



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

Corso di Laurea Magistrale  
In Marketing & Comunicazione

Tesi di laurea

**L'EMISSION TRADING SYSTEM (ETS) E  
L'IMPATTO DEL COVID-19 SULLE  
STRATEGIE AMBIENTALI**

**Relatore**

Prof. Luca Di Corato

**Laureando**

Marco Zottin

Matricola n. 851147

**Anno Accademico**

2019/2020



# INDICE

|   |      |
|---|------|
| 1. INTRODUZIONE.....  | p.5  |
| 2. L'ORIGINE DEGLI ETS.....   | p.9  |
| 2.1. IL PROTOCOLLO DI KYOTO.....  | p.9  |
| 2.2. IL CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM E LA JOINT IMPLEMENTATION.....                      | p.10 |
| 2.3. LE TIPOLOGIE DI CARBON OFFSET MARKETS.....   | p.12 |
| 2.3.1. I MERCATI REGOLAMENTATI.....   | p.13 |
| 3. LE FASI 1 E 2 DELL'EU-ETS.....   | p.15 |
| 3.1. L'ORIGINE DELL'EU-ETS E LE SUE CARATTERISTICHE STRUTTURALI.....                    | p.15 |
| 3.1.1. I METODI ALLOCATIVI DELLE QUOTE DI EMISSIONE.....                                | p.15 |
| 3.2. LA FASE 1 DELL'EU-ETS.....   | p.16 |
| 3.2.1. IL PNA DELL'ITALIA PER LA FASE 1.....  | p.18 |
| 3.3. LA FASE 2 DELL'EU-ETS.....   | p.19 |
| 3.3.1. IL PNA DELL'ITALIA PER LA FASE 2.....  | p.20 |
| 3.4. I CREDITI OTTENUTI TRAMITE CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM E JOINT IMPLEMENTATION..... | p.22 |
| 4. LA FASE 3 DELL'EU-ETS.....   | p.23 |
| 4.1. UN NUOVO MECCANISMO PROTEZIONISTICO: LA MSR.....                                   | p.23 |
| 4.1.1. IL FUNZIONAMENTO DELLA MSR.....  | p.24 |
| 4.1.2. LE COMPONENTI DELL'OFFERTA.....  | p.25 |
| 4.1.3. I CREDITI INTERNAZIONALI.....  | p.25 |
| 4.1.4. LE COMPONENTI DELLA DOMANDA.....   | p.26 |
| 4.1.5. L'EFFICACIA DELLA MSR NEL MITIGARE GLI EFFETTI DEL COVID-19 SULL'EU-ETS.....     | p.26 |
| 4.2. LE RIFORME INTRINSECHE ALL'EU-ETS.....   | p.27 |
| 4.2.1. RIFORME PER L'OMOGENEIZZAZIONE INTERNA.....                                      | p.27 |
| 4.2.1.1. IL LIMITE UNICO ALLE EMISSIONI.....  | p.27 |
| 4.2.1.2. LE ALLOCAZIONI A TITOLO GRATUITO.....  | p.28 |
| 4.2.2. RIFORME PER L'OMOGENEIZZAZIONE ESTERNA E IL COORDINAMENTO TRA ETS.....           | p.28 |
| 4.3. IL TRATTATO DI PARIGI.....   | p.30 |
| 4.4. GLI EFFETTI NEGATIVI DELL'ETS: IL FENOMENO DEL CARBON LEAKAGE.....                 | p.31 |
| 4.4.1. MISURE DI CONTRASTO AL CARBON LEAKAGE.....                                       | p.33 |
| 4.5. L'EMISSION TRADING SYSTEM CINESE.....  | p.35 |
| 5. LA FASE 4 DELL'EU-ETS.....   | p.39 |
| 5.1. ANDAMENTO STORICO DEL PREZZO E DELLA DOMANDA DI QUOTE DI EMISSIONE.....            | p.39 |
| 5.2. OTTEMPERANZA DEI VARI PAESI AGLI OBIETTIVI DEL TRATTATO DI PARIGI.....             | p.41 |
| 5.3. RIFORME STRUTTURALI DELL'EU-ETS PER LA FASE 4.....                                 | p.43 |

|   |      |
|---|------|
| 5.4. IL GREEN DEAL EUROPEO E LA COP 26..... | p.44 |
| 6. CONCLUSIONI.....                         | p.47 |
| 7. BIBLIOGRAFIA.....                        | p.49 |
| 8. SITOGRAFIA.....                          | p.51 |

# 1. INTRODUZIONE

La pandemia da COVID-19 ha messo in ginocchio il mondo intero dal punto di vista economico, politico e sociale costringendo le popolazioni a cambiare abitudini e stile di vita.

La pandemia non era certamente attesa e all'inizio ci ha trovati impreparati, soprattutto dal punto di vista sanitario. Man mano che le istituzioni preposte (in primis, l'OMS) progredivano nello studio del virus, i governi dei vari Paesi hanno cercato di attuare delle misure preventive atte ad impedirne la diffusione, quali, soprattutto nella prima fase, lockdown generalizzati, spostamenti centellinati e chiusura di alcuni settori ritenuti non essenziali. Inevitabilmente, ciò ha avuto un drammatico impatto anche a livello economico. Guardando all'Italia, ad esempio, il Prodotto Interno Lordo (PIL) ha subito una forte contrazione, registrando, secondo le stime di novembre 2020 della Commissione Europea, una riduzione del 9,9% rispetto all'anno precedente.<sup>1</sup>

Tuttavia, se da una parte queste misure restrittive sono risultate dannose per l'economia mondiale, dall'altra a beneficiarne è stato l'ambiente. I primi studi hanno infatti prospettato un effetto indiretto positivo della pandemia per la lotta al cambiamento climatico, grazie ad emissioni periodiche di gas serra che potrebbero attestarsi a livelli antecedenti alla Seconda Guerra Mondiale.<sup>2</sup>

In Cina, il governo ha imposto la quarantena e ordinato la cessazione delle attività produttive nelle centrali elettriche e industriali. Aggiungendo a ciò il calo del traffico aereo e l'impiego di veicoli, si è determinata una vistosa riduzione del livello di biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e particolato atmosferico di dimensioni inferiori a 2,5 µM nelle principali città cinesi.<sup>3</sup>

Anche nel resto del mondo, le misure restrittive hanno portato a risultati simili: in Europa le emissioni di biossido di azoto nell'aria sono diminuite drasticamente, in particolar modo in Spagna, Italia e Regno Unito, mentre in America, e più precisamente a New York, si è registrata una diminuzione del 50% dei livelli di inquinamento.<sup>4</sup>

Risultati che, tuttavia, rischiano di essere presto vanificati. Sebbene il COVID-19 abbia posto un freno alle emissioni, le concentrazioni di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) accumulate

---

<sup>1</sup> Si veda il sito web: <https://www.avvenire.it/economia/pagine/ue-stima-pil-italia-9-9-nel-2020>

<sup>2</sup> Global Carbon Project, 2020

<sup>3,4</sup> CAMS, 2020

nell'atmosfera possono diminuire permanentemente soltanto con un impegno continuativo da parte dei governi nel mettere in atto quanto ratificato nell'Accordo di Parigi del 2015.

Nel dicembre 2019 i leader europei si sono impegnati nella realizzazione di un'Unione Europea a impatto climatico zero entro il 2050, ritenendo che ciò potesse fornire opportunità significative per la crescita economica, l'occupazione e lo sviluppo tecnologico.

Successivamente, vennero poste le basi di quello che oggi è conosciuto come "Green Deal Europeo". I Paesi UE si sono confrontati soprattutto in materia di energie rinnovabili, convenendo che l'idrogeno e le altre tipologie di energia rinnovabili rivestiranno un ruolo primario nella creazione di posti di lavoro, nella competitività e nella decarbonizzazione dell'Europa.

Il 15 ottobre 2020, la Commissione Europea si è decisa a rivalutare il proprio contributo nell'abbattimento delle emissioni, proponendo di ridurle del 55% (rispetto ai livelli del 1990) entro il 2030. Ciò avvenne soprattutto a causa delle numerose critiche ricevute, secondo le quali l'obiettivo precedente (il 40%) non sarebbe stato sufficientemente ambizioso ed in linea con gli impegni presi con l'Accordo di Parigi. Per raggiungere collettivamente tale risultato, però, è richiesto alle parti di operare secondo criteri di equità e solidarietà, cercando di limitare il fenomeno del carbon leakage.

Come suggerisce il nome, il carbon leakage non è altro che la rilocalizzazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, che solitamente si verifica quando le imprese trasferiscono determinate fasi produttive in Paesi caratterizzati da una politica sul clima meno restrittiva rispetto a quella del Paese d'origine. Come vedremo, ciò potrebbe portare ad una diminuzione dei costi di produzione e al contestuale aumento delle loro emissioni totali, contravvenendo al principio di equità che l'UE auspica ed aggirando le norme che regolano il mercato delle emissioni, vale a dire l'Emission Trading System (ETS).

Toccati questi punti, sarà interessante capire quali saranno le misure che l'Unione Europea adotterà per far fronte alla pandemia. Infatti, le restrizioni che hanno colpito soprattutto il settore produttivo e quello del trasporto aereo hanno significativamente ridotto la domanda di quote d'emissione. Il successivo crollo dei mercati globali ha poi indotto molti speculatori a chiudere le loro posizioni nei Carbon Markets, portando ad un'ulteriore diminuzione dei prezzi.

Tuttavia, il crollo non è stato così marcato come durante la crisi economico-finanziaria del 2008. Il valore delle quote è infatti tornato a salire immediatamente e, secondo Beatriz Yordi,

direttrice dei mercati di emissione europeo e internazionale, questo si deve soprattutto alla solidità derivante dai cambiamenti apportati all'EU ETS nel 2019. Uno di questi è sicuramente l'introduzione della Market Stability Reserve (MSR), attraverso la quale sarebbe stato possibile rimuovere dal mercato le quote in eccesso nel caso in cui fosse stato necessario alzare il livello dei prezzi.

Nei prossimi capitoli verranno analizzate nel dettaglio le diverse fasi che hanno portato alla nascita e all'affermazione dell'Emission Trading System, evidenziandone pregi e difetti e definendo il ruolo cruciale che gioca all'interno delle strategie ambientali dei vari governi.





## **2. L'ORIGINE DEGLI ETS**

### **2.1 IL PROTOCOLLO DI KYOTO**

Prima di approfondire il tema legato al funzionamento dei sistemi di scambio di quote di emissione, è utile ripercorrere le varie tappe del loro sviluppo, per capire quali siano state le loro origini e quali cambiamenti strutturali abbiano avuto nel corso del tempo.

Un primo tentativo di approccio al problema del riscaldamento climatico risale al 1992, anno in cui a Rio de Janeiro si tenne la Conferenza sull'ambiente e sullo sviluppo delle Nazioni Unite (UNCED, United Nations Conference on Environment and Development).

Nel corso di questa Conferenza, ben 154 Paesi firmarono la Convenzione delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC), un trattato ambientale internazionale il cui scopo primario era quello di sensibilizzare i governi sulla necessità di ridurre le emissioni dei gas ad effetto serra. Si dovette però attendere altri due anni prima di ottenere la ratifica di almeno 50 Paesi, condizione necessaria per poter rendere operativo questo trattato.

Sebbene il trattato non prevedesse alcuna obbligatorietà nel conseguimento degli obiettivi di riduzione concordati, esso includeva la possibilità di emanare in futuro degli atti con i quali rendere tali obiettivi legalmente vincolanti.

E fu proprio in occasione della terza Conferenza delle Parti (COP 3), tenutasi nella città giapponese di Kyoto nel 1997, che i governi dei Paesi industrializzati decisero di optare per un accordo più stringente, firmando il documento che poi sarebbe divenuto noto come "Protocollo di Kyoto".

Quest'ultimo, inizialmente firmato da 180 Paesi, divenne realmente operativo soltanto nel febbraio 2005, anno in cui vi fu la ratifica da parte di Russia e Canada, soddisfacendo così i requisiti necessari per l'entrata in vigore.

L'obiettivo primario del Protocollo di Kyoto non era dissimile rispetto a quello della Convenzione delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici. Entrambi i trattati, infatti, erano stati creati con lo scopo di contrastare il riscaldamento globale.

In particolare, all'interno del documento, le Parti si sono concentrate sulla riduzione delle emissioni di sei gas ad effetto serra prodotti dall'azione umana, ovvero il biossido di carbonio, il metano, gli idrofluorocarburi, i perfluorocarburi, l'ossido di azoto e l'esafluoruro di zolfo. Questi gas, infatti, se rilasciati in grandi quantità nell'atmosfera, nel corso del tempo avrebbero potuto alterarne la composizione chimica, limitando il livello di radiazioni infrarosse in uscita da essa e comportando così un innalzamento della temperatura media globale, lo scioglimento dei ghiacciai e l'estinzione di numerose specie di piante ed animali.

## **2.2 IL CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM E LA JOINT IMPLEMENTATION**

In termini operativi, il Protocollo di Kyoto portò all'introduzione di due strumenti complementari, ovvero il Clean Development Mechanism (CDM) e la Joint Implementation (JI), e pose le basi per lo sviluppo di veri e propri carbon offset markets.

Con il termine "Carbon Offset" viene indicata una riduzione nelle emissioni di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) o di altri gas ad effetto serra rilevata in alcune attività.

Le imprese sono costantemente tenute a scegliere se ridurre le emissioni alla fonte, operando investimenti in tecnologie maggiormente eco-compatibili, oppure rivolgersi ai Carbon Offset Markets per acquistare crediti d'emissione, che consentirebbero loro di mantenere invariati i livelli dei gas a effetto serra emessi, internalizzando però il costo dell'esternalità negativa generata.

Esistono molte tipologie di attività che possono dar luogo ad una riduzione delle emissioni di carbonio. Ad esempio, quelle connesse alle energie rinnovabili, tra cui le centrali eoliche, idriche, geotermiche e l'installazione di pannelli solari, possono generare una riduzione delle emissioni nell'atmosfera, sostituendosi così alle più inquinanti fonti fossili.

Queste riduzioni vengono in secondo luogo trasformate in crediti d'emissione, e possono quindi venire trasferite, all'interno dei Carbon Offset Markets, ad aziende maggiormente inquinanti, in modo tale da bilanciare le emissioni.

I crediti di emissione possono però essere generati facendo affidamento anche agli altri due meccanismi citati in precedenza, ossia il CDM e la JI.

All'interno del Protocollo di Kyoto i Paesi firmatari sono stati suddivisi in due raggruppamenti, denominati "Annex I" e "Non-Annex I". Questa precisazione è fondamentale per capire il funzionamento del CDM e della JI.

La Joint Implementation è un meccanismo che permette agli emittenti dei Paesi sviluppati di ottenere crediti (ERUs, Emission Reductions Units) investendo in progetti che hanno lo scopo di ridurre le emissioni di gas a effetto serra in altri Paesi appartenenti allo stesso raggruppamento (Annex I).

Il CDM, invece, consente alle imprese dei Paesi sviluppati con vincoli di emissione (appartenenti all'Annex I) di ottenere crediti (CERs, Certified Emission Reductions) realizzando progetti aventi come obiettivo la riduzione delle emissioni di gas serra nei Paesi in via di sviluppo senza vincoli di emissione (appartenenti al Non-Annex I). Questo dovrebbe portare ad una duplice conseguenza: da un lato agisce in maniera tale che i Paesi in via di sviluppo dispongano di tecnologie più sostenibili; dall'altro permette la riduzione delle emissioni lì dove è economicamente più conveniente.

Secondo quanto riporta World Bank Group in "State and Trends of Carbon Pricing 2020", al 2019 sono 8142 le attività e i progetti che hanno soddisfatto i requisiti obbligatori imposti dal CDM, per un totale di oltre 2000 crediti assegnati (pari a 2000 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente).

Tuttavia, sebbene siano ben 10 i settori entro i quali le imprese possono decidere di implementare i loro progetti eco-sostenibili, hanno sostanzialmente tratto beneficio solamente due di essi, ossia quello dei gas industriali (45% del totale) e delle energie rinnovabili (32%).

La JI, invece, ha riscosso un minore successo, registrando soltanto 64 progetti eco-sostenibili, per un totale di 872 crediti.

Sulla falsariga del CDM, anche i progetti riconosciuti dalla JI sono suddivisi sostanzialmente tra pochi settori. Il 92% delle attività, infatti, si concentra solamente su 3 settori dei 9 totali, ovverosia quello delle emissioni fuggitive (53%), quello dei gas industriali (14%) e quello dell'efficienza energetica (25%).

La diversa rilevanza registrata dai due meccanismi del Protocollo di Kyoto potrebbe in parte spiegarsi andando ad analizzare la natura di CERs ed ERUs. Infatti, se i primi sono accettati come "moneta" da diversi Paesi che hanno attuato al loro interno politiche di carbon pricing

(ad esempio la carbon tax in Colombia, Messico, Sudafrica, oppure i mercati di quote di emissione europeo e coreano), i secondi sono validi solamente all'interno dell'EU-ETS, vale a dire, l'Emission Trading System dell'Unione Europea.

Analizzando invece la natura dei progetti, si può facilmente intuire che implementare un progetto eco-sostenibile in Paesi non sottoposti a vincoli stringenti in fatto di emissioni (come avviene nel CDM) può comportare minori costi di realizzazione, minori rischi e maggiori crediti.

Negli ultimi anni, il ruolo di questi due meccanismi si è ridimensionato, lasciando spazio ad altri che si sono affermati più recentemente.

Tra questi si annoverano i cosiddetti meccanismi indipendenti, cresciuti esponenzialmente negli ultimi cinque anni. Per fornire dei dati sulla loro grandezza, basti pensare che nel 2015 erano responsabili del 17% di tutti i crediti rilasciati sul mercato, mentre solamente quattro anni dopo tale percentuale è pressoché quadruplicata, attestandosi al 65%. Il maggiore esponente dei meccanismi indipendenti è il Verified Carbon Standard.

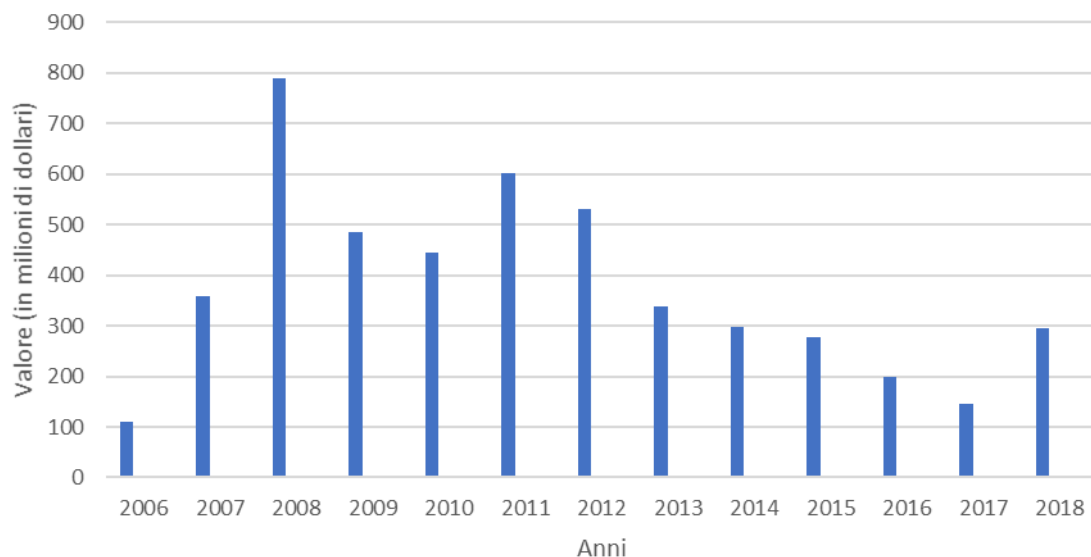
Inoltre, molti Paesi stanno implementando meccanismi di stampo regionale o sub-nazionale per sostenere l'impegno di imprese locali nella lotta ai cambiamenti climatici, in modo tale da assicurar loro una certa flessibilità nel conseguire gli impegni ambientali. Alcuni esempi possono essere l'Australia Emissions Reduction Fund e l'US State o California's Compliance Offset Program.

## **2.3 LE TIPOLOGIE DI CARBON OFFSET MARKETS**

Vi sono sostanzialmente due tipologie di Carbon Offset Markets, all'interno dei quali si possono comprare o vendere crediti di emissione: i mercati regolamentati, ovvero quei mercati creati e regolati da regimi di riduzione dell'anidride carbonica di stampo regionale, nazionale e internazionale, e quelli volontari, che consentono ad imprese o singoli individui di comprare certificati per la riduzione delle emissioni su base volontaria. I mercati regolamentati sono molto ampi e sono utilizzati dalle imprese di maggiori dimensioni, che emettono consistenti volumi di gas serra nell'atmosfera, mentre quelli volontari sono solitamente appannaggio di imprese medio-piccole.

Per fornire qualche dato sulla grandezza di questi mercati, basti pensare che, considerati insieme, nel 2006 avevano un valore di circa 20 miliardi di dollari, il quale è cresciuto enormemente nel corso degli anni. Presi singolarmente, come si può osservare nella Figura 1, il Voluntary Carbon Market assume proporzioni molto più ridotte rispetto al mercato regolamentato (solo 111,3 milioni il suo valore nel 2006, con 31,6 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalenti scambiate).

Nel 2018, invece, il mercato volontario di quote di emissione si è avvicinato a toccare quota 300 milioni di dollari (contro i 199 milioni di dollari del 2016), scambiando quasi 100 milioni di tonnellate di biossido di carbonio equivalenti. Numeri importanti che, tuttavia, se confrontati con quelli del mercato regolamentato mostrano un divario enorme. Infatti, la grandezza di quest'ultimo oscilla tra i 40 e i 120 miliardi di dollari.



**FIGURA 1:** Valore del Voluntary Carbon Market dal 2006 al 2018 (in milioni di dollari). Fonte: Ecosystem Marketplace, 2019

### 2.3.1 I MERCATI REGOLAMENTATI

È con il Protocollo di Kyoto che si è sviluppato l'European Union Emission Trading Scheme (EU-ETS), il più vasto e importante mercato regolamentato che coinvolge al suo interno tutti i Paesi membri dell'UE. Questo mercato si fonda sul principio del cap-and-trade, e si affida soprattutto ai due "meccanismi di flessibilità" citati in precedenza, i.e. il CDM e la JI.

Nel 2006, l'EU-ETS ha scambiato oltre un miliardo di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalenti, ed era valutato circa 25 miliardi di dollari.<sup>5</sup>

Il funzionamento di questo mercato è di immediata comprensione: viene prima fissata una soglia massima alle emissioni di gas serra complessivamente generate da ogni settore o impianto di produzione energetica (cap). Le singole imprese ricevono dunque una quantità di crediti corrispondenti alle rispettive emissioni, i quali possono essere successivamente commercializzati (trade) secondo necessità.

Ogni impresa, annualmente, deve possedere un numero di quote tale da coprire le proprie emissioni, altrimenti può vedersi comminata una multa, anche molto onerosa.

L'EU-ETS, come si vedrà nei capitoli successivi, è appena entrato nella sua quarta fase, che dovrebbe durare fino al 2030. Una fase, questa, che si preannuncia delicata, alla luce soprattutto degli eventi sfavorevoli che hanno caratterizzato gli ultimi mesi della fase 3 (2012-2020) e che avranno inevitabilmente pesanti ripercussioni sugli anni a venire.

Nel prossimo capitolo verranno esaminate nel dettaglio le prime due fasi dell'Emission Trading System europeo, che coprono il periodo che va dal 2005 al 2012. Si tratta di due fasi "sperimentali", in cui si è cercato di testare l'efficacia di questo strumento.

---

<sup>5</sup> Capoor K., Ambrosi P., 2006

## **3. LE FASI 1 E 2 DELL'EU-ETS**

### **3.1 L'ORIGINE DELL'EU-ETS E LE SUE CARATTERISTICHE STRUTTURALI**

Come discusso nel capitolo precedente, il Protocollo di Kyoto ha segnato un punto di svolta nella lotta al cambiamento climatico, fissando dei limiti alle emissioni che i Paesi firmatari avevano l'obbligo di rispettare.

Le fondamenta di un Emission Trading System europeo furono gettate nel giugno del 1998, quando la Commissione Europea annunciò la possibile introduzione di un mercato di scambio interno all'UE a partire dal 2005, in maniera tale da migliorare il livello di preparazione in vista dell'attuazione del meccanismo di scambio delle quote di emissione istituito con il Protocollo di Kyoto (prevista per il 2008).

All'inizio degli anni 2000, la Commissione Europea presentò il "Libro verde sullo scambio dei diritti di emissione di gas ad effetto serra all'interno dell'Unione Europea", allo scopo di avviare un dibattito con i maggiori esperti in materia ed individuare le "best practices" per la realizzazione di un mercato di quote di emissione.

Questa fu l'occasione per approfondire alcuni dettagli strutturali dell'EU-ETS, tra cui i metodi di assegnazione delle quote che, come vedremo in seguito, subiranno alcune modifiche nelle fasi successive.

#### **3.1.1 I METODI ALLOCATIVI DELLE QUOTE DI EMISSIONE**

Nel "Libro Verde" vengono elencati fondamentalmente due metodi di allocazione dei certificati d'emissione: la vendita all'asta e l'assegnazione a titolo gratuito o "grandfathering".

L'allocazione gratuita dei permessi, soprattutto durante la Fase 1 dell'EU-ETS, ha suscitato non poche critiche.<sup>6</sup> In primo luogo perché ritenuta colpevole di causare effetti redistributivi

---

<sup>6</sup> Ciò S., 2010

inadeguati, facendo guadagnare alle imprese notevoli profitti dalla vendita delle quote di emissione ricevute gratuitamente.

In questo caso, una delle critiche maggiori è rivolta al fatto che i consumatori siano indotti a pagare maggiormente per qualcosa che i produttori hanno ottenuto a titolo gratuito.

In secondo luogo, il “grandfathering” è stato criticato anche per essere stato applicato in maniera disomogenea all’interno degli Stati membri dell’Unione Europea, ostacolando in tal modo l’armonizzazione interna all’ETS e andando ad acuire ancor di più la competizione e, di conseguenza, gli effetti redistributivi inadeguati di cui si è parlato in precedenza.

Infine, l’assegnazione delle quote a titolo gratuito viene anche equiparata ad un sussidio statale che non incentiva abbastanza le imprese a dismettere gli impianti più vecchi, meno efficienti e più inquinanti.

Tuttavia, alcuni esperti sostengono che se si tenessero in debita considerazione i costi opportunità derivanti da un’assegnazione gratuita dei permessi, entrambi i metodi citati potrebbero portare ad una riduzione delle emissioni di anidride carbonica in maniera efficiente.

Infatti, i permessi assegnati gratuitamente possono andare a coprire le emissioni derivanti dall’attività di produzione oppure essere venduti al prezzo di mercato nei sistemi ETS. Se si dovesse optare per la prima soluzione, il costo opportunità sarebbe dato dal profitto che l’impresa avrebbe potuto generare riducendo le emissioni e vendendo i permessi in eccesso al prezzo di mercato.

Le imprese devono quindi accertarsi di poter raggiungere un profitto che sia almeno pari al costo opportunità.

## **3.2 LA FASE 1 DELL’EU-ETS**

Una volta definita la struttura dell’EU-ETS, nel 2003 l’UE adottò la direttiva 2003/87/CE che istituiva formalmente il sistema europeo di scambio delle quote di emissione, il quale però divenne operativo soltanto due anni più tardi.

Questa prima fase, protrattasi poi fino al 2007, servì soprattutto a testare questo nuovo mercato di scambio, per poter poi arrivare alla seconda fase (Fase 2) con una solida base di conoscenze, capacità ed infrastrutture. In altre parole, si può affermare che la fase 1 sia



stata una sorta di progetto pilota, avviato in modo tale da riuscire ad avere un sistema di scambio già collaudato per l'inizio della Fase 2, anno in cui i diversi Paesi sarebbero stati assoggettati agli obblighi derivanti dal Protocollo di Kyoto.

Durante questi tre anni, si è riusciti a creare l'impianto necessario per controllare e verificare la quantità di gas ad effetto serra emessa dalle imprese interessate, nonché a stabilire un prezzo per la CO<sub>2</sub>, rendendo così possibile la creazione di un mercato di scambio dei permessi.

Data la mancanza di informazioni complete riguardanti le emissioni, la direttiva UE stabilì che per i primi due periodi dell'ETS l'assegnazione delle quote dovesse basarsi sulle emissioni totali previste nei Piani Nazionali di Allocazione (PNA) redatti da ogni singolo Stato Membro dell'Unione Europea. Nello specifico, oltre alla quantità totale di emissioni da assegnare a livello nazionale, ogni PNA avrebbe dovuto contenere un'indicazione relativa all'assegnazione delle quote per ciascun settore, all'allocazione delle stesse ai singoli impianti e, a corredo, anche alcune informazioni riguardanti le modalità di assegnazione e ripartizione delle quote che sono state attuate.

Sebbene la Commissione Europea avesse stilato delle linee guida a supporto degli Stati Membri, il processo di compilazione risultò alquanto difficoltoso, specialmente nel calcolo della quantità di emissioni e nell'attribuzione delle quote ai singoli impianti. Di conseguenza, essendo questi piani frutto di una stima, durante la Fase 1 si sono inevitabilmente verificati forti squilibri tra domanda e offerta, poiché la quantità di permessi allocati spesso eccedeva le emissioni, causando sovente un abbassamento del prezzo.

Una volta compilato, ogni PNA doveva essere inviato alla Commissione e agli altri Paesi entro una data prestabilita, pena l'avvio di una procedura d'infrazione a danno dei ritardatari. A questo gruppo appartiene l'Italia, la cui consegna del PNA è avvenuta con un anno di ritardo. Ciò ha comportato che le aziende italiane si trovassero in una posizione di svantaggio rispetto alle imprese di altri Paesi, al momento dell'ingresso nell'EU-ETS.

A livello europeo, il tetto massimo alle emissioni per il primo periodo è stato fissato a 2,096 MtCO<sub>2</sub>e, e i primi settori ad essere inclusi all'interno dell'EU-ETS furono gli impianti energetici, le raffinerie di petrolio, gli impianti siderurgici, nonché quelli che facevano un uso intensivo di energia, come i produttori di cemento, vetro, mattoni, ceramiche e carta.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> ICAP, 2021

### 3.2.1 IL PNA DELL'ITALIA PER LA FASE 1

Prendendo in considerazione il PNA italiano relativo alla Fase 1 dell'EU-ETS, le quote totali da assegnare nell'arco del triennio 2005/2007 sono state pari a 668 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalenti. Tale dato è stato ottenuto dalla somma delle quote attribuite a ciascun settore preso in considerazione, il cui calcolo è basato sulle emissioni storiche degli stessi relative all'anno 2000. Nello specifico, sono state circa 221 milioni le quote da allocare nel 2005, 225 nel 2006 e, per finire, 221 nel 2007.<sup>8</sup>

Le quote assegnate ai vari settori, invece, sono state calcolate utilizzando dati provenienti dal bilancio energetico nazionale e dall'inventario nazionale delle emissioni dei gas ad effetto serra, avendo come riferimento l'anno 2000.

| Settore                         | 2000  | 2005  | 2006  | 2007  | 2010  |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Termoelettrico non cogenerativo | 99.7  | 105.6 | 103.2 | 98.9  | 93.2  |
| Elettricità Cogenerativa        | 30.9  | 40.9  | 43.2  | 45.8  | 54.1  |
| Teleriscaldamento               | 0.9   | 1.1   | 1.2   | 1.2   | 1.4   |
| Raffinazione                    | 17.1  | 18.1  | 18.3  | 18.5  | 19.2  |
| Metalli ferrosi                 | 27.6  | 28.9  | 29.2  | 29    | 30    |
| Cemento                         | 26.8  | 28.3  | 28.6  | 29    | 30    |
| Calce                           | 2.7   | 2.8   | 2.9   | 2.9   | 3     |
| Vetro                           | 4     | 4.3   | 4.3   | 4.5   | 4.7   |
| Prodotti ceramici               | 3.8   | 4.2   | 4.3   | 4.3   | 4.6   |
| Laterizi                        | 4.3   | 4.3   | 4.3   | 4.3   | 4.4   |
| Cartario                        | 5.1   | 5.8   | 6     | 6.1   | 6.7   |
| Altre attività combustione      | 33.7  | 34    | 34    | 34.1  | 34.3  |
| Totale                          | 256.6 | 278.5 | 279.7 | 279.2 | 285.8 |

**FIGURA 2:** Assegnazione a livello settoriale delle quote di CO<sub>2</sub>. **Fonte:** PNA nazionale 2005-2007

Come indicato nella Figura 2, la maggior quantità di permessi è stata assegnata al settore termoelettrico non cogenerativo.

<sup>8</sup> Monni L., 2006

Le modalità con cui le medesime quote vengono distribuite ai diversi impianti, invece, differiscono da settore a settore: prendendo come esempio il settore termoelettrico non cogenerativo, infatti, l'assegnazione delle quote si basava sull'emissione prevista. Ciò significa che, essendo prevista una crescita futura per questo settore, sarebbe risultato inopportuno basare i criteri di allocazione su dati storici.

Al contrario, settori come quello della calce, dell'acciaio, di prodotti ceramici e del cemento utilizzano come criterio allocativo la produzione storica, mentre al settore della carta, della raffinazione e del vetro sono state attribuite quote in base alle emissioni storiche registrate.

### **3.3 LA FASE 2 DELL'EU-ETS**

Il 2008 è stato l'anno che ha sancito il passaggio dalla Fase 1 alla Fase 2 dell'EU-ETS. Tuttavia, è anche l'anno in cui si è materializzata una delle più drammatiche crisi finanziarie dell'ultimo secolo, che ha sconvolto profondamente l'economia mondiale e ha avuto conseguenze drammatiche per individui, imprese, governi e soprattutto per l'Emission Trading System europeo.

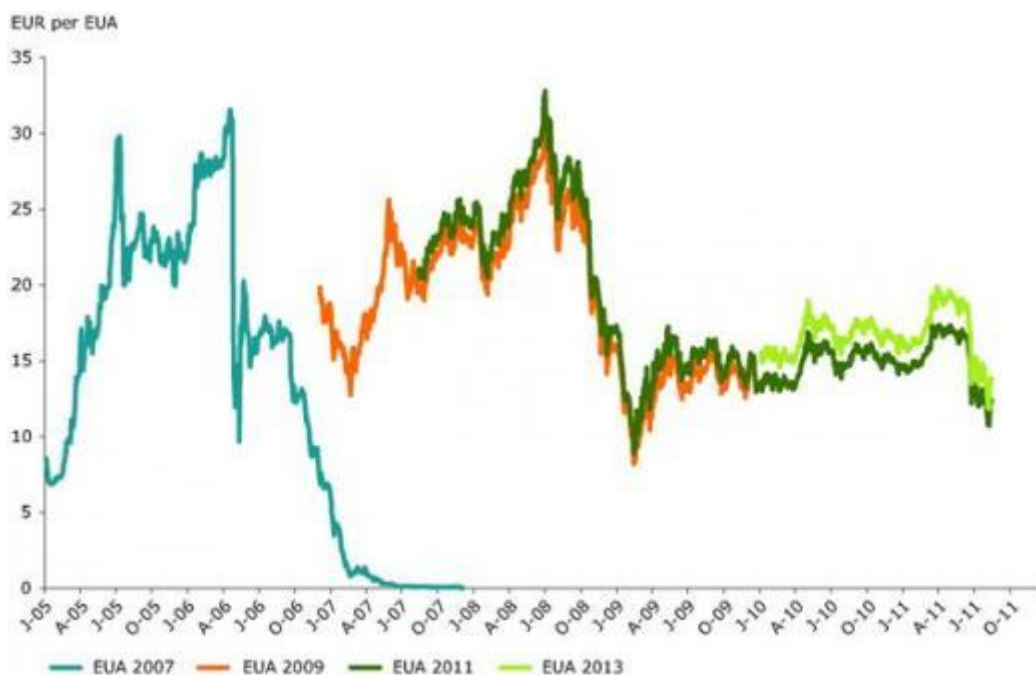
La crisi economica del 2008, infatti, portò ad un crollo della produzione nelle aziende europee, riducendo inevitabilmente le emissioni e creando un surplus di permessi d'emissione inutilizzati. Ciò comportò un contestuale calo del prezzo unitario delle quote, che passò da 30 a 7 euro nell'arco di qualche mese.

Il fatto che la Fase 2 coincidesse con il primo periodo di applicazione degli obblighi del Protocollo di Kyoto, ha comportato che per la redazione dei PNA di ciascuno stato e per l'allocazione dei relativi permessi, oltre alla riduzione graduale delle quote (6.5% in meno rispetto al 2005) voluta dalla Commissione Europea, dovessero essere tenuti in considerazione anche i vincoli del Protocollo.

Nel periodo tra il 2008 e il 2012, l'Islanda, la Norvegia ed il Liechtenstein, appartenenti all'European Economic Area – European Free Trade Association (EEA-EFTA), si aggiunsero ai 27 Paesi Membri dell'Unione Europea ed entrarono così a far parte dell'EU-ETS.

Da segnalare in questa fase anche alcune novità strutturali inerenti l'EU-ETS: in primis, è stato innalzato al 10% del totale il limite massimo di quote ottenibili tramite asta da parte dei Paesi Membri; in secundis, nel 2012 è stato introdotto il settore dell'aviazione, ma soltanto

per i voli all'interno dei confini dell'UE. In realtà, a partire dallo stesso anno avrebbero dovuto essere inclusi nell'EU-ETS anche i voli internazionali, ma fu la stessa Unione Europea a sospendere il progetto, il quale vedrà la luce solamente nella Fase 3 grazie al progetto CORSIA promosso dall'International Civil Aviation Organization (ICAO).



**FIGURA 3:** Prezzo (in Euro) delle quote di emissione durante le Fasi 1 e 2. **Fonte:** European Environment Agency (2014)

È importante sottolineare che le quote ottenute nella Fase 1 non potevano essere utilizzate nella fase successiva. Ciò spiega il motivo per cui il prezzo delle stesse alla fine del primo periodo si attestasse a valori prossimi allo zero.

All'inizio della Fase 2, il tetto massimo alle emissioni europee è stato fissato a 2,049 MtCO<sub>2</sub>e.<sup>9</sup>

### 3.3.1 IL PNA DELL'ITALIA PER LA FASE 2

Per quanto riguarda l'Italia, il PNA presentato per il periodo 2008/2012 prevedeva di assegnare per il 2008 quote pari a 192 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalenti, che si riducevano gradualmente nel corso del tempo toccando quota 189 milioni nel 2009, 185

<sup>9</sup> ICAP, 2021

milioni nel 2010, 182 milioni nel 2011, terminando quindi con un'allocatione di quote pari a 179 milioni nel 2012.<sup>10</sup>

Confrontando invece le quote allocate ai settori nelle due fasi dell'EU-ETS, si possono notare similitudini e differenze. Le similitudini riguardano il settore cartario e quelli del vetro, del cemento, della calce, della ceramica e dei laterizi, per i quali i livelli sono rimasti pressoché invariati.

Le differenze più sostanziali riguardano i settori termoelettrico e della raffinazione. Il primo ha avuto un calo pari a circa 30 MtCO<sub>2</sub>, passando dalle 131 MtCO<sub>2</sub> annue del primo periodo alle 100 MtCO<sub>2</sub> annue del secondo. Il settore della raffinazione, invece, ha avuto un calo più modesto, passando dalle circa 23 MtCO<sub>2</sub> annue alle 18 MtCO<sub>2</sub> annue.

Questi importanti cali sono dovuti principalmente alla struttura dei due settori: in effetti, entrambi possiedono un maggior potenziale di riduzione delle emissioni, una minor concorrenza internazionale, ed infine la possibilità di far ricadere ai clienti finali i maggiori oneri derivanti dall'acquisto dei permessi.

| <b>Attività energetiche</b>                    | <b>Assegnazioni e 2005-2007</b> | <b>Assegnazioni e 2008-2012</b> |
|--|---------------------------------|---------------------------------|
| Termoelettrico non cogenerativo e cogenerativo | 131.6                           | 100.41                          |
| Altri impianti di combustione                  | 14.9                            | 14.89                           |
| Teleriscaldamento                              | 0.23                            | 0.23                            |
| Raffinazione                                   | 23.76                           | 18.21                           |
| Compressione e metanodotti                     | 0.88                            | 0.88                            |
| Altro  | 13.78                           | 13.78                           |

**FIGURA 4:** *Distribuzione per attività delle assegnazioni medie annue (in milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>).* **Fonte:** PNA nazionali 2005-2007 e 2008-2012.

<sup>10</sup> Monni L., 2006

Infine, per quanto concerne i singoli impianti, la scelta dei criteri di allocazione è differente da settore a settore. Se, infatti, al settore termoelettrico è stata assegnata una quantità di permessi basandosi su dati del 2005 riguardanti la produzione di energia elettrica e calore utile e aggiungendoci poi quelli degli impianti nuovi entranti nel periodo 2006/2007, tutti gli altri settori si sono basati su alcuni parametri tra cui, in primis, la quantità di permessi assegnati a ciascun impianto nel 2007 e, secondariamente, l'indice di efficienza ambientale, che premia gli impianti che riescono ad essere particolarmente efficienti nella riduzione delle emissioni, ad esempio tramite l'introduzione di tecnologie eco-friendly.

### **3.4 I CREDITI OTTENUTI TRAMITE CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM E JOINT IMPLEMENTATION**

Durante la Fase 2, è stato necessario regolare il ricorso ai crediti derivanti dall'attuazione dei progetti del Clean Development Mechanism e della Joint Implementation, fissandolo al 10% della quantità assegnata a ciascun operatore.

Ciò deriva dal fatto che questi due meccanismi possono portare alcuni benefici che, se non limitati, potrebbero andare a compromettere gli sforzi di riduzione delle emissioni degli Stati Membri. L'imposizione di vincoli stringenti, ad esempio, può incentivare l'adozione di misure volte a favorire un calo delle emissioni e un aumento dell'efficienza da parte delle imprese.

## **4. LA FASE 3 DELL'EU-ETS**

La Fase 3 dell'Emission Trading System europeo copre il periodo che va dal 2012 al 2020.

Numerose sono state le riforme che si sono susseguite in questo arco temporale e che hanno avuto ripercussioni sia sull'Emission Trading System europeo, sia sulle strategie dei governi a livello mondiale.

Se le prime due fasi si possono definire “sperimentali”, essendo stato testato un nuovo sistema per il raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto, la terza si può definire una fase in cui l'EU-ETS ha raggiunto una certa maturità, potendo beneficiare di un meccanismo già rodato e con una solida base di competenze, capacità ed esperienza.

Per evitare il ripetersi delle conseguenze negative derivanti dalla crisi economica del 2008, l'Unione Europea nel 2015 ha deciso di introdurre un nuovo meccanismo protezionistico, noto come Market Stability Reserve.

### **4.1 UN NUOVO MECCANISMO PROTEZIONISTICO: LA MSR**

Lo shock economico del 2008 ha portato il prezzo delle quote di emissione dell'EU-ETS a crollare del 50% in pochi mesi.<sup>11</sup> Ciò si spiega con il fatto che circa la metà delle emissioni di anidride carbonica prodotte in Europa sono regolate dall'Emission Trading System europeo, e di conseguenza un crollo nelle emissioni comporterebbe una domanda di quote minore, che si tradurrebbe in una maggiore disponibilità delle stesse sul mercato ed un sostanziale crollo dei prezzi.

La Market Stability Reserve viene attivata ogni qualvolta si verifica una riduzione nella domanda di quote di emissione, andando a stabilizzarne il prezzo attraverso un decremento delle quote totali presenti sul mercato.

Anche la recente pandemia da COVID-19 ha avuto effetti simili a quanto avvenuto nel 2008, con il prezzo dei permessi che ha subito un brusco calo, sebbene inferiore a quello avvenuto nella Fase 2.

---

<sup>11</sup> Gerlagh R., Heijmans R.J.R.K., Rosendahl K.E., 2020

In seguito alla crisi del 2008, si può dire di aver assistito ad una risposta repentina del prezzo delle quote di emissione, passato dal picco di 25 euro per tonnellata della fine di agosto ai 10 euro per tonnellata del febbraio 2009, per poi assestarsi al di sotto dei 10 euro per tonnellata fino al 2017.

Invece, nei primi mesi del 2020, il prezzo delle quote di emissione è crollato soltanto del 20%, passando da 24 euro per tonnellata a 19 euro per tonnellata, registrando però rapidamente un ritorno ai livelli pre-COVID.<sup>12</sup>

Appurato quindi che la caduta del prezzo delle quote di emissione è stata inferiore a quanto accaduto in passato, discuteremo ora il funzionamento della MSR e la sua efficacia.

### **4.1.1. IL FUNZIONAMENTO DELLA MSR**

Come suggerisce il nome, la Market Stability Reserve è una riserva di quote d'emissione stabilita dal Consiglio e dal Parlamento Europeo e resa operativa nel gennaio 2019. Il suo scopo è quello di evitare che l'EU-ETS operi con un grande surplus di quote d'emissione, perché altrimenti si rischierebbe di compromettere l'obiettivo di ridurre le emissioni in una maniera efficiente dal punto di vista dei costi.

Concretamente, tale meccanismo consente di modificare il numero di quote messe in vendita all'asta, secondo dei criteri precisi. Qualora si verificasse un surplus di Quote di Emissione in Circolazione (QEC) superiore a 833 milioni di unità, verrebbe prima di tutto rimosso il 12% dei permessi in eccesso dal mercato, e in seguito aggiunto alla riserva. Nel caso in cui, invece, il surplus di quote presenti nel mercato fosse inferiore a 400 milioni di unità, verrebbero immediatamente trasferite dalla riserva al mercato fino a 100 milioni di quote attraverso le vendite all'asta.

La Commissione Europea, a partire dal 2018, pubblica annualmente il numero di Quote di Emissione in Circolazione (QEC), in modo tale da sapere quante possono essere messe all'asta nell'anno successivo e quante invece possono andare ad aggiungersi alla MSR.

Prima di spiegare i parametri che regolano questo strumento, è utile esplicitare cosa si intende per QEC. Secondo l'Articolo 1 della Decisione (EU) 2015/1814, il numero totale di quote di emissione in circolazione si ottiene tenendo conto di una serie di elementi: la

---

<sup>12</sup> IEA, 2021



domanda, l'offerta e il numero di quote immagazzinate nella MSR. Nello specifico, si ottiene che:

$$\text{QEC} = \text{Offerta} - (\text{Domanda} + \text{Quote in MSR}).$$

## **4.1.2. LE COMPONENTI DELL'OFFERTA**

Iniziamo l'analisi delle singole componenti partendo dal lato dell'offerta. Quest'ultima si compone di vari elementi, tra cui le quote totali rilasciate nella Fase 2 dell'EU-ETS (2008-2012), quelle allocate in maniera gratuita e tramite asta, e i crediti internazionali ricavati dal Clean Development Mechanism e dalla Joint Implementation.

Secondo l'ultimo report della Commissione Europea, nel 2020 il tetto massimo di quote emesse è stato di 1.816.452.135, ben al di sotto di quello fatto registrare sette anni prima, ammontante a 2.084.301.856. Ciò è in linea con la decisione di diminuire le quote anno dopo anno ad un tasso di 1.74%, assunta nel 2013. Con la BREXIT, la Commissione ha dovuto rivedere al rialzo questo tasso per riuscire ad ottemperare agli impegni presi nella riduzione delle emissioni, portandolo a 2.2% per tutta la Fase 4 dell'EU ETS (2021-2030).

L'entrata in vigore della MSR nel gennaio 2019 ha comportato una diminuzione delle quote di emissione, in valore assoluto, ottenibili tramite asta.

I dati denotano, infatti, una drastica diminuzione tra il 2018 e il 2019, passando da 915 milioni a 588 milioni. E il trend sembra confermarsi anche per il 2020, con i primi sei mesi che, complice anche la pandemia, hanno visto acquistare tramite aste solamente 360 milioni di quote.<sup>13</sup>

## **4.1.3 I CREDITI INTERNAZIONALI**

Come accennato precedentemente, fanno parte dell'offerta anche i crediti internazionali, ossia strumenti finanziari che rappresentano l'equivalente di una tonnellata di CO2 rimossa dall'atmosfera grazie ad alcuni progetti legati al Clean Development Mechanism o alla Joint

---

<sup>13</sup> Commissione Europea, 2020

Implementation. In quanto tali, possono essere scambiati sul mercato per ottenere in cambio quote di emissione.

#### **4.1.4 LE COMPONENTI DELLA DOMANDA**

Il lato della domanda è relativamente più semplice da determinare, poiché necessita l'individuazione delle emissioni totali effettive, ovverosia verificate, degli impianti.

Analizzando i dati dal 2011 al 2019, è interessante notare come nel 2019 le emissioni totali verificate degli impianti siano calate drasticamente (-9.1%) rispetto all'anno precedente, passando da 1682 a 1530 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalenti. Per avere un'idea più chiara di quanto sia consistente questa diminuzione, basti pensare che il calo massimo prima del 2018 si era registrato nel 2014 e si attestava al 4.9%, circa la metà.<sup>14</sup>

La causa è da imputare ai settori dell'elettricità e della produzione di calore, le cui emissioni sono calate del 15% in quel periodo. Ciò è dovuto principalmente al fatto che il carbone è stato sostituito dall'elettricità derivante da fonti rinnovabili.

Dal momento che all'inizio della Fase 3 dell'EU ETS si è assistito ad uno squilibrio tra domanda e offerta, con una differenza circa pari a 2.1 miliardi di quote nel 2013, si è cercato di risolvere la situazione creando appunto la MSR. I risultati di questa decisione non hanno tardato ad arrivare: se nel 2018 la differenza tra domanda e offerta era stata di 1,65 miliardi di quote, dopo l'introduzione della Market Stability Reserve questa si attesta ad un livello inferiore, pari a 1,385 miliardi di quote.<sup>15</sup>

#### **4.1.5 L'EFFICACIA DELLA MSR NEL MITIGARE GLI EFFETTI DEL COVID-19 SULL'EU-ETS**

Per determinare l'efficacia di questo meccanismo nel mitigare il calo del prezzo derivante dalla pandemia, gli esperti Reyer Gerlagh, Roweno Heijmans e Knut Einar Rosendahl hanno condotto uno studio inserendo in un modello deterministico alcuni indicatori chiave e simulando l'impatto del COVID-19 sull'EU-ETS.

---

<sup>14,15</sup> Gerlagh R., Heijmans R.J.R.K., Rosendahl K.E., 2020

I risultati hanno suggerito che, pur essendoci stato un calo della domanda superiore nel 2020 rispetto al 2008, il prezzo delle quote di emissione è calato di meno durante la pandemia, riuscendo in pochi mesi addirittura ad invertire la rotta e a tornare ai livelli pre-COVID-19. Tuttavia, andando più a fondo, si è scoperto che la MSR dovrebbe riuscire a mitigare il prezzo delle quote di emissioni solamente in caso di crisi di breve durata.

Nel caso in cui la crisi dovesse protrarsi per lungo tempo, la Market Stability Reserve potrebbe risultare meno efficace o, addirittura, inefficace.

## **4.2 LE RIFORME INTRINSECHE ALL'EU-ETS**

Finora abbiamo discusso di un meccanismo esterno all'EU-ETS, in grado però di influenzare (seppur con qualche limitazione temporale) la domanda e il prezzo delle quote di emissione. Con l'avvento della Fase 3, l'Unione Europea si fece anche promotrice di alcune riforme intrinseche alla struttura dell'EU-ETS, dando il via ad un progetto di omogeneizzazione e coordinamento resosi necessario per ridurre in maniera efficiente le emissioni di gas ad effetto serra e contrastare il riscaldamento globale.

### **4.2.1 RIFORME PER L'OMOGENEIZZAZIONE INTERNA**

Il progetto, tra le altre cose, prevedeva una riforma dell'EU ETS utile a conferire una sorta di omogeneità interna ai Paesi Membri, con l'aggiunta di un limite unico alle emissioni e una modifica del metodo allocativo.

#### **4.2.1.1 IL LIMITE UNICO ALLE EMISSIONI**

Le prime due fasi hanno visto applicare dei limiti alle emissioni a discrezione dei singoli Stati membri dell'UE. Ciò, a lungo andare, avrebbe reso più complicato il coordinamento, con il rischio di inficiare gli sforzi per raggiungere gli obiettivi concordati.

Per questo motivo, si è deciso di delegare all'Unione Europea la fissazione di un unico limite alle emissioni, valido per tutti gli Stati.

Secondo i dati forniti dall'International Carbon Action Partnership (ICAP), il limite imposto inizialmente è stato pari a 2,084 MtCO<sub>2</sub>e (basato sulla media di tutte le quote d'emissione

rilasciate tra il 2008 e il 2012), poi ridotto annualmente ad un tasso pari all'1.74%, fino ad arrivare alle 1,816 MtCO<sub>2</sub>e del 2020.

#### **4.2.1.2 LE ALLOCAZIONI A TITOLO GRATUITO**

Per quanto riguarda invece il metodo allocativo, importanti modifiche sono state effettuate nella cosiddetta allocazione a titolo gratuito. Primariamente, è stata tolta la possibilità per i produttori di energia elettrica di ottenere quote a titolo gratuito, salvo per coloro che appartenessero a Stati Membri dell'Unione Europea con un PIL pro capite inferiore al 60% della media europea.

Inoltre, per dare una sorta di "protezione" alle imprese, è stata introdotta la possibilità di allocare gratuitamente un certo quantitativo di quote agli impianti che avessero subito un drastico calo nella produzione (oltre il 50%). Questa decisione è stata presa soprattutto per evitare il ripetersi delle conseguenze dannose per tutto l'EU-ETS derivanti dalla crisi finanziaria del 2008.

A questa "protezione" verrà poi affiancata la Market Stability Reserve, di cui si è già parlato in precedenza.

Infine, similmente a quanto accaduto con il tetto massimo alle emissioni, anche per quanto concerne le quote gratuite si sono volute eliminare l'unitarietà e la discrezionalità in favore della collettività, con il passaggio da un modello che prevedeva allocazioni gratuite basate sulle emissioni a livello di impianto, ad un altro che le basava essenzialmente su benchmark prestabiliti a livello europeo e sulla produzione storica.

Sempre prendendo come riferimento l'ultimo report dell'International Carbon Action Partnership, grazie a quest'ultima modifica, durante tutta la Fase 3 è stato largamente ridotto il divario tra le quote di emissione allocate a titolo gratuito (43% del totale) e quelle assegnate tramite asta (57%).

#### **4.2.2 RIFORME PER L'OMOGENEIZZAZIONE ESTERNA E IL COORDINAMENTO TRA ETS**

La scelta di creare una sorta di omogeneità all'interno dell'EU-ETS per raggiungere gli impegni presi dall'UE non può però prescindere dalla creazione di un'omogeneità anche tra i vari sistemi di scambio ETS a livello globale. Una volta assodata l'efficacia dell'Emission Trading System europeo, infatti, sempre più Paesi hanno deciso di implementarne uno proprio, con caratteristiche differenti l'uno dall'altro. Al 2020 se ne contano ben 22, che differiscono soprattutto per il prezzo delle quote, per il metodo allocativo scelto e per la quantità di emissioni che riescono a "coprire".

Il primo Paese a rendere operativo il proprio ETS dopo l'Unione Europea è stata la Nuova Zelanda (NZ-ETS) nel 2008, seguita a ruota dagli Stati Uniti con il Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI), dal Giappone, dalla Svizzera, dal Kazakistan, dalla Cina, dalla Corea del Sud, dal Canada e dal Messico.

Essendo l'inquinamento atmosferico un problema a livello globale, è importante che tutti questi sistemi siano coordinati per fare in modo di convergere verso un obiettivo comune. Il coordinamento può essere portatore di una serie di benefici potenziali, come ad esempio l'incremento della liquidità del mercato, la stabilizzazione del prezzo della CO<sub>2</sub> e la riduzione del costo di abbattimento delle emissioni, nonché la possibilità di utilizzare in un ETS le quote di emissione dell'altro.

La legislazione dell'EU-ETS prevede la possibilità di collegare il sistema di scambio delle quote di emissioni a livello europeo con altri sistemi compatibili, sia a livello nazionale che regionale.

Per capire in che modo due sistemi possano essere considerati compatibili, possiamo prendere come riferimento il recente accordo stipulato tra Unione Europea e Svizzera, relativo al collegamento tra l'EU-ETS e l'Emission Trading System svizzero. Questo Linking Agreement, stipulato nel 2017 ed entrato in vigore soltanto nel 2020, non definisce esplicitamente cosa si intenda per "compatibilità". Tuttavia, esso fornisce un indizio su cosa sia necessario fare per raggiungerla: dev'esserci una convergenza di entrambe le parti verso alcuni criteri essenziali presenti nell'accordo.

Tra le altre cose, questi criteri essenziali riguardano l'esistenza di un tetto assoluto per le emissioni, la quantità di quote allocate in maniera gratuita e le metodologie scelte per l'assegnazione.

Alla fine del capitolo, verrà analizzato un caso di collaborazione internazionale che va però ben oltre il mero collegamento e coordinamento degli ETS, poiché si è registrato anche un aiuto concreto da parte dell'Unione Europea durante la fase di sviluppo. Il caso in questione riguarda la Cina, il primo Paese ad aver fatto i conti con la pandemia da COVID-19.

## 4.3 IL TRATTATO DI PARIGI

Al di là delle varie riforme che hanno modificato la struttura dell'EU-ETS rispetto alle due fasi precedenti, il Trattato di Parigi, adottato dall'Unione Europea e da altri 195 Paesi membri della United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) nel dicembre 2015, è senza ombra di dubbio l'evento più importante che ha caratterizzato questa fase.

Secondo quanto si evince all'art.2 del Trattato, gli obiettivi a cui hanno aderito i Paesi firmatari erano essenzialmente due, tra cui figurano il contenimento dell'aumento della temperatura globale ben al di sotto dei 2°C (con l'impegno a limitarne l'aumento a 1.5°C) e lo sforzo congiunto da parte di tutti i governi a raggiungere il picco globale delle emissioni quanto prima e ad effettuare rapide riduzioni al fine di pervenire ad un equilibrio tra emissioni e assorbimenti nella seconda parte del secolo.

Ciascun Paese firmatario dell'accordo potrà cercare di raggiungere questi risultati in totale autonomia, mettendo in atto le procedure descritte nei propri NDC (National Determined Contributions). Questi ultimi non sono altro che piani che includono le azioni, le politiche e le misure che i vari governi hanno deciso di implementare per cercare di raggiungere gli impegni presi riguardo al clima.

Per meglio chiarire quest'ultimo punto, l'Art.4 evidenzia l'obbligo per ogni Paese di preparare, comunicare e mantenere ogni 5 anni i propri contributi di mitigazione nazionale.

Il 27 febbraio 2015, la Svizzera fu la prima nazione a comunicare i propri NDC. In quel frangente, il Paese elvetico si impegnò pubblicamente a ridurre le emissioni di gas serra del 50% entro il 2030.

In seguito, anche India e Cina resero pubblici i propri NDC, i quali prevedevano una riduzione delle emissioni rispettivamente del 33-35% e del 60-65% entro il 2030. L'Unione Europea, invece, venne inizialmente criticata per non essersi posta obiettivi ambiziosi, dato che l'impegno prospettato di una riduzione del 40% delle emissioni entro il 2030 venne ritenuto insufficiente da molti addetti ai lavori.

Nel Consiglio Europeo del giugno 2019, infatti, i leader dei vari Stati membri dell'UE hanno sottolineato l'importanza di intensificare l'azione globale per il clima al fine di raggiungere gli obiettivi dell'accordo di Parigi.

Nel dicembre dello stesso anno, venne quindi approvato come obiettivo primario dai leader europei la realizzazione di un'Unione Europea a impatto climatico zero entro il 2050, ritenendo che ciò potesse portare ad opportunità significative per la crescita economica, i mercati, l'occupazione e lo sviluppo tecnologico.

Nei successivi Consigli Europei, vennero poste le basi di quello che oggi è conosciuto come "Green Deal Europeo". I Paesi UE si sono confrontati soprattutto in materia di energie rinnovabili, convenendo che l'idrogeno e le altre tipologie di energia rinnovabili rivestiranno un ruolo primario nella creazione di posti di lavoro, nella competitività e nella decarbonizzazione dell'Europa. Per quanto riguarda i trasporti, invece, l'Unione Europea ha dato la propria adesione al progetto CORSIA, a cui parteciperà dal 2021. Questo importante progetto è stato approvato nel 2016 per mantenere le emissioni di gas serra prodotte dal trasporto aereo internazionale ai livelli del 2020. Esso consta di una fase pilota, che prenderà il via nel 2021 e durerà fino al 2023, e della prima fase vera e propria, che dal 2024 si protrarrà fino al 2026. È importante sottolineare che le adesioni effettuate durante queste due fasi sono totalmente volontarie. Per quanto concerne il calcolo degli obblighi di compensazione delle emissioni di gas serra, l'UE ha scelto di calcolare tali obblighi sulla base dei livelli di emissioni registrati durante il triennio 2021-2023, anziché calcolarli sulle emissioni del 2020.

Le critiche successive al Trattato di Parigi hanno dato i frutti sperati. L'Unione Europea, il 15 ottobre scorso, ha infatti deciso di innalzare la quota percentuale della riduzione di emissioni al 55% entro il 2030. Per raggiungere collettivamente tale risultato, però, è richiesto alle parti di operare secondo criteri di equità e solidarietà, combattendo il fenomeno del carbon leakage.

#### **4.4 GLI ASPETTI NEGATIVI DEGLI ETS: IL FENOMENO DEL CARBON LEAKAGE**

La presenza di numerosi ETS a livello globale ha dato origine al fenomeno del “carbon leakage”. Con questo termine viene indicato quel fenomeno per cui le aziende di un Paese trasferiscono tutta o parte della loro produzione in altri Paesi.

Per capire meglio quali possano essere le motivazioni dietro a questa scelta, è utile evidenziare i caratteri di assoluta autonomia di cui godono gli Emission Trading Systems. Il parametro numerico che meglio esprime l'autonomia di un ETS rispetto ad un altro è il prezzo dell'anidride carbonica, ovvero il prezzo che un'azienda deve “pagare” per ogni quota di emissione aggiuntiva acquistata. L'assenza di un unico sistema di scambio globale di quote d'emissione fa sì che ogni singolo ETS presenti delle differenze di prezzo. Tali differenze, se marcate, potrebbero andare ad influire sui costi di produzione delle aziende, aumentandoli.

In conseguenza all'aumento, molte aziende rischierebbero pertanto di subire uno svantaggio competitivo, che in molti casi potrebbe tradursi in un'erosione della loro quota di mercato a scapito di altri competitor che producono in alcune regioni in cui sono minori o addirittura nulli i vincoli o i costi legati alle emissioni di gas ad effetto serra.

Ecco che quindi, per evitare di trovarsi in difficoltà, alcune aziende preferiscono optare per il trasferimento all'estero dei loro impianti di produzione.

Vi sono essenzialmente tre tipologie di canali attraverso i quali può manifestarsi il fenomeno del carbon leakage: a livello di output, a livello di investimenti, e infine a livello di mercato energetico.

Nel breve periodo, le conseguenze sono sostanzialmente legate alla produzione. Il prezzo delle quote di emissione si traduce inevitabilmente in un aumento dei costi diretti e indiretti per i produttori soggetti a maggiori restrizioni, e ciò comporta un maggiore rischio di perdere quote di mercato a scapito dei competitor stranieri, soggetti a minori vincoli.

Nel lungo periodo, questo può portare ad una chiusura degli impianti di produzione nei Paesi con vincoli più stringenti, e ad una successiva apertura nei Paesi con restrizioni sulle emissioni inferiori o assenti.

Successivamente, la chiusura degli impianti nei Paesi con maggiori vincoli si traduce in una domanda minore per quanto riguarda i combustibili fossili, comportando un abbassamento dei prezzi dell'energia a livello globale. Tutto ciò, a sua volta, fa sì che produrre in Paesi con



minori restrizioni diventi ancora più profittevole, con il rischio concreto di amplificare il fenomeno del carbon leakage.

#### **4.4.1 MISURE DI CONTRASTO AL CARBON LEAKAGE**

Se non si interviene al più presto per scoraggiare il ricorso al carbon leakage, gli ETS finiranno per entrare a far parte di un “paradosso verde”. Questo termine è stato coniato nel 2008 dall’economista tedesco Hans-Werner Sinn per indicare quelle politiche ambientali che una volta applicate hanno finito per produrre risultati opposti.

Un esempio concreto di “paradosso verde” è la carbon tax sui combustibili fossili adottata dal Canada quale anno fa, la quale, appunto, non sembra in grado di essere una misura efficace.

Il Paese nordamericano, infatti, ha deliberato per il 2022 l’innalzamento della carbon tax a 50\$ per ogni tonnellata di gas ad effetto serra emessa, non tenendo in debita considerazione le principali conseguenze che potrebbero realizzarsi.

In primo luogo potrebbero crearsi forti squilibri tra le varie province del Paese, poiché alcune di esse, soprattutto per una questione geomorfologica, possono godere di numerose fonti di energia rinnovabile, mentre per altre risulta maggiormente difficile produrre energia da fonti sostenibili.

In secondo luogo, seppur innalzata, questa carbon tax potrebbe non risultare un driver così rilevante nel processo di scelta dei consumatori, non abbastanza quindi da indurli ad un cambio di rotta.

Infine, essa risulterebbe inadeguata anche per contrastare il carbon leakage, poiché sempre più aziende canadesi stanno trasferendo i loro impianti produttivi negli Stati Uniti, nazione in cui, attualmente, non è presente ETS nazionale vero e proprio, bensì solamente due sistemi regionali con obiettivi e prezzi ben diversi da quello canadese.

Recenti studi hanno evidenziato che, qualora venisse applicata una carbon tax pari a 50\$ per tonnellata di CO<sub>2</sub>, sarebbero 4 i settori che soffrirebbero maggiormente l’aumento dei costi correlato: il settore petrolchimico, quello chimico, biochimico ed energetico, che insieme producono circa il 3% dell’output nazionale, subirebbero un aumento dei costi di circa il 5%. Altri 40 settori, tra cui quello dell’estrazione del petrolio e del gas, che producono

il 19.7% dell'output nazionale, riscontrerebbero un innalzamento del livello dei costi di circa l'1%, mentre i restanti 71 settori solamente dello 0.6%.<sup>16</sup>

È evidente che ciò comporti una perdita di competitività per le imprese appartenenti a diversi settori. I dati suggeriscono che circa 13 settori, responsabili di circa il 7.3% della produzione nazionale, si troveranno esposti ad una feroce competizione e sono classificati come ad alto rischio di carbon leakage.

Come discusso precedentemente, nel settembre 2020 la Commissione Europea si è impegnata formalmente ad innalzare al 55% (rispetto ai livelli del 1990) la quantità di emissioni ridotte entro il 2030 in Europa.

Tuttavia, il carbon leakage rischia di compromettere anche il raggiungimento di tali obiettivi e di rendere vani gli sforzi attuati finora.

Per questo motivo, si sta vagliando l'ipotesi di introdurre il Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), che prevede l'applicazione di una Carbon Tax all'importazione di alcune tipologie di prodotti provenienti dall'estero.

In questo modo, se un bene proviene da Paesi con minori vincoli ambientali rispetto all'UE, viene aggiunta una tassa in maniera tale da innalzare il prezzo all'importazione e fare in modo che i produttori europei non risultino troppo penalizzati.

Sebbene possa essere maggiormente efficace della carbon tax canadese, andando a ricadere sui prodotti importati, il CBAM non è comunque esente da critiche.<sup>17</sup>

La prima critica concerne la posizione di svantaggio che avrebbero i Paesi con economie emergenti. È vero che nei mercati emergenti i processi produttivi potrebbero essere meno efficienti rispetto a quelli di mercati più sviluppati, e quindi l'introduzione di una tassa all'esportazione potrebbe agevolare le imprese produttrici appartenenti a questi ultimi, però da un altro punto di vista, più orientato sul lungo termine, le imprese dei mercati emergenti potrebbero essere incentivate a rendere i loro processi produttivi più efficienti.

La seconda critica mossa verso il Carbon Border Adjustment concerne l'incompatibilità con gli obiettivi della World Trade Organization. Una tassa che vada a colpire gli scambi commerciali per favorire i produttori all'interno dell'UE potrebbe infatti essere vista come

---

<sup>16</sup> Green P.K., 2019

<sup>17</sup> Oharenko Y., 2021

una misura protezionistica e quindi non essere considerata in linea con le politiche della WTO.

Infine, l'ultima critica riguarda l'oggettiva difficoltà riscontrabile nel mettere in atto questo meccanismo. Effettivamente, se da un lato risulta oggettivamente semplice misurare le emissioni interne ad un Paese, di gran lunga più difficile si rivelerebbe la misurazione delle emissioni di Paesi terzi.

## **4.5 L'EMISSION TRADING SYSTEM CINESE**

Sulla falsariga del modello europeo, anche la Cina ha istituito un proprio mercato delle quote di emissione.

Secondo il Climate Action Tracker, il Paese asiatico non starebbe attuando misure adeguate al raggiungimento degli obiettivi indicati nel Trattato di Parigi. Infatti, si stima che l'aumento di temperatura nel 2030 dovrebbe essere intorno ai 4°C.

Il presidente della Repubblica Popolare cinese Xi Jinping ha tuttavia annunciato nel settembre 2020 che nel prossimo futuro attiverà nuove misure volte a rafforzare l'impegno verso un futuro più green, modificando in tal senso i propri NDC, facendo crollare le emissioni prima del 2030 e raggiungendo la neutralità carbonica prima del 2060.

Obiettivi ambiziosi, anche perché nel 2018 e nel 2019 la Cina ha visto addirittura crescere le proprie emissioni di CO<sub>2</sub>. Secondo le stime, nel 2020 l'aumento delle emissioni si attesterà intorno allo 0.8%, soprattutto in conseguenza della pandemia da COVID-19.<sup>18</sup>

Un primo problema a cui prestare attenzione è costituito dall'utilizzo intensivo di combustibili fossili. La Cina è in effetti la più grande finanziatrice di infrastrutture a carburanti fossili del mondo: basti pensare che tra tutti gli impianti alimentati a carbone in costruzione al di fuori del Paese, circa un quarto sono finanziati dal governo cinese. Nonostante ciò, la cosa che forse fa più riflettere è il fatto che la Cina negli ultimi tre anni abbia completamente rimosso le misure restrittive che limitavano la costruzione di impianti a carbone, arrivando nel 2020 a costruire più impianti rispetto al 2018 e 2019 messi assieme.

---

<sup>18</sup> IEA, 2020

Sebbene il contesto sia caratterizzato da una forte incoerenza tra le parole e i fatti, il COVID-19 ha contribuito a riportare la Cina sulla retta via.

Nei primi mesi del 2020, effettivamente, i livelli d'inquinamento sono stati ridotti del 30% rispetto allo stesso periodo nell'anno precedente.<sup>19</sup> Gran parte del merito va alle misure di lockdown, le quali hanno visto la chiusura o la riduzione delle attività nei settori dell'industria e dei trasporti. Il consumo di carbone ha toccato minimi che non si registravano da oltre quattro anni, contestualmente al crollo della domanda nei settori a più alto utilizzo. Nella seconda parte dell'anno invece, il consumo di combustibili fossili è stato riportato rapidamente ai livelli pre-COVID-19.

Negli ultimi due anni, il governo cinese ha cominciato ad erogare anche sussidi per la realizzazione di infrastrutture per lo sfruttamento dell'energia solare ed eolica e ha approvato esenzioni e finanziamenti per i nuovi veicoli elettrici, auspicando di incrementare la quota di mercato di questi ultimi del 20% entro il 2025.

Oltre a queste misure, la Cina si è attrezzata ormai da diversi anni per implementare un proprio Emission Trading System a livello nazionale.

La Cina ha vissuto numerose trasformazioni nel corso del tempo: da Paese agricolo e arretrato qual era, attraverso una serie di riforme e piani quinquennali stabiliti dal governo, ha assistito nel corso degli anni ad un notevole incremento del PIL, passato da 1,211 migliaia di miliardi USD del 2000 a 13,891 migliaia di miliardi USD del 2018, nonché ingenti afflussi di capitali anche dall'estero.<sup>20</sup> Ciò è stato favorito anche dall'apertura nel territorio cinese di alcune Zone Economiche Speciali, tra cui Shenzhen, Zhuhai e Shantou nella provincia del Guangdong e Xiamen nella provincia del Fujian. Parallelamente alla crescita del PIL e alla trasformazione da Paese prevalentemente agricolo a polo commerciale e produttivo, la Cina nel corso del tempo ha visto aumentare in misura esponenziale anche le emissioni di anidride carbonica, passate dalle 3.638.654.000 tonnellate del 2000 alle 10.432.751.400 tonnellate del 2016. Per capire la portata di tale incremento, basti pensare che, se all'inizio del ventunesimo secolo le emissioni di CO<sub>2</sub> della Cina erano il 10% delle emissioni mondiali, ora quella percentuale è triplicata, arrivando a circa il 30% del totale.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> Chimenti M., 2020

<sup>20</sup> Wikipedia

<sup>21</sup> Shan Y., Guan D., Zheng H. et al., 2018

Il governo cinese, anche per far fronte alle continue pressioni derivanti dagli altri Stati e dalle organizzazioni internazionali, si è posto l'obiettivo di ridurre entro il 2030 le quote di emissione di CO<sub>2</sub> del 60/65% rispetto ai livelli del 2005: ed è proprio da queste considerazioni che si è cominciato a riflettere riguardo una possibile applicazione dell'ETS anche nel Paese asiatico.

A tal proposito, nel 2011 il governo cinese annunciò di voler implementare un Emission Trading System basato su sette progetti "pilota", per prendere confidenza con questa nuova tipologia di mercato.

Il progetto per la creazione di un nuovo mercato di quote d'emissione è stato coadiuvato dalla Germania, la quale avrebbe dovuto rafforzare la base di conoscenze e le competenze cinesi, come anche migliorare il dialogo tra il governo e le varie amministrazioni regionali.

Una volta acquisita la necessaria preparazione in materia, è partita la fase di sperimentazione del progetto. Dal 2013, infatti, sono stati avviati i diversi progetti "pilota" in sette aree del Paese (le città Pechino, Shanghai, Tianjin, Chongqing, Shenzhen e le due province del Guangdong e dell'Hubei) per poter arrivare gradualmente ad una diffusione dell'Emission Trading System a livello nazionale.

Ogni progetto pilota è stato tarato secondo le diverse specificità di ogni singola regione, sia dal punto di vista economico che socioculturale. Ciò è stato fatto per incoraggiare città e province a testare opzioni differenti in modo tale da riuscire ad individuare quelle che avrebbero ottenuto risultati migliori.

In particolare, i parametri che differiscono nelle varie città sono legati agli obiettivi da raggiungere, ai metodi di allocazione delle quote e ai livelli dei prezzi.

Come accennato precedentemente, una volta presa consapevolezza di questa nuova tipologia di mercato e averla sperimentata su base regionale, nel dicembre 2017 la Repubblica Popolare Cinese annunciò la volontà di iniziare la messa a punto di un sistema nazionale di scambio di quote di emissioni in modo tale da limitare e ridurre le emissioni di gas serra in tutto il Paese. Una volta entrato a pieno regime, nelle intenzioni del governo, esso sarebbe dovuto diventare il primo ETS al mondo per grandezza, coprendo un settimo delle emissioni globali di CO<sub>2</sub> dalla combustione di combustibili fossili.

Il 2020 sarebbe dovuto essere l'anno del lancio ufficiale dell'ETS nazionale, ma a causa del COVID-19 si è dovuto attendere il 2021 perché diventasse operativo, in concomitanza quindi con il lancio del 14° piano quinquennale.

Nell'agosto 2020, fonti del ministero ambientale hanno sostenuto che i dati scaturiti dai singoli progetti pilota sono stati confortanti, assumendo che, considerati nella loro totalità, abbiano coperto le emissioni di circa 3000 emittenti, scambiando una quantità pari a circa 406 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente.

Questo può far capire la grande portata di questo progetto ambizioso, che dovrebbe consentire alla Cina di raggiungere gli NDC segnalati nell'Accordo di Parigi e garantire una solida base di partenza per una strategia a basse emissioni sostenibile nel tempo.

Inizialmente verranno incluse solamente le centrali energetiche a carbone (che sono causa di circa metà delle emissioni di CO<sub>2</sub> nel Paese) e a gas, per poi espandersi ad altri sette settori, allocando permessi a seconda del livello produttivo e della tipologia degli impianti.

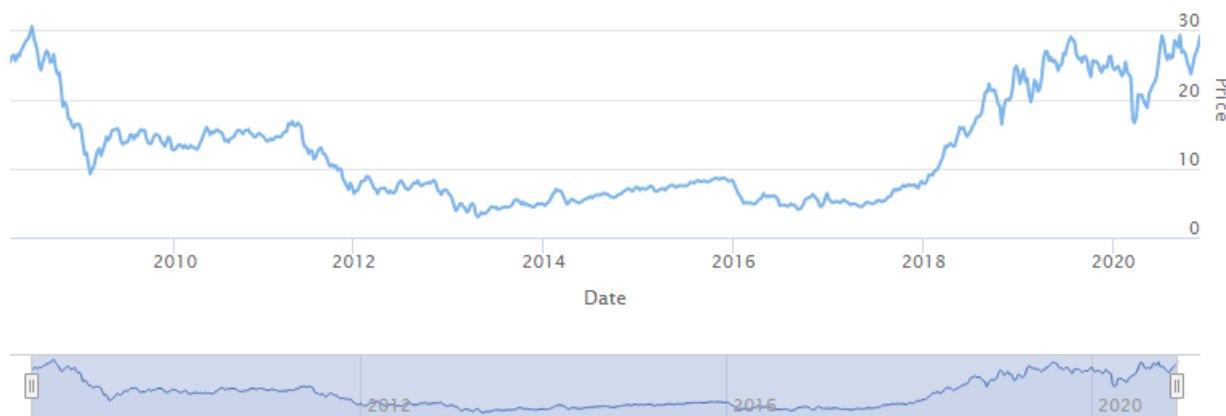
In base al metodo di allocazione dei permessi scelto si potrebbero creare i presupposti per un aumento dell'efficienza degli impianti a carbone esistenti. Nel breve termine, infatti, l'ETS può essere un incentivo per le aziende ad investire in un miglioramento dei materiali usati, bruciando un carbone di maggiore qualità. Nel lungo termine, invece, l'ETS può incentivare gli impianti esistenti ad investire maggiormente in strutture produttive più nuove, performanti ed efficienti, favorendo in tal modo la scomparsa o quantomeno la riduzione di quelle più vecchie ed inquinanti.

## 5. LA FASE 4 DELL'EU-ETS

### 5.1 ANDAMENTO STORICO DEL PREZZO E DELLA DOMANDA DI QUOTE DI EMISSIONE

Durante la Fase 3 si sono susseguite diverse Conferenze delle Parti (Conference of Parties, COP), la più importante delle quali è stata sicuramente la COP 21, ovverosia quella che ha portato all'introduzione del Trattato di Parigi. Come sostenuto nel precedente capitolo, questo accordo ha comportato un maggior impegno da parte dei Paesi firmatari riguardo la lotta al cambiamento climatico, con dei nuovi obiettivi che hanno costretto molti governi a rivedere le loro strategie ambientali.

Come si può vedere dalla Figura 5, al momento il prezzo dell'anidride carbonica risulta triplicato rispetto ai livelli di 5 anni fa.



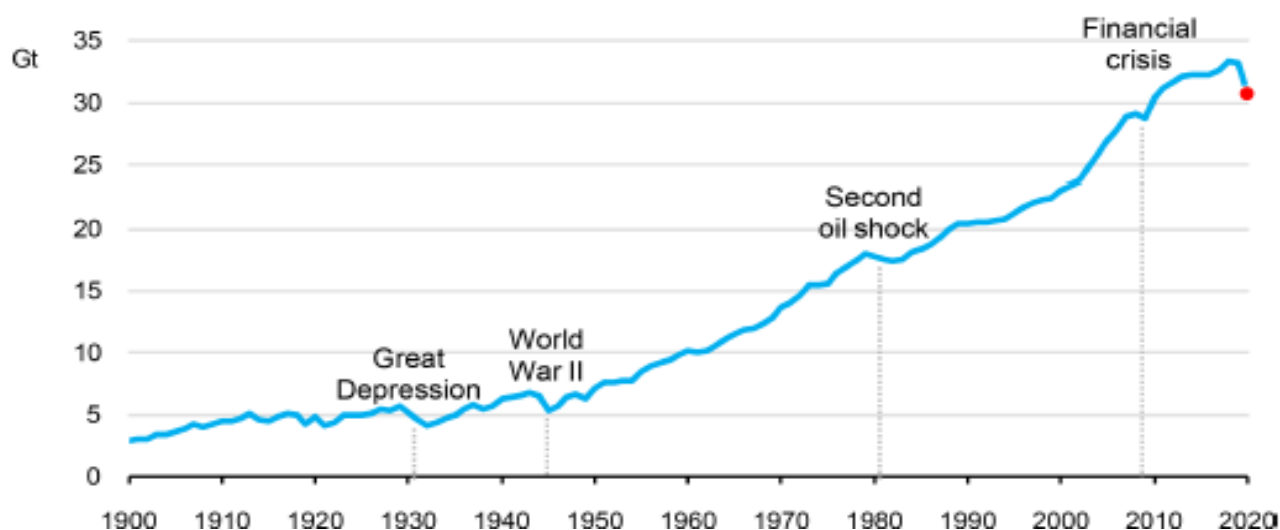
**FIGURA 5:** *Andamento del prezzo delle quote di emissione dal 2008 al 2020.* Fonte: Sandbag, 2020

Uno scenario che soltanto pochi mesi fa sembrava impensabile si è materializzato a causa del COVID-19. Infatti, le restrizioni che hanno colpito soprattutto il settore produttivo e quello del trasporto aereo hanno significativamente ridotto la domanda di quote d'emissione, con conseguenze drammatiche anche per il loro prezzo di scambio.

Tuttavia, il valore delle quote è tornato a salire e Beatriz Yordi, direttrice dei mercati di emissione europeo e internazionale, ha attribuito questa solidità ai cambiamenti apportati all'EU-ETS nel 2019.

L'introduzione della Market Stability Reserve (MSR), infatti, ha assorbito un equivalente di 397 milioni di quote nel periodo settembre 2019 – agosto 2020 e si stima che possa assorbirne 332 milioni tra settembre 2020 e agosto 2021, riducendo il surplus di quote in circolazione e favorendone la risalita del prezzo.<sup>22</sup>

Dopo aver visto l'andamento del prezzo, dipeso effettivamente dal crollo della domanda di quote di emissione, è interessante capire con alcuni dati effettivi i cambiamenti generati nella quantità di emissioni di CO<sub>2</sub> nel corso del tempo. Nella Figura 6 è indicato il livello di emissione globale di CO<sub>2</sub> tra il 1900 e il 2020 in gigatonnellate (Gt). È evidente che dalla fine della Seconda Guerra Mondiale si è assistito ad un forte incremento nelle emissioni, che è addirittura quintuplicato, attestandosi a 30 Gt. Ad uno sguardo più attento, si può confrontare l'impatto del COVID-19 sulla quantità di emissioni con quello di altre crisi globali del XIX secolo, come ad esempio la Grande Depressione, che negli anni '30 del '900 ha colpito prima gli Stati Uniti d'America per poi avere strascichi anche in Europa, la Seconda Guerra Mondiale, il secondo shock petrolifero avvenuto a cavallo del 1980 e la recente crisi finanziaria.



**FIGURA 6:** Emissioni annue di CO<sub>2</sub> dal 1900 al 2020 (in gigatonnellate). Fonte: IEA, 2020

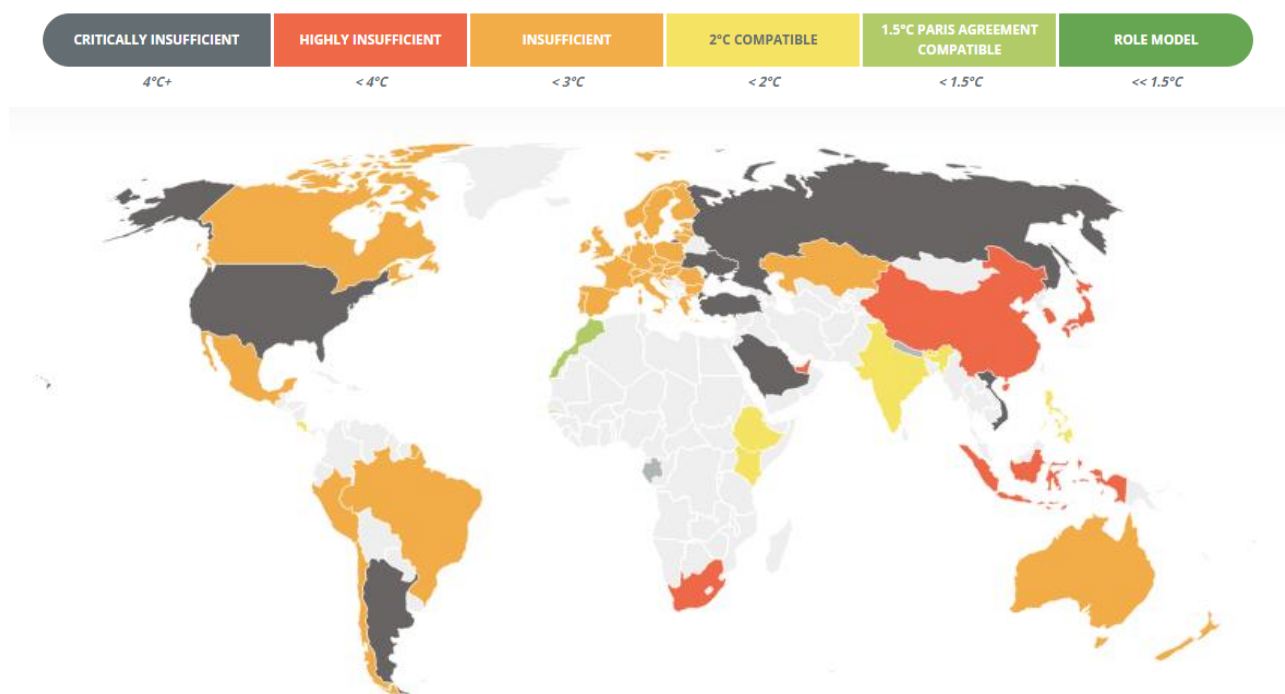
<sup>22</sup> Si veda il sito web: <https://www.enerdata.net/publications/daily-energy-news/eu-ets-market-stability-reserve-will-withdraw-397-million-allowances-2020.html>



Come mostra la Figura 6, non risulta mai esserci stato un crollo delle emissioni di CO<sub>2</sub> così forte e repentino.

## 5.2 OTTEMPERANZA DEI VARI PAESI AGLI OBIETTIVI DEL TRATTATO DI PARIGI

Attualmente, come evidenziato nella Figura 7, il mondo è ancora lontano dal raggiungere gli obiettivi previsti nell'Accordo di Parigi.



**FIGURA 7:** La situazione attuale rispetto agli obiettivi del Trattato di Parigi. **Fonte:** *Climate Action Tracker, 2021*

In verde sono indicati quegli Stati per i quali è previsto il raggiungimento dell'obiettivo più ambizioso del Trattato di Parigi, vale a dire il mantenimento della crescita di temperatura ad un livello inferiore a 1.5°C entro il 2030. Finora, gli unici due Paesi che si sono rivelati i più virtuosi in tal senso sono stati il Marocco ed il Gambia, con i rispettivi governi che hanno promosso da diversi anni politiche eco-friendly. A scopo puramente informativo, tra le misure

adottate dal governo del Gambia troviamo una legge del 2013 a favore dell'utilizzo di energie rinnovabili e la costruzione di due sistemi fotovoltaici su larga scala.

In giallo sono indicati invece quei Paesi le cui politiche ambientali consentiranno loro di mantenere l'aumento di temperatura entro il 2030 intorno ai 2°C. Sebbene non si tratti dell'obiettivo ottimale, rientra comunque nel range considerato accettabile. I Paesi in questione sono in prevalenza asiatici e africani, e sono Filippine, India, Butan, Etiopia e Kenya.

L'Unione Europea fa parte invece della terza fascia, quella arancione, assieme, tra gli altri, a Brasile, Australia, Messico e Canada.

Nel dicembre 2020, la proposta di innalzare la percentuale di emissioni ridotte al 55% venne inclusa nei nuovi NDC inviati dall'UE all'UNFCCC, e pertanto resa vincolante. Ad ogni modo, secondo Climate Action Tracker, non sarebbe ancora abbastanza per far rientrare l'Unione Europea tra i Paesi virtuosi. Si stima infatti che per raggiungere gli obiettivi del Trattato di Parigi sia necessaria una riduzione delle emissioni almeno pari al 60%.

E i fondi per farlo ci sarebbero. Nel luglio 2020, infatti, il Consiglio Europeo ha deliberato lo stanziamento del 30% dei fondi del budget multiennale e del recovery fund per operazioni di mitigazione del clima.<sup>23</sup> Tuttavia, si aspetta ancora il placet del Parlamento Europeo prima di poter disporre liberamente di quei fondi.

Disporre di tale cifra significherebbe accelerare la trasformazione dell'economia europea, riducendo le importazioni energetiche, abbandonando i combustibili fossili e creando nuovi posti di lavoro nelle aree afflitte dalla crisi economica post-COVID-19. A tal proposito, la Commissione Europea ha in programma per il 2021 la revisione della Direttiva sull'Energia Rinnovabile, alle cui misure attuali dovrebbero anche aggiungersene delle altre per raggiungere il nuovo obiettivo di riduzione delle emissioni. Tra queste, ad esempio, ci sarebbe la proposta di introdurre dei vincoli più stringenti per quanto concerne le emissioni del settore automobilistico.

---

<sup>23</sup> Ronchi E., 2020

Se queste misure venissero adottate, significherebbe aumentare la riduzione delle emissioni entro il 2030 dall'attuale 37% al 48%, ponendo le basi per il raggiungimento di obiettivi sempre più ambiziosi ed in linea con l'Accordo di Parigi.

Le ultime due fasce sono occupate da Paesi che non stanno facendo il necessario per portare l'aumento della temperatura globale al di sotto dei 2°C entro il 2030. Anzi, si stima che le misure adottate possano comportare un aumento della temperatura intorno ai 4°C. Tra i Paesi in questione vi sono quelli dell'Est Europa, con la Russia in primis, la Cina, gli Stati Uniti d'America, l'Arabia Saudita e l'Argentina. È evidente, quindi, che molti governi non stanno facendo abbastanza per contenere l'aumento della temperatura globale entro i livelli indicati nel Trattato di Parigi.

Dai dati in possesso, soltanto 54 Paesi (oltre ai 27 dell'UE) hanno recentemente inviato i propri NDC, e tra questi, solamente 13 si sono posti obiettivi più ambiziosi. Sono invece 103 i Paesi che ad oggi non hanno ancora aggiornato i propri NDC.<sup>24</sup>

### **5.3 RIFORME STRUTTURALI DELL'EU-ETS PER LA FASE 4**

Con la direttiva 2018/410/UE, l'Unione Europea ha introdotto per la Fase 4 una serie di modifiche al proprio Emission Trading System.

Innanzitutto, si è reso necessario aumentare il Fattore di Riduzione Lineare, ossia l'indice che determina la quantità di emissioni da ridurre di anno in anno. All'inizio della Fase 3 si attestava all'1.74%, ma con la Fase 4 è stato portato al 2.2%. Secondo le previsioni, questo aumento dovrebbe essere sufficiente a raggiungere gli obiettivi posti dalla stessa UE, ossia il taglio entro il 2030 del 55% delle emissioni rispetto ai livelli del 1990.

Inoltre, è stata aumentata al 24% la percentuale di quote da immagazzinare nella MSR nel caso in cui il surplus dei permessi in circolazione sia superiore ad 833 milioni.

Infine, in attesa dell'introduzione del Carbon Border Adjustment Mechanism, per limitare il fenomeno del carbon leakage sono state fatte alcune modifiche all'assegnazione delle quote. Per i settori giudicati a rischio elevato di delocalizzazione, l'Unione Europea destinerà in maniera gratuita la totalità dei permessi. In questo modo le aziende, non dovendo pagare

---

<sup>24</sup> Climate Action Tracker, 2020

per averli, non trarrebbero alcun vantaggio a spostare la produzione in altri Paesi extra-UE. Invece, per quanto riguarda i settori in cui il rischio di carbon leakage è meno marcato o addirittura nullo, la direttiva dell'Unione Europea prevede una graduale soppressione dell'allocazione gratuita delle quote.

## **5.4 IL GREEN DEAL EUROPEO E LA COP 26**

L'Unione Europea si sta ritagliando sempre più un ruolo di primo piano nella lotta al cambiamento climatico, cominciata ormai oltre venti anni fa con il Protocollo di Kyoto.

Infatti, in questi anni si sta discutendo anche il Green Deal europeo, che prevede un piano d'azione mirato al raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050.

Da questo obiettivo principale ne derivano altri più specifici.

Il primo per importanza consisterà nel rendere più pulita la produzione di energia elettrica, andando a promuovere ed incentivare la diffusione delle energie rinnovabili a scapito dell'utilizzo di combustibili fossili. Riuscirci non sarà semplice, soprattutto perché l'Europa al momento non si sta comportando in maniera omogenea sotto questo punto di vista. Infatti, mentre nell'Europa centrale si è investito molto negli ultimi anni nelle energie rinnovabili, in quella orientale vi è una quasi totale assenza di impianti a energia solare o eolica. La Polonia, ad esempio, fa un utilizzo intensivo del carbone per produrre la maggior parte della propria energia elettrica.

Il secondo, invece, verterà nel rendere più sostenibili i processi produttivi, stabilendo alcune regole eco-compatibili per la costruzione e la ristrutturazione degli impianti. Inoltre, si cercherà di promuovere l'utilizzo di mezzi di trasporto meno inquinanti, come ad esempio quelli pubblici o su rotaia, diffondere l'economia circolare, e riservare una quota stabilita dei fondi europei per iniziative eco-friendly.

In concreto, il Green Deal prevede l'attuazione di una serie di misure di diversa natura che verranno portate a compimento nell'arco di trent'anni. Al momento la Commissione ha pianificato i primi due anni, i più importanti per mettere a punto una struttura che sia in grado di apportare dei benefici all'ambiente.

Sarà interessante in futuro andare a vedere come si combineranno l'Emission Trading System e il Green Deal europeo, e quale sarà il loro apporto nella lotta al cambiamento climatico.

Intanto, a novembre 2021 si terrà a Glasgow la COP 26, sotto la presidenza del Regno Unito. Originariamente prevista per novembre 2020, la Conferenza delle Parti è stata posticipata alla luce del dilagare della pandemia da COVID-19.

Questa COP riveste molta importanza per le strategie future dei singoli Stati, poiché si terrà cinque anni dopo la COP 21, ossia quella in cui si è firmato il Trattato di Parigi. Proprio in quell'occasione si era stabilito che ogni Paese dovesse inviare i propri NDC (con obiettivi sempre più ambiziosi) ogni cinque anni, e la COP 26 sarà la prima opportunità utile per discuterne.



## 6. CONCLUSIONI

Questo elaborato si è posto l'obiettivo di mettere in luce le grandi potenzialità degli Emission Trading Systems nella lotta al cambiamento climatico.

Da quanto si è visto, è innegabile che, nel complesso, siano stati fatti molti sforzi da parte di imprese e governi per riuscire a raggiungere in primis gli obiettivi del Protocollo di Kyoto, e, successivamente, quelli del Trattato di Parigi.

Se le previsioni dovessero rivelarsi corrette, l'Europa diventerebbe il primo continente a raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. Ciò avrebbe importanti ripercussioni non soltanto a livello ambientale, ma anche e soprattutto a livello economico. Il raggiungimento di tale obiettivo, infatti, è subordinato all'investimento da parte dei governi nella cosiddetta "Green Economy", ossia un modello di sviluppo economico che prende in considerazione, all'interno di un'analisi di tipo economico, anche l'impatto ambientale dell'intero ciclo produttivo di un'impresa.

In questo caso, l'Unione Europea potrebbe raggiungere gli obiettivi prefissati investendo in tecnologie eco-sostenibili, incentivando i vari settori ad innovare, adottando forme di trasporto pubblico e privato più efficienti, economiche e a basse emissioni, e decarbonizzando il settore energetico.

Tuttavia, appare chiaro che non si possa prescindere dall'apporto dell'Emission Trading System. In soli quindici anni di attività, l'EU-ETS è riuscito a ridurre il livello di emissioni di gas ad effetto serra prodotto dalle imprese, resistendo soprattutto a crisi importanti, come lo shock economico-finanziario del 2008 e la pandemia da COVID-19 che nel 2020 ha colpito il mondo intero.

A tal proposito, come abbiamo visto, la Market Stability Reserve è stata molto importante nel mitigare il crollo del prezzo delle quote di emissione nel breve periodo.

Sebbene ci sia ancora tempo per ottemperare agli impegni assunti, è importante continuare a porsi continuamente obiettivi sempre più ambiziosi e ad agire in maniera coordinata, in modo tale che i vari Emission Trading Systems sparsi in tutto il mondo possano orientarsi verso un'unica direzione, evitando di costituire terreno fertile per il carbon leakage.





## 7. BIBLIOGRAFIA

- Kollmuss A., Zink H., Polycarp C., (2008). *Making Sense of the Voluntary Carbon Market: A Comparison of Carbon Offset Standards*, WWF.
- Clò S., (2010). *Grandfathering, auctioning and Carbon Leakage: Assessing the inconsistencies of the new ETS Directive*, Energy Policy, 38, pp. 2420-2430.
- United Nations, (1998). *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*.
- European Parliament and Council, (2003). *Direttiva 2003/87/CE del 13 ottobre 2003 che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio*.
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, (2006). *Assegnazione e rilascio delle quote di CO2 per il periodo 2005-2007*, pp.1-102.
- International Carbon Action Partnership, (2021). *EU Emission Trading System (EU-ETS)*, pp. 1-9.
- Commissione Europea, (2020). *Relazione sul funzionamento del mercato europeo del carbonio*, pp. 1-60
- World Bank (2020). *State and Trends of Carbon Pricing 2020*, pp. 1-105.
- Capoor K., Ambrosi P., (2006). *State and Trends of Carbon Market 2006*, World Bank, pp. 1-105.
- Gerlagh R., Heijmans R.J.R.K., Rosendahl K.E., (2020). *COVID-19 Tests the Market Stability Reserve*. Environ Resour Econ (Dordr), 4, pp. 1-11.
- Duan M., Pang T., Zhang X., (2014). *Review Of Carbon Emissions Trading Pilots In China*, Energy & Environment, 25, pp. 527-548.
- Bocklet J., (2020). *The Reformed EU ETS in Times of Economic Crises: the Case of the COVID-19 Pandemic*, EWI Working Paper, 20, pp.1-44.
- Gerlagh R., Heijmans R.J.R.K., Rosendahl K.E., (2019). *Endogenous Emission Caps Always Induce a Green Paradox*, CREE Working Paper, 08, pp. 1-37.
- Rosendahl K.E., (2019). *EU ETS and the new green paradox*. CESifo Working Paper, 7645, pp. 1-18.
- Shan Y., Guan D., Zheng H. et al., (2018). *China CO2 emission accounts 1997–2015*, Sci Data 5, 170201.



## 8. SITOGRAFIA

- European Commission: <https://ec.europa.eu/>
- Climate Action Tracker: <https://climateactiontracker.org/>
- International Energy Agency (IEA): <https://www.iea.org/>
- Wikipedia: <https://it.wikipedia.org/>
- Sandbag: <https://sandbag.be/>
- Copernicus Atmosphere Monitoring Service (CAMS):  
<https://atmosphere.copernicus.eu/>
- Ecosystem Marketplace: <https://www.ecosystemmarketplace.com/>
- Misculin L., (2020). *Il Green Deal europeo, spiegato bene*. Disponibile su:  
<https://www.ilpost.it/2020/02/02/green-deal-europeo/>
- Dipartimento per le politiche europee, (2020). *European Green Deal*. Disponibile su:  
<http://www.politicheeuropee.gov.it/it/comunicazione/europarole/european-green-deal/>
- *Emission Trading Schemes in China, (2021)*. Disponibile su: <https://ets-china.org/ets-in-china/>
- *Pil in calo solo del 9,9% nel 2020 ma la ripresa sarà più lenta, (2020)*. Disponibile su: <https://www.avvenire.it/economia/pagine/ue-stima-pil-italia-9-9-nel-2020>
- *EU ETS market stability reserve will withdraw 397 million allowances by 2020, (2019)*. Disponibile su: <https://www.enerdata.net/publications/daily-energy-news/eu-ets-market-stability-reserve-will-withdraw-397-million-allowances-2020.html>
- Bagchi C., Velten E.K., (2020). *The EU Emissions Trading System: an Introduction*. Disponibile su: <https://climatepolicyinfohub.eu/eu-emissions-trading-system-introduction#:~:text=Yet%2C%20the%20additional%20credits%20and%20the%20economic%20crisis,to%20zero%20during%20the%20peak%20of%20the%20crisis>
- *EU ETS Market Stability Reserve (MSR), (2015)*. Disponibile su:  
<https://www.emissions-euets.com/carbon-market-glossary/957-market-stability-reserve>
- *China set to unveil carbon emissions trading scheme in Feb, (2021)*. Disponibile su:  
<https://english.alarabiya.net/News/world/2021/01/06/China-set-to-unveil-carbon-emissions-trading-scheme-in-Feb>

- Hongming L., Zhao X., (2020). *What the Coronavirus pandemic means for China's national carbon market*. Disponibile su: <http://blogs.edf.org/climate411/2020/05/04/what-the-coronavirus-pandemic-means-for-chinas-national-carbon-market/>
- Ritchie A., Ewing J., (2020). *National emissions trading system is key to China's green recovery*. Disponibile su: <https://www.eco-business.com/opinion/national-emissions-trading-system-is-key-to-chinas-green-recovery/>
- Green P. K., (2019). *Carbon leakage—the Whac-A-Mole effect*. Disponibile su: <https://www.fraserinstitute.org/blogs/carbon-leakage-the-whac-a-mole-effect>
- McCall M., (2021). *Carbon Leakage- the unintended consequence of carbon pricing?*. Disponibile su: <https://boereport.com/2021/01/13/carbon-leakage-the-unintended-consequence-of-carbon-pricing/>
- Calvi M., (2021). *EU ETS: come funziona e le principali novità introdotte dalla Riforma della fase 4 (2021-2030)*. Disponibile su: <https://edelweiss-energia.it/eu-ets-come-funziona-e-le-principali-novita-introdotte-dalla-riforma-della-fase-4-2021-2030/>
- *EU: Carbon tax as one option under carbon border adjustment mechanism*, (2021). Disponibile su: <https://home.kpmg/us/en/home/insights/2021/04/tnf-eu-carbon-tax-as-one-option-under-carbon-border-adjustment-mechanism.html>
- Dossi V., (2016). *Green Economy, la crescita economica sostenibile*. Disponibile su: <https://www.green.it/green-economy-la-crescita-economica-sostenibile/>
- Sisti M., (2019). *C'è Pil e Pil: ecco come cambia il panorama mondiale secondo il criterio scelto per misurarlo*. Disponibile su: <https://it.businessinsider.com/ce-pil-e-pil-ecco-come-cambia-il-panorama-mondiale-secondo-il-criterio-scelto-per-misurarlo/>
- Muzhi Z., (2021). *Global CO2 emissions and China's challenges*. Disponibile su: [http://www.china.org.cn/opinion/2021-05/08/content\\_77475411.htm](http://www.china.org.cn/opinion/2021-05/08/content_77475411.htm)
- Chimenti M., (2020). *Cina, effetto Coronavirus: la NASA certifica un calo dell'inquinamento del 30%*. Disponibile su: <https://news.fidelityhouse.eu/esteri/cina-effetto-coronavirus-la-nasa-certifica-un-calo-dellinquinamento-del-30-466928.html>
- Ronchi E., (2020). *Destinare almeno il 30% del Recovery Fund ad azioni per il clima*. Disponibile su: [https://www.huffingtonpost.it/entry/destinare-almeno-il-30-del-recovery-fund-ad-azioni-per-il-clima\\_it\\_5f1a836ac5b6f2f6c9f44b2d](https://www.huffingtonpost.it/entry/destinare-almeno-il-30-del-recovery-fund-ad-azioni-per-il-clima_it_5f1a836ac5b6f2f6c9f44b2d)

- Monni L., (2006). *Il sistema europeo di Emission Trading*. Disponibile su:  
[https://www.ambientediritto.it/dottrina/Politiche%20energetiche%20ambientali/politiche%20e.a/sistema\\_europeo\\_monni.htm](https://www.ambientediritto.it/dottrina/Politiche%20energetiche%20ambientali/politiche%20e.a/sistema_europeo_monni.htm)