI) 	  DOCUMENTO DI PROGETTO (PDD) 4.5.23 VER - GECO2 SOLUZIONE INNOVATIVA PER L'ABBATTIMENTO DEL METANO CONTENUTO NEL BIOGAS RESIDUO DI DISCARICA 	  DOCUMENTO DI PROGETTO (PDD) 2.3.23 VER - DEET DISPOSITIVI PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLE IMPRESE 
--	--	--	---

Dai progetti industriali ai VACO2



Sede Legale e Amministrativa: Via Giacomo Leopardi 7- 20123 Milano – Italia

Spett.le
Energia Europa Spa
Via Trieste 222/B
36010 Zané (VI)
Italia

REGISTRAZIONE PROGETTO ATTESTATO N. 7/2024

Il Registro R.I.VER®, esaminata la documentazione presentata da **Energia Europa Spa**, ha accettato la seguente richiesta di registrazione progetto:

Titolo del progetto:	DISPOSITIVI PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLE IMPRESE
Anno:	2023
Ente di validazione:	RINA Services S.p.A.
Al progetto è stato assegnato un id univoco	
Id progetto:	4818425b-fd43-476d-ac72-e0bcadb137e2
Transazione blockchain	
Id progetto in blockchain:	11
Data della richiesta:	17/10/2024
Hash transazione:	0x89dacfl69aed69e2fc9b59ad67e14fb1a2bb4796e2ad8d4d62b922ed19573842
Indirizzo della transazione blockchain Polygon:	

Data di emissione: 22/10/2024

È gradita l'occasione per inviare i più cordiali saluti,
R.I.VER Srl

n.REA MI-2713578 – Partita IVA e C.F. 13274070963 – Capitale Sociale: 10.000 euro

R.I.VER

registro pubblico in fase di
certificazione da RINA secondo la
ISO 14068 e il Code of Practice
VCMI, è specializzato nella
gestione di progetti VERs
industriali e ha già iscritto nel
registro i primi tre progetti
validati da RINA



Sede Legale e Amministrativa: Via Giacomo Leopardi 7- 20123 Milano – Italia

Spett.le
A&A Fratelli Parodi Spa
Corso Europa 24
20121 Inveruno (MI)
Italia

REGISTRAZIONE CREDITI ATTESTATO N. 5/2024

Il Registro R.I.VER®, esaminata la documentazione presentata da **A&A Fratelli Parodi Spa**, ha accettato la seguente richiesta di registrazione crediti:

Crediti VER (tCO2eq):	3.219
Anno vintage:	2023
Ente di verifica:	RINA Services S.p.A.
Id richiesta:	2151fcc4-3c8c-40bf-82ed-f2ac6e4d6a46
Data richiesta:	04/10/2024
Progetto VER:	Sostituzione prodotti per tempra a base minerale con prodotti biodegradabili a base vegetale (da residui)
Id progetto:	69eca788-68cc-4d98-8778-ba918d0a4ac9
Transazione blockchain	
Id progetto in blockchain:	8
Data registrazione:	04/10/2024
Hash transazione:	0x5787a2720be84d514fea0b7b8839ddf53835b36c03e8c1c2b009ed7b20fd112d
Indirizzo della transazione blockchain Polygon:	

Data di emissione: 04/10/2024

È gradita l'occasione per inviare i più cordiali saluti,
R.I.VER Srl

n.REA MI-2713578 – Partita IVA e C.F. 13274070963 – Capitale Sociale: 10.000 euro

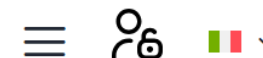


Dai progetti industriali ai VACO2



I due progetti promossi dalla Società A&A Fratelli Parodi S.p.A. che riguardano i bio-lubrificanti, hanno generato crediti di carbonio a partire da gennaio 2023.

I crediti sono stati tokenizzati



Biolubrificanti da residui



CHEMICAL INDUSTRY | 2022 | ITALIA

Il presente progetto prevede la sostituzione sul mercato degli attuali biolubrificanti prodotti da materia prima proveniente da filiera agricola, con biolubrificanti ottenuti da residui di origine vegetale generati da lavorazione interna.

Proponente

A&A Fratelli Parodi S.p.A.

Validatore

RINA Services S.p.A.

Crediti Registrati	Crediti Disponibili	Crediti Trasferiti
2520	0	0
Crediti Tokenizzati	Crediti Compensati	
2520	0	

Sostituzione prodotti per tempra a base minerale con prodotti biodegradabili a base vegetale (da residui)



METAL PRODUCTION | 2022 | ITALIA

Il presente progetto prevede la sostituzione sul mercato degli attuali oli da tempra a base minerale con prodotto innovativo sviluppato dalla A&A Fratelli Parodi S.p.A. ottenuto da residuo di origine vegetale generato da lavorazione interna e denominato PARYOL BIOQUENCHOIL.

Il presente progetto si applica al settore metallurgico, in particolare a quello della tempra ad olio.

Proponente

A&A Fratelli Parodi S.p.A.

Validatore

RINA Services S.p.A.

Crediti Registrati	Crediti Disponibili	Crediti Trasferiti
6012	0	0
Crediti Tokenizzati	Crediti Compensati	
6012	0	

Dispositivi per l'efficienza energetica delle imprese



ENERGY DEMAND | 2022 | ITALIA

Dispositivi per l'efficienza energetica delle imprese di vario taglio (da 160A a 4000A) da installare a valle del trasformatore di media tensione che agiscono sulla Power Quality

Proponente

ENERGIA EUROPA SPA

Validatore

RINA Services S.p.A.

Crediti Registrati	Crediti Disponibili	Crediti Trasferiti
23346	23346	0
Crediti Tokenizzati	Crediti Compensati	
0	0	



Valore CO₂



Grazie

PER INFO

Gianluca Fenaroli

luca.fenaroli@valoreco2.it

Lara Parodi

lara.parodi@valoreco2.it

Creating value for a sustainable world