



**10 marzo 2022
14:30-17:00**

Seminario on line

GDL CAMBIAMENTI CLIMATICI

IL MERCATO DEL CARBONIO E IL RUOLO DELLE COMPENSAZIONI NELLE AZIONI CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Stefano Caserini, Coordinatore del GdL
stefano.caserini@polimi.it

RUS - GRUPPO DI LAVORO CAMBIAMENTI CLIMATICI



L'obiettivo del GdL Cambiamenti Climatici è di guidare l'impegno delle università verso azioni di contrasto al cambiamento climatico attraverso la condivisione di informazioni, materiali e metodi finalizzati a definire metriche comuni, conoscenze, competenze e buone pratiche. Le attività riguardano il supporto alla realizzazione degli inventari delle emissioni di CO2 degli atenei, la promozione di piani di mitigazione e di adattamento, il supporto all'assunzione di impegni formali di contenimento delle emissioni e la comunicazione e formazione sul tema.

Referente operativa: **Paola Baglione**

N. di Atenei rappresentati:
63 su 81 Atenei aderenti alla RUS

N. Componenti effettivi: **99**

89 Personale docente

10 Personale tecnico
amministrativo

<https://reterus.it/it/cambiamenti-climatici/>

ATTIVITÀ DEL GDL CAMBIAMENTI CLIMATICI



LINEE GUIDA OPERATIVE PER LA REDAZIONE
DEGLI INVENTARI DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA
DEGLI ATENEI ITALIANI

RUS - Gruppo di Lavoro "Cambiamenti Climatici"



RETE DELLE UNIVERSITÀ PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
Gruppo di Lavoro Cambiamenti Climatici

LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEI
PIANI DI MITIGAZIONE DELLE EMISSIONI
DI CO₂ DEGLI ATENEI

Coordinatore
Prof. Stefano Caserini c/o Servizio Sostenibilità del Politecnico di Milano
02 2399. 9318 \ 9354 – rus-cambiamenticlimatici@polimi.it



RETE DELLE UNIVERSITÀ PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
Gruppo di Lavoro Cambiamenti Climatici

LINEE GUIDA E BUONE PRATICHE PER
L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI
CLIMATICI DEGLI ATENEI ITALIANI

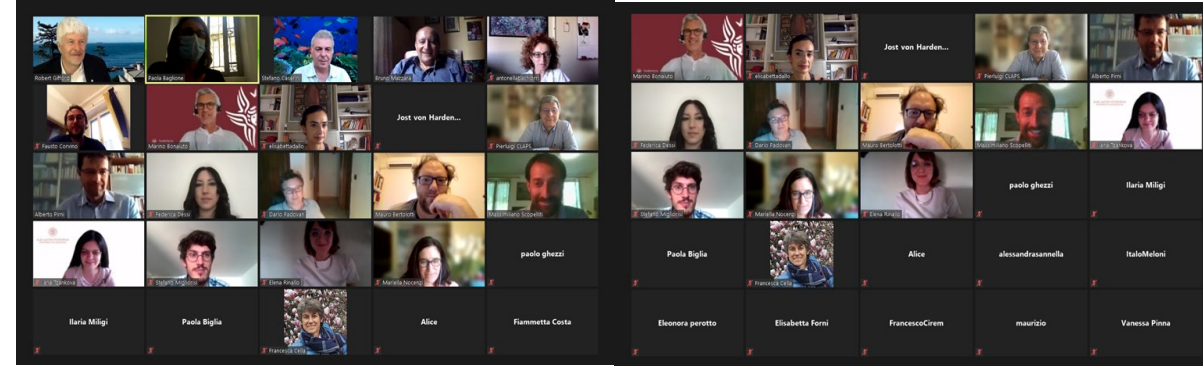
Coordinatore
Prof. Stefano Caserini c/o Servizio Sostenibilità del Politecnico di Milano
02 2399. 9318 \ 9354 – rus-cambiamenticlimatici@polimi.it



ATTIVITÀ DEL GDL CAMBIAMENTI CLIMATICI

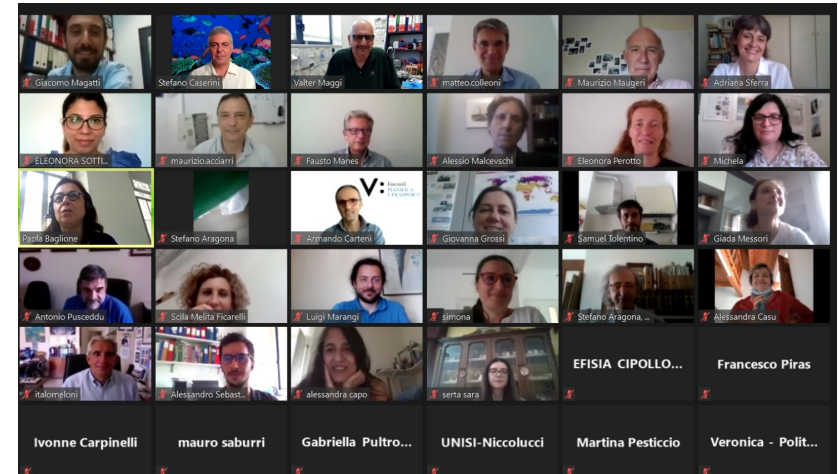
Workshop on line

- 17 giugno 2021 09:30-18:00, «Perché così tardi? Perché così lenti? Aspetti psico-sociali nel ritardo alla lotta ai cambiamenti climatici. Dai comportamenti quotidiani alle azioni collettive.»



Workshop on line

- 22 giugno 2021, 10:00-13:00, «Impatto del covid-19 sulle emissioni degli atenei italiani verso emissioni zero»



Registrazioni disponibili qui
<https://reterus.it/it/cambiamenti-climatici/>

COMUNICAZIONI DI SERVIZIO

- Il workshop è registrato; la registrazione sarà disponibile sul sito del GdLCC-RUS
- Una copia delle slide sarà disponibile sul sito del GdLCC-RUS
- Domande in chat
- Microfoni silenziati
- Video accesi se inviato consenso
- Ringraziamenti

PROGRAMMA

Patrizia Lombardi (Presidente RUS): Saluto di apertura

Stefano Caserini (Politecnico di Milano, Coordinatore GdL Cambiamento climatico -RUS)- Introduzione al seminario

Axel Michaelowa (Università di Zurigo/Perspectives) - The state of carbon markets and their possible future role in climate mitigation (in inglese)

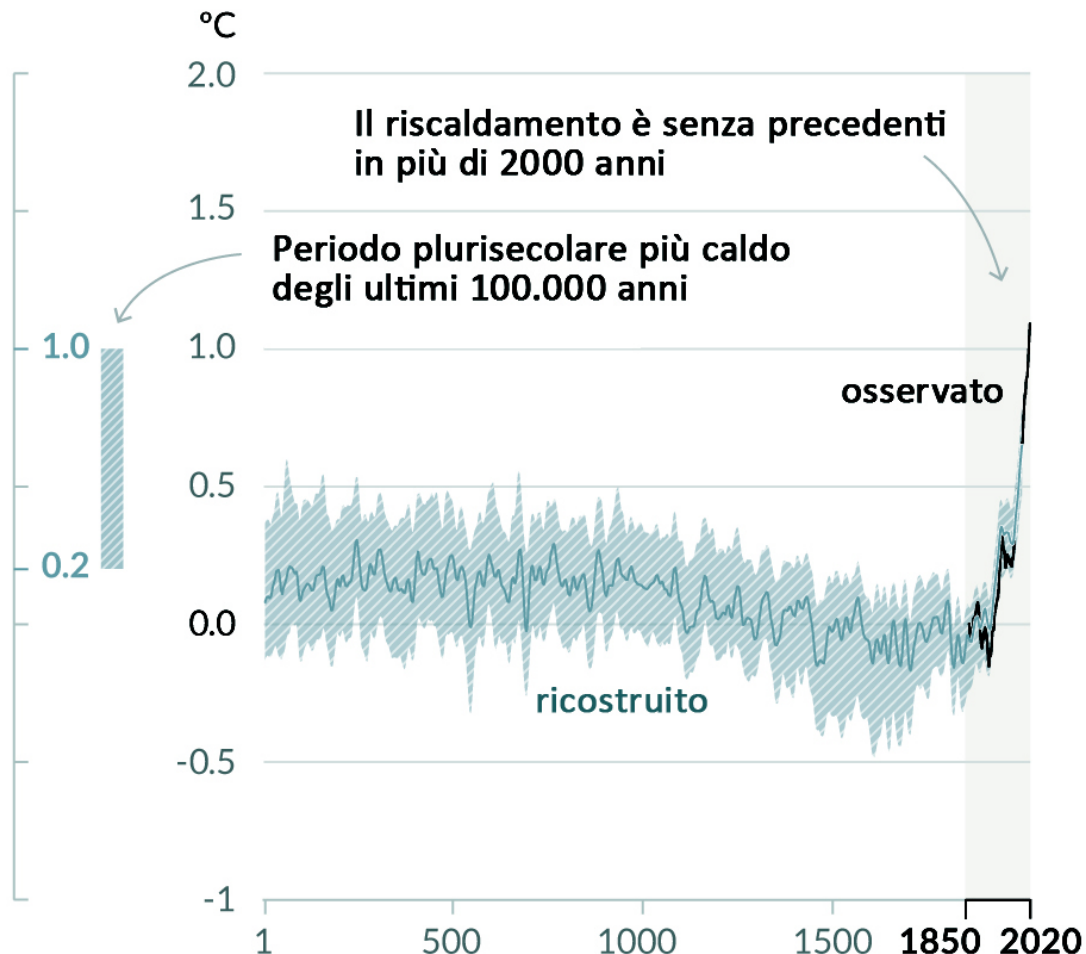
Andrea Maggiani (Carbonsink) - Soluzioni di compensazione per la climate neutrality: opportunità e criticità

Michela Gallo (Università di Genova) - Elementi da considerare nella compensazione delle emissioni di CO₂

Discussione finale

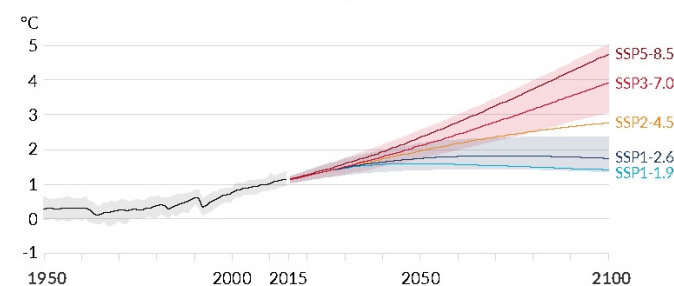
INTRODUZIONE AL SEMINARIO

Variazione della temperatura superficiale globale (media decennale) come **ricostruita** (1-2000) e **osservata** (1850-2020)

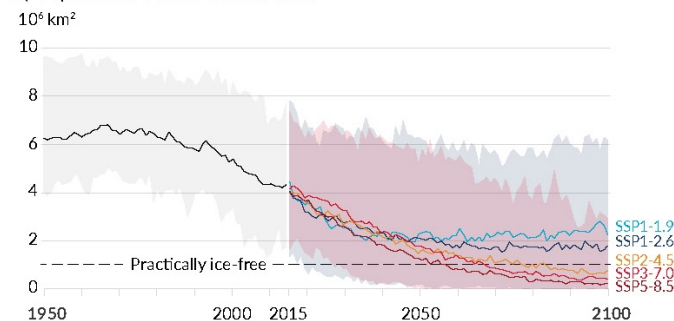


Source: IPCC, 2021 AR6-WG1, Summary for policymakers

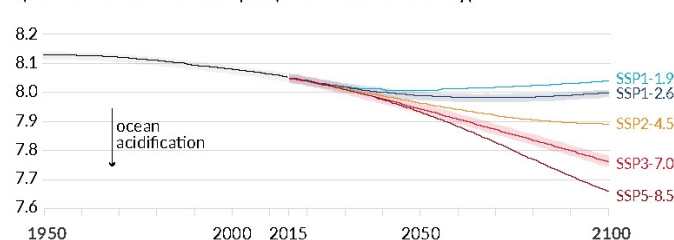
a) Global surface temperature change relative to 1850-1900



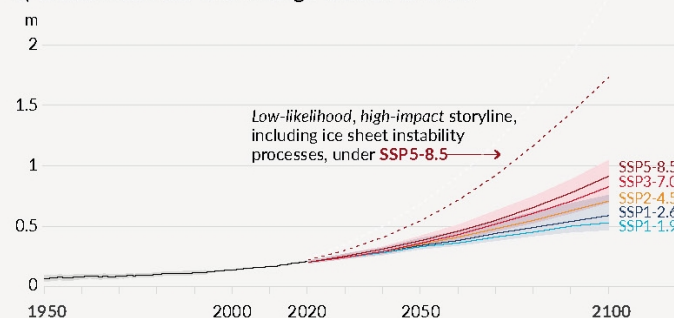
b) September Arctic sea ice area



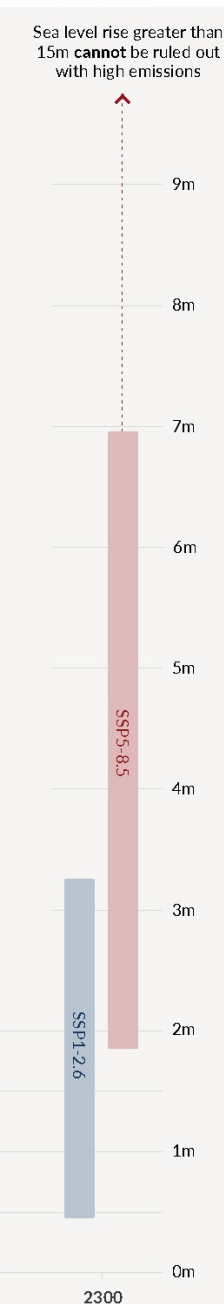
c) Global ocean surface pH (a measure of acidity)



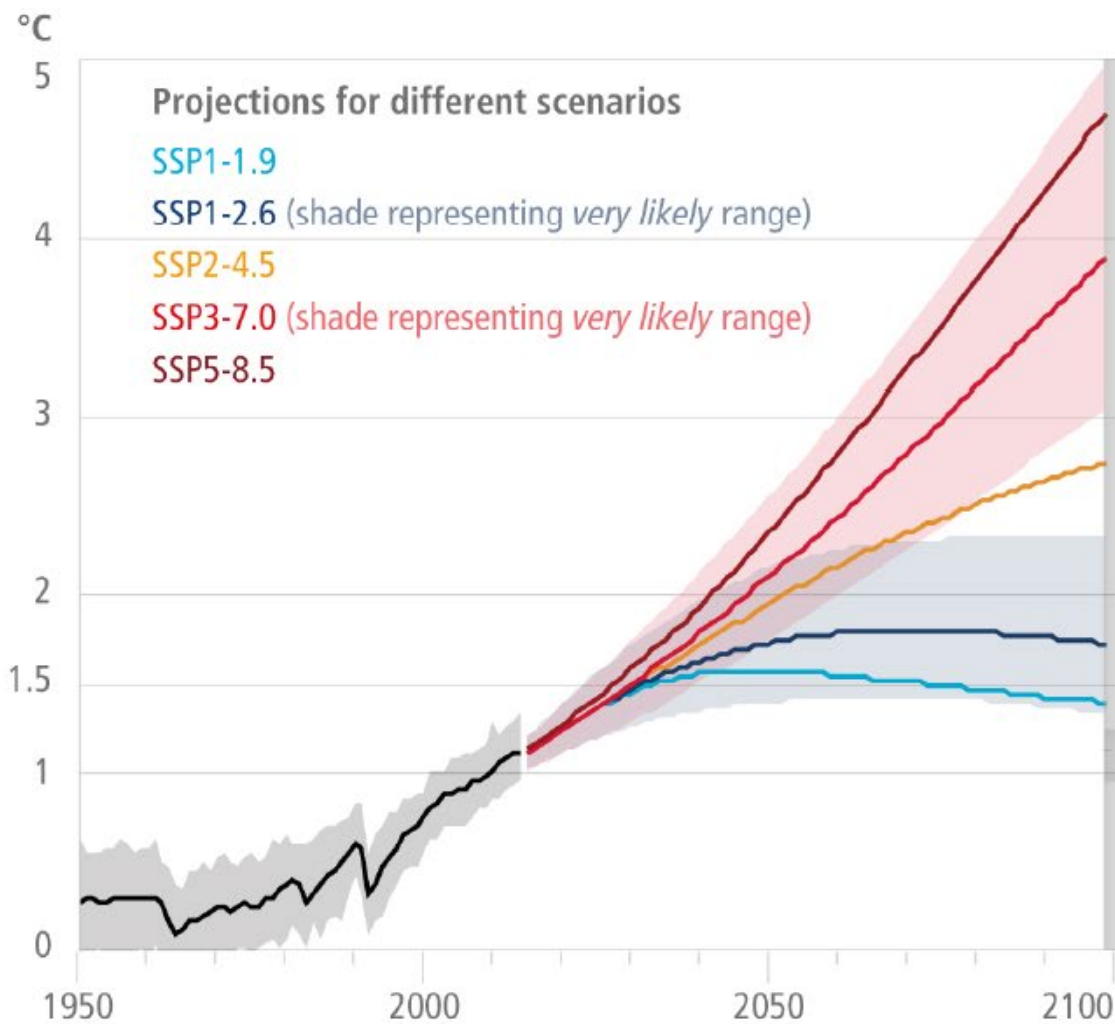
d) Global mean sea level change relative to 1900



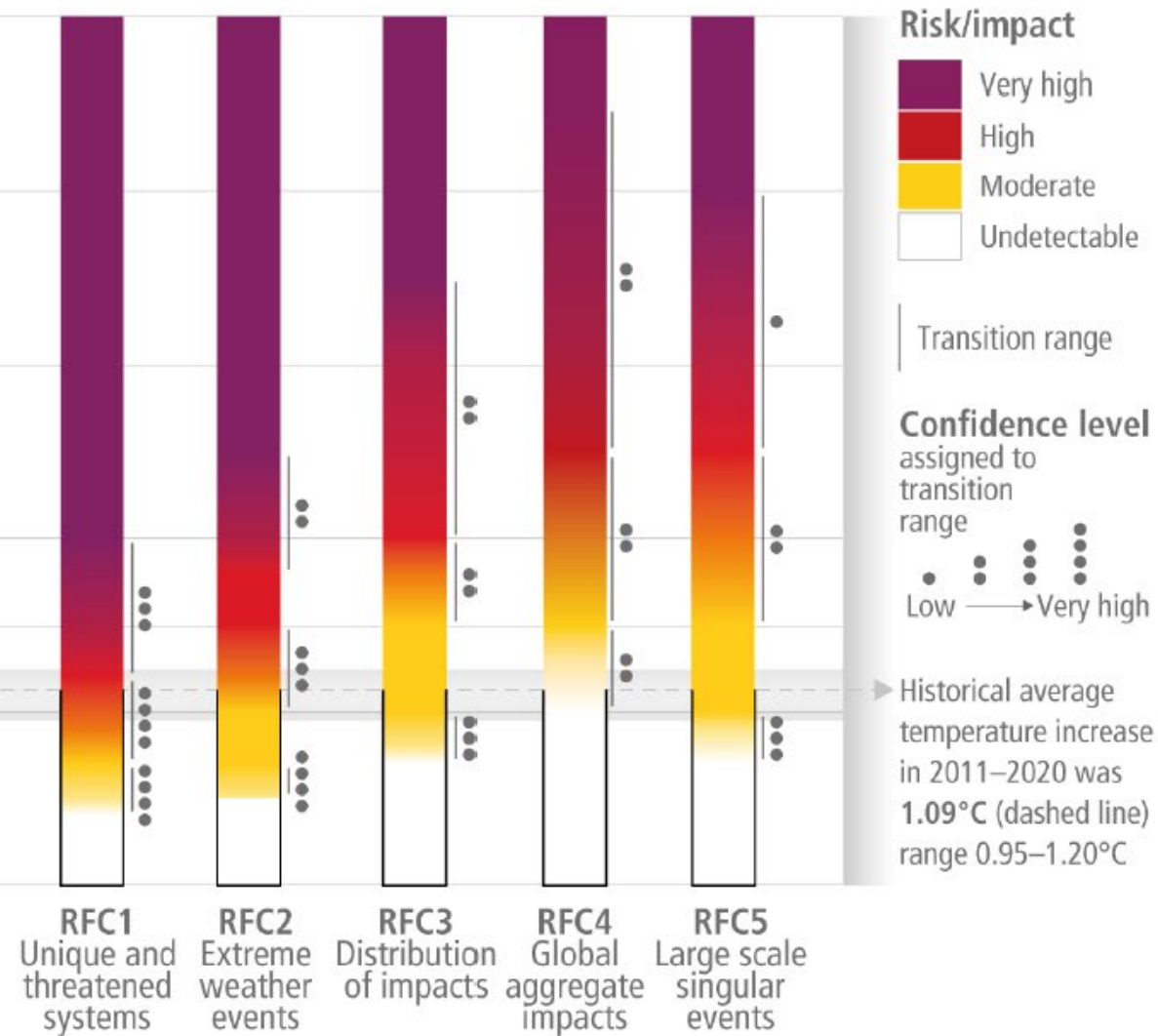
e) Global mean sea level change in 2300 relative to 1900



(a) Global surface temperature change
Increase relative to the period 1850–1900

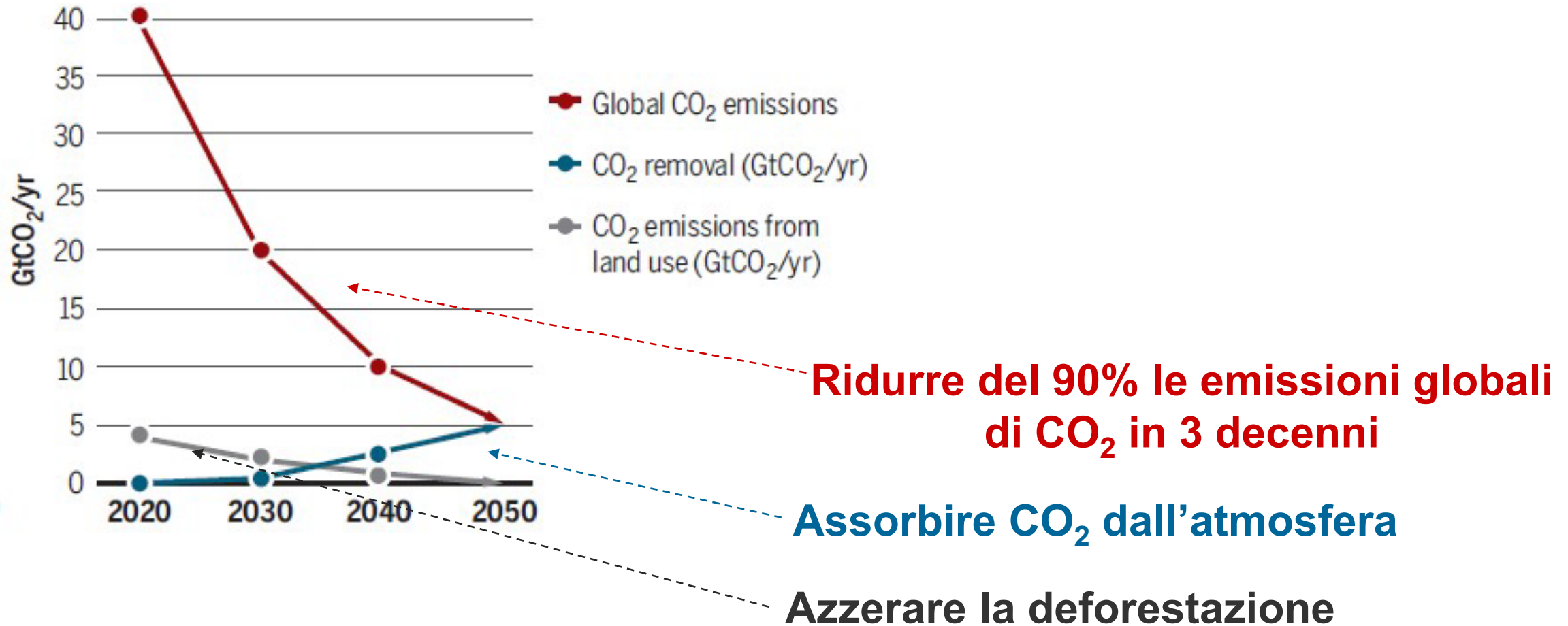


(b) Reasons for Concern (RFC)
Impact and risk assessments assuming low to no adaptation



La dimensione della sfida

- Prendere sul serio l'Accordo di Parigi comporta drastiche riduzioni delle emissioni in tempi rapidi



SE SI VUOLE LIMITARE IL RISCALDAMENTO GLOBALE ENTRO I LIMITI DEFINITI DALL'ACCORDO DI PARIGI, LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS CLIMALTERANTI È MOLTO URGENTE

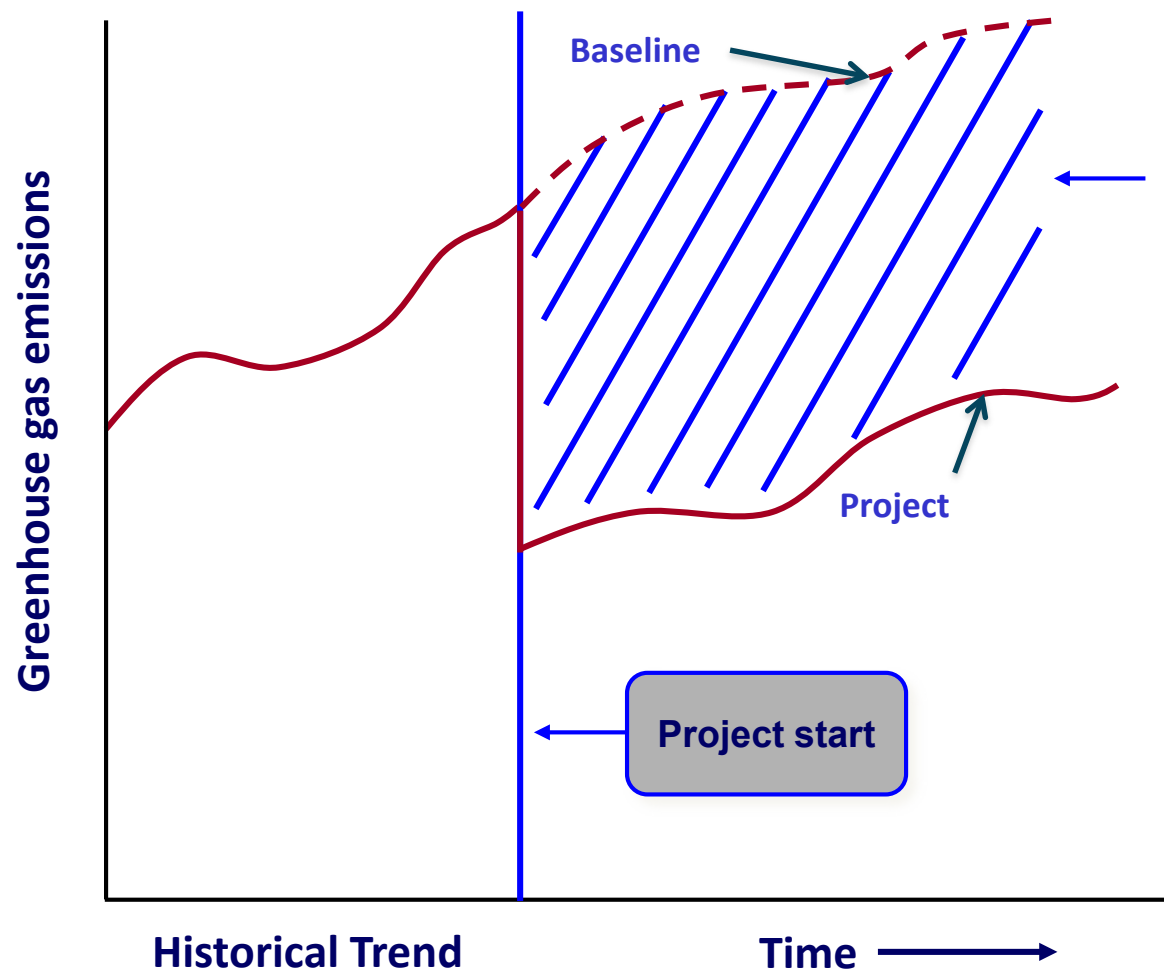
Servono impegni a tutti i livelli:

- della comunità internazionale
- degli Stati
- delle Regioni
- dei Comuni
- delle aziende
- degli investitori
- delle organizzazioni della società civile
- delle persone

Azioni dirette
«domestiche»
+
Azioni indirette
«compensazioni»

Obiettivo del mercato del carbonio: riduzione del costo globale della mitigazione

- Nato a fine anni '90 con il Protocollo di Kyoto
- Meccanismi flessibili del Protocollo di Kyoto: International Emissions Trading, Clean Development Mechanism, Joint Implementation
 - International Emissions Trading (ET), UNITA' = AAU, Consente ai Paesi industrializzati e con economia in transizione di commerciare tra loro unità di emissione (AAUs) per raggiungere il proprio obiettivo quantificato di limitazione/riduzione.
 - Clean Development Mechanism (CDM) UNITA'=CER, Consente ai Paesi industrializzati di realizzare progetti per la riduzione di GHG nei PVS e di contabilizzare le riduzioni di emissioni derivanti dalla realizzazione di tali progetti (CERs), per raggiungere i propri obiettivi di riduzione.
 - Joint Implementation (JI) UNITA'= ERU, Consente ai Paesi industrializzati e con economia in transizione, di acquisire o cedere unità di riduzioni di emissioni certificate (ERUs), risultanti da progetti realizzati in cooperazione con altri Paesi industrializzati e con economia in transizione



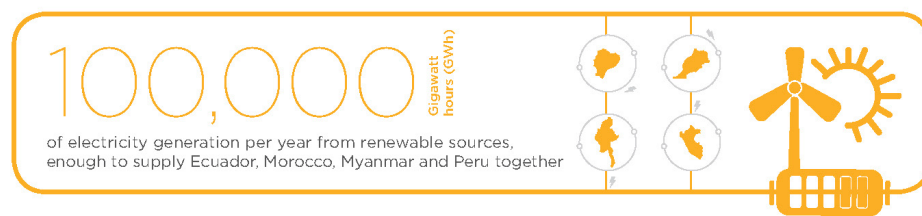
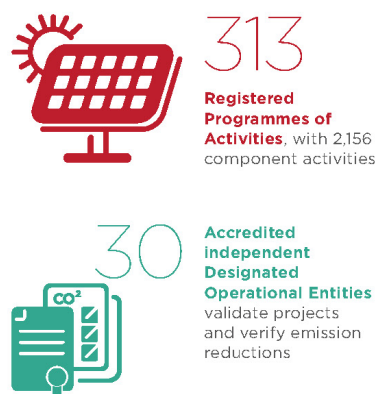
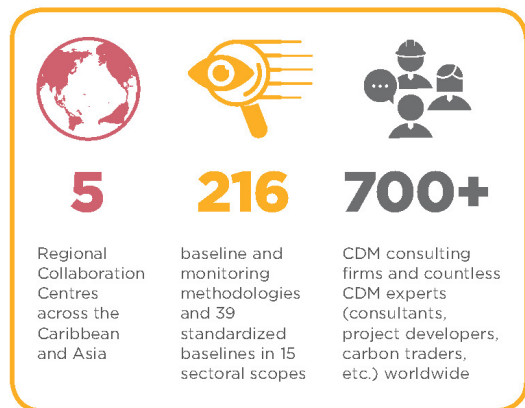
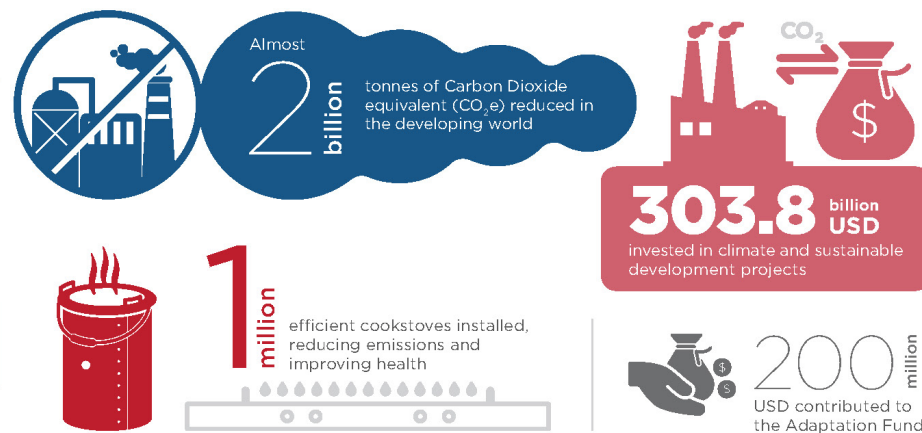
se l'impresa riduce le emissioni al disotto del livello della baseline le viene accordato un «credito» che può essere venduto ad un altro emettitore le cui emissioni superano il livello di riferimento

- Forte sviluppo del Clean Development Mechanism nel periodo 2007-2014

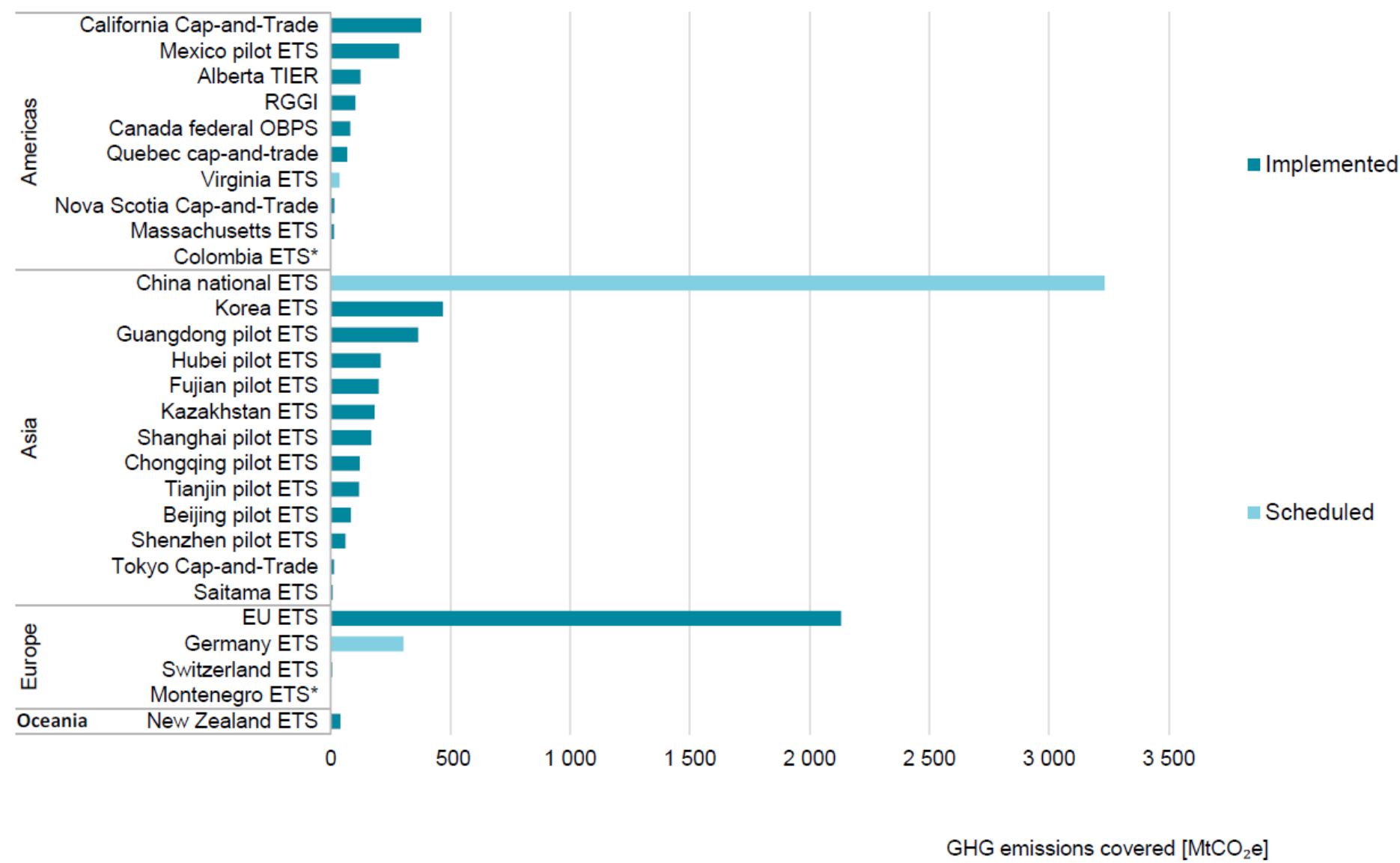
CDM ACHIEVEMENTS AND BENEFITS AT A GLANCE



7,803
Registered Projects



- Sviluppo di sistemi «regionali» di emission trading (es. EU-ETS)



Fonte: IEA (2020) Implementing effective emissions trading systems: lessons from international experiences.



EU Carbon Permits

1D



EU Carbon Permits (EUR) 73.59 +0.41 (+0.56%)

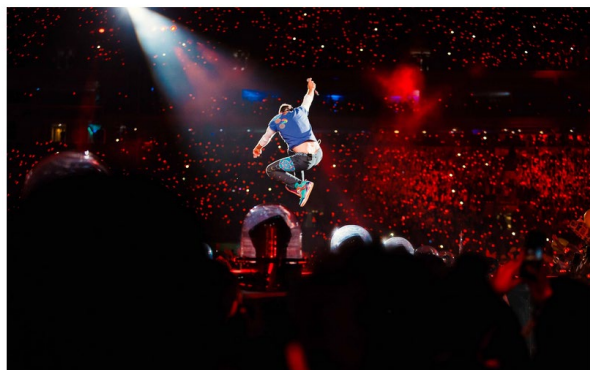


1D 1W 1M 6M 1Y 5Y 10Y 25Y 50Y All



- Sviluppo del mercato «volontario»
- Diverse tipologie di crediti oggi disponibili

The CO2 cost of a world tour – how could Coldplay pull off eco-friendly concerts?



Coldplay will not tour their new album for environmental reasons - credit: GETTY

carbon calculator

flight

car

quick

gift

house

business

gift

Anniversary

Birthday

Wedding

"Love miles"

New job

Graduation

Christening

36,30

tonnes of CO₂

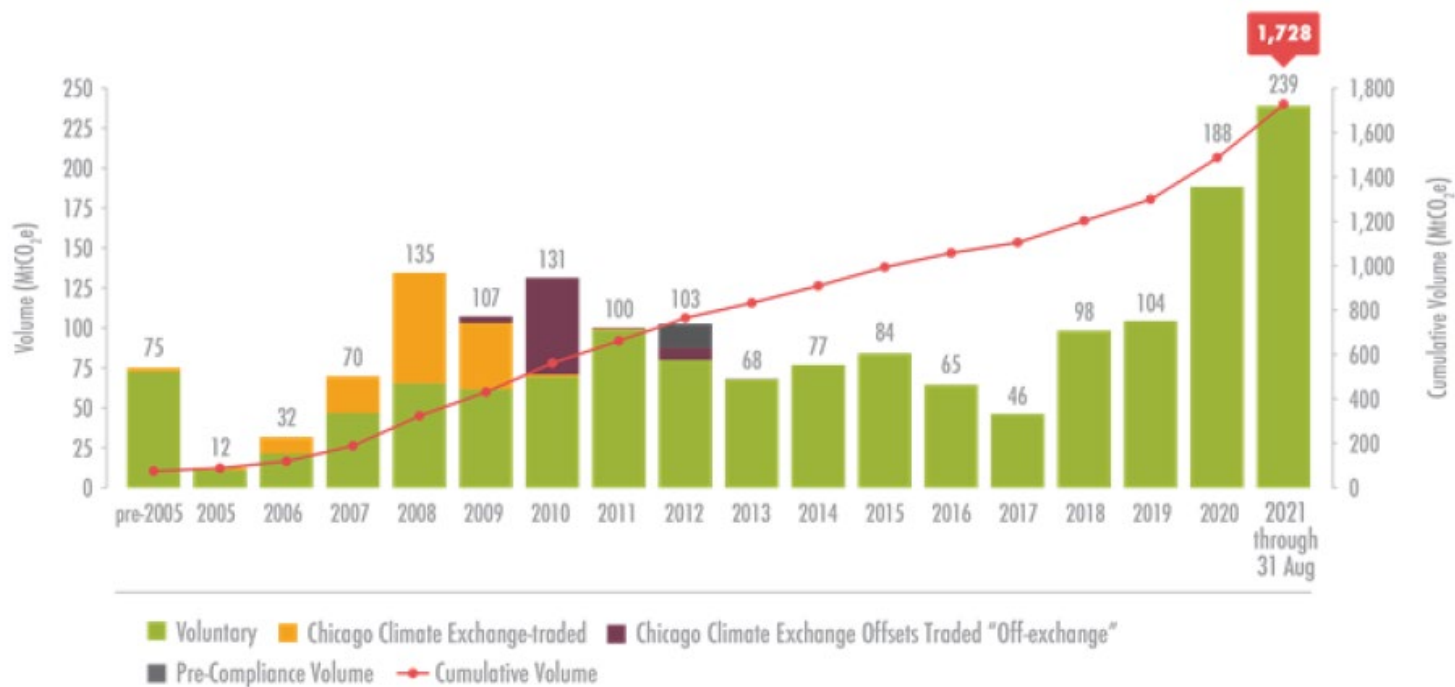
£ 319,89

cost to offset

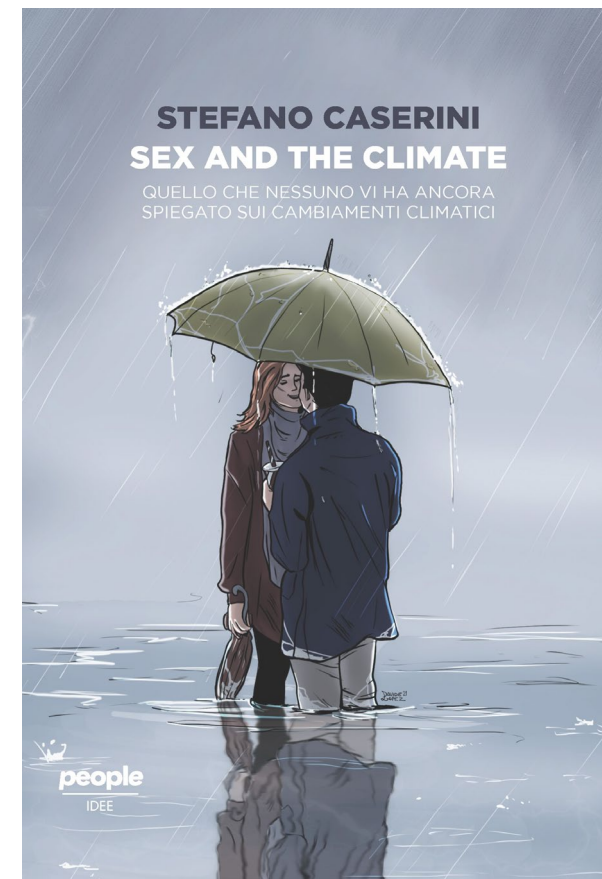
Congratulate your friend or relation on their graduation, offset the energy emissions from their student years.

3 years

Figure 2. Market Size by Traded Volumes of Voluntary Carbon Offsets, pre-2005 to 31 August 2021



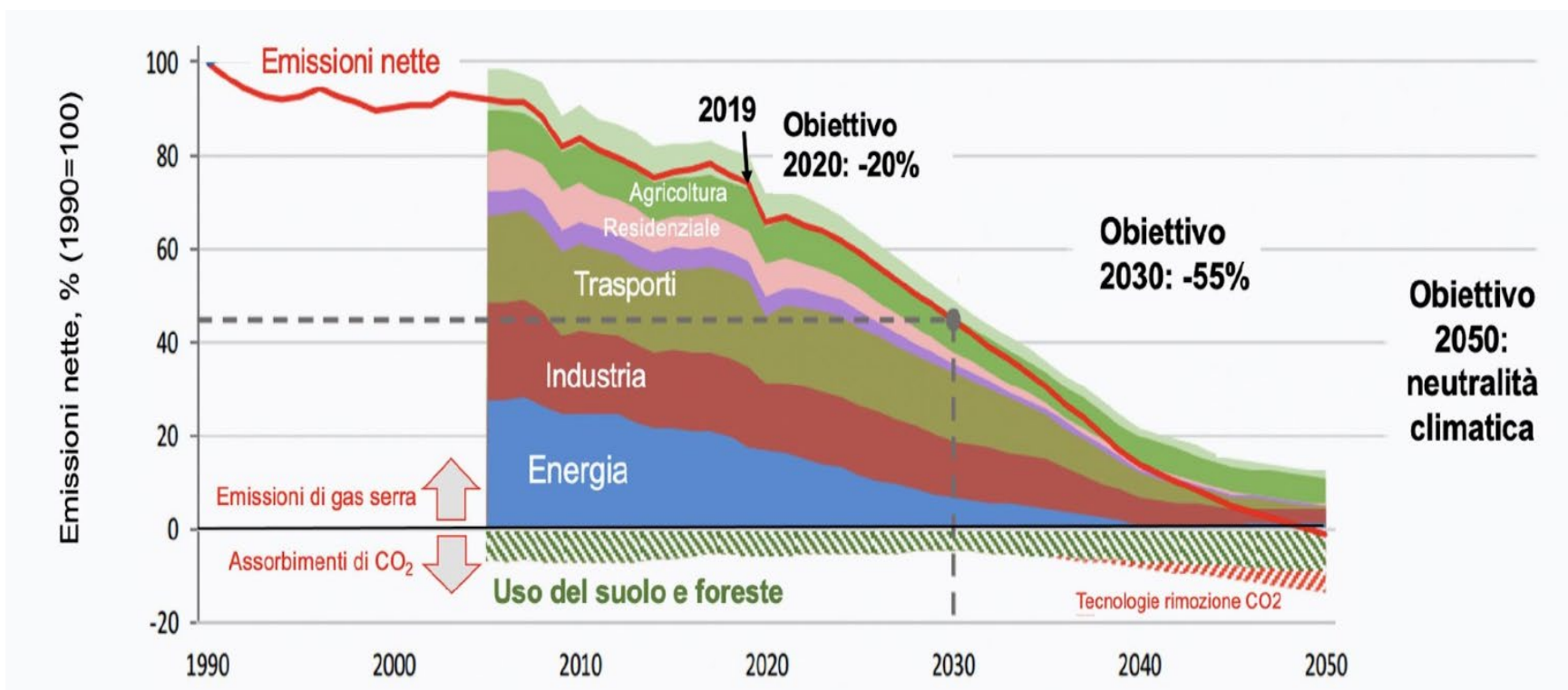
Fonte: Ecosystem Marketplace (2021) State of the Voluntary Carbon Markets 2021 Markets in Motion

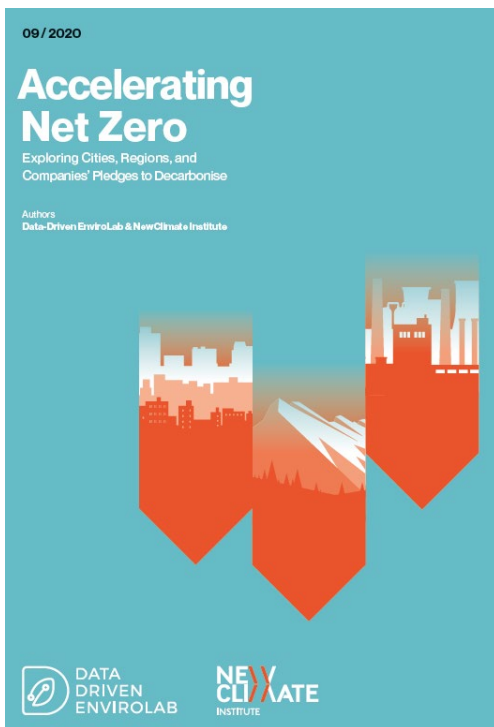


EUROPEAN GREEN DEAL E LEGGE EUROPEA SUL CLIMA

- obiettivo di neutralità climatica al 2050
- rialzo dell'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra europee 2030: da -40% a -55% rispetto ai livelli del 1990»
- → nuovo impegno nell'Accordo di Parigi

*“Economy-wide net
domestic reduction
of at least 55% in
greenhouse gas
emissions by 2030
compared to 1990”*





The shift towards net-zero greenhouse gas emission pathways is accelerating, and the group of actors pledging net-zero targets is substantial:

- **823 cities** and **101 regions** have net-zero targets. These local governments represent more than **846 million people** across every continent.
- **1,541 companies** pledge to net-zero targets. They have a **combined revenue of over US\$ 11.4 trillion**
- The number of net-zero pledges has roughly **doubled in less than a year**.



Global Climate Letter for Universities and Colleges: obiettivo “Pledge to reach net-zero by 2030, or 2050 at the very latest”

8 università italiane hanno già dichiarato un obiettivo di emissioni nette zero:

- Università degli Studi del Sannio in Benevento, Università di Genova e Accademia Albertina delle Belle Arti di Torino al 2030;
- Università degli Studi di Pavia e Università di Roma Tor Vergata al 2040;
- Politecnico di Torino, Almo Collegio Borromeo e Università degli studi dell'Aquila al 2050

carbon neutrality: “emissioni nette zero di carbonio”, significa che eventuali emissioni di CO₂ residue devono essere compensate con una corrispondente entità di emissioni negative di CO₂.

climate neutrality: “emissioni nette zero di gas climalteranti”, significa che eventuali emissioni residue di CO₂, CH₄, N₂O e F-Gas devono essere compensate con una corrispondente entità di emissioni negative di CO₂; le emissioni dei gas non-CO₂ sono generalmente convertite in CO₂ con un opportuno global warming potential, che dipende dal loro potenziale riscaldante e dalla durata della permanenza in atmosfera del gas rispetto alla CO₂.

- Nuovo quadro dei meccanismi di mercato con l'art. 6 dell'Accordo di Parigi

ITMO (Internationally Transferred Mitigation Outcomes), crediti trasferiti a livello internazionale derivanti da approcci cooperativi bilaterali o multilaterali fra due o più Paesi. Si tratta di tipologie di crediti previsti dall'articolo 6.2.

A6.4ER (emission reduction credits), derivanti da progetti (simili ai progetti CDM) svolti in un dato Paese, accreditati dall'UNFCCC, e quindi utilizzabili da altri Paesi, come previsto dall'articolo 6.4

NMA (non-market based approaches), previsti dall'articolo 6.8, consistono in diverse forme di strumenti finanziari non basati sul mercato (che non comportano il trasferimento di crediti corrispondenti ad un dato risultato raggiunto da un paese all'altro), relativi sia alla mitigazione che all'adattamento, al trasferimento tecnologico e al capacity-building

→ Intervento di **Axel Michaelowa (Università di Zurigo/Perspectives)**



Esempi di aspetti da considerare

- Addizionalità
- Definizione della baseline
- Trasparenza
- Necessità di evitare «doppi conteggi»
- «Leakage» (esternalità negative)
- Non-permanenza delle riduzioni
- Garanzie di sostenibilità ambientale e sociale

→ Interventi di *Andrea Maggiani (Carbonsink)* e *Michela Gallo (Università di Genova)*

- Le compensazioni possono avere un effetto di «deterrenza» e «distrazione» verso riduzioni dirette e domestiche?
- Oppure la compensazione delle emissioni è una reale «aggiunta» allo sforzo «domestico» di riduzione delle emissioni?
- Crediti da «emissioni evitate» / crediti da rimozione di CO₂ dall'atmosfera
- Diverse tipologie di crediti in base a come il carbonio è sequestrato e alla natura di tale stoccaggio.



Ron Barrett

A DANGEROUS DISTRACTION

WHY OFFSETS ARE A MISTAKE THE U.S. CANNOT AFFORD TO MAKE

The Great Carbon Offset Swindle

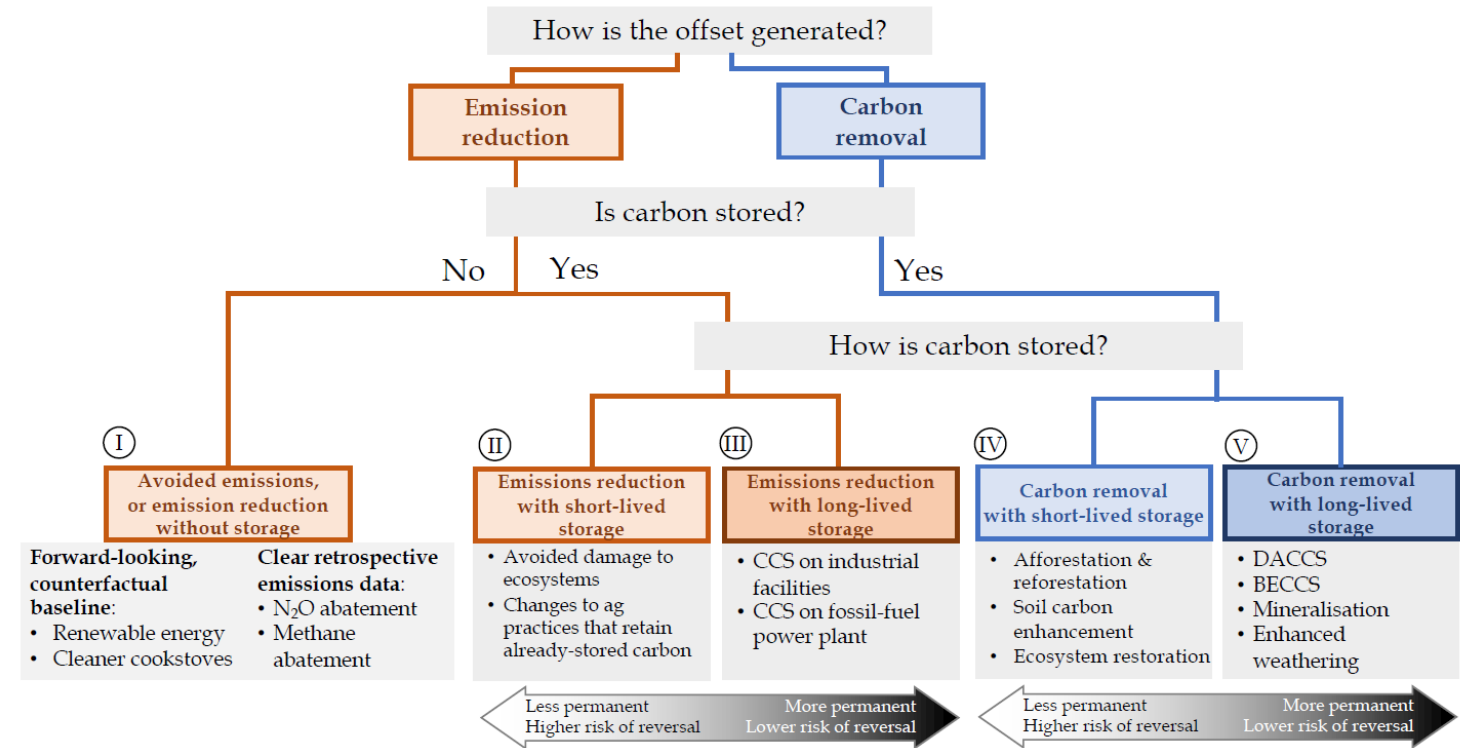
How Carbon Credits are Gutting the Kyoto Protocol,
and Why They Must Be Scrapped

Oxford Principles for Net Zero Aligned Carbon Offsetting

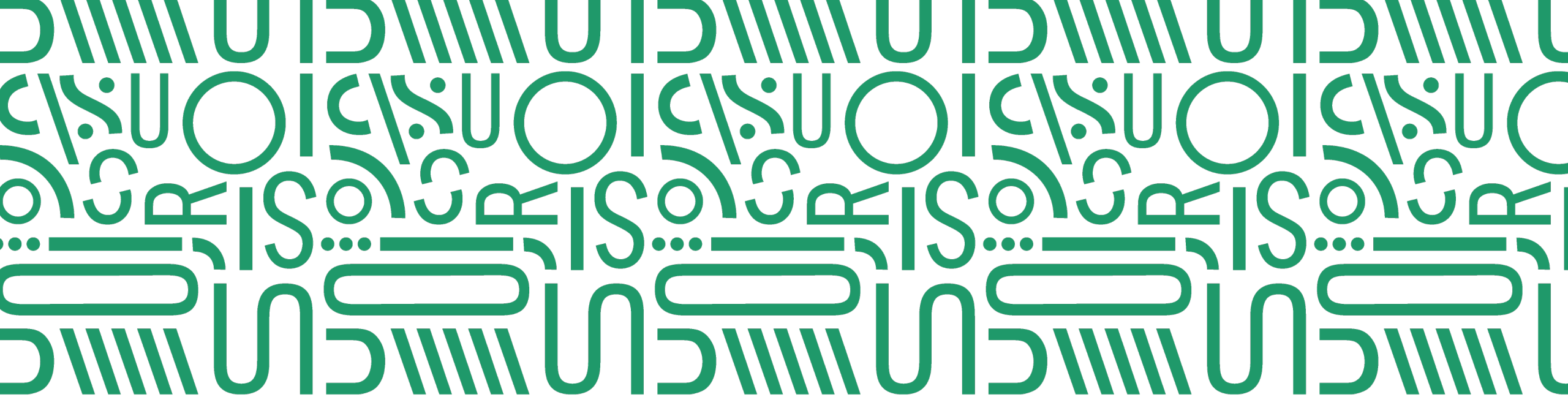
(or 'The Oxford Offsetting Principles' –
september 2020)

- prioritise **reducing your own emissions first**, ensure the environmental integrity of any offsets used, and disclose how offsets are used.
- **shift offsetting towards carbon removal**, where offsets directly remove carbon from the atmosphere;
- shift offsetting towards **long-lived storage**, which removes carbon from the atmosphere permanently or **almost permanently**;
- support for the development of a market for net zero aligned offsets.

Figure 1: Taxonomy of Carbon Offsets



Beyond “Net-Zero”: A Case for Separate Targets for Emissions Reduction and Negative Emissions



CONTATTI E INFORMAZIONI

Stefano Caserini – stefano.caserini@polimi.it

Paola Baglione – paola.baglione@polimi.it

rus-cambiamenticlimatici@polimi.it

www.reterus.it/cambiamenti-climatici