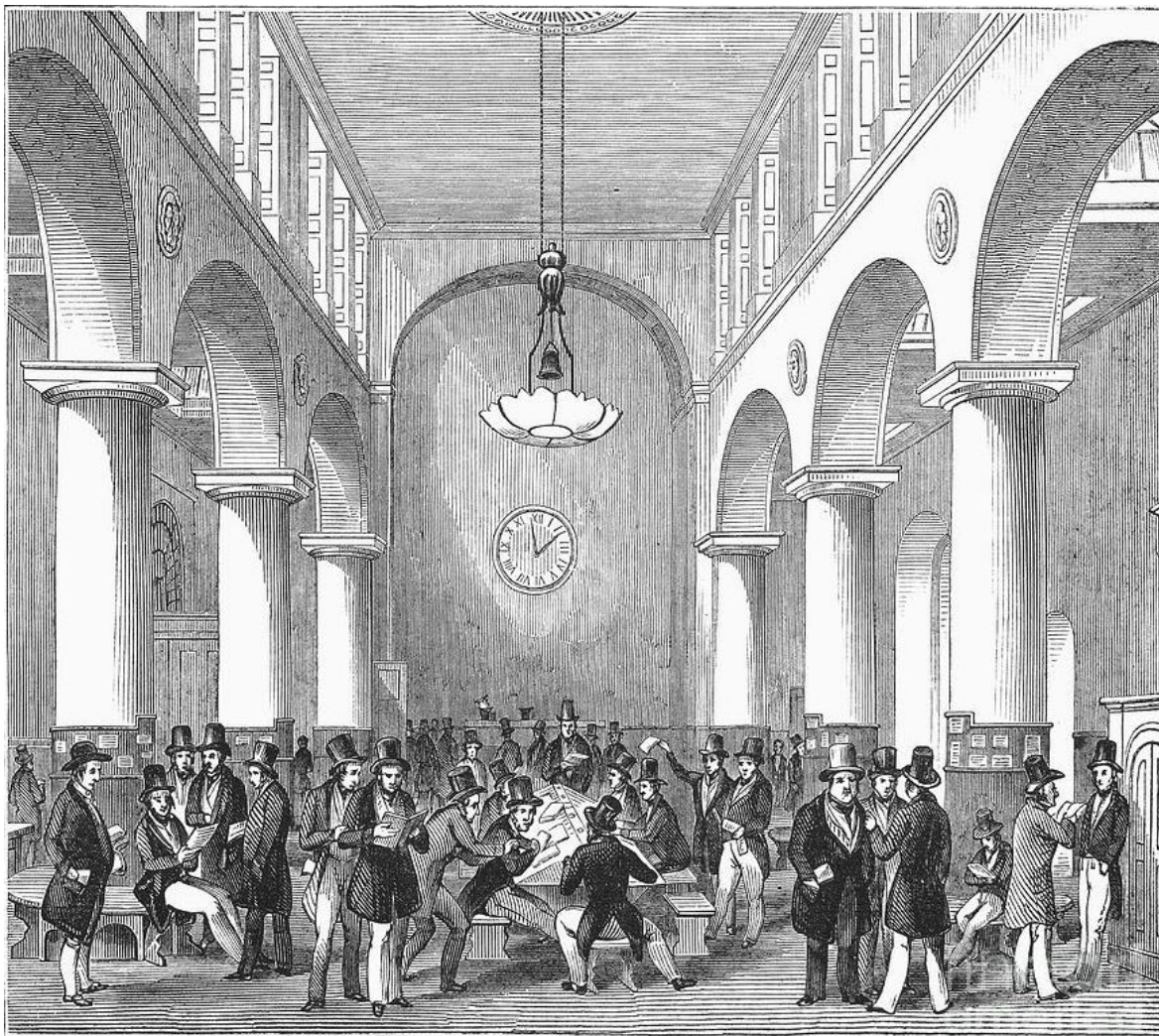


Rapporto del 2023 sullo stato dell'EU ETS



Credito immagine: GRANGER

Andrei Marcu, Juan Fernando López Hernández, Gabriele Romeo, Emilie Alberola, Anouk Faure, Chimdi Obieniu, Bo Qin, Mariko O'Neill, Jean-Yves Caneill, Stefan Schleicher.

Disclaimer

Le opinioni espresse in questo documento sono attribuibili solo agli autori a titolo personale, e non a qualsiasi istituzione a cui sono associati o ai finanziatori del documento. Il presente documento è stato oggetto di consultazioni con le parti interessate, tra cui un seminario organizzato dagli autori con le parti interessate, tra cui ONG, *think tank*, mondo accademico, decisori politici, partecipanti al mercato EU ETS e rappresentanti dell'industria.

Una sovvenzione per produrre questo rapporto è stata fornita dal Ministero francese della transizione ecologica e solidale. Gli autori lo ringraziano per il suo continuo sostegno a questa relazione.

L'European Roundtable on Climate Change and Sustainable Transition (ERCST) è un *think tank* con sede a Bruxelles incorporato sotto forma di organizzazione senza scopo di lucro ai sensi del diritto belga. ERCST fornisce un'analisi intellettuale rigorosa degli sviluppi e delle politiche dei cambiamenti climatici dell'UE e internazionali, utilizzando l'esperienza e la ricerca del suo personale, oltre il contributo delle parti interessate che partecipano alle sue attività. ERCST fornisce idee originali e ricerche sui dibattiti europei e internazionali sulla politica dei cambiamenti climatici. Rappresenta le proprie opinioni e si sforza di garantire in modo molto rigoroso la sua indipendenza e integrità.

BloombergNEF (BNEF) è un fornitore di ricerca strategica che copre i mercati globali delle materie prime e le tecnologie dirompenti che guidano la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio. La sua copertura valuta possibili percorsi per i settori dell'energia, dei trasporti, dell'industria, dell'edilizia e dell'agricoltura per adattarsi alla transizione energetica. L'organizzazione supporta il trading di materie prime, la strategia aziendale, la finanza e i professionisti delle politiche a destreggiarsi nel cambiamento e generare opportunità.

Il **Wegener Center for Climate and Global Change** è un istituto interdisciplinare e orientato a livello internazionale dell'Università di Graz, che funge da centro di ricerca di base per mettere in comune le competenze dell'Università nelle aree del cambiamento climatico e le relative questioni in fisica climatica, meteorologia ed economia. Un approccio basato sull'evidenza alla trasformazione dei sistemi energetici, concetti innovativi di modellizzazione analitica e la progettazione di politiche energetiche e climatiche sono punti focali delle attuali attività di ricerca.

EcoAct è una società internazionale di consulenza e project developer creata nel 2005, che è entrata a far parte del Gruppo Atos nel 2020. EcoAct collabora con i clienti per soddisfare le esigenze dei cambiamenti climatici. Collabora con organizzazioni multinazionali per offrire soluzioni alle loro sfide di sostenibilità.

Traduzione italiana a cura di Gabriele Romeo

Rapporto del 2023 sullo stato dell'EU ETS

Rapporto del 2023 sullo stato dell'EU ETS	1
Punti chiave	1
1. Introduzione	2
2. Un'EU ETS 'adatta allo scopo'	3
3. Sviluppi Regolatori	5
3.1. <i>Revisione dell'EU ETS.....</i>	5
3.2. <i>Sviluppi internazionali</i>	9
3.2.1. <i>Le implicazioni della Brexit per l'EU ETS.....</i>	9
3.2.2. <i>Collegamento con altri sistemi di scambio di emissioni</i>	10
3.2.3. <i>Articolo 6 dell'Accordo di Parigi</i>	10
4. Risultati ambientali.....	11
4.1. <i>Successo rispetto agli obiettivi ambientali domestici di lungo periodo.....</i>	13
5. Risultati socio-economici	14
5.1 <i>L'EU ETS è un motore per il cambiamento?.....</i>	14
5.2 <i>Impatti sociali.....</i>	15
5.1 <i>Decarbonizzazione industriale.....</i>	16
5.2 <i>Innovazione</i>	21
6. Funzionamento del Mercato	22
6.1. <i>Indicatori del funzionamento del mercato.....</i>	22
6.1.1. <i>Volumi.....</i>	22
6.1.2. <i>Open interest</i>	23
6.1.3. <i>Partecipazione alle aste</i>	23
6.1.4. <i>Copertura delle aste.....</i>	23
6.1.5. <i>Differenziale asta-spot</i>	23
6.1.6. <i>Costo di trasferimento</i>	24
6.1.7. <i>Ask-bid spread.....</i>	24
6.1.8. <i>Volatilità.....</i>	25
6.1.9. <i>Article 29, Direttiva EU ETS</i>	25
6.2. <i>Equilibrio domanda-offerta ed evoluzione del TNAC</i>	26
6.3. <i>Previsioni di prezzo.....</i>	26
6.4. <i>Partecipazione al mercato.....</i>	27
7. Sondaggio sul <i>sentiment</i> di mercato.....	28
8. Competitività e <i>carbon leakage</i>	30
8.1. <i>Allocazione di quote gratuite.....</i>	30
8.2. <i>CBAM</i>	31

Lista delle figure

Figura 2.1	Finanziamento del REPowerEU dall' EU ETS
Figura 3.1	Evoluzione prezzo UKA e EUAs
Figura 4.1	Obiettivi FF55 attuali e proposti
Figura 4.2	Emissioni sei settori industriali e della combustione
Figura 4.3	Emissioni e percorsi di riferimento per la Fase 4
Figura 4.4	Possibili sviluppi di lungo periodo dell'EU ETS dopo il 2030
Figura 5.1	Fattori influenzanti la variazione delle emissioni del settore elettrico EU (2013-2021)
Figura 5.2	Fattori influenzanti la variazione delle emissioni del settore elettrico EU (annuale, 2013-2021)
Figura 5.3	Evoluzione prezzi del carbonio, elettricità all'ingrosso e gas naturale nell'EU (mensile, 2020-2022)
Figura 5.4	Distribuzione dei finanziamenti per Stato membro (2021-2022)
Figura 5.5	Investimenti per area prioritaria del Modernisation Fund (2021-2022)
Figura 5.6	Intensità delle emissioni in settori industriali selezionati
Figura 5.7	Offerta netta di quote gratuite
Figura 5.8	Offerta netta di quote gratuite per settori selezionati
Figura 5.9	Stime sulle quote inutilizzate (solo installazioni manifatturiere)
Figura 5.10	Proventi aste per Stato membro, b€
Figura 5.11	Proventi aste per utilizzo, 2021
Figura 5.12	Uso dei proventi aste ETS per utilizzo e Stato membro, 2021
Figura 5.13	Innovation Fund, contributi UE per settore e tecnologia, m €
Figura 5.14	Innovation Fund, contributi UE per settore e tecnologia, m €
Figura 6.1	Volumi EUA scambiati
Figura 6.2	Stagionalità dell' open interest aggregato
Figura 6.3	Media mensile partecipazione alle aste
Figura 6.4	Rapporto copertura asteEU ETS
Figura 6.5	Media mensile differenza tra prezzo d'asta e spot
Figura 6.6	Costo di trasferimento EUAs vs rendimenti bond UE AAA
Figura 6.7	Ask-bid spread su ICE
Figura 6.8	Volatilità
Figura 6.9	Prezzo EUA e prezzo di innesco meccanismo di contenimento dei costi
Figura 6.10	Meccanismo illustrativo

Figura 6.11	Domanda e offerta di EUAs e TNAC
Figura 6.12	Previsioni prezzo EUA
Figura 6.13	Detentori di posizioni nette
Figura 6.14	Posizioni nette dei fondi di investimento
Figure 7.1-7.9	Risultati del sondaggio sul <i>sentiment</i> di mercato
Figura 8.1	Emissioni e quote previste (solo installazioni manifatturiere)
Figura 8.2	Costo del carbonio diretto stimato (solo installazioni stazionarie)

Lista delle tabelle

Tabella 3.1	Quote utilizzate per la conformità nel 2021 (% del totale)
Tabella 4.1	Variazioni generazione elettrica 2021/2022
Tabella 5.1	Bisogno annuale di quote (% delle emissioni) – assumendo accumulazione totale e nulla
Tabella 5.2	Schemi di compensazione dei costi indiretti
Tabella 6.1	Indicatori di funzionamento del mercato

Lista delle abbreviazioni

CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism
CCfDs	Carbon contract for differences
CCU	Carbon capture and utilisation
CCS	Carbon capture and storage
Commissione	Commissione Europea
COP26	26 ^{esima} Conferenza delle Parti delle Nazioni Unite
CRCF	Carbon Removal Certification Framework
CSCF	Cross-sectoral correction factor
EEA	European Economic Area
EEX	European Energy Exchange
EGD	European Green Deal
ESMA	European Securities and Markets Authority
ETS	Emissions Trading System
EUA	EU emission allowances
EUTL	European Union Transaction Log
GHG	Greenhouse gas
GST	Global stocktake of the Paris Agreement
IEA	International Energy Agency
IMF	International Monetary Fund
KPI	Key Performance Indicator
LRF	Linear reduction factor
MSR	Market Stability Reserve
TNAC	Total number of allowances in circulation
UKA	UK emission allowances
UN	Nazioni Unite

Rapporto del 2023 sullo stato dell'EU ETS

Punti chiave

- La pubblicazione di questo Rapporto avviene in un momento in cui la Direttiva EU ETS è stata adottata dal Parlamento europeo e dal Consiglio in aprile. Essa contiene cambiamenti significativi che possono essere considerati "rivoluzionari". La revisione del sistema ETS dell'UE diventerà legge ed entrerà in vigore a partire dal 2024.
- Il risultato del processo legislativo riflette diverse questioni molto dibattute. Riflette anche le nuove realtà del sistema ETS dell'UE nel pacchetto Fit for 55, così come lo stadio della decarbonizzazione dell'UE e il ruolo del sistema EU ETS.
- Un orientamento importante che è diventato sempre più chiaro è il passaggio dalla decarbonizzazione del settore energetico a quello industriale. L'eliminazione graduale della *free allocation* rappresenta un allontanamento da una delle principali disposizioni messe in atto per affrontare il rischio di *carbon leakage*. Questa modifica rende inoltre l'erogazione del sistema EU ETS funzionale ai risultati di un altro atto legislativo di recente introduzione, il CBAM.
- L'introduzione del CBAM è stata resa possibile dalla convergenza di diversi gruppi di interesse con obiettivi diversi, come l'eliminazione della *free allocation* e l'esortazione ai partner commerciali dell'UE ad adottare il *carbon pricing*. Una caratteristica fondamentale del CBAM, rimandata alla revisione del 2026, è il trattamento delle esportazioni, fondamentale per alcuni settori e impianti.
- Un altro risultato degno di nota riguardo la *free allocation* sarà l'aumento delle entrate derivanti dal sistema EU ETS che sarà generato dall'aumento delle aste di EUA (insieme all'aumento dei prezzi delle EUA). Il sistema è ora un'importante fonte di finanziamento per la transizione verde. L'*Innovation Fund* ha aumentato la sua importanza e i fondi disponibili. Finora, le tecnologie CCS-CCU ed elettrolisi sono state quelle più applicate nei progetti vincitori dei fondi.
- Il sistema EU ETS ha raggiunto una fase in cui, come illustrato dall'indagine sul sentimento di mercato, è considerato dagli stakeholder come in grado di fornire segnali per la decarbonizzazione. Questo è un successo significativo. Anche il CBAM è considerato in grado di risolvere i problemi di competitività e *carbon leakage*, pur mantenendo in discussione il tema delle esportazioni.
- Mentre il CBAM (e i meccanismi di finanziamento del pacchetto Fit for 55) possono essere considerati sufficienti per stimolare la decarbonizzazione industriale e proteggere dal *carbon leakage*, nuove iniziative internazionali, come l'*Inflation Reduction Act* (IRA) degli Stati Uniti, hanno fatto emergere la necessità di nuovi strumenti per sostenere l'industria dell'UE, con l'obiettivo di evitare la sua dislocazione in altre giurisdizioni. Questo aspetto è legato anche all'EU ETS e deve essere considerato come un lavoro in corso.
- Più della metà di coloro che hanno risposto all'indagine sul sentimento di mercato non mostra simpatia per le misure di emergenza adottate per affrontare la crisi energetica, che non sono, a loro avviso, in sinergia con il sistema EU ETS. Ciò riflette anche la consapevolezza, sottolineata da questo rapporto, della stretta interazione tra i mercati del carbonio e dell'elettricità.
- Sebbene l'EU ETS non sia stata la causa principale dell'aumento dei prezzi dell'elettricità, ha comunque contribuito al calo di produzione e a decisioni di investimento non favorevoli all'UE. Questi risultati dovrebbero essere considerati molto seriamente dalle istituzioni e dalle capitali dell'UE.
- Come negli anni precedenti, anche il Rapporto del 2023 mostra la dinamica delle emissioni nei diversi settori. Stime basate su dati preliminari indicano una diminuzione dell'1,3% delle emissioni totali degli impianti fissi dell'EU ETS nel 2022 rispetto al 2021, dovuta a una crescita dell'1,3% delle emissioni dal settore della combustione e a una diminuzione del 5,6% dell'industria.

1. Introduzione

Il Rapporto sullo stato dell'EU ETS è uno sforzo indipendente che non intende duplicare o sostituire il lavoro svolto dalla Commissione europea. Si concentra sulla valutazione delle prestazioni del sistema EU ETS al momento dell'elaborazione del rapporto.

Questo rapporto è inteso come un'istantanea, che fornisce ai decisori politici e alle parti interessate una panoramica dell'andamento del sistema EU ETS entro aprile di ogni anno, sulla base dei dati dell'anno precedente. Nei limiti imposti dalla disponibilità dei dati accessibili al pubblico, il rapporto mira a valutare se il sistema ETS dell'UE è "adatto allo scopo".

Nel 2022, l'evoluzione dell'EU ETS è stata influenzata principalmente da sviluppi legislativi endogeni e da turbolenze esogene del mercato energetico.

Dal punto di vista legislativo, uno sviluppo degno di nota è la revisione della Direttiva EU ETS come parte del pacchetto Fit for 55. Il testo legislativo finale dovrebbe essere adottato formalmente entro la metà del 2023. Il capitolo 3 del presente rapporto approfondisce le specifiche e le implicazioni della revisione del sistema ETS.

Il secondo sviluppo che ha avuto un impatto sull'EU ETS è stato l'impennata dei prezzi dell'energia. Tra gennaio e dicembre 2022, il prezzo dell'elettricità è aumentato di oltre il 22%, mentre quello del gas naturale di oltre il 28%. Nell'agosto 2022, i prezzi all'ingrosso dell'elettricità nell'UE hanno raggiunto un picco di 543,48 €/MWh¹, mentre il gas naturale ha raggiunto 235,22 €/MWh.² Questa turbolenza ha dato il via a un cambiamento di paradigma orientato al rafforzamento della sicurezza dell'approvvigionamento e l'aumento della diffusione delle fonti di energia rinnovabili. Ciò avrà un impatto sul funzionamento dell'EU ETS.

La Commissione ha presentato la sua risposta alla crisi energetica nell'ottobre 2021 con un pacchetto di strumenti pubblicato nel corso del 2022.³ Quest'ultimo include modifiche al sistema EU ETS, l'impatto di RePowerEU sulla messa all'asta delle quote ne è un esempio.⁴

L'intervento nel mercato del carbonio come parte delle misure di emergenza è stato considerato da alcuni come un indebolimento della fiducia nella stabilità normativa e un precedente per possibili interventi futuri.

Sebbene il presente Rapporto non sia un esercizio di previsione, gli *stakeholders* sono consapevoli e hanno tenuto conto dei possibili sviluppi del 2023, tra cui il Global Stocktake (GST) dell'Accordo di Parigi e l'articolo 30, paragrafo 3, della Direttiva EU ETS⁵, che incarica la Commissione di proporre modifiche dopo ogni GST.⁶

Parallelamente, la Legge europea sul clima - che fornisce la base giuridica per la neutralità climatica dell'UE entro il 2050 - richiede alla Commissione di proporre un obiettivo climatico per il 2040 entro sei mesi dal primo GST. Ne risulterà che il GST 2023, la cui conclusione è prevista per la COP28, potrebbe avere un impatto sul livello di ambizione incorporato nell'EU ETS.

Alla luce di queste due disposizioni che ruotano attorno all'esito del GST, la COP28 è un evento di primaria importanza che può avere un impatto sulla forma futura del sistema ETS dell'UE.

¹ EMBER: *European power price tracker – Wholesale electricity prices in Europe*.

² Elexys Spot TTF: <https://my.elexys.be/MarketInformation/SpotTtf.aspx>.

³ European Commission (2022) *Action and measures on energy prices*.

⁴ European Commission (2022) *REPowerEU Plan*.

⁵ Directive (EU) 2018/410 of 14 March 2018 amending Directive 2003/87/EC to enhance cost-effective emission reductions and low-carbon investments, and Decision (EU) 2015/1814 (Text with EEA relevance) (2018) *Official Journal* L 76.

2. Un'EU ETS 'adatta allo scopo'

Per rispondere alla domanda se il sistema EU ETS sia o meno "adatto allo scopo", è necessario innanzitutto stabilire i parametri che utilizzeremo per misurarne il successo. L'identificazione di questi parametri richiede un'analisi approfondita delle esperienze acquisite con i meccanismi di tariffazione del carbonio, sia all'interno che all'esterno dell'UE.

Inoltre, l'esperienza di altri mercati non legati al carbonio può fornire ulteriori parametri di riferimento per il successo. Tuttavia, va notato che alcuni KPI possono comportare un certo grado di soggettività e di giudizio politico. In questo contesto, è istruttivo ricordare l'articolo 1 della direttiva ETS dell'UE⁷, che delinea gli obiettivi del sistema:

La presente direttiva istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni di gas a effetto serra all'interno dell'Unione, al fine di promuovere la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra in modo efficace sotto il profilo dei costi ed economicamente efficiente.

La presente direttiva prevede inoltre che le riduzioni delle emissioni di gas a effetto serra siano incrementate in modo da contribuire ai livelli di riduzione ritenuti scientificamente necessari per evitare pericolosi cambiamenti climatici".

Alcuni obiettivi sono chiaramente enunciati e identificati, mentre altri vengono interpretati come impliciti. Gli obiettivi diretti valutati da questo Rapporto includono:

1. Risultati ambientali. Il sistema raggiunge gli obiettivi ambientali prefissati? (Capitolo 4)
2. Risultati socio-economici. Il rispetto del sistema garantisce efficienza macroeconomica e l'efficacia dei costi? Fornisce una protezione efficace e proporzionale contro il rischio di rilocalizzazione delle emissioni di carbonio? È un motore per il cambiamento? Garantisce una transizione equa? (Capitolo 5)
3. Funzionamento del mercato. Il sistema ETS dell'UE è un mercato regolamentato e complesso. È importante ricordare che un mercato vale la pena di esistere solo se funziona bene e garantisce una buona determinazione dei prezzi. (Capitolo 6)

Nel corso del tempo, altri risultati o indicatori sono diventati attesi e impliciti. Alcuni di questi - a nostro avviso erroneamente - equiparano il corretto funzionamento del sistema ETS europeo alla realizzazione di un "prezzo giusto" che incentivi tecnologie o approcci specifici. Questo rapporto non giudicherà il successo o il fallimento dell'EU ETS sulla base dei prezzi: il sistema deve essere, per definizione, tecnologicamente neutrale e non deve essere usato impropriamente come strumento per promuovere determinati approcci o tecnologie, o come fonte di entrate.

Competitività di lungo periodo

Un obiettivo non esplicitamente menzionato è l'aspettativa che l'ETS contribuisca a garantire un vantaggio competitivo a lungo termine per l'Europa. Il principale ostacolo a questo obiettivo è percepito essere l'entità e la fonte degli investimenti iniziali necessari e le modalità di gestione della transizione.⁸

Alcune parti interessate considerano il sistema ETS come uno strumento chiave di ingegneria economica e sociale che contribuirà ad accelerare la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio:

- fornendo un segnale di prezzo per accelerare la transizione economica, influenza i valori, i comportamenti e il funzionamento della società;
- affronta gli impatti socio-economici associati alla transizione; e

⁷ Directive (EU) 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC (2003) *Official Journal* L 275.)

⁸ Questa discussione è diventata ancora più rilevante, in particolare dopo l'annuncio dell'Inflation Reduction Act (IRA) degli Stati Uniti nel 2022..

- contribuisce alla creazione di un mercato per i prodotti a basse emissioni di carbonio.

È importante notare che la Direttiva EU ETS delinea strumenti specifici per raggiungere gli obiettivi a lungo termine. Incoraggia gli investimenti in tecnologie a basse emissioni di carbonio (ad esempio attraverso l'Innovation Fund), contribuisce ad affrontare gli impatti socio-economici e facilita una "transizione giusta" (ad esempio attraverso il Modernisation Fund).

Promuovere il carbon pricing

Grazie all'adozione precoce e su larga scala di un sistema ETS, l'UE è diventata un attore affermato nella promozione dei mercati del carbonio per affrontare i cambiamenti climatici. Molti studi, tra cui l'ICAP Status Report⁹ e il rapporto annuale della World Bank "State and Trends of Carbon Pricing"¹⁰, dimostrano che il *carbon pricing* si sta diffondendo in tutto il mondo.¹¹

Il sistema EU ETS rafforza la sua introduzione a livello mondiale attraverso l'internazionalizzazione, il collegamento dei mercati nazionali del carbonio e l'utilizzo dell'articolo 6 dell'Accordo di Parigi per le compensazioni.¹² L'UE segue tre approcci principali per promuovere l'uso dei mercati del carbonio a livello mondiale:

1. Attraverso l'esempio e la diplomazia climatica persuasiva, l'UE consente ad altre giurisdizioni di ispirarsi al suo sistema ETS.
2. Sfrutta il suo potere di mercato per includere clausole riguardo l'ambizione climatica negli accordi di libero scambio, promuovendo così indirettamente la riduzione delle emissioni di carbonio a livello globale.
3. L'UE utilizza anche metodi più 'diretti', come il meccanismo di aggiustamento delle frontiere per il carbonio (CBAM) (cfr. capitolo 8), che dovrebbe garantire un'Europa decarbonizzata, ma non a un'Europa deindustrializzata, che sarebbe un risultato inaccettabile.

Prevedibilità

La direttiva ETS dell'UE prevede obiettivi di riduzione delle emissioni a breve e medio termine, con un orizzonte attualmente fissato al 2030. L'adozione della Legge europea sul clima nel 2021 ha avuto un impatto diretto su questo aspetto, con il suo obiettivo legalmente vincolante di emissioni nette zero entro il 2050 e l'obbligo di fissare un obiettivo per il 2040 entro sei mesi dal primo GST, cioè nella prima metà del 2024.

In questo contesto, i decisori politici dell'UE hanno deciso di ampliare l'ambito di applicazione dell'articolo 1 del sistema ETS dell'UE, in modo che il sistema "contribuisca al raggiungimento dell'obiettivo di neutralità climatica dell'Unione e dei suoi obiettivi climatici, come stabilito nel regolamento (UE) 2021/1119, e quindi agli obiettivi dell'Accordo di Parigi".¹³

Sebbene ci sia ancora molto da fare, la definizione di un obiettivo a più lungo termine per il sistema ETS dell'UE è un primo passo per raggiungere un maggior grado di prevedibilità. Questo è fondamentale per garantire investimenti a lungo termine e il buon funzionamento del sistema ETS e fornisce un segnale chiaro e credibile per la decarbonizzazione.

⁹ ICAP (2023) *Emissions Trading Worldwide: 2023 ICAP Status Report*.

¹⁰ World Bank (2022) *State and Trends of Carbon Pricing 2022*.

¹¹ As of 2023, 28 emissions trading systems are in force worldwide, with 20 more under development or consideration.

¹² L'importanza della compensazione ai sensi dell'articolo 6 dell'Accordo di Parigi e i mezzi per attuarla sono discussi nel rapporto *Scaling up and trading CO2 storage units (CSUs) under Article 6 of the Paris Agreement – Potential challenges, enablers, governance and mechanisms*, published by ERCST in March 2022.

¹³ European Parliament (2023) *Provisional Agreement resulting from interinstitutional negotiations*.

3. Sviluppi Regolatori

3.1. Revisione dell'EU ETS

L'obiettivo dell'UE di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050, come stabilito dalla Legge europea sul clima¹⁴, è stato uno dei principali sviluppi alla base dell'ultima revisione del sistema ETS. La revisione era infatti necessaria per allineare il sistema ETS all'obiettivo intermedio dell'UE per il 2030.

La Commissione ha avviato il processo di revisione della direttiva ETS il 14 luglio 2022 con una proposta legislativa nell'ambito del pacchetto "Fit for 55".¹⁵ Dopo un intenso processo politico e una serie di negoziati tra le tre istituzioni europee, i responsabili politici sono giunti a un accordo il 18 dicembre 2022.¹⁶ La revisione della Direttiva ETS dell'UE dovrebbe entrare in vigore entro la metà del 2023 e iniziare a essere attuata nel 2024.

Evoluzione vs rivoluzione

Nel valutare la natura dei cambiamenti adottati nell'accordo del 2022, è possibile inquadrarli nei concetti di evoluzione e rivoluzione. Seguendo questo approccio, gli sviluppi del sistema ETS possono essere considerati evolutivi se sono il risultato di cambiamenti progressivi nel tempo e non portano a un cambiamento fondamentale del concetto generale, e rivoluzionari quando sottolineano una trasformazione radicale del sistema ETS dell'UE. Sebbene in alcuni casi i cambiamenti possano essere considerati evolutivi, in quanto non introducono nuovi concetti o disposizioni, il loro impatto può essere tutt'altro che tale.

L'aumento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra del sistema ETS (dal 43% al 62% entro il 2030, rispetto al 2005) può essere considerato un'evoluzione. La maggiore ambizione è dimostrata dal rafforzamento del fattore di riduzione lineare (LRF; dal 2,2% al 4,3% a partire dal 2024, e al 4,4% a partire dal 2028) e dalla riduzione in due fasi del tetto (di 90 milioni di EUA nel 2024 e di 27 milioni di EUA nel 2026). Per quanto evolutivi, gli obiettivi stanno raggiungendo un punto in cui l'impatto sull'economia dell'UE può essere considerato significativo, se non rivoluzionario.

Altri sviluppi che potrebbero rientrare in questa definizione di evoluzione sono quelli relativi alla riprogettazione degli strumenti esistenti. Tra questi, la proposta della Commissione di rivedere la Riserva di Stabilità del Mercato (MSR) entro il 2026 e la revisione della Direttiva ETS dell'UE alla luce dei futuri sviluppi internazionali di misure globali basate sul mercato per ridurre le emissioni di gas serra dai settori marittimo e aereo.¹⁷

La Commissione dovrebbe inoltre comunicare al Parlamento europeo e al Consiglio entro il 2026 su come le emissioni rimosse dall'atmosfera e stoccate in modo sicuro e permanente potrebbero essere potenzialmente incorporate nel sistema ETS dell'UE.

Se si considerano i cambiamenti più radicali contenuti nel testo legislativo di prossima adozione, il loro numero e portata senza precedenti rispetto alle passate revisioni. Abbiamo suddiviso questi cambiamenti rivoluzionari in sei categorie principali:

¹⁴ Article 1 of Regulation (EU) 2021/1119 of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ('European Climate Law') states:

¹⁵ European Commission (2021) *Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/87/EC*.

¹⁶ Council of the European Union (2022) *'Fit for 55': Council and Parliament reach provisional deal on EU emissions trading system and the Social Climate Fund*. 18 December.

¹⁷ L'accordo prevede che un tasso di assunzione dell'MSR del 24% estrarrà quote dal mercato del carbonio se il numero totale di quote in circolazione (TNAC) è superiore alla soglia superiore di 1096 milioni di EUA. Se il TNAC è compreso tra la soglia superiore e la soglia intermedia di 833 milioni di EUA, una differenza tampone di TNAC meno 833 milioni di EUA sarà prelevata dal mercato del carbonio. A partire dal 2023, il numero di quote nella riserva sarà limitato a 400 milioni e le quote in eccesso saranno invalidate.

1. Dalla decarbonizzazione energetica a quella industriale

Tra il 2005 e il 2021, il sistema ETS ha ridotto le emissioni degli impianti fissi del 37%.¹⁸ Nello stesso periodo, le emissioni industriali coperte dal sistema ETS sono diminuite di circa il 18%. La variazione media annua per il settore energetico dell'UE è di -3,4%, mentre per i processi industriali la variazione media è di -1,2%.¹⁹

Sia il settore energetico che quello industriale necessitano sforzi radicali di abbattimento e cambi di tecnologia per raggiungere l'obiettivo UE del 2030. Poiché il tasso storico di decarbonizzazione è più alto per il primo che per il secondo settore, non sorprende che le recenti modifiche al testo legislativo del sistema ETS dell'UE pongano maggiore enfasi sulla decarbonizzazione industriale. Questo cambiamento di paradigma è evidente dalla promozione di tecnologie innovative a basse emissioni di carbonio attraverso l'Innovation Fund e la graduale eliminazione delle *free allocation*.

Gli impianti industriali riconosciuti nell'elenco delle emissioni di carbonio beneficiano attualmente dell'assegnazione gratuita di EUAs.²⁰ Quest'ultime verranno gradualmente eliminate ad un tasso maggiore adeguando i tassi di riduzione annuali per ciascun parametro di riferimento dei prodotti ETS, a partire dal 2026. Il tasso di riduzione annuale massimo passerà dall'1,6% al 2,5% e il tasso di riduzione annuale minimo passerà dallo 0,2% allo 0,3% a partire dal 2026.

Inoltre, gli impianti che ricevono assegnazioni gratuite dovranno implementare audit energetici o sistemi di gestione dell'energia, altrimenti rischiano di perdere fino al 20% delle loro quote di *free allocation*. In aggiunta a questo requisito, i gestori di impianti con livelli di emissioni di gas serra che rientrano nel 20% delle emissioni più elevate per i parametri di prodotto pertinenti dovranno stabilire un piano di neutralità climatica per ciascuno di tali impianti. Qualora venisse attivato un fattore di correzione intersettoriale (CSCF), il 10% degli impianti con le migliori prestazioni in ciascun benchmark di prodotto non riceverà ulteriori riduzioni delle quote di assegnazione gratuita.

2. Eliminazione delle quote gratuite

Il CBAM costituirà un'alternativa all'assegnazione gratuita per alcuni prodotti. Per l'acciaio, il ferro, il cemento, i fertilizzanti, l'alluminio, l'elettricità e l'idrogeno, è stato deciso di eliminare gradualmente le assegnazioni gratuite entro il 2034. Ciò avverrà sostituendo le assegnazioni gratuite con un fattore CBAM a partire dal 2026.²¹ Entro il 2025, la Commissione è inoltre tenuta a presentare una valutazione per i beni CBAM prodotti nell'UE e destinati all'esportazione verso Paesi terzi.

L'annuncio del CBAM ha scatenato una reazione tra i partner commerciali dell'UE.²² Un esempio importante è l'*Inflation Reduction Act* (IRA) degli Stati Uniti, annunciato nel 2022. L'IRA, che è stata descritta come "una carota senza bastone", è una strategia federale volta a promuovere la produzione di energia pulita a livello nazionale, che pone gli Stati Uniti su una traiettoria più vicina al raggiungimento dell'obiettivo della neutralità del carbonio nel 2050.²³

L'annuncio dei sussidi verdi dell'IRA ha scatenato le reazioni della comunità europea, tra cui le preoccupazioni per la competitività e la potenziale delocalizzazione dell'industria al di fuori dell'UE. L'UE ha risposto con il *Green Deal Industrial Plan*, che integra gli sforzi in corso nell'ambito del *Green Deal* europeo e del *REPowerEU*.²⁴

¹⁸ European Environment Agency (2022) *Trends and projections in Europe 2022*.

¹⁹ European Commission (2022) Corrigendum to European Commission (2022) *Commission Staff Working Document Accompanying the "EU Climate Action Progress Report 2022"*.

²⁰ Commission Delegated Decision (EU) 2019/708 of 15 February 2019 supplementing Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council concerning the determination of sectors and subsectors deemed at risk of carbon leakage for the period 2021 to 2030. (Text with EEA relevance).

²¹ Il capitolo 8 del presente Rapporto presenta un'analisi più approfondita dell'interconnessione tra CBAM e EU ETS.

²² Un esempio è il policy brief 'How Europe should answer the US Inflation Reduction Act' pubblicato da Bruegel nel 2023.)

²³ United States Department of Energy (2022) *Inflation Reduction Act of 2022*.

²⁴ European Commission (2023) *The Green Deal Industrial Plan: putting Europe's net-zero industry in the lead* [Press release]. 1 February.

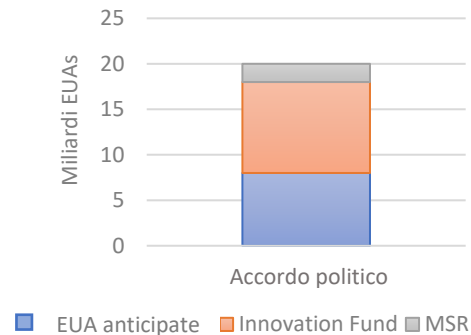
3. L'EU ETS come fonte di entrate

Nel corso del 2022, le parti interessate hanno espresso preoccupazione per la crescente tendenza a utilizzare il sistema ETS come fonte di entrate.²⁶ Un esempio è il RePowerEU.

Come illustrato nella Figura 3.1, il RePowerEU propone di raccogliere 20 miliardi di euro dalle aste ETS - una mossa che, di fatto, ricaricherà le ambizioni dell'ETS alleggerendo l'offerta nei prossimi tre anni, ma restringendo i volumi a partire dal 2027.

L'accordo prevede che il 40% dei finanziamenti provenga da aste EUA anticipate (quote allocate prima del previsto). Il restante 60% sarà raccolto (prima del 31 agosto 2026) attraverso la vendita di EUA attualmente destinate all'Innovation Fund. Di questo 60%, il 10% sarà poi parzialmente reintegrato con EUA provenienti dall'MSR.

Figura 3.1: Finanziamento del REPowerEU dall' EU ETS



Fonte: ERCST sulla base dei capitoli REPowerEU adottati²⁵

4. Estensione dell'ambito di applicazione

L'estensione del *carbon pricing* a nuovi settori rappresenta un altro sviluppo rivoluzionario. Ciò è vero non solo per il suo impatto sui nuovi settori coperti, ma anche per la maggiore copertura delle emissioni di gas serra dell'UE.

L'integrazione del trasporto marittimo nell'attuale sistema ETS dell'UE inizierà nel 2024. Le emissioni provenienti dal traffico intra-UE saranno interamente coperte, mentre quelle provenienti dal traffico extra-UE, cioè da viaggi che iniziano o terminano al di fuori dell'UE, saranno coperte al 50%. L'accordo prevede che, come primo passo, le emissioni di CO2 delle grandi navi dell'UE (oltre le 5.000 tonnellate di stazza lorda) saranno coperte dall'attuale sistema ETS con un'introduzione graduale.²⁷ L'obiettivo è di estendere questo campo di applicazione dopo il 2026.

Un altro sviluppo rivoluzionario degno di nota è l'estensione alle emissioni a monte dei carburanti utilizzati nel trasporto stradale e agli edifici. Ciò avverrà attraverso un ETS separato a partire dal 2027.²⁸ Verrà applicato un LRF del 5,10%, che salirà al 5,38% a partire dal 2028, accompagnato dall'introduzione del Social Climate Fund per sostenere le famiglie vulnerabili colpite dal potenziale aumento delle bollette energetiche. La Commissione ha il compito di pubblicare entro ottobre 2031 una valutazione d'impatto sulla potenziale integrazione del trasporto su strada e degli edifici nell'attuale ETS.

Il trasporto marittimo dell'UE rappresenta attualmente circa il 4% delle emissioni di CO2 dell'UE, mentre le emissioni dirette del trasporto stradale e degli edifici rappresentano circa il 30%.²⁹ L'estensione del sistema ETS a questi settori ne raddoppierebbe quindi la copertura, passando dal 45% a circa l'80% delle emissioni totali di gas serra dell'UE.

5. ETS e funzionamento del mercato elettrico

Come illustrato nel Capitolo 5, dalla metà del 2021 alla fine del 2022, i prezzi dell'energia hanno subito bruschi e significativi picchi di prezzo e volatilità. La proposta della Commissione di riformare il mercato dell'elettricità

²⁵ European Parliament and Council (2023) Regulation (EU) 2023/435 of the European Parliament and of the Council of 27 February 2023 amending Regulation (EU) 2021/241 as regards REPowerEU chapters in recovery and resilience plans and amending Regulations

²⁶ ERCST (2022) *EU ETS Review: Under the shadow of the energy crisis*.

²⁷ Il periodo di introduzione graduale inizierà nel 2023 e le compagnie di navigazione dovranno restituire quote pari al 20% delle emissioni verificate per il 2023, al 45% per il 2024, al 70% per il 2025 e al 100% a partire dal 2026.

²⁸ Esiste la possibilità di ritardare il meccanismo di un anno nel caso in cui il prezzo medio del gas TTF (o del greggio Brent) nei sei mesi di calendario che terminano il 30 giugno 2026 sia superiore al prezzo medio del gas TTF nei mesi di febbraio e marzo 2022 (e/o a due volte il prezzo medio del greggio Brent nei cinque anni precedenti).

²⁹ European Commission (2021) 'Fit for 55 Package – Delivering our 2030 climate target – Revision of the EU Emissions Trading System' [PowerPoint presentation], slide 14.

è un risultato diretto di questa situazione e l'interazione tra il sistema ETS dell'UE e il mercato dell'elettricità sarà un argomento rilevante in futuro.^{30, 31}

6. Conformità degli operatori

Sono state sollevate notevoli preoccupazioni circa l'impatto della speculazione sul mercato del carbonio dell'UE, in seguito alle accuse secondo cui il significativo aumento del prezzo degli EUA sarebbe dovuto ad attività speculative da parte di soggetti finanziari che partecipano al mercato.³² Sebbene la relazione della European Securities and Markets Authority (ESMA) non abbia riscontrato gravi carenze nel funzionamento del mercato del carbonio dell'UE, il nuovo sistema ETS introdurrà un maggior grado di trasparenza e incaricherà l'ESMA di monitorare il mercato del carbonio.³³

Inoltre, il meccanismo per affrontare le fluttuazioni eccessive dei prezzi (articolo 29a) sarà ora automatico e avrà una soglia di attivazione più bassa: se, per più di sei mesi consecutivi, i prezzi delle EUA saranno superiori a 2,4 volte il prezzo medio dei due anni precedenti, 75 milioni di EUA saranno rilasciati dal MSR.³⁴

Impatto delle regolamentazioni del Fit for 55 sulla Direttiva EU ETS

L'ultima revisione del sistema ETS dell'UE dimostra che quest'ultimo non funzionerà in modo isolato rispetto al resto del pacchetto Fit for 55. La Direttiva EU ETS sarà esplicitamente collegata alla Direttiva 2012/27/UE (condizionalità dell'assegnazione gratuita all'implementazione di audit energetici e/o sistemi di gestione dell'energia e misure energetiche per decarbonizzare il settore dell'edilizia), e alla Direttiva (EU) 2018/2001 (criteri di sostenibilità per la biomassa da considerare a emissioni zero, e la definizione di RFNBO e combustibili riciclati a base di carbonio).^{35,36}

La direttiva ETS riveduta cita inoltre esplicitamente il Regolamento (UE) 2018/842 (che stabilisce il valore di riferimento delle emissioni e la traiettoria dell'estensione della tariffazione del carbonio al trasporto su strada e agli edifici), il Regolamento CBAM (per l'assegnazione gratuita di settori selezionati), il Fondo sociale per il clima (per l'ammontare dei proventi ETS utilizzati per sostenere i gruppi vulnerabili colpiti dall'inclusione degli edifici e del trasporto su strada nel sistema ETS dell'UE) e la Direttiva 2003/96/CE (che identifica le stesse entità regolamentate soggette al pagamento di dazi eccessivi in relazione ai carburanti coperti dal trasporto su strada e dagli edifici).^{37, 38,39,40}

³⁰ European Commission (2019) *Proposal for a Regulation amending Regulations (EU) 2019/943 and (EU) 2019/942 as well as Directives (EU) 2018/2001 and (EU) 2019/944 to improve the Union's electricity market design. COM/2023/148 final.*

³¹ L'ERCST sta attualmente guidando un gruppo di lavoro su come analizzare le interazioni tra le politiche climatiche dell'UE (compreso l'ETS) e il mercato dell'elettricità.

³² ERCST (2022) *EU ETS Review 2 months after the start of trilogues.*

³³ ESMA (2022) *Final Report – Emission allowances and associated derivatives.*

³⁴ Gli autori di questo Rapporto mettono in dubbio la capacità dei trigger automatici di adattarsi alle reali situazioni di mercato.

³⁵ Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 (2012) *Official Journal* L 315/1.

³⁶ Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources (recast) (Text with EEA relevance.) (2018) *Official Journal* L 328/82,

³⁷ Regulation (EU) 2018/842 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement and amending Regulation (EU) No 525/2013 (Text with EEA relevance) (2018) *Official Journal* L 156/26..

³⁸ Provisional Agreement on Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing a Social Climate Fund (COM (2021)0568 - C9-0324/2021- 2021/0206(COD)).

³⁹ Provisional Agreement on Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing a carbon border adjustment mechanism (COM (2021)0564 – C9-0328/2021 – 2021/0214(COD)).

⁴⁰ Council Directive 2003/96/EC of 27 October 2003 restructuring the Community framework for the taxation of energy products and electricity (Text with EEA relevance) (2003) *Official Journal* L 283/51..

3.2. Sviluppi internazionali

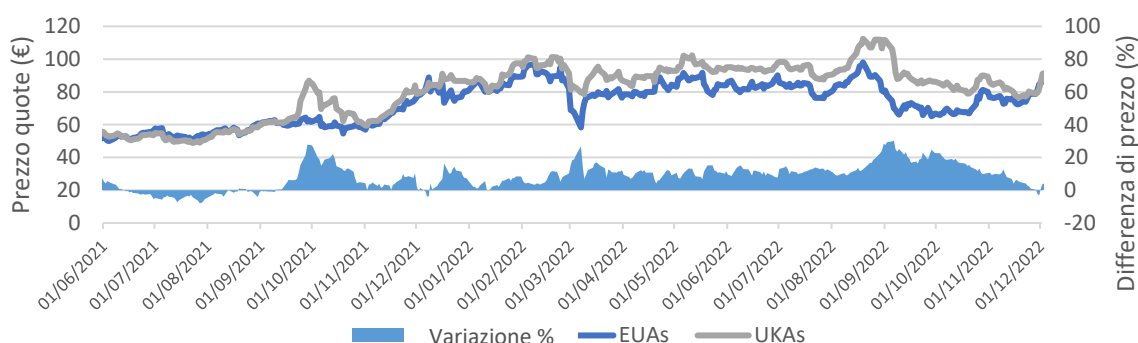
3.2.1. Le implicazioni della Brexit per l'EU ETS

Differenza di prezzo tra UK e EU ETS

A seguito della Brexit, dal 2021 le emissioni degli impianti con sede nel Regno Unito sono regolate dal sistema ETS britannico.⁴¹ La figura 2 mostra che le quote del sistema ETS del Regno Unito (UKAs) sono state storicamente scambiate con un premio rispetto alle EUAs, con una media di circa l'8%.

Questa differenza è stata attribuita ad alcuni fattori, come il diverso mix di combustibili nel settore energetico, il fatto che il sistema britannico è più piccolo e che gli enti ETS britannici hanno avuto meno tempo per accumulare eccedenze di quote. Le aziende britanniche hanno talvolta protestato perché il divario di prezzo le ha poste in una posizione di svantaggio competitivo rispetto alle loro controparti europee. Tuttavia, la disparità di prezzo si è ridotta significativamente verso la fine del 2022.

Figura 3.2: Evoluzione prezzo UKA e EUAs



Fonte: EcoAct su dati Ember

Riforme dello UK ETS

Il governo britannico sta valutando le modifiche da apportare al sistema ETS britannico in seguito alle riforme dell'UE sulla copertura settoriale, l'assegnazione gratuita e l'istituzione di un CBAM. Nel marzo 2022, il governo britannico ha avviato un processo di consultazione sulle modifiche da attuare entro il 2024.^{42,43} Sebbene il governo non abbia ancora pubblicato la sua risposta finale, tra gli argomenti principali figurano la definizione di una traiettoria del tetto di emissioni post-2030 (l'attuale tetto legislativo si estende fino al 2030), l'adeguamento dell'assegnazione gratuita delle quote per indirizzare meglio i settori a rischio del *carbon leakage* e l'estensione del sistema ETS del Regno Unito ad altri settori, tra cui il settore marittimo nazionale e quello dei rifiuti.

UK CBAM

Nel marzo 2023, il governo britannico ha lanciato una consultazione pubblica su come affrontare il *carbon leakage*, con un'opzione che prevede la creazione di un CBAM.⁴⁴ Questa consultazione fa seguito a un rapporto della commissione parlamentare, pubblicato nell'aprile 2022, che raccomandava al Regno Unito di istituire un proprio meccanismo di aggiustamento del carbonio alle frontiere.⁴⁵

⁴¹ I due sistemi sono simili, ma il regolatore del sistema ETS britannico ha una maggiore influenza sui prezzi delle quote. L'Auction Reserve Price stabilisce un prezzo minimo per le offerte nelle aste del sistema ETS del Regno Unito, mentre il Cost Containment Mechanism permette all'Autorità ETS del Regno Unito di intervenire se i prezzi rimangono troppo a lungo al di sopra di un certo livello. Per quanto riguarda il trasporto aereo, il sistema ETS del Regno Unito si applica ai voli nazionali e alle partenze verso destinazioni dello Spazio economico europeo (SEE).

⁴² La consultazione è iniziata quando il sistema ETS britannico era gestito dal Dipartimento per le imprese, l'energia e la strategia industriale (BEIS). Da allora, questo dipartimento è stato sostituito dal nuovo Dipartimento per la Sicurezza Energetica e il Net Zero.

⁴³ Department for Business, Energy & Industrial Strategy (2022) *Developing the UK Emissions Trading Scheme (UK ETS)*.

⁴⁴ Department for Energy Security and Net Zero (2023) *Addressing carbon leakage risk to support decarbonisation*.

⁴⁵ UK Parliament Environmental Audit Committee (2022) *Greening imports: a UK carbon border approach*.

Il rapporto incoraggiava inoltre il governo britannico a prendere in considerazione la possibilità di collegare il sistema ETS del Regno Unito con il sistema ETS dell'UE per ridurre l'onere amministrativo e i potenziali costi del CBAM dell'UE per le entità britanniche. Per ora, non ci sono chiare indicazioni che questo collegamento sia all'ordine del giorno.

3.2.2. Collegamento con altri sistemi di scambio di emissioni

Collegamento EU ETS – Swiss ETS

L'accordo di collegamento tra Svizzera e UE è entrato in vigore nel gennaio 2020. Ciò significa che le quote emesse nel sistema ETS dell'UE possono essere restituite per compensare le emissioni regolate dal sistema ETS svizzero e viceversa.⁴⁶ Sulla base di un rapporto della Commissione europea, la Tabella 3.1 mostra che le entità svizzere sono molto più propense di quelle dell'UE a utilizzare le quote generate nell'altro sistema. Ciò non sorprende, dato che il sistema ETS dell'UE, essendo di dimensioni considerevolmente maggiori, genera un numero molto maggiore di quote.⁴⁷ In particolare, gli enti del settore aereo di entrambi i sistemi utilizzano il collegamento molto più degli impianti fissi. Il 37% delle quote ritirate dalle compagnie aeree in Svizzera è stato generato nell'UE, rispetto a solo l'8% delle quote ritirate dagli impianti fissi.

Tabella 3.1: Quote utilizzate per la conformità nel 2021 (% del totale)

		EU ETS quote generali	EU ETS quote aviazione	ETS Svizzera quote generali	ETS Svizzera quote aviazione
EU ETS	Impianti fissi	99.3%	0.64%	0.03%	0.005%
	Operatori aviazione	27.4%	71.1%	0.002%	1.5%
ETS Svizzera	Impianti fissi	8.2%	-	91.3%	0.54%
	Operatori aviazione	0.04%	36.6%	-	63.3%

Fonte: EcoAct su dati Commissione Europea

3.2.3. Articolo 6 dell'Accordo di Parigi

L'articolo 6 dell'Accordo di Parigi si sta muovendo verso l'attuazione, ma i progressi sono lenti. Dall'inizio della Fase 4 del sistema ETS dell'UE nel 2021, i partecipanti al sistema ETS dell'UE non possono utilizzare crediti internazionali per la conformità. Tuttavia, il dibattito in corso sull'opportunità che l'UE torni a riconoscere i crediti internazionali è rilevante per il futuro dell'ETS UE. L'argomento è particolarmente pertinente se si considera che l'UE è uno dei principali sostenitori dell'Accordo di Parigi e l'imminente conclusione dell'inventario globale, che potrebbe potenzialmente stimolare ulteriori discussioni per promuovere una maggiore ambizione.⁴⁸

Due ulteriori questioni sono ancora più importanti da menzionare. In primo luogo, l'UE ha negoziato duramente per imporre il proprio punto di vista sull'architettura dell'articolo 6 e ci è ampiamente riuscita. Non è chiaro come ciò possa essere giustificato di fronte alla continua insistenza dell'UE di non voler ricorrere all'articolo 6 per raggiungere i propri NDC.

In secondo luogo, quando è stato negoziato l'Accordo di Parigi, la necessità di un meccanismo di mercato internazionale è stata riconosciuta attraverso l'articolo 6, data l'urgenza di raggiungere le emissioni nette zero entro la seconda metà del secolo, e dato l'uso dell'eliminazione del carbonio basata sulla natura o sulla tecnologia, ampiamente disponibile al di fuori dell'UE.

⁴⁶ European Commission (2022) *Report on the Functioning of the European carbon market in 2021*.

⁴⁷ EU ETS emissions were over 1.3 billion tCO₂e, compared to just under 5 million tCO₂e in the Swiss ETS.

⁴⁸ L'inventario globale valuta i progressi collettivi nell'ambito dell'Accordo di Parigi e affronta le opportunità per migliorare l'azione e il sostegno. Il primo bilancio è iniziato alla COP26 nel 2021 e si concluderà alla COP28 nel novembre 2023..

4. Risultati ambientali

Il sistema ETS dell'UE deve garantire la determinazione del prezzo delle EUAs nell'ambito della scarsità creata dal limite massimo delle emissioni di gas serra. Se si vuole che l'EU ETS abbia successo, è fondamentale il suo rendimento ambientale, o rendimento rispetto al limite massimo.

Questo obiettivo deve essere visto come multiforme. Il sistema ETS deve essere valutato per i suoi risultati di mercato, come stabilito dalla direttiva, e per il suo contributo al raggiungimento degli obiettivi a lungo termine dell'UE in materia di cambiamenti climatici.

Dati preliminary per il 2022 e dinamiche settoriali

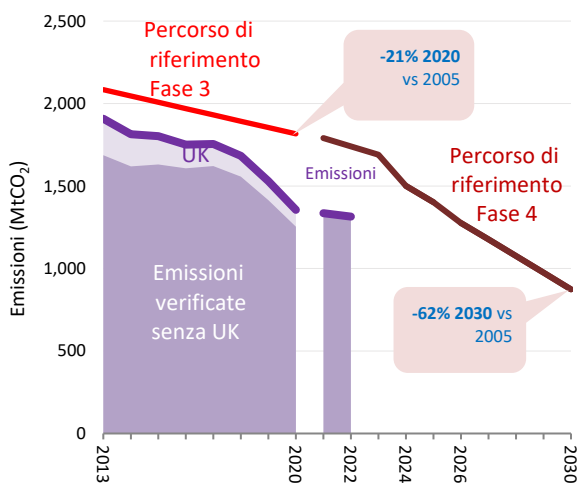
La Figura 4.1 mostra l'andamento storico delle emissioni aggregate a partire dal 2013, mentre nella Figura 4.2 le emissioni totali sono suddivise tra il settore industriale e quello della combustione.

Le emissioni del settore industriale sono rimaste relativamente stabili dall'inizio della Fase 3 dell'EU ETS fino al 2019, mentre le emissioni del settore della combustione hanno mostrato una continua e pronunciata diminuzione.

Nel valutare l'evoluzione delle emissioni nel 2022 degli impianti coperti dall'ETS, i dati utilizzati non includevano il Regno Unito. Nel 2022, le emissioni totali verificate dell'ETS sono leggermente aumentate dello 0,3%, ma quelle degli impianti fissi sono diminuite dell'1,3%. Ciò deriva da un aumento dell'1,3% delle emissioni da combustione e da una diminuzione del 5,6% da parte dell'industria.

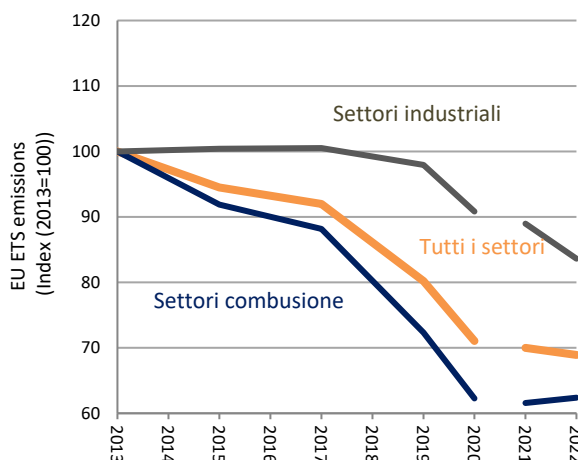
Nel 2022, le emissioni degli impianti coperti dal sistema EU ETS sono state influenzate da diversi fattori. Il calo delle emissioni industriali è stato in gran parte dovuto alla riduzione della produzione industriale causata dagli alti costi energetici. Gli impianti metallurgici e chimici ad alta intensità energetica sono stati i più esposti all'aumento dei costi energetici, dato il loro elevato utilizzo di energia.

Figura 4.1: Obiettivi FF55 attuali e proposti



Fonte: Wegener Center su dati EUTL (2023) ed EEA (2022)

Figura 4.2: Emissioni sei settori industriali e della combustione



Fonte: Wegener Center based on EUTL (2022), EEA (2022)

L'espansione dell'uso del carbone nel 2022 (Tabella 4.1) non è imputabile al passaggio dal gas al carbone, ma piuttosto alla parziale compensazione della forte diminuzione della produzione nucleare e idroelettrica.⁴⁹ Queste conclusioni sono in linea con la nuova serie di dati pubblicati dalla Commissione nell'aprile 2023.⁵⁰

Vale comunque la pena sottolineare che la riduzione della domanda e la crescente generazione da fonti rinnovabili hanno svolto un ruolo molto più importante in questo processo di compensazione rispetto al carbone. Inoltre, per la prima volta, la generazione eolica e solare ha avuto una quota maggiore rispetto al gas nel mix di generazione dell'UE. Complessivamente, nel 2022 le emissioni del settore elettrico si sono attestate a 712 MtCO₂, con un'intensità di 255 g CO₂/kWh, beneficiando di una maggiore penetrazione delle rinnovabili.

Tabella 4.1: Variazioni generazione elettrica 2021/2022

	Generazione nel 2022 (TWh)	Variazione assoluta 2021/2022 (%)	Quota mix elettrico nel 2022 (%)	Variazione assoluta 2021/2022 (%)
Solare	203	+24	7.3	+1.6
Eolico	420	+8.6	15	+1.6
Carbone	447	+6.7	16	+1.5
Gas	557	+0.8	19.9	+0.7
Idroelettrico	283	-19	10.1	-2
Nucleare	613	-16	21.9	-3.5
Bioenergia	167	-1.6	6	+0.1

Fonte: Ember

Impatto sulla Fase 4

L'obiettivo delle revisioni della direttiva EU ETS è quello di aumentare il rigore del sistema (cfr. Capitolo 3). Sulla base di questi cambiamenti e delle emissioni e degli obiettivi previsti per la Fase 4 (cfr. Figura 4.3), è possibile trarre alcune conclusioni preliminari:

- Considerando il profilo delle emissioni degli ultimi due anni e prevedendo una ripresa dell'economia dopo la crisi energetica, le emissioni future potrebbero presto raggiungere il tetto della Fase 4.
- La suddivisione delle emissioni verificate tra combustione e industria mostra che le riduzioni delle emissioni nel sistema ETS dell'UE derivano quasi interamente dal settore della combustione.
- Le assegnazioni gratuite stanno diventando sempre più scarse, il che si ripercuoterà presto sull'industria.

La Fase 4 del sistema ETS arriva in un momento cruciale per la decarbonizzazione dell'UE. Sappiamo che il tetto delle emissioni diminuirà in modo significativo, riducendo l'offerta di quote. Sono necessari cambiamenti massicci nell'industria, ma anche nel settore energetico, per garantire che la traiettoria delle emissioni sia in linea con l'obiettivo finale.

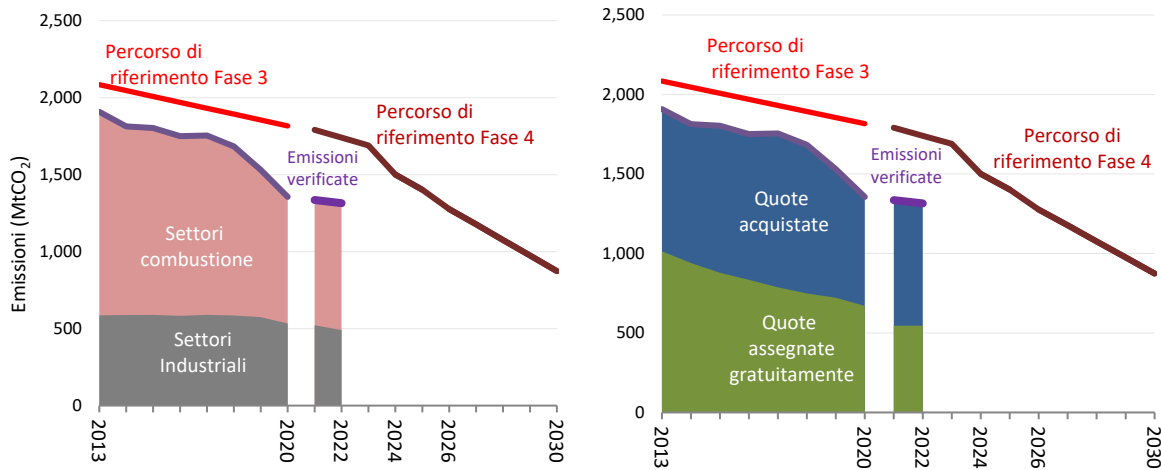
Per quanto riguarda il lato della domanda del sistema ETS, una maggiore efficienza energetica potrebbe essere compensata da una maggiore elettrificazione nell'industria e nel settore dei trasporti. L'aumento della penetrazione delle fonti rinnovabili e della domanda industriale sono altri fattori da considerare nel valutare l'equilibrio tra domanda e offerta di quote nella seconda metà della Fase 4.

La quantità di investimenti verdi in Europa avrà un impatto sulla diffusione delle tecnologie a basse emissioni di carbonio. In ultima analisi, il raggiungimento o meno degli obiettivi ambientali sarà determinato dal supporto e dalle capacità tecniche che le industrie riusciranno ad accumulare sotto la pressione politica della decarbonizzazione.

⁴⁹ Ember (2023) *European Electricity Review 2023*.

⁵⁰ European Commission (2023) *Verified Emissions for 2022*.

Figura 4.3: Emissioni e percorsi di riferimento per la Fase 4



Fonte: Wegener Center su dati EUTL (2023) e EEA (2022)

Queste sfide intendono evidenziare il delicato equilibrio tra i vari regolamenti Fit for 55 e il loro impatto sul regolamento cardine dell'EU ETS. Garantire un'implementazione efficace del nuovo sistema ETS è fondamentale per portare l'industria e il settore energetico sulla giusta strada per la Fase 5.

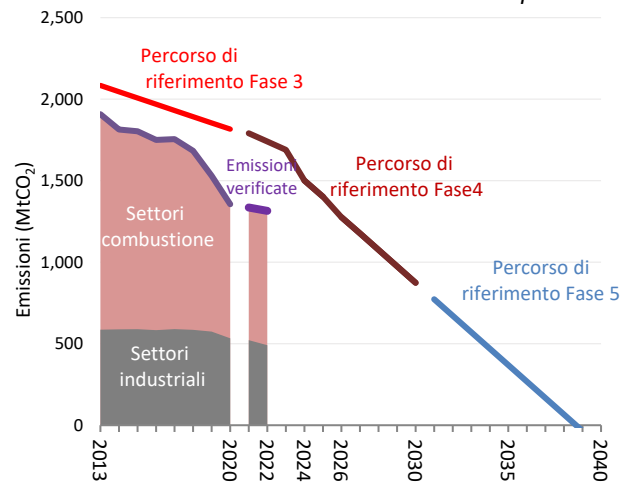
4.1. Successo rispetto agli obiettivi ambientali domestici di lungo periodo

In che misura l'obiettivo del periodo di scambio contribuisce al raggiungimento degli obiettivi a lungo termine dell'UE? Fino alla fine del 2019, la Tabella di marcia 2050 e la Comunicazione "A Clean Planet for All" erano i principali documenti che menzionavano gli obiettivi intermedi di riduzione dei gas serra per l'UE nel suo complesso.⁵¹

L'approvazione della neutralità climatica entro il 2050 indica che l'UE intende avere emissioni nette pari a zero. Tuttavia, resta da vedere quale sia il livello di ambizione e il ritmo di riduzione previsto dopo il 2030.

La Figura 4.4 indica un possibile percorso per il sistema ETS dell'UE dopo il 2030 con un obiettivo di zero emissioni prima del 2040. Sebbene le recenti modifiche alla Direttiva ETS dell'UE siano allineate con un obiettivo al 2030, potrebbero non essere sufficienti per raggiungere quello definito al 2050. Il contributo dell'UE al sistema ETS, come attualmente previsto, solleva ancora molti interrogativi sulla futura definizione dei suoi parametri. Il valore del LRF dopo il 2030, l'integrazione delle emissioni negative e il collegamento internazionale attraverso l'articolo 6 dell'Accordo di Parigi sono solo alcuni esempi.

Figura 4.4: Possibili sviluppi di lungo periodo dell'EU ETS dopo il 2030



Fonte: Wegener Center su dati EUTL (2023), EEA (2022) e Commissione Europea (2021)

⁵¹ Communication from the Commission "A Clean Planet for all": A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy. COM/2018/773 final

5. Risultati socio-economici

5.1 L'EU ETS stimola il cambiamento?

Diversi fattori influenzano il livello delle emissioni e delle riduzioni delle emissioni, come i prezzi dell'energia, lo sviluppo tecnologico e le iniziative politiche interagenti. Di conseguenza, è difficile estrapolare il contributo del sistema ETS alle riduzioni complessive delle emissioni nell'UE. Mancano inoltre studi econometrici che valutino questo legame dalla Fase 3 in poi.

In questo Rapporto, per il settore energetico, utilizziamo la metodologia del Log Mean Divisa Index (LDMI) per stimare i contributi di lungo periodo di una serie di fattori predefiniti alle variazioni annuali delle emissioni del settore energetico dell'UE.⁵²

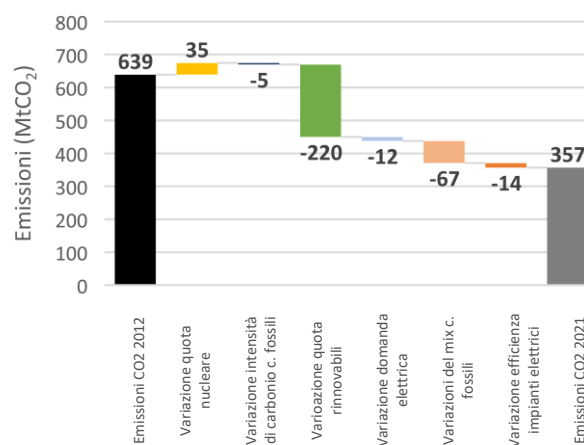
La Figura 5.1 mostra che le emissioni annuali del settore energetico sono diminuite di circa 280 MtCO₂e tra il 2012 e il 2021. L'aumento della quota di energie rinnovabili nel mix di produzione di energia elettrica è stato responsabile di quasi l'80% di questo cambiamento. Il cambiamento nel mix di combustibili fossili - principalmente il passaggio dal carbone al gas - rappresenta il secondo maggior contributo (circa il 20%).

Poiché la quota del nucleare nel mix energetico dell'UE è diminuita nel periodo di riferimento, questo cambiamento ha contribuito, sebbene sia stato di gran lunga compensato, a un aumento delle emissioni. La Figura 5.2 mostra il contributo annuale di ciascun fattore.

Questa analisi riguarda l'intero settore energetico dell'UE, non solo gli impianti ETS. Nonostante la complessità di isolare l'impatto del sistema ETS nel favorire la diminuzione delle emissioni, nella Fase 3 - durante la quale l'ambizione del sistema ETS è stata notevolmente rafforzata - le emissioni del settore energetico sono diminuite grazie all'aumento delle energie rinnovabili e al passaggio dal carbone al gas. Questo può dare credibilità all'idea che il sistema ETS sia un motore di cambiamento.

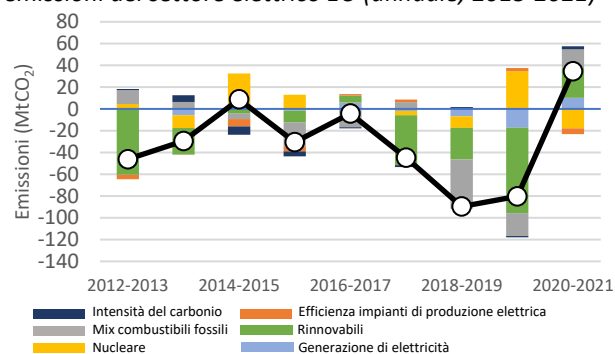
Mentre i prezzi del carbonio possono raggiungere solo un certo limite prima di scatenare reazioni da società e Stati membri, i prezzi dell'energia sono maggiormente guidati dai mercati, anche nell'ambito delle misure di emergenza imposte di recente. Il ruolo del sistema ETS dell'UE come motore del cambiamento risulta ora aumentato a causa della più stretta interazione tra i mercati dell'energia e del carbonio.

Figura 5.1: Fattori influenzanti la variazione delle emissioni del settore elettrico EU (2013-2021)



Fonte: EcoAct su metodologia i4CE

Figura 5.2: Fattori influenzanti la variazione delle emissioni del settore elettrico EU (annuale, 2013-2021)



Fonte: EcoAct su metodologia i4CE

⁵² La metodologia LDMI è stata sviluppata da Ang, B.W. (2005). L'analisi di questo rapporto si basa sulla metodologia applicata alle emissioni del settore energetico dell'UE da i4CE (2018). I dati di input provengono da Eurostat.

Alla luce di questa realtà, i prezzi del carbonio devono essere integrati con altri strumenti politici per garantire la decarbonizzazione a lungo termine del settore energetico.

5.2 Impatti sociali

Secondo un sondaggio Eurofound del 2022, il 28% degli intervistati prevedeva di non essere in grado di pagare le bollette energetiche nei prossimi tre mesi e il 53% riferiva di avere difficoltà ad arrivare a fine mese, un netto peggioramento rispetto al 45% del 2021.⁵³

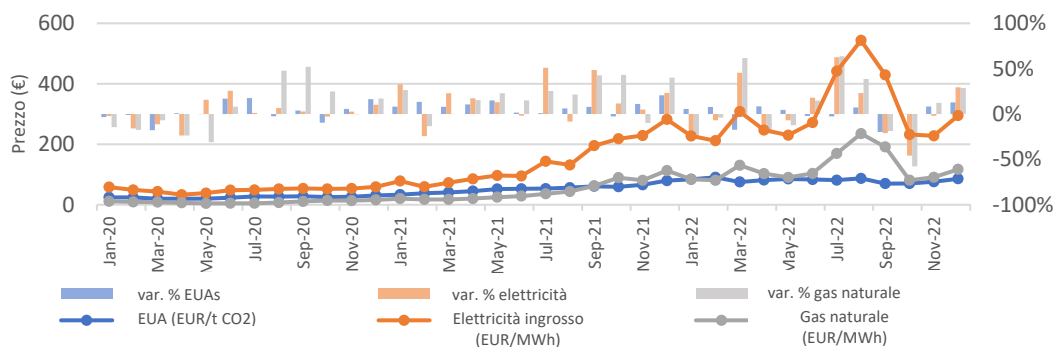
A partire da fine 2021, l'aumento dei prezzi dell'energia ha provocato tagli di posti di lavoro e chiusure nei settori energivori.⁵⁴ Tra i settori colpiti figurano l'alluminio, l'acciaio, la plastica, la gomma e altri prodotti minerali non metallici come la manifattura, la ceramica e i prodotti chimici.⁵⁵

Sebbene alcuni osservatori abbiano sostenuto che l'impennata delle bollette energetiche sia stata in gran parte causata dagli alti prezzi delle emissioni di carbonio dell'ETS, alcuni studi hanno dimostrato che il contributo dell'ETS all'impennata dei prezzi dell'energia è stato sicuramente inferiore a quello del gas naturale e dell'elettricità, come illustrato di seguito.

Sebbene il prezzo delle EUA sia aumentato da 33 €/tCO₂ (1° gennaio) al massimo storico di 89 €/tCO₂ (8 dicembre), ciò aggiunge solo 21 euro/MWh al costo di produzione dell'elettricità con gas fossile ed equivale al 10% dell'aumento dei costi di generazione del gas nel 2021.⁵⁶ Similmente, la IEA riconosce che, nonostante il significativo aumento dei prezzi dell'ETS, i costi del carbonio contribuiscono in misura minore ai costi totali della generazione a gas.⁵⁷ Modelli empirici danno ulteriore sostegno a queste analisi.⁵⁸

La Figura 5.3 mostra l'evoluzione dei prezzi medi mensili del carbonio, dell'elettricità (prezzo massimo) e del gas naturale tra gennaio 2020 e dicembre 2022 nell'UE. Poiché i prezzi del primo sono espressi in €/tCO₂, quelli dei secondi due in €/kWh, confrontare queste variabili in termini di variazione percentuale (colonne nella Figura 5.3) può fornire un quadro più accurato. Secondo questa metrica, nel periodo 02-12/2022 i prezzi dell'elettricità, del gas naturale e del carbonio sono cambiati rispettivamente del +28,17%, +30,97% e -5,87%.

Figura 5.3: Evoluzione prezzi del carbonio, elettricità all'ingrosso e gas naturale nell'EU (mensile, 2020-2022)



Fonte: ERCST su dati Sendeco₂, Ember e Elexys

Il carbonio è stato anche il meno volatile, con una differenza del 40% tra la più bassa variazione di prezzo mensile e quella più alta, contro il 108% dell'elettricità e il 121% del gas naturale. Nel complesso, questi risultati dimostrano che il sistema ETS è solo marginalmente responsabile degli impatti sociali della crisi energetica. Tuttavia, data l'intensità della crisi, nulla può essere definito trascurabile.

⁵³ Eurofound (2022) *The cost-of-living crisis and energy poverty in the EU: Social impact and policy responses – Background paper*.

⁵⁴ IEA (2023) *Europe's energy crisis: What factors drove the record fall in natural gas demand in 2022*.

⁵⁵ Eurofound (2022) *EU labour markets resilient despite energy-cost related restructuring*.

⁵⁶ EMBER (2022) *European Electricity Review 2022*.

⁵⁷ IEA (2022) *Electricity Market Report*, p. 29.

⁵⁸ Arcos-Vargas et al. (2023) 'CO₂ price effects on the electricity market and greenhouse gas emissions levels: an application to the Spanish market', *Clean Techn Environ Policy* 25, 997–1014.

Esistono diversi strumenti per mitigare alcuni di questi impatti sociali, il Modernisation Fund ne è un importante esempio.

Il Modernisation Fund

Attraverso il Modernisation Fund, il sistema ETS dell'UE diventa uno strumento per mitigare l'impatto sociale della modernizzazione dei sistemi energetici e del miglioramento dell'efficienza energetica nell'UE.⁵⁹ A partire dal 2024, altri tre Stati membri (Grecia, Portogallo e Slovenia) con un PIL inferiore al 75% della media UE nel periodo 2016-2018 beneficeranno del fondo. La dotazione totale passerà dal 2% al 2,5% della quantità di EUA.

Figura 5.4: Distribuzione dei finanziamenti per Stato membro (2021-2022)

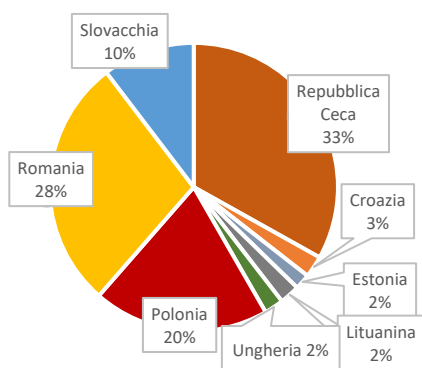
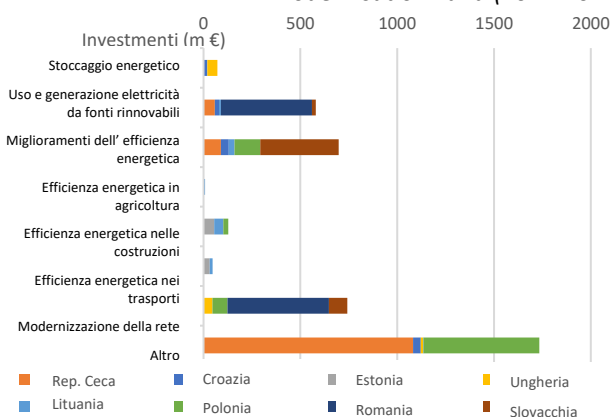


Figura 5.5: Investimenti per area prioritaria del Modernisation Fund (2021-2022)



Fonte: ERCST su decisioni finanziamento degli Stati membri

La Figura 5.4. mostra la distribuzione dei finanziamenti ricevuti per Stato membro fino ad aprile 2023. Dalla sua creazione nel 2021, l'esborso totale del Fondo è stato di oltre 5 miliardi di euro. La Figura 5.5 illustra gli investimenti prioritari del Fondo per Stato membro.⁶⁰ La maggior parte dei finanziamenti è stata destinata alla modernizzazione delle reti energetiche (7,4 milioni di euro) e al miglioramento dell'efficienza energetica (circa 7 milioni di euro). È importante notare che non sono ancora state presentate proposte prioritarie nell'ambito della "just transition" (quinta area prioritaria), quindi al momento è difficile dimostrare che il fondo sia stato utilizzato direttamente per scopi sociali.

Il Modernisation Fund è un buon esempio delle sfide relative l'impatto sociale del sistema ETS dell'UE. Sebbene alcuni studi stanno iniziando ad affrontare la questione, si tratta di un argomento che merita maggiore attenzione da parte della ricerca.⁶¹

5.1 Decarbonizzazione industriale

Intensità delle emissioni nella produzione industriale

Come esposto, il sistema ETS dell'UE è entrato in una nuova fase in cui l'attenzione è rivolta alla decarbonizzazione industriale. La Figura 5.6 mostra l'intensità delle emissioni nei diversi settori industriali e la loro evoluzione dal 2008.⁶² Il calo dell'intensità delle emissioni è proseguito, almeno in parte, nel 2022, grazie ad investimenti che hanno contribuito a ridurre le emissioni degli stabilimenti per unità.

L'andamento dell'intensità delle emissioni nel 2022 rispetto al 2021 può essere spiegato dalla diminuzione della produzione totale e dalla chiusura di attività industriali a causa della crisi energetica. Nonostante il leggero aumento di alcune industrie *hard to abate* (HTA), l'intensità delle emissioni per i settori selezionati è rimasta al

⁵⁹ Commission Implementing Regulation (EU) 2020/1001 of 9 July 2020 laying down detailed rules for the application of Directive 2003/87/EC 7

⁶⁰ Investimenti prioritari, come definiti nell'articolo 10, paragrafo 2, della direttiva EU ETS, per i quali viene utilizzato almeno il 70% delle risorse del Fondo di modernizzazione. L'accordo politico sull'ETS dell'UE prevede di aumentare tale percentuale ad almeno l'80% delle risorse del fondo.

⁶¹ De Beule, F., et al (2023) 'The pollution haven effect and investment leakage: The case of the EU-ETS,' Economic Letters, 215.

⁶² L'intensità delle emissioni, intesa come volume di emissioni per unità di produzione, riflette i cambiamenti nei processi produttivi, i cambiamenti nel mix energetico e i miglioramenti nella produttività dei materiali, che includono anche l'energia.

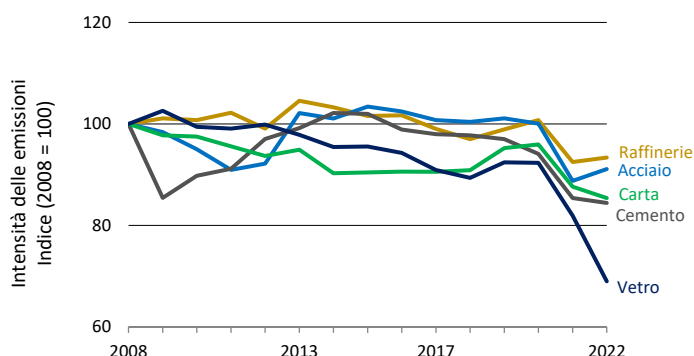
di sotto dei livelli pre-pandemia. Rispetto al 2008, il miglioramento maggiore nell'intensità delle emissioni è stato ottenuto dal settore del vetro, seguito da cemento, carta, acciaio e raffinerie.

Il saldo delle quote

Gli incentivi per l'innovazione e trasformazione a basse emissioni di carbonio sono in gran parte determinati dai costi di conformità al sistema ETS. Si tratta dei costi diretti per l'acquisto delle quote, che dipendono dall'assegnazione delle quote gratuite e dal prezzo delle EUA, e dei costi indiretti per l'energia e i materiali, anch'essi coperti dal sistema ETS.

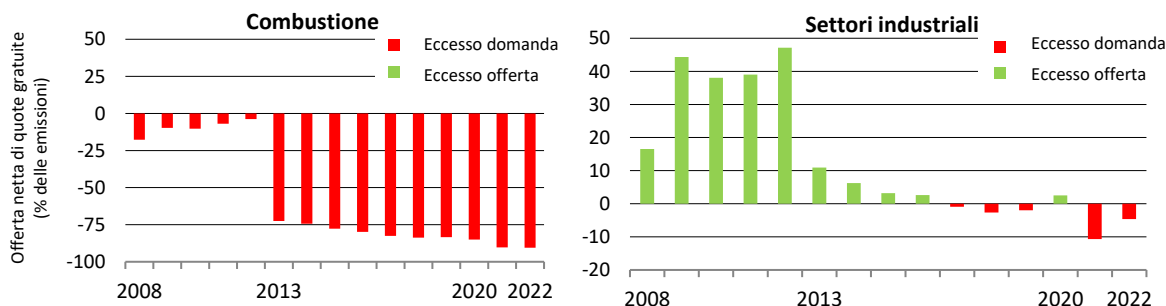
Nel 2022, gli impianti ETS dell'UE hanno dovuto affrontare costi crescenti a causa dell'aumento del prezzo delle EUA e della diminuzione delle assegnazioni gratuite. Il grado di esposizione di un settore al prezzo dell'ETS è funzione dell'offerta netta di quote gratuite, cioè dell'offerta di quote gratuite meno le emissioni verificate.

Figura 5.6: Intensità delle emissioni in settori industriali selezionati⁶³



Fonte: Wegener Center su dati EUROSTAT STS e EUTL

Figura 5.7: Offerta netta di quote gratuite



Fonte: Wegener Center su dati EUTL (2023).

La Figura 5.7 mostra l'offerta netta di quote gratuite in % delle emissioni per la generazione di elettricità e calore e per i settori industriali, come definiti dai codici di attività dell'European Union Transaction Log (EUTL).^{64,65} Il settore della combustione ha ottenuto quote gratuite solo per circa un quinto delle sue emissioni dalla Fase 3, i suoi costi correlati sono aumentati da circa 40 miliardi di euro nel 2021 a 58 miliardi di euro nel 2022. Il settore industriale, invece, ha ricevuto più quote gratuite rispetto alle sue emissioni effettive fino al 2016, essendo per lo più in deficit successivamente (Figura 5.7).

Queste tendenze riflettono la differente strategia storicamente adottata nei confronti dei settori industriali rispetto a quello energetico, giustificata dalla necessità di proteggere le industrie energivore esposte al mercato globale dal *carbon leakage*. Tuttavia, il recente deficit, unito all'imminente eliminazione delle assegnazioni gratuite, inaugura un cambiamento nei fondamentali del sistema ETS.

La Figura 5.8 mostra l'offerta netta di quote gratuite per tre industrie HTA, che rappresentano circa i due terzi delle emissioni industriali. L'industria della raffinazione ha iniziato la Fase 2 con un leggero surplus di EUA che

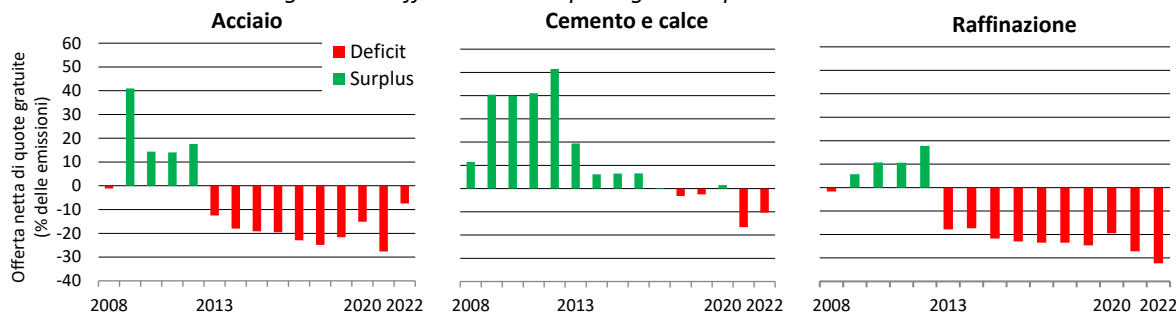
⁶³ Il settore chimico non è rappresentato in questa figura a causa delle differenze nella sua natura e nel numero di impianti esistenti dal 2013, e per evitare confronti imprecisi tra i vari settori.

⁶⁴ L'offerta netta di quote gratuite è definita come (quote gratuite meno emissioni verificate) / (emissioni verificate) * 100.

⁶⁵ La "combustione di combustibili" ha il codice di attività 20 nell'EUTL. Le altre attività corrispondono ai codici 21-99 "Tutti gli impianti industriali".

si è trasformato in un deficit all'inizio della Fase 3.⁶⁶ L'industria siderurgica mostra sviluppi simili, mentre quella del cemento e della calce è entrata in deficit solo recentemente.⁶⁷

Figura 5.8: Offerta netta di quote gratuite per settori selezionati



Fonte: Wegener Center su dati EUTL (2023)

Quote gratuite per sottosettori

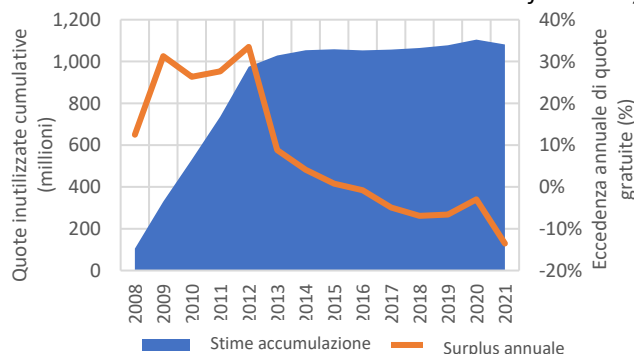
La Figura 5.9 mostra la stima del *banking* di quote per gli impianti manifatturieri, ipotizzando che tutte le quote gratuite in eccesso siano state messe da parte e non scambiate. L'eccedenza annuale riflette il numero di quote gratuite rispetto al livello di emissioni verificate: un valore negativo significa che le quote gratuite non sono sufficienti a coprire tutte le emissioni.

A causa delle riforme della Fase 3, dal 2015 le quote gratuite sono state inferiori alle emissioni verificate. Nel 2021, le quote gratuite hanno coperto l'86% delle emissioni del settore manifatturiero, mentre il restante 14% è stato coperto da quote appena acquistate o precedentemente accumulate. L'assegnazione gratuita ha permesso agli impianti di limitare la loro esposizione ai prezzi *spot* del carbonio.

Anche all'interno degli impianti manifatturieri, è importante notare l'eterogeneità tra i sottosettori. Basandosi solo sulle emissioni annuali verificate e sulle assegnazioni gratuite (cioè senza fare affidamento sulle quote precedentemente accumulate), la Tabella 5.1 (colonna di destra) mostra la quota di emissioni non coperte dalle quote gratuite per i principali sottosettori. I risultati indicano che gli impianti di produzione di energia elettrica hanno dovuto acquistare nuove quote per coprire la maggior parte delle loro emissioni per diversi anni, mentre alcuni sottosettori manifatturieri hanno potuto contare su quote gratuite.

Un notevole aumento del fabbisogno di quote si osserva nel sottosettore farmaceutico, dei macchinari e delle attrezzature e prodotti in gomma e plastica, a causa del forte calo delle loro quote gratuite tra le fasi 3 e 4. Tali cambiamenti possono essere spiegati dall'aggiornamento dei parametri di riferimento per i livelli di attività degli impianti e l'efficienza produttiva, utilizzati per determinare le assegnazioni gratuite. Tuttavia, questi risultati nascondono a loro volta le differenze a livello di impianto: alcuni impianti all'interno di un sottosettore possono ricevere quote in eccesso mentre altri hanno un deficit.

Figura 5.9: Stime sulle quote inutilizzate (solo installazioni manifatturiere)



Fonte: EcoAct su dati EUETS.info

⁶⁶Gli impianti siderurgici ricevono un'allocazione gratuita per i loro scarichi gassosi che vengono trasferiti alle centrali elettriche. Queste cifre considerano un aggiustamento annuale di -20 MtCO₂e per riflettere meglio questo fenomeno.

⁶⁷I dati relativi al cemento e alla calce sono calcolati dagli impianti con i tipi di attività 29 e 30 dell'EUTL.

La Tabella 5.1 (colonna di sinistra) ipotizza che gli impianti abbiano accumulato tutte le loro quote gratuite in eccesso dal 2008. In questo caso, la quota di emissioni non coperte da quote gratuite o accumulate scende a zero per la maggior parte dei settori. Questi risultati suggeriscono che questi sottosettori potrebbero ancora fare affidamento sulle quote messe in banca durante le fasi precedenti del sistema ETS. Tuttavia, non è possibile verificare l'ipotesi di una accumulazione completa, poiché le quote in eccesso potrebbero essere state scambiate con altri partecipanti al sistema ETS (ad esempio, altri settori industriali e attori finanziari).

Tabella 5.1: Bisogno annuale di quote (% delle emissioni) – assumendo accumulazione totale e nulla

Sottosettori (sulla base dei codici NACE)	Accumulazione totale			Accumulazione nulla		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Metalli di base (include acciaio, ferro e alluminio) ⁶⁸	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Prodotti farmaceutici di base e preparazioni farmaceutiche	0%	0%	0%	14%	16%	48%
Prodotti chimici	0%	0%	0%	7%	6%	13%
Carbone e prodotti della raffinazione del petrolio	30%	26%	27%	30%	26%	27%
Macchinari ed equipaggiamento	0%	0%	0%	21%	2%	56%
Prodotti minerali non-metallici (include cemento)	0%	0%	0%	7%	3%	19%
Carta e prodotti a base di carta	0%	0%	0%	0%	0%	2%
Gomma e prodotti a base di plastica	0%	20%	81%	32%	28%	81%
Tessuti	0%	0%	0%	0%	0%	22%
Generazione di elettricità	97%	97%	98%	97%	97%	98%
Costruzione e servizi	69%	71%	72%	69%	71%	72%
Agricoltura ed estrazione mineraria	44%	40%	55%	44%	40%	55%
Aviazione	56%	0%	11%	56%	0%	14%

Fonte: EcoAct su dati EUETS.info

Compensazione dei costi indiretti

Secondo i dati autodichiarati dagli Stati membri nel 2021, circa il 3% dei proventi delle aste ha finanziato regimi di compensazione dei costi indiretti che mirano a coprire i costi del carbonio trasferiti dai produttori di energia elettrica.⁶⁹ La Commissione ha approvato aiuti di Stato per mitigare i costi indiretti del sistema ETS dell'UE nelle industrie energivore e tali sistemi erano disponibili in 14 Stati membri nel 2021, per i costi indiretti del 2020 (Tabella 5.2).

Il totale delle compensazioni dei costi indiretti erogate nel 2021 ammonta a 2,38 miliardi di euro. Si tratta di un aumento di quasi 1 miliardo di euro rispetto al 2020, dovuto principalmente all'aumento del prezzo del carbonio utilizzato per calcolare i livelli di compensazione, che per il 2021 è stato di 25,20 €/tCO₂e, rispetto ai 16,15 €/tCO₂e utilizzati per il 2019.

Secondo stime interne, i costi diretti totali del carbonio per i produttori di energia elettrica sono stati pari a 12,6 miliardi di euro nel 2020. Il prezzo del carbonio ha avuto un impatto minore durante il picco della crisi energetica, ma in condizioni di mercato "normali" ha un impatto

Tabella 5.2: Schemi di compensazione dei costi indiretti

Stato membro	Compensazione, 2020 (m €)	% dei proventi delle aste ETS 2020 spese in compensazioni
Germania	833	32%
Francia	391	55%
Polonia	183.3	6%
Spagna	179	15%
Paesi Bassi	172.2	39%
Belgio	157.1	45%
Romania	131.8	16%
Finlandia	106.3	49%
Italia	90	7%
Grecia	68.3	14%
Repubblica Ceca	41.5	6%
Lussemburgo	15.9	95%
Slovacchia	11	5%
Lituania	1	1%

Fonte: Functioning of the Carbon Market in 2021

⁶⁸ Le emissioni di gas di scarico legate all'acciaio non sono considerate in questi calcoli.

⁶⁹ La Commissione pubblica il suo 'Report on the functioning of the European carbon market' entro la fine di ogni anno. L'ultimo rapporto è stato pubblicato nel dicembre 2022 e comprende i risarcimenti erogati nel 2021 per i costi indiretti sostenuti nel 2020.

molto più rilevante. Ad esempio, con un prezzo del carbonio di 100 euro, ha un impatto sul prezzo dell'elettricità di circa 40/45 euro (l'impianto marginale è a gas naturale). I meccanismi di compensazione dei costi indiretti hanno inoltre coperto l'economia dell'UE fino a 2,4 miliardi di euro nel 2020, pari a circa il 20% dei costi indiretti stimati legati alla produzione di energia.

Entità e uso dei proventi dell'EU ETS

Nel 2021 sono stati raccolti quasi 25 miliardi di euro in tutti gli Stati membri (31 miliardi di euro per i Paesi dell'UE-27 più i Paesi dell'Area Economica Europea), un aumento del 66% rispetto al 2020.⁷⁰ Nel 2021 il sistema ETS dell'UE è rimasto il sistema più importante al mondo in termini di entrate, con oltre il 40% dei fondi totali raccolti dai sistemi ETS e di *carbon tax*.⁷¹

La ripartizione per Stato membro (Figura 5.10) rivela un quadro di grande concentrazione.⁷² Infatti, il 45% delle entrate complessive degli Stati membri è stato raccolto solo da Polonia e Germania (12 miliardi di euro), mentre la seconda metà dei riceventi rappresenta circa il 10% delle entrate totali. In termini di utilizzo dei proventi delle aste, le spese riportate possono essere classificate in categorie climatiche e non climatiche.

Come mostrato nella Figura 5.11, la spesa principale legata al clima è stata quella legata alla mobilità sostenibile (20%), efficienza energetica (17%) ed energia rinnovabile (12%). La spesa legata al clima è stata complessivamente di 20 miliardi di euro. La voce "altro clima" comprende spese legate alla biodiversità e riforestazione. La maggior parte della spesa non climatica (35% del totale) ha assunto la forma di sostegno alle bollette energetiche per proteggere i consumatori dall'aumento dei prezzi dell'energia. Le "altre misure non climatiche" consistono principalmente in trasferimenti all'erario nazionale.

Figura 5.10: Proventi aste per Stato membro, b €

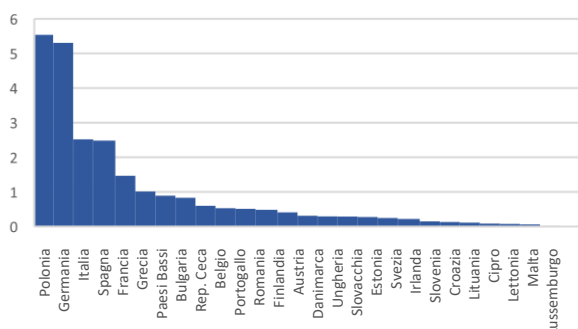
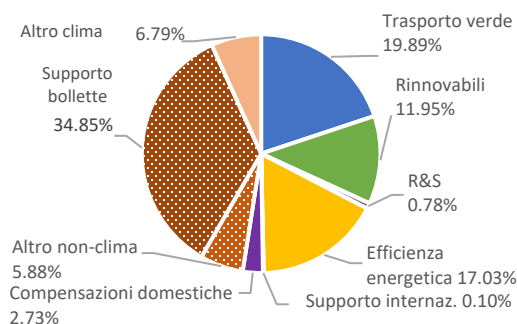


Figura 5.11: Proventi aste per utilizzo, 2021



Fonte: EcoAct e ERCST su dati Reportnet dataflows

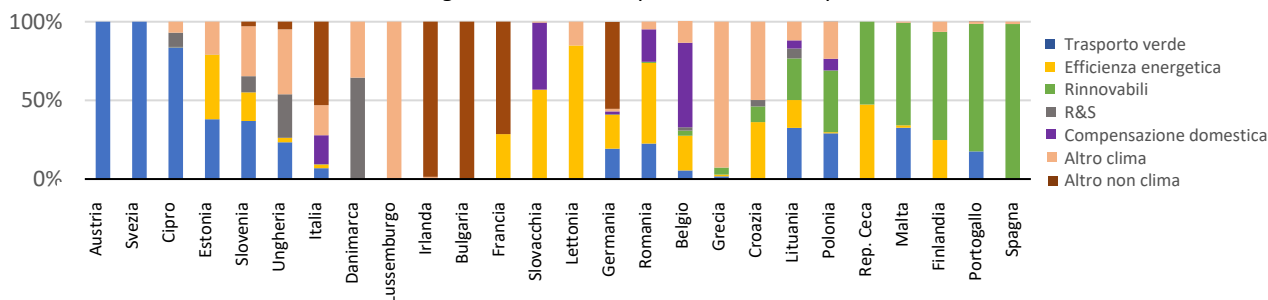
Le decisioni di spesa tra gli Stati membri sono molto eterogenee e riflettono le diverse priorità delle strategie nazionali (Figura 5.12). Nonostante ciò, è possibile individuare delle tendenze generali. Diversi Paesi dell'Europa meridionale (Spagna, Portogallo e Malta) hanno investito massicciamente nell'espansione delle rinnovabili, mentre l'efficienza energetica ha avuto un ruolo di primo piano nella spesa degli Stati membri dell'Europa orientale, in particolare in Lettonia, Romania e Slovacchia. Gli investimenti in mobilità sostenibile - sussidi alla mobilità elettrica e all'elettrificazione del trasporto pubblico - hanno assorbito la maggior parte delle entrate in Austria, Svezia e Cipro.

⁷⁰ European Commission (2022) EU Climate Action Progress Report.

⁷¹ World Bank (2022) State and Trends of Carbon Pricing 2022.

⁷² Per mancanza di dati sugli usi dei proventi ETS per il 2022, questa sezione basa la sua analisi sui dati del 2021.

Figura 5.12: Uso dei proventi aste ETS per utilizzo e Stato membro, 2021



Fonte: EcoAct e ERCST su dati Reportnet dataflows

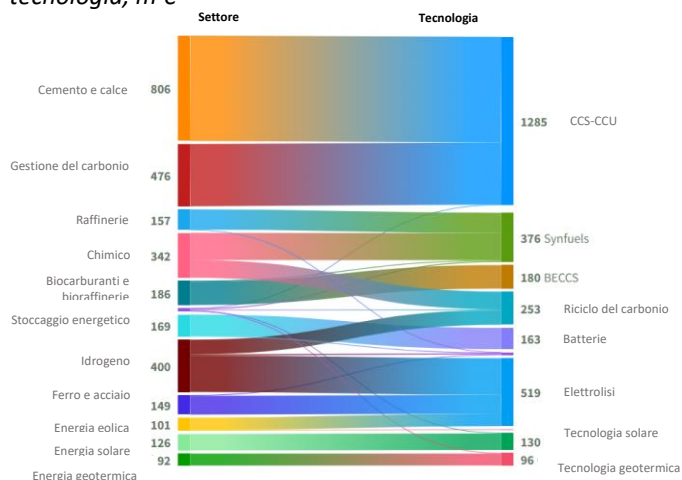
5.2 Innovazione

Le industrie HTA rappresentano una sfida significativa per la decarbonizzazione europea, ma sono tuttavia fondamentali per la prosperità economica. Responsabili di due terzi delle emissioni industriali, queste industrie sono difficili da decarbonizzare a causa delle emissioni dai processi chimici di produzione e dell'elevata domanda dei loro prodotti. L'Innovation Fund ha il potenziale per diventare un motore di innovazione fondamentale per le industrie HTA.

Il Fondo è finanziato attraverso il sistema ETS dell'UE e i progetti vincenti ricevono un sostegno tramite sovvenzioni o attraverso un meccanismo di gare d'appalto. Fino ad aprile 2023, sono stati finanziati 53 progetti per un totale di circa 3 miliardi di euro.

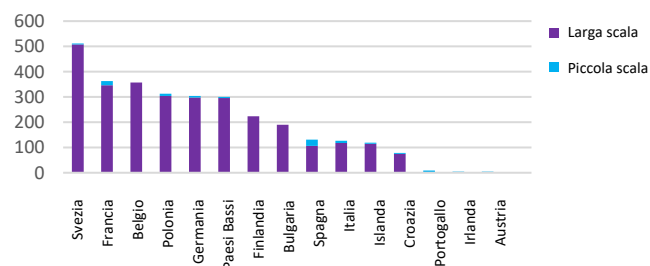
È possibile mappare il contributo dell'Innovation Fund esaminando i progetti finanziati per settore e tecnologia (Figura 5.13). Nell'ambito delle industrie HTA, i progetti per il cemento e la calce e i prodotti chimici hanno ricevuto finanziamenti considerevoli (rispettivamente 806 milioni di euro e 342 milioni di euro), mentre il ferro e l'acciaio hanno ottenuto meno. La prima tecnologia per finanziamenti ricevuti è la CCS-CCU (cattura e stoccaggio del carbonio (CCS) e cattura e utilizzo del carbonio (CCU)), con oltre 1 miliardo di euro. Ciò coincide con la diffusione della tecnologia nei settori del cemento e della calce e della gestione del carbonio.⁷³ I progetti basati sull'elettrolisi hanno totalizzato circa 500 milioni di euro. I progetti con *synfuels* e riciclo del carbonio derivano da un'aggregazione di vari componenti e sono stati entrambi utilizzati dal settore chimico. Vale la pena sottolineare che il 97% del contributo complessivo dell'UE è stato destinato a progetti su larga scala (spese di capitale superiori a 7,5 milioni di euro) rispetto a progetti su piccola scala. Esclusa la Francia, gran parte dei finanziamenti del Fondo sono stati a favore di Stati membri del nord Europa (Figura 5.14).

Figura 5.13: Innovation Fund, contributi UE per settore e tecnologia, m €



Fonte: ERCST su dati Innovation Fund Project Portfolio

Figura 5.14: Innovation Fund, contribute UE per Stato membro, m €



Fonte: ERCST su dati Innovation Fund Project Portfolio

⁷³ Il settore della gestione del carbonio include la cattura, trasporto e stoccaggio della CO₂.

6. Funzionamento del Mercato

6.1. Indicatori del funzionamento del mercato

Il ruolo di un mercato è quello di fornire una buona scoperta dei prezzi, rendendo essenziale un buon funzionamento dello stesso. Un buon funzionamento del mercato implica una partecipazione attiva alle aste come fonte di approvvigionamento primario, la liquidità nel mercato secondario, nonché la facilità di accesso al mercato e la disponibilità di dati rilevanti.

L'attuale rapporto esamina ogni anno otto indicatori di prestazione (KPI) per valutare il buon funzionamento del mercato. Sebbene siano utili di per sé, è fondamentale contestualizzare gli indicatori con gli sviluppi storici e il *sentiment* del mercato per fornire una visione d'insieme di come il mercato sta operando, e se sta migliorando o peggiorando rispetto agli anni precedenti.

Il 2022 ha visto un funzionamento del mercato complessivamente più debole rispetto al 2021, in gran parte attribuibile alle perturbazioni causate dalla più ampia crisi energetica. Il peggioramento della volatilità e degli indicatori di liquidità si spiega infatti in gran parte con l'impennata dei prezzi del gas. Questo non solo ha limitato la capacità del prezzo del carbonio di spingere il passaggio dal carbone al gas, ma ha anche ostacolato le attività di copertura degli enti di *compliance* e le attività di *trading* degli speculatori. Questi rischi di crisi sono stati esacerbati dagli interventi politici proposti, come il REPowerEU della Commissione, che ha aggiunto ulteriore incertezza nel mercato annunciando una potenziale rimodulazione dell'offerta di quote.

Tuttavia, diversi indicatori - in particolare quelli relativi all'offerta primaria - si sono dimostrati solidi, suggerendo che il sistema ETS dell'UE è resistente a tali shock. L'attuale riforma Fit for 55 ha continuato a restringere l'offerta futura del mercato, portando i prezzi del carbonio a quasi 100 euro per tonnellata. Questa traiettoria sostenuta di prezzi elevati fornisce un importante segnale di investimento a lungo termine, in particolare per le industrie, dato che le loro quote gratuite sono destinate a diminuire.

6.1.1. Volumi

Il volume degli scambi è fondamentale per determinare la liquidità. Un mercato liquido consente ai partecipanti al mercato di aprire e chiudere posizioni - in altre parole, di entrare e uscire dal mercato - quando vogliono. La liquidità del mercato consente inoltre ai partecipanti di intraprendere attività senza influenzare indebitamente il mercato e permette loro di essere sicuri che il futuro sia prezzato al suo valore reale.

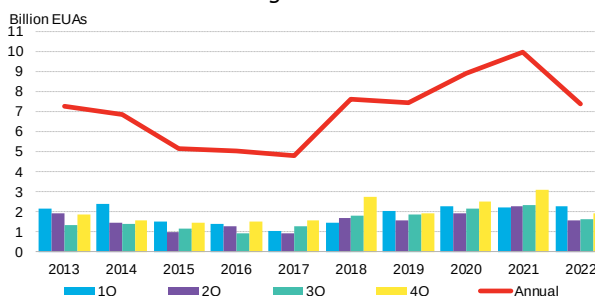
Nel 2022 si è registrato un calo del 26% su base annua del volume totale degli scambi, rispetto al record del 2021 di quasi 10 miliardi di EUA. I volumi sono stati ridotti dalla crisi energetica, quando i requisiti di margine per l'impennata dei prezzi del gas hanno sottratto liquidità al mercato del carbonio, in particolare dopo l'invasione dell'Ucraina da parte della Russia nel febbraio 2022. Sebbene i volumi scambiati nel secondo trimestre abbiano raggiunto livelli minimi mai visti dal 2017, hanno registrato una tendenza al rialzo verso la fine dell'anno. Ciò fa

Tabella 6.1: Indicatori di funzionamento del mercato

Indicatore	2020/2021	2021/2022
Volume		
Open interest		
Partecipazione alle aste		
Copertura delle aste		
Differenziale asta-spot		
Costo di trasferimento		
Ask-bid spread		
Volatilità		

Fonte: BloombergNEF. Nota: Verde indica miglioramento, rosso peggioramento, ambra stabile.

Figura 6.1: Volumi EUA scambiati



Fonte: ICE, BloombergNEF

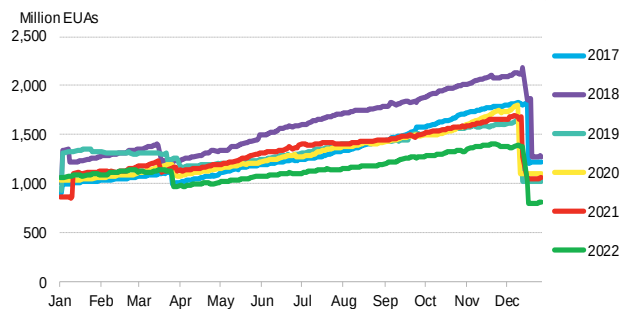
pensare a una possibile ripresa della domanda di quote di emissione, dato che i prezzi esorbitanti del gas hanno spinto a incrementare la produzione di energia elettrica a carbone, a più alta intensità di emissioni.

6.1.2. Open interest

L'*open interest* indica il numero totale di contratti in essere detenuti dai partecipanti al mercato alla fine di ogni giornata - in altre parole, misura i contratti che sono stati acquistati o venduti senza che la transazione sia stata completata da una successiva vendita o acquisto, o dall'effettuazione o dall'effettiva consegna dello strumento finanziario o della merce fisica.

Questo indicatore misura i livelli di attività nel mercato dei *futures*. In genere, più alto è l'*open interest*, più un determinato contratto viene scambiato e quindi più alto è il livello di liquidità. Nel marzo 2022 l'*open interest* è sceso al di sotto della media stagionale. Questo è probabilmente il risultato di vincoli di liquidità per la copertura della conformità e per il *trading* speculativo guidato dalla volatilità del gas e di altre materie prime energetiche.

Figura 6.2: Stagionalità dell' *open interest* aggregato



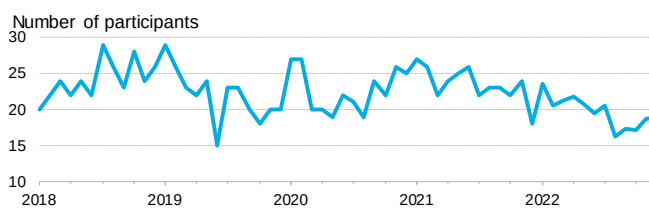
Fonte: ICE, BloombergNEF

6.1.3. Partecipazione alle aste

La partecipazione alle aste conta il numero di partecipanti alle aste giornaliere della European Energy Exchange (EEX). Misurando il numero di partecipanti alle aste, questo KPI riflette l'interesse per l'offerta primaria.

La partecipazione è diminuita leggermente nel 2022, con una media di 19,6 partecipanti per asta, rispetto ai 23,5 del 2021. I partecipanti alle aste sono diminuiti nella seconda metà dell'anno, con una media di 18,1 partecipanti per asta rispetto ai 21,2 della prima metà.

Figura 6.3: Media mensile partecipazione alle aste



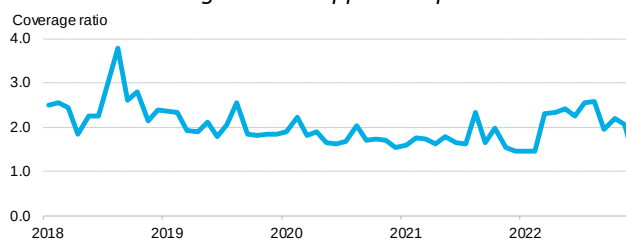
Fonte: EEX, BloombergNEF

6.1.4. Copertura delle aste

Il rapporto di copertura dell'asta riflette il numero totale di offerte in un'asta diviso per il numero di EUA disponibili. Questo indicatore ci dice qual è l'effettiva domanda d'asta rispetto all'offerta sul mercato primario.

Il rapporto di copertura si è ripreso nel 2022 dai bassi livelli registrati nel 2021, con una media di 2,1 rispetto all'1,7 del 2021. Un rapporto di copertura medio inferiore a 2 può essere motivo di preoccupazione se la tendenza continua, in quanto potrebbe consentire ad alcuni partecipanti al mercato di esercitare un potere di mercato o manipolare le aste in futuro.

Figura 6.4: Rapporto copertura asteEU ETS



Fonte: BloombergNEF.

6.1.5. Differenziale asta-spot

Il differenziale asta-spot misura la differenza del prezzo delle EUA tra le aste e il mercato secondario. È preferibile una differenza assoluta bassa, poiché una differenza elevata potrebbe indicare la capacità degli operatori di mercato, in particolare degli speculatori, di esercitare un potere di mercato.

Il differenziale asta-spot ha continuato a scendere nel 2022, raggiungendo i minimi di -0,55 euro per tonnellata a febbraio. Un differenziale più ampio potrebbe far pensare a un rischio maggiore, in quanto indica una differenza maggiore tra il prezzo che l'offerente è disposto a pagare e il prezzo che i venditori si aspettano di ricevere.

Se da un lato questo può essere motivo di preoccupazione, dall'altro deve essere considerato insieme a un prezzo dell'EUA significativamente più alto nel 2022. Ad esempio, un differenziale di -0,28 euro per tonnellata (la media del 2022) con un prezzo del carbonio di 5 euro per tonnellata potrebbe essere motivo di preoccupazione, ma è meno drammatico rispetto a un prezzo delle EUA di 80 euro per tonnellata. Il differenziale medio nel 2022 è stato solo dello 0,33% del prezzo EUA, rispetto a una media dello 0,17% nei quattro anni precedenti.

6.1.6. Costo di trasferimento

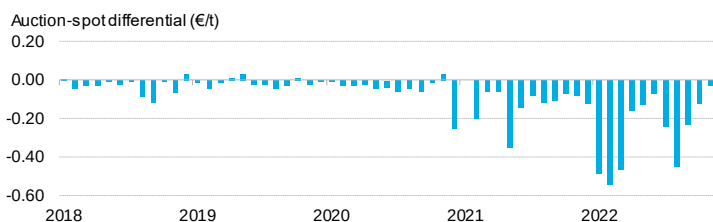
Il costo di trasferimento può essere utilizzato come indicatore di come gli operatori di mercato si aspettano che il prezzo si muova in futuro. Esso indica la differenza tra il prezzo di una EUA *spot* e un contratto *future* con consegna in futuro. Riflette il premio che il mercato attribuisce ai contratti future. Il costo di trasferimento è più che triplicato nel 2022, il che significa che gli operatori di mercato attribuiscono un premio molto maggiore all'andamento futuro dei prezzi. Un costo di trasferimento più elevato può riflettere aspettative di prezzo più elevate per il futuro, o che i contratti *spot* sono convenienti in confronto. L'inflazione e l'aumento dei tassi d'interesse hanno aumentato il costo del capitale, rendendo relativamente più costosi i contratti futuri.

6.1.7. Ask-bid spread

Questo KPI mostra la differenza tra il prezzo più basso richiesto e il prezzo più alto offerto sul mercato alla chiusura del mercato. L'offerta media è aumentata a 0,12 euro per tonnellata nel 2022, rispetto a 0,05 euro per tonnellata nel 2021. Uno spread più ampio può segnalare un minor numero di prezzi di domanda o di offerta, il che suggerisce un rischio di riduzione della liquidità del mercato. Questo aumento è anche espressione di un rischio maggiore, in quanto indica una crescente differenza tra il prezzo che l'offerente è disposto a pagare e il prezzo che i venditori si aspettano di ricevere.

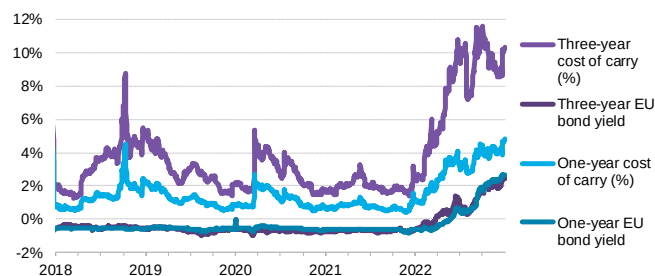
Tuttavia, la differenza su base annua rispetto al prezzo delle quote potrebbe non essere sufficientemente ampia da permettere di trarre una chiara conclusione dalla variazione.

Figura 6.5: Media mensile differenza tra prezzo d'asta e spot



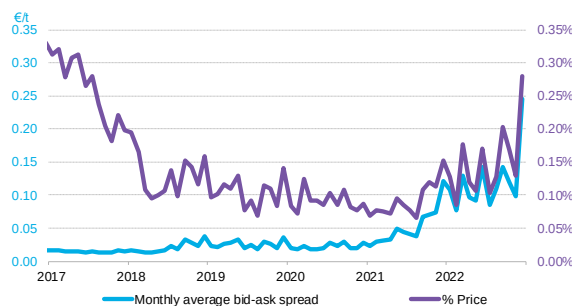
Fonte: EEX, BloombergNEF

Figura 6.6: Costo di trasferimento EUAs vs rendimenti bond UE AAA



Fonte: ICE, BloombergNEF

Figura 6.7: Ask-bid spread su ICE



Fonte: ICE, BloombergNEF

6.1.8. Volatilità

Oltre allo *ask-bid spread*, la volatilità è un'altra misura del rischio del mercato. Questa misura rappresenta l'ampiezza delle oscillazioni dei prezzi rispetto al prezzo medio. Un'elevata volatilità è indesiderabile per le entità che si occupano di *compliance*, in quanto le *utilities* e le industrie hanno bisogno di un segnale di prezzo affidabile su cui basare le decisioni di investimento a lungo termine. D'altro canto, un'elevata volatilità può essere positiva per gli operatori finanziari che traggono profitto dai movimenti dei prezzi.

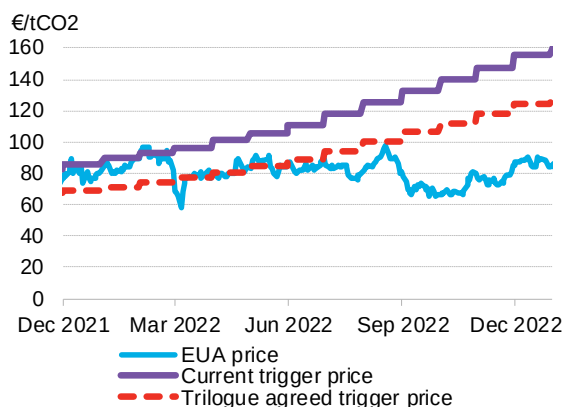
Nel 2022 la volatilità è aumentata fino a raggiungere i massimi di cinque anni, con una media del 53%. Il mercato dell'energia elettrica, caratterizzato da una tempesta perfetta di interruzioni nucleari, scarsa produzione idroelettrica, la perdita di forniture di gas dalla Russia, unitamente all'incertezza sugli interventi politici nella crisi energetica, ha esacerbato le fluttuazioni dei prezzi delle EUAs.

In una certa misura, l'aumento della volatilità è connesso al sistema EU ETS, poiché si tratta di un mercato piccolo e in contrazione, che non risponde solo ai fondamentali del mercato. L'aumento della volatilità potrebbe essere problematica per le entità di *compliance* e rappresentare un'opportunità per gli speculatori.

6.1.9. Article 29, Direttiva EU ETS

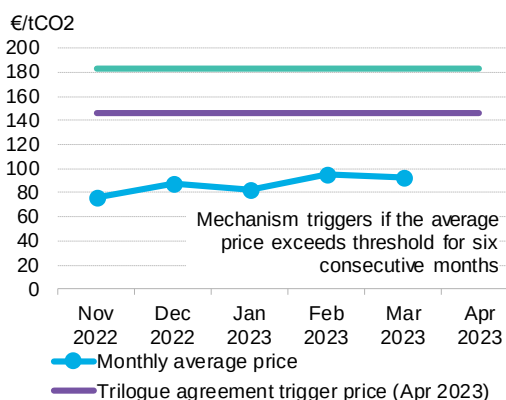
L'attuale meccanismo di contenimento dei costi per il sistema ETS dell'UE è previsto dall'articolo 29a della direttiva ETS e stabilisce che "se per più di sei mesi consecutivi il prezzo delle quote di emissione è superiore a tre volte il prezzo medio dei due anni precedenti sul mercato EU ETS, la Commissione convoca immediatamente una riunione del comitato istituito dall'articolo 9 della decisione n. 280/2004/CE".

Figura 6.9: Prezzo EUA e prezzo di innesco
meccanismo di contenimento dei costi



Fonte: BloombergNEF

Figura 6.10: Meccanismo illustrativo



Fonte: BloombergNEF

Nonostante il persistere di prezzi elevati, il meccanismo di contenimento dei costi non è scattato nel 2022, né scatterà nella prima metà del 2023. L'accordo raggiunto al triloquio include un inasprimento del meccanismo di contenimento dei costi in base al quale, "se il prezzo medio delle quote nei sei mesi di calendario precedenti è

superiore a 2,4 volte il prezzo medio delle quote nel periodo di riferimento dei due anni precedenti, 75 milioni di quote saranno rilasciate dalla riserva di stabilità del mercato".

Tuttavia, nonostante l'abbassamento della soglia, il meccanismo di contenimento dei costi proposto non scatterà presto. I prezzi delle EUA nell'aprile 2023 rimangono ben al di sotto sia dell'attuale prezzo di attivazione di 183 euro/t che del prezzo di attivazione proposto di 147 euro/t. Sebbene il nuovo meccanismo provvisorio non sia necessariamente più dinamico del precedente e non consenta ai regolatori di valutare se i movimenti dei prezzi siano o meno in linea con i fondamentali del mercato, il rilascio automatico delle quote potrebbe probabilmente aumentare la certezza del mercato. D'altro canto, il meccanismo aumenta il rischio di manipolazione dei prezzi per attivare la consegna di 75 milioni di quote aggiuntive.

6.2. Equilibrio domanda-offerta ed evoluzione del TNAC

L'eredità dei difetti di progettazione della Fase 2 del sistema ETS dell'UE ha fatto sì che all'inizio della Fase 3 il mercato accumulasse un'eccedenza significativa di quote. Infatti, la crisi finanziaria del 2008-2009 ha portato a una significativa diminuzione della domanda di EUA, che non è stata rispecchiata da una variazione dell'offerta a causa dell'inflessibilità delle aste e del mantenimento delle quote gratuite. L'offerta totale è stata addirittura superiore al tetto massimo a causa dell'afflusso di crediti internazionali.

Il numero di EUA in circolazione ha raggiunto quasi 2,1 miliardi al suo picco nel 2013, pari a più di un anno di offerta sul mercato. Per far fronte a questo problema, l'UE ha dapprima operato il *backloading* sulla vendita all'asta di 900 milioni di quote tra il 2014 e il 2016, e successivamente ha introdotto il MSR, che è entrato in funzione nel 2019.

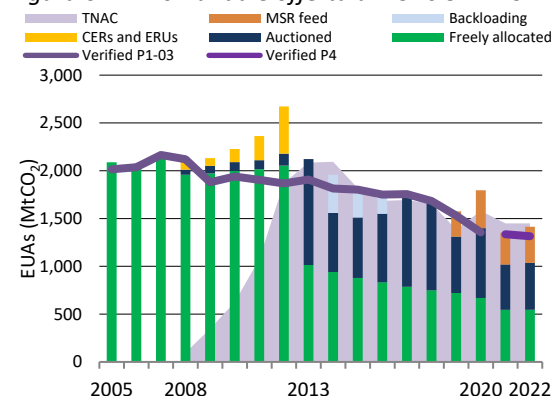
Di conseguenza, il numero totale di quote in circolazione (TNAC), un indicatore del *surplus* del sistema, è diminuito nel corso della Fase 3. Nel 2020, la forte diminuzione delle emissioni verificate, unita a un considerevole aumento dell'offerta dovuto alla messa all'asta delle quote da parte del Regno Unito sia per il 2019 che per il 2020, ha fatto sì che l'offerta fosse nuovamente superiore alla domanda. Nella relazione annuale del DG Clima di maggio 2022 il TNAC era pari a 1.449 GtCO₂. Ciò rende possibile il raggiungimento del livello massimo del TNAC nel 2024.

Occorre infine ricordare che il TNAC non è di per sé un indicatore della liquidità del mercato. Per valutare la reale liquidità disponibile sul mercato è infatti necessario capire la composizione del TNAC, e richiederebbe un'analisi delle quote coperte e delle quote rimanenti e detenute da altri soggetti come l'industria, le istituzioni finanziarie, ecc.⁷⁴ Tale analisi va oltre lo scopo di questo capitolo, ma in futuro sarà importante capire la reale scarsità del mercato e l'evoluzione dei prezzi.

6.3. Previsioni di prezzo

Se l'obiettivo di questo rapporto è quello di descrivere e valutare cambiamenti che hanno un impatto sul sistema ETS dell'UE, è interessante seguire come cambia la percezione del mercato nel tempo. A tal fine, è utile osservare le previsioni di prezzo di diversi analisti.

Figura 6.11: Domanda e offerta di EUAs e TNAC



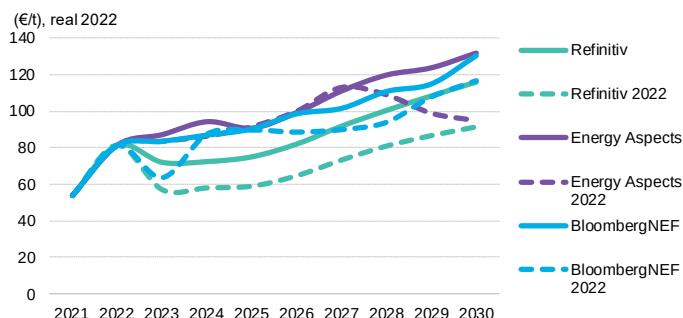
Fonte: Wegener Center su dati EUTL (2023), EEA (2023), European Commission (2022)

⁷⁴ Köppl, Angela, Stefan Schleicher, and Jean-Yves Caneill. What is Driving the EU ETS Carbon Price?. No. 7. WIFO, 2022

La Figura 6.12 mostra le previsioni del 2022 e 2023 dei prezzi EUA raccolte da diversi analisti. Vi è un forte consenso sul fatto che il prezzo del carbonio continuerà ad aumentare nel 2023, e la maggior parte degli analisti ha rivisto al rialzo le proprie stime rispetto al 2022. Gli ulteriori progressi delle riforme del Fit for 55 che aumenterebbero l'ambizione di riduzione delle emissioni nel sistema ETS dell'UE sono alla base di questa aspettativa. L'entità dell'aumento varia a seconda delle previsioni, ma tutte raggiungono almeno 100 euro per tonnellata prima del 2030.

Sebbene le previsioni possano variare da un anno all'altro e le metodologie possano cambiare, esse danno un'impressione generale del sentimento del mercato. Tutte le proiezioni prevedono un aumento del prezzo del carbonio, a dimostrazione dell'anticipazione della futura scarsità nella Fase 4, che va dal 2021 al 2030.

Figura 6.12: Previsioni prezzo EUA



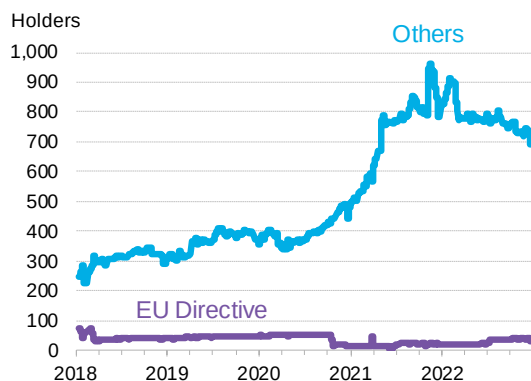
Fonte: BloombergNEF, Energy Aspects, Refinitiv. Nota: prezzi in € reali del 2022 in Mt.

6.4. Partecipazione al mercato

Il numero medio di entità con investimenti in futures EUA e non regolamentate ai sensi della Direttiva EU ETS è aumentato dell'8% nel 2022 rispetto al 2021, raggiungendo quota 784 (Figura 6.13). Gli speculatori possono aumentare la volatilità e creare picchi di prezzo se operano in modo opportunistico. Possono anche portare stabilità ai prezzi se hanno un orizzonte di investimento più lungo (oltre un anno) e investono da una prospettiva di fondamentali.

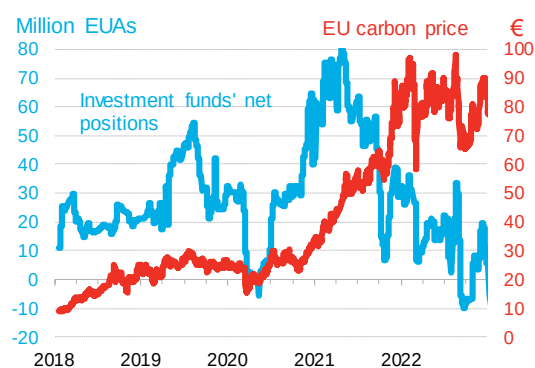
I movimenti dei prezzi delle EUA si sono spesso allineati con le variazioni delle posizioni dei fondi di investimento (grafico 6.14). Ciò suggerisce che gli speculatori possono orientare il mercato, in particolare quando c'è una mancanza di liquidità. Quando il mercato del carbonio è caratterizzato da volumi ridotti, le transazioni a basso volume possono causare grandi movimenti di prezzo. Il prezzo del carbonio ha chiuso il 2022 a un livello simile a quello dell'inizio dell'anno, nonostante le significative oscillazioni dei prezzi, probabilmente associate a prese di profitto da parte dei fondi finanziari quando il prezzo scendeva o saliva.

Figura 6.13: Detentori di posizioni nette



Fonte: BloombergNEF

Figura 6.1: Posizioni nette dei fondi di investimento



Fonte: BloombergNEF

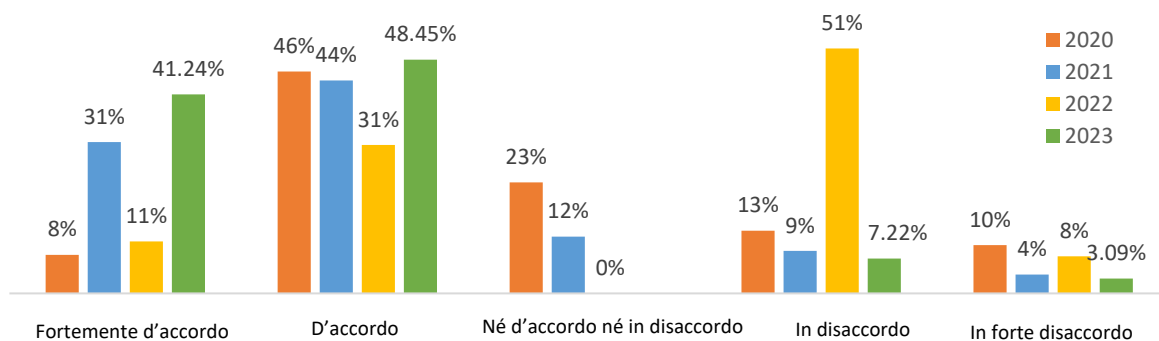
7. Sondaggio sul *sentiment* di mercato

Storicamente, il *sentiment* di mercato ha svolto un ruolo importante - alcuni potrebbero sostenere più importante dei fondamentali - nel plasmare il comportamento del sistema ETS dell'UE. Sebbene i fondamentali stiano diventando un fattore più importante nella formazione dei prezzi, il *sentiment* guidato dalla regolamentazione continua a essere importante. Ciò è particolarmente vero se si considera la percezione che il quadro normativo sia soggetto agli umori politici e che operi in considerazione del pubblico internazionale.

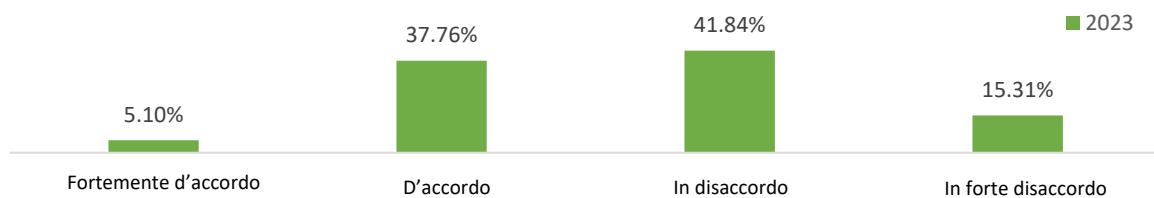
Per il sesto anno consecutivo, l'ERCST ha condotto un'indagine sul *sentiment* di mercato tra gli stakeholder che gli autori ritengono essere "*market and opinion makers*" in termini di EU ETS. Il campione comprende esperti di carbon pricing, decisori politici, operatori industriali e di servizi, *traders* e società civile e non intende essere statisticamente rappresentativo.

Figura 7: Risultati del sondaggio sul *sentiment* di mercato

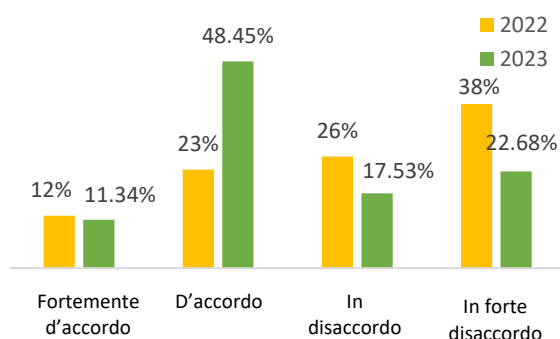
7.1 L'EU ETS nella sua forma attuale sta fornendo segnali per la decarbonizzazione.



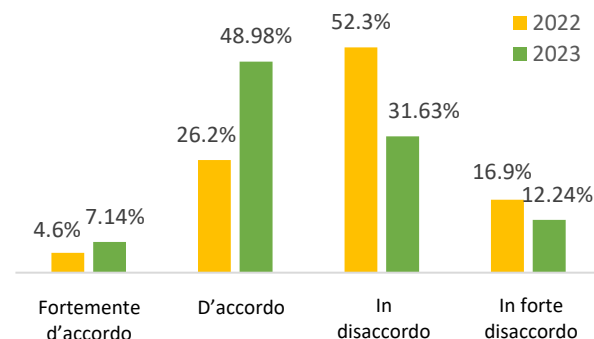
7.2 Le correnti misure emergenziali del mercato energetico lavorano in sinergia con l'EU ETS per raggiungere gli obiettivi dell'EU Climate Law.



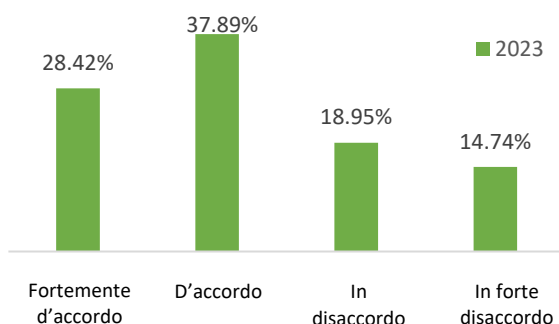
7.3. La combinazione dell'EU ETS e del CBAM UE nella sua forma presente fa fronte alle preoccupazioni su competitività e *carbon leakage* per l'industria UE.



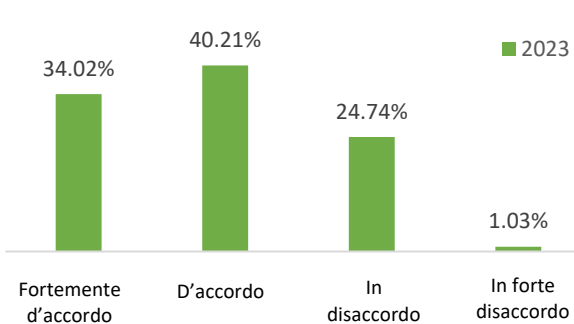
7.4. Le correnti disposizioni EU ETS post revisione Fit for 55 fanno fronte alle principali preoccupazioni sollevate dagli *stakeholders* durante la revisione.



7.5. Per raggiungere gli obiettivi della Climate Law, sarebbe importante un'unione internazionale tramite crediti, rimozioni incluse.



7.6. L'integrazione anticipata delle rimozioni nel regolamento UE, incluso nell'EU ETS, è critica per raggiungere gli obiettivi climatici UE.



I risultati del 2023 mostrano un mix di opinioni, con alcune misure e risultati considerati positivi, mentre altri sono visti con maggiore scetticismo.

La stragrande maggioranza del campione (Figura 7.1) concorda sul fatto che il sistema ETS dell'UE nella sua forma attuale stia fornendo segnali per la decarbonizzazione (89,69% d'accordo o fortemente d'accordo), un cambiamento significativo rispetto ai risultati del 2022 (42% d'accordo o fortemente d'accordo).

Una nuova domanda aggiunta nel 2023 sulla sinergia tra le misure di emergenza e il mercato del carbonio (Figura 7.2) mostra una visione più cauta, con il 57% che non la considera positiva. Tuttavia, con il 42,86% di risposte positive contro il 57,15% di risposte negative, la risposta è meno negativa di quanto ci aspettassimo.

La revisione del sistema ETS dell'UE è stata caratterizzata dalla creazione di un CBAM per affrontare la *carbon leakage*. Nel 2022, solo il 35% degli intervistati sembrava positivo sullo sviluppo di questo strumento e sul suo potenziale impatto sull'ETS UE, mentre nel 2023, il 59,79% è d'accordo sul fatto che la combinazione dell'ETS UE e del CBAM affronterà i problemi di competitività e di rilocalizzazione delle emissioni di carbonio (Figura 7.3). Anche questo risultato è alquanto sorprendente, considerando le posizioni dell'industria sul CBAM condivise durante il trilogico.

Un atteggiamento altrettanto positivo si riscontra nella percezione di quanto siano state affrontate le preoccupazioni degli stakeholder sollevate durante il processo di revisione del sistema ETS (Figura 7.4).⁷⁵ Mentre nel 2022 il 69,2% degli intervistati riteneva che le principali preoccupazioni sollevate durante la revisione non fossero state affrontate, nel 2023 questo valore si attesta al 43,87%.

Quest'anno sono state aggiunte le domande 5 e 6 (Figure 7.5 e 7.6). Queste domande riflettono il ruolo dell'aspetto internazionale dell'ETS UE e l'opinione condivisa tra gli stakeholder dell'ETS UE in merito agli assorbimenti di carbonio. La maggior parte degli intervistati (66,31%) sostiene che i crediti internazionali, compresi gli assorbimenti di carbonio, siano necessari per raggiungere gli obiettivi della Legge europea sul clima. Risultati simili si osservano quando si chiede della potenziale integrazione de a livello nazionale.

Nel complesso, le parti interessate sembrano concordare sul fatto che il sistema ETS dell'UE stia fornendo segnali per la decarbonizzazione e che il CBAM affronterà i problemi di competitività e di *carbon leakage*. Tuttavia, sembra esserci un sorprendente livello di sostegno per la rapida integrazione degli assorbimenti di carbonio nel sistema ETS dell'UE. Questo potrebbe essere un segnale per le istituzioni europee, che continuano a rifiutare di discutere la questione.

Sul fronte negativo, più della metà degli intervistati non mostra simpatia per le misure di emergenza adottate per affrontare la crisi del mercato energetico, che non sono viste in sinergia con il sistema ETS.

⁷⁵ Tra le preoccupazioni sollevate dagli *stakeholder* durante la revisione del sistema ETS dell'UE vi sono l'impatto sulle famiglie a basso reddito, le preoccupazioni relative alla distribuzione tra gli Stati membri, il rischio di *carbon leakage*, la competitività industriale, l'uso dei proventi, l'efficienza energetica, il ritardo nella decarbonizzazione del settore industriale, la diffusione di tecnologie innovative neutrali per il clima, la copertura, la riduzione delle emissioni, l'incertezza normativa, la trasparenza, la volatilità dei prezzi, ecc.

8. Competitività e *carbon leakage*

Una delle disposizioni più importanti del sistema ETS dell'UE è la protezione contro *carbon leakage*. Le recenti modifiche introdotte rappresentano un notevole allontanamento dagli sforzi attuali. Storicamente, l'UE ha utilizzato l'allocazione gratuita e la compensazione dei costi indiretti per limitare la rilocalizzazione delle emissioni di carbonio e isolare le industrie europee dalla perdita di competitività internazionale dovuta ai costi del sistema ETS.

In seguito al successo dei negoziati, il CBAM è uno dei meccanismi che viene visto come una (graduale) sostituzione dell'assegnazione gratuita. È importante capire quale sarà l'impatto di questa graduale sostituzione dell'assegnazione gratuita con il CBAM sull'UE, soprattutto, ma non solo, nei settori industriali ad alta intensità di carbonio esposti al commercio internazionale.

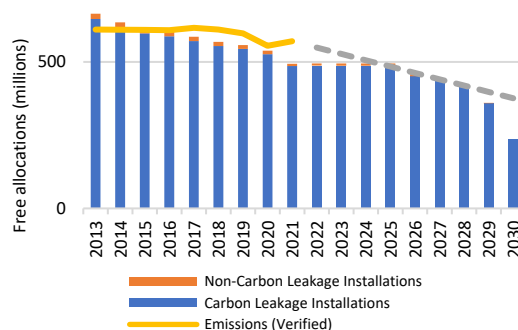
L'obiettivo dichiarato del CBAM è garantire che il prezzo del carbonio pagato dai prodotti importati sia lo stesso pagato dai produttori nazionali dell'UE nell'ambito del sistema ETS. Questo obiettivo viene raggiunto applicando il prezzo dell'EUA al carbonio incorporato in alcuni beni importati. Partendo dal presupposto che l'industria dell'UE ha in media un'intensità di carbonio inferiore a quella della maggior parte degli altri Paesi, il CBAM aumenterebbe il prezzo delle importazioni ad alta intensità di carbonio rispetto ai prodotti nazionali e limiterebbe quindi il *carbon leakage* derivante dalla pressione competitiva sul mercato interno dell'UE.⁷⁶ Ne consegue inoltre che le importazioni potrebbero essere più costose nell'UE in media.

8.1. Allocazione di quote gratuite

L'eliminazione graduale dell'assegnazione di quote gratuite entro il 2034 avrà un forte impatto sui costi del settore manifatturiero, considerato esposto al *carbon leakage*. A partire dal 2026, gli impianti coperti da CBAM perderebbero progressivamente la protezione dai costi del carbonio, e prezzo delle EUA dovrebbe aumentare (cfr. sezione 6.3).

La Figura 8.1 mostra le allocazioni gratuite e le emissioni previste per gli impianti manifatturieri sulla base di diverse ipotesi.⁷⁸ Nel grafico, le emissioni previste post-2021 diminuiscono uniformemente per rispettare l'obiettivo proposto per il 2030 (-62% rispetto ai livelli del 2005 nei settori ETS entro il 2030).

Figura 8.1: Emissioni e quote previste (solo installazioni manifatturiere)⁷⁷



Fonte: EcoAct su dati EUETS.info

I risultati suggeriscono che le emissioni totali del settore manifatturiero potrebbero temporaneamente essere compensate dalle assegnazioni settoriali gratuite dal 2025-2028, in quanto le emissioni potrebbero diminuire a un ritmo più rapido delle assegnazioni gratuite se i parametri di riferimento dei prodotti non saranno resi più severi per il periodo di riferimento. Tuttavia, per raggiungere questa ambiziosa traiettoria di riduzione delle emissioni sono necessari molti più investimenti nella decarbonizzazione industriale. Il grafico mostra anche che il settore manifatturiero inizierà ad affrontare un'esposizione più elevata ai prezzi del carbonio a partire dal 2030, con l'accelerazione dell'eliminazione delle assegnazioni gratuite e l'aumento del divario tra emissioni e

⁷⁶ Il carbon leakage attraverso le importazioni avviene quando è più conveniente importare beni dall'esterno di una regione piuttosto che produrli in quella regione a causa di, ad esempio, a politiche unilaterali di determinazione del prezzo del carbonio.

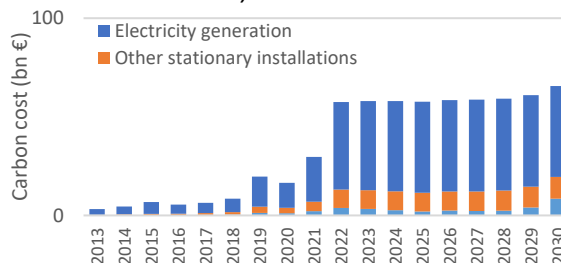
⁷⁷ Le emissioni legate ai gas di scarico e l'allocazione gratuita per il settore manifatturiero non sono considerate in questi calcoli.

⁷⁸ Ipotesi del modello: le emissioni (fino al 2021) e le assegnazioni gratuite (fino al 2025) provengono da EUETS.info; le emissioni (dopo il 2021) diminuiscono in linea con l'obiettivo FF55; la distribuzione settoriale delle emissioni rimane invariata dal 2021 al 2030; lo stato di *carbon leakage* è determinato dal codice NACE e dalla EU Carbon Leakage List. I livelli storici di attività di riferimento per il 2021-25 e 2026-30 sono gli stessi; i benchmark di prodotto aumentano del 5% (1% annuo).

assegnazioni gratuite. Sulla base delle stesse ipotesi di cui sopra e di un prezzo del carbonio di 120 €/tCO₂e entro il 2030, la Figura 8.2 mostra la stima del costo annuale del carbonio fino al 2030.⁷⁹ Questi risultati suggeriscono che i costi complessivi del sistema ETS possono rimanere relativamente stabili fino al 2030, se le emissioni rimangono in linea con l'obiettivo proposto di Fit for 55. Ciò dimostra il valore di una rapida decarbonizzazione come strumento per limitare i costi del carbonio e preservare la competitività internazionale dell'industria europea in caso di attuazione del CBAM.

La Figura prevede che i costi del carbonio per gli impianti fissi supereranno i 65 miliardi di euro entro il 2030. Il settore manifatturiero dovrebbe raggiungere costi superiori a 8,5 miliardi di euro, mentre i sottosettori della chimica e della raffinazione subiranno l'impatto maggiore. Gli impianti energia elettrica genereranno la maggior parte delle entrate del sistema ETS.

Figura 8.2: Costi diretti del carbonio stimati (solo installazioni stazionarie)⁸⁰



Fonte: EcoAct su dati EUETS.info

8.2. CBAM

La fase transitoria del CBAM inizierà nell'ottobre 2023, mentre la piena attuazione inizierà nel 2026. Durante il periodo di transizione, gli importatori dei settori interessati comunicheranno le loro emissioni, ma non dovranno ancora pagare gli adeguamenti pecuniari al confine.

Prima della fine del periodo di transizione, la Commissione valuterà se estendere l'ambito di applicazione ad altri beni a rischio di *carbon leakage*, tra cui i prodotti chimici organici e i polimeri. La Commissione valuterà anche il ruolo delle esportazioni. Verrà infine riesaminata la metodologia di misurazione delle emissioni indirette e la possibilità di includere un maggior numero di prodotti *downstream*. Entro la fine del 2027, la Commissione condurrà un'analisi dell'impatto del CBAM sui beni prodotti nell'UE e destinati all'esportazione verso Paesi terzi che non applicano il sistema ETS o meccanismi di tariffazione analoghi.⁸¹

Impatti previsti

Studi recenti hanno rilevato che, rispetto a uno scenario con l'assegnazione gratuita, il CBAM proposto potrebbe ridurre il saldo commerciale dell'UE. Le industrie dell'UE sosterebbero costi di produzione più elevati e il CBAM non compenserebbe la perdita di competitività interna. Tuttavia, altri fattori come il costo del lavoro, le tasse locali e i prezzi dell'energia sono risultati avere un ruolo più importante nelle decisioni di investimento rispetto al prezzo degli EUA.

Secondo la valutazione d'impatto del CBAM e recenti studi accademici, la fine dell'assegnazione gratuita porterebbe a un aumento dei prezzi nell'UE e causerebbe una leggera contrazione della produzione europea.^{82,83} Con un prezzo del carbonio di 80 €/tCO₂e, l'aumento del prezzo dell'alluminio primario potrebbe aumentare del 37% con il CBAM, con un impatto sui costi di produzione dell'alluminio semilavorato.⁸⁴ Gli studi di settore concordano anche sul fatto che l'attuale struttura del CBAM non è adatta ad affrontare la competitività degli esportatori, che potrebbero perdere quote di mercato in assenza di misure complementari. Ad esempio, uno studio su 70 prodotti dell'industria chimica rileva che, sebbene un rimborso sul costo del carbonio dei beni esportati costerebbe 1,2 miliardi di euro (a un prezzo EUA di 150 euro/tCO₂e), contribuirebbe a preservare esportazioni per 70 miliardi di euro.⁸⁵

⁷⁹ Codici NACE impianti manifatturieri: 10-33, energia elettrica: 35.10-35.14. Altri impianti fissi: tutti gli altri dell'UE ETS esclusa l'aviazione.

⁸⁰ Le emissioni legate ai gas di scarico e l'allocazione gratuita per il settore manifatturiero non sono considerate in questi calcoli.

⁸¹ European Parliament (2022) *Deal reached on new carbon leakage instrument to raise global climate ambition* [Press release].

⁸² European Commission (2021) *Impact assessment report accompanying the document Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing a carbon border adjustment mechanism*.

⁸³ Stede, J., et al. (2021) 'Carbon pricing of basic materials: Incentives and risks for the value chain and consumers,' *Ecological Economics*, 189.

⁸⁴ CRU (2022) 'Assessment of European Carbon Border Adjustment Mechanism Regulation' [PowerPoint presentation].

⁸⁵ Cefic (2022) *The Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) proposal needs upgrading for chemicals CBAM*.

I settori del cemento e dell'acciaio riconoscono l'importanza di attuare un CBAM efficace per rallentare il calo del saldo commerciale osservato negli ultimi anni (+300% nel settore del cemento).^{86, 87} Le industrie con elevate emissioni indirette temono che gli impianti UE possano incorrere in costi di carbonio più elevati rispetto agli impianti non UE a causa della struttura del mercato dell'elettricità. L'eliminazione della compensazione dei costi indiretti potrebbe esacerbare questa disparità.

Box – Il caso dell'idrogeno

L'idrogeno può essere utilizzato come materia prima, combustibile, vettore energetico o come soluzione di stoccaggio in diverse applicazioni. La diffusione dell'idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio è fondamentale per la decarbonizzazione, tra gli altri, di raffinerie, fertilizzanti, prodotti chimici e vetro. L'idrogeno è incluso nell'elenco dei prodotti di riferimento e ha quindi diritto all'assegnazione gratuita di EUA.^{i,ii} In attesa dell'adozione della revisione della Direttiva EU ETS, solo l'idrogeno a base di combustibili fossili ha diritto a ricevere quote gratuite.

La prossima revisione riconosce la crescente importanza dell'idrogeno decarbonizzato, anche attraverso l'elettrolisi. Per evitare che il regime di assegnazione gratuita costituisca un ostacolo all'uso di tecniche di decarbonizzazione come l'utilizzo di idrogeno pulito, i criteri di ammissibilità per l'assegnazione gratuita saranno ampliati per includere processi di produzione che non dipendono dai combustibili fossili. A causa della potenziale inclusione dell'idrogeno da elettrolizzatori, possiamo aspettarci che il parametro di riferimento del prodotto ETS dell'UE per l'idrogeno diminuisca una volta aggiornato nel regolamento. Parallelamente, l'accordo finale sul regolamento CBAM ha incluso l'idrogeno tra i settori coperti. Un CBAM per l'idrogeno si tradurrà in una più rapida eliminazione delle assegnazioni gratuite rispetto ai beni non coperti dal CBAM. Se l'idrogeno decarbonizzato dell'UE non è disponibile in quantità sufficienti e a prezzi accessibili, ciò potrebbe portare a importazioni di idrogeno grigio.

Le linee guida sugli aiuti di Stato dell'UE ETS riconoscono la produzione di idrogeno (codice NACE 20.11.11.50) nell'elenco dei settori ritenuti esposti a un rischio reale di *carbon leakage* a causa dei costi delle emissioni indirette. Pertanto, i produttori di idrogeno possono richiedere aiuti per compensare gli aumenti dei prezzi dell'elettricità derivanti dall'inclusione dei costi delle emissioni di gas serra dovuti al sistema ETS dell'UE. È importante notare che l'accordo CBAM esclude la copertura delle emissioni indirette dai settori che ricevono una compensazione dei costi indiretti (ad esempio l'idrogeno). Di conseguenza, l'idrogeno importato da elettrolisi può essere trattato allo stesso modo dell'idrogeno rinnovabile importato, indipendentemente dalla sua intensità di emissioni.

- i. Commission Implementing Regulation (EU) 2021/447 of 12 March 2021 determining revised benchmark values for free allocation of emission allowances for the period from 2021 to 2025 pursuant to Article 10a(2) of Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council (Text with EEA relevance)
- ii. L'intensità di emissioni media delle installazioni che hanno prodotto idrogeno nel 2016/2017 è stata di 10.78 tCO₂e/t.
- iii. Marcu, A., et al (2023) *The inclusion of hydrogen in the EU CBAM*.

Il CBAM è stato concepito per riflettere i costi effettivi sostenuti dall'industria dell'UE, ma è opinione diffusa che non offra una protezione sufficiente senza ulteriori cambiamenti nella redistribuzione dei proventi delle aste ETS degli Stati membri. Gli elementi che devono essere rivisti includono (i) l'estensione del CBAM ad altri settori ETS per evitare la sostituzione dei materiali; (ii) l'inclusione delle emissioni indirette, in particolare nei settori dell'alluminio, dei prodotti chimici e dei fertilizzanti; (iii) estendere il CBAM ai prodotti *downstream*; (iv) le esportazioni dell'industria UE.⁸⁸ Una nota positiva è che il CBAM incentiverebbe i fornitori extra-UE ad interagire con gli importatori per ridurre l'impronta carbonica dei loro prodotti.

Un'altra questione da riconoscere è che il CBAM e il sistema ETS dell'UE sono in concorrenza con altri modelli a livello mondiale, compresi quelli dei principali concorrenti commerciali dell'UE. L'*Inflation Reduction Act* (IRA) degli Stati Uniti dovrebbe mobilitare 391 miliardi di dollari per lo sviluppo di tecnologie pulite nel prossimo decennio e il piano quinquennale della Cina prevede significative sovvenzioni. In risposta a queste iniziative, la Commissione ha introdotto ulteriori misure, tra cui il piano industriale Green Deal e il Net Zero Industry Act. Tuttavia, queste misure si concentrano principalmente sulla definizione di obiettivi e non competono con le opportunità di finanziamento disponibili in Cina e USA.

⁸⁶ CEMbureau (2022) *Trilogues on ETS and CBAM – CEMBUREAU statement*.

⁸⁷ Eurofer (2022) *Why a Carbon Border Measure Needs to Complement Temporarily Free Allocation and Indirect Costs Compensation in the Transition towards Climate Neutrality*.

⁸⁸ ERCST (2021) *Border Carbon Adjustments in the EU: Sectoral Deep Dive*.