

REGIONE TOSCANA



Consiglio Regionale

Premio tesi di Laurea

“David Sassoli”

edizione 2023

Presentazione

La scelta del Consiglio Regionale della Toscana di dedicare un premio di laurea a David Sassoli è un piccolo modo per tenere viva la memoria di tutto ciò che ha rappresentato nella sua vita.

Il Premio Sassoli non è soltanto un tributo all'eccellenza accademica, ma anche un omaggio all'immenso impegno di un uomo che ha dedicato la sua vita all'ideale dell'integrazione europea.

David è stato un politico appassionato, leader leale, rigoroso, ha saputo nutrire con la sua cultura un'iniziativa politica al servizio delle persone e delle Istituzioni. Un uomo del dialogo, sempre alla ricerca del bene comune, ma fermo nel difendere i valori della solidarietà e della libertà. Sassoli ha saputo avvicinare l'Europa alle cittadine e ai cittadini e questo senza dubbio rappresenta una delle sue più importanti eredità.

Oggi l'Unione Europea, grazie anche al suo contributo, rappresenta una dimensione essenziale, irrinunciabile per la nostra democrazia e per la libertà di ogni cittadino europeo. Senza le istituzioni europee i singoli Stati sarebbero impotenti di fronte alle sfide globali del nostro tempo: dai mutamenti climatici ai fenomeni migratori, dalle dinamiche demografiche a quelle geopolitiche condotte da attori di dimensione continentale fino ai poteri economici e finanziari che travalicano i confini e condizionano i mercati.

La nostra Europa non è perfetta, ma è la migliore garanzia per tutti i nostri cittadini.

Pubblicando le tesi vincitrici del premio, vogliamo tenere insieme il ricordo di David offrendo anche una prospettiva futura che solo i più giovani, coi loro occhi e il loro studio possono offrire per aspirare all'Europa della speranza tanto cara al Presidente Sassoli.

Spero, dunque, che questa collana possa ispirare ulteriori ricerche e riflessioni su questi temi cruciali, contribuendo a costruire un'Europa più inclusiva, solidale e democratica, proprio nel solco tracciato da David Sassoli.

Dobbiamo guardare all'Europa come luogo delle opportunità, come sogno per realizzare il proprio futuro, come orizzonte per le nuove generazioni.

L'Europa unita è l'eredità che Altiero Spinelli ci ha lasciato col suo "Sogno Europeo" nato sull'isola di Ventotene. Un sogno e un patrimonio di libertà di cui oggi noi dobbiamo essere non solo testimoni ma, soprattutto, custodi.

Antonio Mazzeo

Presidente del Consiglio regionale della Toscana

Prefazione

È con grande soddisfazione che salutiamo la pubblicazione di questa tesi che ha conquistato uno dei riconoscimenti assegnati nell'ambito del premio di laurea intitolato a David Sassoli.

Si tratta di un'iniziativa che abbiamo fortemente voluto come Commissione Politiche Europee e Relazioni Internazionali del Consiglio Regionale della Toscana, trovando pieno e fondamentale sostegno da parte dell'Ufficio di Presidenza della nostra Assemblea a partire dal Presidente Antonio Mazzeo.

Valorizzare le idee e le proposte delle giovani generazioni ci è sembrato il modo più bello ed emozionante per ricordare ed onorare David Sassoli.

Un'esperienza che nel giorno della consegna dei riconoscimenti tiene insieme emozioni contrastanti, quali il dolore per una scomparsa tanto rilevante e al tempo stesso la gioia nel vedere evidenziato il lavoro delle ragazze e dei ragazzi, guardando soprattutto alle prospettive di un'Europa che deve essere rafforzata e costruita partendo proprio dalle idee delle giovani generazioni. Ed a questo David Sassoli teneva moltissimo.

E noi teniamo moltissimo anche al supporto che abbiamo ricevuto dal mondo delle Università toscane e vogliamo ringraziare le docenti ed i docenti che hanno accettato di far parte della commissione che ha scelto le tesi da premiare, perché, con la loro competenza e passione, hanno dato un valore aggiunto a questa nostra iniziativa: una commissione presieduta da Jacopo Cellini dell'Istituto Universitario Europeo e composta da Benedetta Baldi dell'Università degli Studi di Firenze, Edoardo Bressanelli della Scuola superiore Sant'Anna di Pisa, Massimiliano Montini dell'Università degli studi di Siena, Manuela Moschella della Scuola Normale Superiore di Pisa, Luca Paladini, dell'Università per Stranieri di Siena, Saulle Panizza, dell'Università di Pisa.

E la pubblicazione che state per sfogliare rappresenta anche un altro obiettivo che abbiamo fortemente voluto e che porterà alla creazione di un'apposita collana all'interno delle pubblicazioni del Consiglio Regionale della Toscana. Queste tesi resteranno dunque segno tangibile di un impegno che guarda all'Europa ed anche di un'iniziativa che è stata inserita tra le attività istituzionali del nostro Consiglio Regionale e che dunque affidiamo alle colleghe ed ai colleghi che arriveranno dopo di noi.

Tutto questo non si sarebbe potuto realizzare senza lo straordinario impegno e lavoro dei componenti della "Commissione Europa" che ho avuto l'onore di guidare e che, in questa XI Legislatura, è stata composta da Giovanni Galli (vicepresidente), Anna Paris (vicepresidente segretaria), Irene Galletti, Valentina Mercanti, Fausto Merlotti, Massimiliano Pescini, Marco Stella, Andrea Vannucci e Gabriele Veneri.

E' tutto loro il merito dei risultati raggiunti ed è a loro che va il mio grazie che estendo anche a tutti gli uffici ed al personale che ci ha accompagnato in questo percorso.

E mi sia permesso, infine, di rivolgere un pensiero ai familiari di David Sassoli che in questi anni hanno sempre dimostrato grandissima attenzione a questa nostra iniziativa: a loro va un abbraccio fortissimo, unito all'impegno che vale per l'oggi e per il domani, è quello a tenere sempre vivo il ricordo di un uomo come David che ci ha fatto sentire orgogliosi di essere toscani, italiani ed europei.

Francesco Gazzetti

Presidente Commissione Politiche Europee
e Relazioni Internazionali del Consiglio Regionale della Toscana



DIPARTIMENTO DI GIURISPRUDENZA

CORSO DI LAUREA IN GIURISPRUDENZA

***CLIMATE CHANGE*, EMISSIONI E CONTROLLI AMMINISTRATIVI**

Un itinerario tra pubblico e privato

RELATORE

Chiar.mo Prof. Emiliano Frediani

CANDIDATA

Agnese Clementoni Cherubini

CORRELATRICE

Chiar.ma Prof.ssa Erica Palmerini

Anno accademico 2021/2022

INDICE

INTRODUZIONE.....	8
-------------------	---

CAPITOLO I

Il cambiamento climatico nel panorama internazionale ed europeo

1.1. Il cambiamento climatico	11
1.2. La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici	13
1.3. Il Protocollo di Kyoto.....	17
1.3.1. Gli strumenti flessibili	19
1.4. I lunghi negoziati post-Kyoto.....	23
1.5. L'Accordo di Parigi.....	27
1.6. Le COP dopo l'Accordo di Parigi.....	31
1.7. L'azione climatica dell'Unione Europea	33
1.8. Il <i>Green Deal</i> europeo.....	37
1.8.1. La <i>European Climate Law</i>	39
1.8.2. Il <i>Fit for 55</i>	41

CAPITOLO II

Gli strumenti di controllo dell'inquinamento

2.1. Premessa: la mitigazione e l'adattamento.....	43
2.2. Le esternalità economiche: tra teoria e pratica	48
2.2.1. Premessa.....	48
2.2.2. Le esternalità nella teoria economica	50
2.2.3. L'inquinamento come esternalità negativa	56
2.3. Gli strumenti di controllo dell'inquinamento.....	61
2.3.1. Il modello di regolazione <i>command and control</i>	63
2.3.2. Gli incentivi economici	65

2.3.2.1. La tassazione dell'inquinamento	68
2.3.2.2. La creazione di mercati artificiali (<i>cenmi</i>)	72

CAPITOLO III

L'*Emissions Trading System* dell'Unione europea

3.1. Premessa	74
3.2. Le fasi dell' <i>Emissions Trading System</i> dell'Unione Europea.....	78
3.3. Il campo di applicazione dell'ETS dell'Unione Europea.....	82
3.4. La determinazione del <i>cap</i> a livello europeo e la diminuzione annuale.....	89
3.5. I permessi ad emettere e la determinazione della natura giuridica (<i>rinvio</i>).....	94
3.5.1. L'adempimento e le sanzioni.....	94
3.5.2. Gli obblighi di monitoraggio e comunicazione e il sistema di registrazione europeo	98
3.6. I meccanismi di assegnazione dei permessi	100
3.6.1. La preventiva autorizzazione ad emettere	100
3.6.2. L'allocazione gratuita e l'asta delle quote di emissione.....	102
3.7. Lo scambio dei permessi sul mercato.....	112

CAPITOLO IV

La natura giuridica delle quote di emissione

4.1. Premessa	121
4.2. L'oggetto delle quote di emissione: autorizzazione o concessione	126
4.3. Le quote: beni giuridici oggetto di un diritto di proprietà?	130
4.3.1. La curvatura della proprietà in funzione ecologica	134
4.4. (<i>Segue</i>) Il diritto di proprietà sulle quote di emissione	140
4.5. Il rilievo dell'ambiente per la libertà di iniziativa economica privata	142
4.6. Una riflessione conclusiva: la tutela ambientale nel sistema economico	146

CONCLUSIONE.....	149
BIBLIOGRAFIA.....	153
Documenti.....	164
Normativa.....	166
Sentenze	169

INTRODUZIONE

Il sistema di scambio delle quote di emissioni dell'Unione Europea, l'*Emissions Trading System* (ETS), istituito dalla Direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, è uno strumento amministrativo di tutela dell'ambiente, che è teso alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nell'atmosfera, per frenare il cambiamento climatico e l'innalzamento delle temperature medie globali, riconducibili per lo più ad attività antropogeniche.

Da sfondo al sistema vi è un panorama internazionale ed europeo, costituito da accordi, trattati, normativa, quadri di azione e documenti programmatici, che nel corso dei decenni ha investito maggiormente in misure di mitigazione piuttosto che di adattamento, cercando di adottare un approccio di prevenzione e arresto del cambiamento climatico, anziché agire per costruire una resilienza ai suoi effetti una volta in corso o verificatisi.

La gestione dell'inquinamento, benché affrontata tramite strumenti amministrativi e giuridici, ha tuttavia un sostrato di teoria economica, al fine di adottare delle soluzioni che siano efficienti non soltanto dal punto di vista della *governance*, ma anche economicamente, avuta considerazione dei costi per l'implementazione di misure di controllo e per la *compliance* da parte degli attori privati.

L'inquinamento infatti è una esternalità economica negativa, ovvero un costo sociale legato al danno ambientale, che si riversa sulla collettività, ma di cui gli operatori economici privati non tengono conto nei propri processi produttivi: lo scopo della regolazione è quindi internalizzare tale costo affinché i gestori degli impianti lo considerino e adattino la propria funzione di produzione di conseguenza.

L'ETS rappresenta il compimento di un percorso di evoluzione da un modello di controllo dell'inquinamento *command and control*, basato su standard uniformi posti da un'autorità pubblica, ad un approccio appunto economico, che coniuga la regolazione amministrativa con incentivi economici che sfruttano meccanismi di mercato: il sistema infatti prevede la creazione di un mercato artificiale in cui scambiare delle quote di emissione, ovvero *asset* aventi ad oggetto la facoltà di emettere una determinata quantità di biossido di carbonio equivalente.

I gestori degli impianti industriali, che operano nei settori coperti dalla Direttiva ET, sono quindi sottoposti ad un obbligo amministrativo di restituzione di un numero di quote equivalente alle emissioni prodotte durante l'anno precedente. Posto tale obbligo, gli agenti economici hanno libertà e autonomia decisionale sulle modalità di adempimento: possono alternativamente ridurre le emissioni di gas a effetto serra di cui è responsabile il loro processo produttivo o di contro continuare ad emettere ed inquinare, procurandosi le quote di emissione necessarie per essere adempienti sul mercato istituito artificialmente a questo scopo.

Il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione dell'inquinamento a livello aggregato riposa sulla fissazione di un tetto massimo annuale di emissioni e di quote in circolazione sul mercato, che decresce ad un tasso fisso ogni anno.

L'intento di questo lavoro è analizzare il sistema di scambio delle emissioni, la sua implementazione, la sua evoluzione, il suo funzionamento, gli obiettivi raggiunti e gli ulteriori *target* fissati, per concentrare infine più specificatamente l'indagine su una questione aperta e discussa, la natura giuridica delle quote di emissione.

Il legislatore europeo, infatti, dopo aver definito l'oggetto di queste, ha volutamente omesso di determinarne lo *status* legale, affidando il compito ai legislatori nazionali, nell'ambito del diritto domestico di ciascuno Stato membro.

Gli Stati membri hanno esitato nell'attribuzione di una precisa natura giuridica alle quote e la discussione è stata lasciata perlopiù alla dottrina. Le quote, infatti, sono difficilmente inquadrabili nei termini legali nazionali, a causa del loro carattere duale, sul crinale tra diritto pubblico e diritto privato.

La presente trattazione si articola in quattro parti.

Nel primo capitolo si effettuerà una ricognizione degli accordi e della normativa più rilevanti in materia di cambiamento climatico, a livello internazionale ed europeo, al fine di delineare il panorama legislativo e il quadro di principi, valori e obiettivi in cui si inserisce l'*Emissions Trading System* dell'Unione europea. Si avrà particolare riguardo per la normativa più recente dell'Unione europea, per lo *European Green Deal* e il *Fit for 55*, intervenuti sia con modifiche incisive proprio sull'ETS, sia, più in generale, con una spinta ambiziosa agli obiettivi di lotta al cambiamento climatico.

Nel secondo capitolo, dopo un'iniziale introduzione per scindere le misure per far fronte al cambiamento climatico tra mitigazione ed adattamento, si concentrerà l'attenzione sull'evoluzione degli strumenti che sono stati utilizzati per perseguire l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nell'atmosfera.

L'inquinamento, in qualità di esternalità economica, è stato studiato dagli economisti che hanno proposto delle soluzioni per farvi fronte basate su incentivi economici. Ciononostante, i regolatori statali hanno inizialmente privilegiato un approccio basato su standard fissi ed uniformi posti autoritativamente e solo più recentemente hanno cominciato ad essere sfruttate le dinamiche di mercato, tramite l'utilizzo di strumenti economici.

Si illustreranno quindi pregi e difetti dei diversi modelli di regolazione e dei singoli strumenti conformi ad essi, per pervenire ad una valutazione di idoneità, adeguatezza, efficacia, del sistema messo in campo dall'Unione europea al fine di ridurre le emissioni di gas a effetto serra in alcuni settori industriali strategici.

Nel capitolo terzo, si svolgerà un'analisi approfondita del sistema di scambio delle quote di emissione dell'Unione europea. Questo, introdotto nel 2003, ha cominciato a funzionare nel 2005, ma da allora ha subito varie modifiche, volte a migliorarne l'efficienza nel raggiungimento dello scopo di contenimento delle emissioni.

In particolare, il legislatore, al momento dell'istituzione del sistema, ha dovuto affrontare varie questioni e compiere diverse scelte, in merito a settori e gas a effetto serra rientranti nel campo di applicazione della Direttiva 2003/87/CE; determinazione del *cap* annuale di emissioni consentite a livello statale ed europeo; meccanismi di allocazione dei permessi e conseguente monitoraggio e registrazione di titolarità e trasferimenti. Le scelte effettuate inizialmente sono state tuttavia riviste e corrette, durante le quattro fasi e i quasi venti anni di funzionamento del mercato delle emissioni, consentendo una evoluzione del sistema, affinché fosse al passo con gli obiettivi sempre più ambiziosi di lotta al cambiamento climatico.

Nel quarto capitolo, infine, si prenderà in esame la questione centrale della trattazione: il sistema *Emissions Trading* combina un forte impianto regolatorio centrale con meccanismi di mercato, che puntano ad indirizzare l'attività economica privata per raggiungere obiettivi di interesse pubblico. Per questa commistione tra diritto amministrativo e diritto privato, si pone quindi un problema di qualificazione delle quote di emissione, la cui natura giuridica non è stata determinata dal legislatore europeo. Si cercherà quindi di rispondere a questa domanda, guardando non soltanto alle caratteristiche proprie dei permessi di emissione, ma anche all'evoluzione dell'ordinamento giuridico italiano e dei suoi istituti giuridici principali per capire come le quote di emissione si inseriscono nelle recenti tendenze di socializzazione dei diritti economici e di crescente funzionalizzazione alla tutela dell'ambiente.

CAPITOLO I

Il cambiamento climatico nel panorama internazionale ed europeo

SOMMARIO: 1.1. Il cambiamento climatico – 1.2. La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici – 1.3. Il Protocollo di Kyoto – 1.3.1. Gli strumenti flessibili – 1.4. I lunghi negoziati post-Kyoto – 1.5. L’Accordo di Parigi – 1.6. Le COP dopo l’Accordo di Parigi – 1.7. L’azione climatica dell’Unione europea – 1.8. Il *Green Deal* europeo – 1.8.1. La *European Climate Law* – 1.8.2. Il *Fit for 55*.

1.1. Il cambiamento climatico

L’espressione “cambiamento climatico”, che ricorre sempre più di frequente in ogni ambito, sia accademico che quotidiano, si riferisce ad un fenomeno di crescita anomala e straordinaria delle temperature, a partire dalla fine del XIX secolo, con l’avvento dell’industrializzazione, dovuta ad un aumento dei c.d. gas ad effetto serra nell’atmosfera come conseguenza di alcune attività umane¹.

Normalmente, infatti, l’energia termica che viene trasmessa dal Sole alla Terra è riflessa e restituita in atmosfera sotto forma di radiazioni infrarosse e i gas ad effetto serra ne impediscono in parte la dispersione, permettendo un riscaldamento della superficie terrestre e dell’atmosfera sufficiente perché la vita sul pianeta sia possibile.

Tuttavia, alcune attività dell’uomo, quali l’utilizzo di combustibili fossili, la deforestazione e l’allevamento di bestiame, comportano l’immissione e l’accumulo nell’atmosfera di grandi quantità di gas ad effetto serra, che sarebbero di per sé già presenti in natura, ma che, a livelli di concentrazione molto alti, creano una cappa che trattiene e intrappola una maggiore quantità di raggi solari e quindi di calore, provocando il surriscaldamento del pianeta².

¹ A. BATRICEVIC, *European Union Law and the Challenges of Climate Changes*, in *Collection of Papers, Faculty of Law*, n. 79, 2018, p. 276.

² Per una spiegazione più estesa dal punto di vista scientifico, oltre che per rappresentazioni grafiche del fenomeno e dell’andamento delle temperature nell’ultimo secolo, si vedano: G. D’ANDREA, *La lotta ai cambiamenti climatici*, in R. GIUFFRIDA – F. AMABILI (a cura di), *La tutela dell’ambiente nel diritto internazionale ed europeo*, Giappichelli, Torino, 2018, pp. 227-230; M. KANAZAWA, *Natural Resources and the Environment. Economics, Law, Politics and Institutions*, Routledge, New York, 2021, pp. 154-156; G. MARACCHI, *I cambiamenti del clima e gli eventi estremi: prospettive*, in G.F. CARTEI (a cura di), *Cambiamento climatico e sviluppo sostenibile*, Giappichelli, Torino, 2013, pp. 3-5.

I principali gas ad effetto serra sono anidride carbonica, metano, protossido di azoto, gas fluorurati ed esafluoruro di zolfo³: ciascuno di essi ha un proprio specifico *global warming potential* (GWP), ovvero una capacità climalterante, che si misura in relazione a quella dell'anidride carbonica (CO₂), pari a 1 in un intervallo temporale standard di 100 anni. Tali gas hanno tutti un GWP maggiore rispetto a quello della CO₂, ma di contro hanno tempi di permanenza tendenzialmente più brevi nell'atmosfera⁴ e l'anidride carbonica è il principale gas ad effetto serra prodotto dalle attività umane⁵. Per questo gli obiettivi di riduzione delle emissioni vengono espressi in CO₂e, ovvero in una unità di misura che considera l'impatto sul clima dei diversi gas serra e viene utilizzata per confrontare e sommare insieme i loro diversi contributi⁶.

Il suddetto accumulo di gas ad effetto serra nell'atmosfera ha dunque comportato un graduale ma costante aumento delle temperature dall'inizio dell'era industriale, che sono state più alte, nel decennio 2011-2020, di 1°C in media, rispetto all'ultimo decennio del XIX secolo⁷. A cascata, questo ha causato variazioni nei valori medi dei parametri ambientali, un aumento della variabilità del clima e un incremento nell'intensità e frequenza dei fenomeni meteorologici estremi⁸,

³ L'anidride carbonica (CO₂) deriva principalmente dalla combustione di idrocarburi nelle attività industriali e dai trasporti; il metano (CH₄) da allevamenti di bestiame, discariche di rifiuti e coltivazioni di riso; il protossido di azoto (N₂O) da fertilizzanti azotati utilizzati in agricoltura e nell'industria chimica; i gas fluorurati (idrofluorocarburi, HFC, e perfluorocarburi, PFC), così come l'esafluoruro di zolfo (SF₆) da industrie chimiche e manifatturiere (da *Overview of Greenhouse Gases*, United States Environmental Protection Agency, <https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases>, consultato il 21/10/2022).

⁴ Per i GWP di ciascun gas ad effetto serra, si consulti *Global Warming Potentials (IPCC Second Assessment Report)*, United Nations Climate Change, <https://unfccc.int/process/transparency-and-reporting/greenhouse-gas-data/greenhouse-gas-data-unfccc/global-warming-potentials> (21/10/2022). A titolo indicativo, si segnala che, ad esclusione del metano, che ha un GWP in 100 anni pari a 21, comunque molto superiore a quello dell'anidride carbonica, che si assume pari a 1, per gli altri gas ad effetto serra i valori oscillano tra 150 e 23900. Nella stessa pagina è possibile consultare anche i tempi di permanenza media di tali gas nell'atmosfera e, ad eccezione degli idrocarburi, la CO₂ impiega molto più tempo degli altri *greenhouse gases* (GHG) per scomparire, essendo necessarie alcune centinaia di anni, laddove gli altri gas ad effetto serra hanno dei periodi di permanenza tra 1,5 e 200 anni.

⁵ Come riportano KANAZAWA, *op. cit.*, p. 155, MARACCHI, *op. cit.*, p. 4, e A. MURATORI, *PNIEC, PNACC e PNRR di fronte al sesto Rapporto IPCC sui mutamenti climatici*, in *Ambiente & sviluppo*, 2021 (8-9), pp. 589 (che analizza il sesto rapporto dell'IPCC), tra il 1958 e il 2020, si è avuto un aumento della concentrazione di CO₂ di 100 parti per milione (ppm) – più del 31% –, avendo raggiunto il picco di circa 415 ppm nel 2021, e la causa chiave è da individuarsi nell'utilizzo di combustibili fossili.

⁶ D'ANDREA, *op. cit.*, p. 228.

⁷ Il cambiamento climatico è un fenomeno globale, che riguarda ogni regione del pianeta, ma si è registrato un più marcato aumento della temperatura sulla terraferma, piuttosto che sugli oceani e nelle zone polari (MURATORI, *art. cit.*, p. 589).

⁸ A causa dell'effetto serra, si verificano una serie di conseguenze, che comportano una variazione rispetto all'evoluzione standard dei parametri e degli eventi climatici. Se con cambiamento climatico ci si riferisce

mettendo a rischio la sopravvivenza degli ecosistemi, di specie animali e vegetali, oltre che la stessa vita e salute umane.

1.2. La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici

La prima valutazione scientifica dei cambiamenti climatici risale al 1990⁹, ad opera dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC)¹⁰, che è ormai giunto al sesto rapporto, ma che dagli

principalmente all'incremento delle temperature che è causa di tutti questi effetti a cascata, l'espressione al plurale rende l'insieme di tutti questi fenomeni osservabili.

Le conseguenze dell'aumento delle temperature possono distinguersi in due classi: da una parte vi sono gli *slow onset events*, che sono fenomeni osservabili nel lungo termine, quali desertificazione, perdita di biodiversità, ritiro dei ghiacciai, acidificazione degli oceani e aumento del livello dei mari; dall'altra vi sono invece gli eventi meteorologici estremi, quali siccità, ondate di calore, tempeste, alluvioni, ecc., che incrementano di frequenza ed intensità. Di seguito se ne illustrano alcuni a titolo esemplificativo.

Il cambiamento climatico ha comportato una alterazione dei cicli delle piogge, che aumenta il rischio di siccità e incendi in alcune regioni, quali la California e l'Australia, che ne sono state soggette tra 2018 e 2020.

Le maggiori concentrazioni di anidride carbonica nell'atmosfera comportano anche un maggiore assorbimento da parte degli oceani, che divengono più acidi: questo è letale sia per la barriera corallina, che per la popolazione ittica, che viene colpita direttamente e indirettamente, riducendosi anche la disponibilità di cibo.

Le più grandi distese di ghiaccio terrestri, Antartica e Groenlandia, si riducono, sciogliendosi ad una velocità senza precedenti, e causano l'innalzamento del livello dei mari. Il livello medio del mare tra il 1901 e il 2020 è cresciuto di 20 cm, con un incremento medio annuo passato da 1,35 mm, registrato fino al 1990, a 3,7 mm, dopo il 2005.

L'impatto degli eventi naturali, per la maggior parte di origine meteorologica, è cresciuto di tre volte rispetto al periodo 1970-1990. Oltre ai frequenti e percepibili ondate di calore e periodi di siccità, è aumentata la frequenza e l'intensità di tornado, piogge intense, alluvioni e cicloni tropicali.

Questi fenomeni, oltre ad essere descritti nella maggior parte delle opere citate in precedenza, sono studiati e analizzati profondamente nel Sesto rapporto dell'IPCC, pubblicato tra il 2021 e il 2022 (*Sixth Assessment Report*, IPCC, 2022, <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>, consultato il 21/10/2022).

⁹ La prima valutazione scientifica ufficiale del cambiamento climatico si deve al primo *assessment report* dell'IPCC (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, *Climate Change: The 1990 and 1992 IPCC Assessment*, 1992), ma gli esperti scientifici cominciavano già negli anni Ottanta a sottolineare l'evidenza di un cambiamento anomalo nelle condizioni climatiche.

¹⁰ Nel 1988 l'Organizzazione meteorologica mondiale (WMO) e il Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP) promossero l'istituzione di un comitato intergovernativo sui cambiamenti climatici, l'*Intergovernmental Panel on Climate Change*, che doveva avere il compito di verificare e valutare, su un piano oggettivo e in modo interdisciplinare, lo stato della scienza relativo ai cambiamenti climatici, per proporre adeguate soluzioni per contrastare i fenomeni negativi in atto. Da allora l'IPCC ha avuto un ruolo fondamentale come valutatore: non porta avanti direttamente un'attività di ricerca scientifica e monitoraggio, bensì valuta e sintetizza informazioni scientifiche, tecniche e socio-economiche già esistenti, coinvolgendo scienziati ed esperti di varie discipline da tutto il mondo, non direttamente attività di ricerca scientifica né monitoraggio, ma

inizi degli anni Novanta studia l'impronta delle attività umane sull'ambiente: la conferma della riconducibilità dell'aumento delle temperature ad attività antropogeniche si ebbe definitivamente nel 2001, con la pubblicazione del terzo rapporto¹¹.

Tenuto conto del primo *assessment report* dell'IPCC e delle conferenze della *World Meteorological Organisation*¹² (WMO) sui pericoli del cambiamento climatico, nel 1990 l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite adottò la Risoluzione 45/212¹³, che istituiva il Comitato Negoziiale Intergovernativo, un organismo con il compito di predisporre una convenzione internazionale in materia.

La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (*United Nations Framework Convention on Climate Change*, UNFCCC) fu adottata il 5 maggio 1992 nell'ambito della Conferenza di Rio de Janeiro su Ambiente e Sviluppo, e entrò in vigore nel 1994 dopo la ratifica di 197 Stati¹⁴. Nonostante l'importanza di una convenzione internazionale sul tema che riuniva un così grande numero di Paesi, si trattava di un documento non vincolante, che sanciva principi generali e dichiarazioni di intenzioni, ma non obblighi giuridici precisi in capo agli Stati firmatari, che sarebbero stati specificati nelle successive Conferenze delle parti¹⁵.

valutando e sintetizzando info scientifiche già esistenti, per comprendere il cambiamento climatico, le sue cause e conseguenze.

¹¹ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, *Climate Change 2001: Synthesis Report. A Contribution of Working Groups I, II and III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge e New York, 2001.

Nel quarto rapporto dell'IPCC diviene ancora più chiara la responsabilità delle attività umane nel causare il cambiamento climatico, che viene affermata con un grado di probabilità tra 90 e 99%, e si indica per la prima volta la necessità di contenere l'aumento della temperatura alla fine del XXI secolo entro i 2°C rispetto ai livelli pre-industriali (1850-1900) per evitare conseguenze irreversibili sul clima (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, *Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Ginevra, 2007, *passim*).

¹² La *World Meteorological Organisation* è un'organizzazione intergovernamentale, che nasce nel 1950 dall'omonima Convenzione, ma trova la sua origine più remota nell'*International Meteorological Organisation*, che era stata fondata a seguito del Congresso meteorologico di Vienna del 1873.

È un'agenzia specializzata delle Nazioni Unite che si occupa di meteorologia, idrologia e geofisica e più specificamente promuove la cooperazione e il coordinamento a livello internazionale per il monitoraggio dello stato e del comportamento dell'atmosfera terrestre e di come questa interagisce con le terre emerse e gli oceani, il meteo ed il clima e la distribuzione delle risorse idriche (da *About us*, World Meteorological Organization, <https://public.wmo.int/en/about-us>, consultato il 23/10/2022).

¹³ Risoluzione dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite del 21 dicembre 1990 n. 45/212 "*Protection of global climate for present and future generations of mankind*", reperibile in <https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/566/01/IMG/NR056601.pdf?OpenElement>.

¹⁴ Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) del 4 giugno 1992, in <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.

¹⁵ Per una spiegazione sulla Conferenza delle parti, si rinvia *infra*, nello stesso paragrafo.

La Convenzione, citando la Risoluzione 45/212 nel parlare di un *common concern of humankind*¹⁶, definiva i cambiamenti climatici un mutamento delle condizioni climatiche, che va oltre la fisiologica variabilità che si può osservare in periodi temporali più o meno estesi, e che è da attribuire direttamente o indirettamente alle attività umane che alterano la naturale composizione dell'atmosfera¹⁷.

L'obiettivo principale della Convenzione era la stabilizzazione della concentrazione dei gas ad effetto serra nell'atmosfera ad un livello che prevenisse le interferenze delle attività umane con il sistema climatico e doveva essere raggiunto in un arco temporale tale da facilitare l'adattamento naturale degli ecosistemi, così da non mettere in pericolo la produzione alimentare e permettere uno sviluppo economico sostenibile¹⁸, compatibile con la tutela dell'ambiente: centrale in tal senso era il principio di integrazione¹⁹, che impone di considerare, ove possibile, le istanze ambientali in generale e il cambiamento climatico nello specifico ogni qualvolta si implementano politiche e azioni rilevanti dal punto di vista sociale ed economico²⁰.

D'ANDREA, *op. cit.*, pp. 230-231; V. JACOMETTI, *Lo scambio di quote di emissione. Analisi di un nuovo strumento di tutela ambientale in prospettiva comparatistica*, Giuffrè, Milano, 2010, pp. 136-137; M. MONTINI, *Profili di diritto internazionale*, in P. DELL'ANNO – E. PICOZZA (diretto da), *Trattato di diritto dell'ambiente. Volume primo. Principi generali*, CEDAM, Padova, 2012, p. 5.

¹⁶ Il riferimento è nei Considerando iniziali, in cui si legge “*Acknowledging that change in the Earth's climate and its adverse effects are a common concern of humankind*”.

¹⁷ L'art. 1 UNFCCC è dedicato alla definizione dei concetti base che ricorrono più di frequente all'interno della Convenzione, quali cambiamento climatico appunto, ma anche emissioni, gas ad effetto serra, pozzo di assorbimento, ecc.

¹⁸ Art. 2 Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) del 4 giugno 1992, *Objective*.

L'art. 3 UNFCCC sottolinea la necessità di prendere in considerazione anche le esigenze delle generazioni presenti e future. Si tratta di un riferimento al principio dello sviluppo sostenibile, introdotto per la prima volta nel 1987 nel Rapporto Brundtland della Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo: il principio richiede di conciliare lo sviluppo economico e quindi l'utilizzazione delle risorse, con i bisogni delle generazioni presenti e future. È un richiamo ad un principio di equità sia su piano intra-generazionale, garantendo a tutti gli individui, indipendentemente dalla loro collocazione geografica, di poter soddisfare dei propri bisogni attraverso un accesso ugualitario alle risorse, sia intergenerazionale, ovvero facendo sì che lo sfruttamento di queste ultime non comprometta la possibilità di una loro utilizzazione da parte delle generazioni future.

¹⁹ Il principio di integrazione, espresso nella UNFCCC all'art. 4, viene ripreso anche dal Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea (TFUE) all'art. 11, sempre al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

²⁰ R. GIUFFRIDA, *Le nozioni, i principi e le norme generalmente accettati nel diritto internazionale ed europeo per la tutela dell'ambiente*, in R. GIUFFRIDA – F. AMABILI (a cura di), *La tutela dell'ambiente nel diritto internazionale ed europeo*, Giappichelli, Torino, 2018, p.8

A guidare la determinazione degli obblighi di ciascuno Stato doveva essere il principio delle responsabilità comuni ma differenziate²¹, che si compone di due elementi: il dovere di cooperazione degli Stati e la differenziazione delle loro responsabilità.

Da una parte, infatti, tutti gli Stati avevano il dovere di contribuire alla salvaguardia dell'ambiente e degli ecosistemi terrestri; dall'altra tuttavia, si operava una distinzione tra Paesi industrializzati o con un'economia in transizione e Paesi in via di sviluppo²². Erano i primi che, avendo avuto la libertà di svilupparsi senza tener conto delle emissioni di gas ad effetto serra e avendo contribuito maggiormente al degrado ambientale e al cambiamento climatico, dovevano compiere lo sforzo decisivo per adottare strategie di mitigazione²³, tenendo conto anche delle capacità di ciascuno: era loro richiesto di tenere traccia delle emissioni di gas ad effetto serra; di formulare e attuare politiche climatiche nazionali; di promuovere e sviluppare tecnologie per il controllo, la riduzione e la prevenzione delle emissioni; di cooperare supportandosi reciprocamente e scambiandosi informazioni²⁴.

Ai Paesi industrializzati era richiesto inoltre di mettere a disposizione dei Paesi in via di sviluppo risorse finanziarie, tecnologie innovative e *know-how* per permettere un'attuazione più agevole degli obiettivi previsti dalla Convenzione²⁵.

Gli obblighi di ciascuno Stato non erano tuttavia individuati puntualmente nella UNFCCC, bensì la loro determinazione era demandata alla Conferenza delle parti (COP): questa si poneva

²¹ Artt. 4 (*Commitments*) e 7 (*Conference of the Parties*) UNFCCC.

²² Al fine di differenziare gli obblighi previsti dal Protocollo di Kyoto, vengono redatte due diverse liste di Stati. Nell'Allegato I si trovano gli Stati industrializzati, che sono i membri dell'OCSE nel 1992, compresa l'Unione Europea, e 14 Paesi con economia in transizione. Nel secondo Allegato al Protocollo, vengono invece esclusi questi ultimi.

I c.d. Paesi *non-Annex* sono invece quelli in via di sviluppo o meno sviluppati, che il Protocollo di Kyoto ha escluso dalla previsione di qualsiasi obbligo vincolante.

Il problema della distinzione operata dal Protocollo di Kyoto sulla base dello sviluppo degli Stati è che non vi è alcun indicatore sui criteri utilizzati per redigere queste categorie, né per individuare in quale momento uno Stato può entrare a far parte dei Paesi sviluppati (S. NESPOR, *La lunga marcia per un accordo globale sul clima: dal Protocollo di Kyoto all'Accordo di Parigi*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2016 (1), p. 92).

La distinzione è ben presto diventata obsoleta infatti, poiché alcuni Stati sono entrati a far parte dell'OCSE a seguito del 1992 e la Cina in particolare ha superato altre grandi potenze, quali Stati Uniti e Unione Europea, in termini di emissioni totali, divenendo il più grande inquinatore al mondo (si veda IEA, *Global Energy Review: CO2 Emissions in 2021*, IEA, Paris, 2022, in <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-co2-emissions-in-2021-2>).

²³ La mitigazione è un approccio al cambiamento climatico che privilegia azioni di riduzione delle emissioni, laddove di contro l'adattamento comporta misure di adeguamento ai cambiamenti e trasformazioni già in atto, conseguenza del cambiamento climatico. Per un approfondimento, si veda il §2.1.

²⁴ BATRICEVIC, *art. cit.*, p. 278; D'ANDREA, *op. cit.*, p. 231; MONTINI, *op. cit.*, pp. 55-56.

²⁵ MONTINI, *ibid.*

come organo principale e più importante della Convenzione, con il compito di vigilare permanentemente ed assicurare la corretta attuazione della stessa.

Dal 1992 la COP si riunisce annualmente per valutare i progressi compiuti nel raggiungere gli obiettivi climatici e determinare ulteriori obblighi a carico degli Stati²⁶.

1.3. Il Protocollo di Kyoto

La Conferenza delle parti si riunì per la prima volta a Berlino nel 1995: in questa sede emerse l'importanza di individuare degli obblighi puntuali di riduzione delle emissioni per gli Stati, in quanto la UNFCCC, benché importante nel delineare principi e direttive, non era giuridicamente vincolante e quindi sufficiente per il perseguimento degli obiettivi fissati.

Venne pertanto dato mandato ad un gruppo specificamente costituito, l'*Ad Hoc Group on the Berlin Mandate* (AGBM), di elaborare un documento che avesse valore obbligatorio per gli Stati: lo scopo iniziale era tornare nel 2000 ai livelli di emissione del 1990, ma le parti erano coscienti che l'impegno sarebbe dovuto proseguire ben oltre quell'anno.

L'ABGM si riunì numerose volte, fino ad elaborare il testo che sarebbe stato approvato con il nome di Protocollo di Kyoto nella COP3 tenutasi in Giappone, ma nel frattempo ebbe luogo un'ulteriore sessione della Conferenza delle parti nel 1996, in risposta al secondo report dell'IPCC, che, oltre a ribadire le responsabilità dell'uomo nel provocare il cambiamento climatico, paventava nel suo peggiore scenario un incremento di 3,5°C delle temperature medie entro il 2100, che avrebbe avuto effetti disastrosi su condizioni climatiche, ecosistemi e in definitiva sulla vita e la salute dell'uomo²⁷.

Il Protocollo di Kyoto²⁸ fu adottato l'11 dicembre 1997, ma entrò in vigore soltanto a febbraio del 2005, per alcuni problemi presentatisi nel processo di ratifica. Infatti, per l'entrata in vigore erano state poste due condizioni, ovvero la ratifica da parte di almeno 55 Paesi firmatari della UNFCCC, che fossero responsabili di almeno il 55% delle emissioni globali, avuto riguardo ai livelli del 1990.

I problemi si presentarono a causa del rifiuto di ratifica da parte degli Stati Uniti (22% delle emissioni globali nel 1990) e della Russia (11%)²⁹, che contestavano l'interpretazione del

²⁶ KANAZAWA, *op. cit.*, p. 170.

²⁷ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, *IPCC Second Assessment. Climate Change 1995: A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC, Canada, 1995.

²⁸ Protocollo di Kyoto dell'11 dicembre 1997, in <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>.

²⁹ H. RITCHIE – M. ROSER – P. ROSADO, *CO₂ and Greenhouse Gas Emissions*, Our World in Data, 2020, in <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>.

principio delle responsabilità comuni ma differenziate³⁰ e temevano di restare indietro sul piano economico rispetto agli Stati in via di sviluppo e le potenze emergenti³¹, i primi non sottoposti ad alcun vincolo, le seconde aventi obblighi di riduzione molto contenuti. Le due potenze arrivarono a mettere in dubbio il lavoro dell'IPCC e la correlazione scientifica stabilita tra l'attività umana e i cambiamenti climatici.

L'entrata in vigore si ebbe infine grazie alla ratifica della Russia nel 2004, che fece sì che i Paesi firmatari fossero complessivamente responsabili del 62% delle emissioni globali.

Il Protocollo fissò quindi per la prima volta degli obiettivi vincolanti di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra per i paesi industrializzati dell'Allegato II della UNFCCC: si puntava per il primo *commitment period* (2008-2012) ad una riduzione media delle emissioni del 5,2% rispetto al livello del 1990.

In applicazione del suddetto principio delle responsabilità comuni ma differenziate, per cui il costo della riduzione delle emissioni doveva essere sostenuto da chi più aveva contribuito a provocare il problema, i Paesi in via di sviluppo ne erano esentati e in loro capo erano posti soltanto obblighi di cooperazione e scambio di informazione.

Ridotti obblighi di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra pesavano sugli Stati in transizione verso un'economia di mercato, mentre il ruolo principale era riservato ai Paesi industrializzati ed economicamente più avanzati, che avevano il compito di raggiungere l'obiettivo di stabilizzazione delle emissioni già esplicitato nella Convenzione quadro sui cambiamenti climatici.

A ciascuno di questi era assegnato vincolativamente un quantitativo massimo di emissioni (*Assigned Amount*) per il periodo di adempimento 2008-2012, che a sua volta si divideva in quote

³⁰ Come sostiene G. ROSSI, *Parte generale*, in G. ROSSI (a cura di), *Diritto dell'ambiente*, Giappichelli, Torino, 2015, p. 34, il criterio era considerato debole poiché era probabile che i Paesi in via di sviluppo – in particolare India e Cina – al termine del primo *commitment period* raggiungessero gli stessi livelli di emissioni imposti agli Stati dell'Allegato I, andando dunque a compensare, con un aumento non controllato delle emissioni, le riduzioni pur ottenute da questi ultimi.

Una miglioria auspicabile (e che fu infatti posta in essere con l'Accordo di Parigi, che concepì il principio delle responsabilità comuni ma differenziate in modo meno rigido) sarebbe stata quella di prendere in considerazione le capacità anche dei paesi in via di sviluppo di far fronte al cambiamento climatico, pur senza minacciare il loro sviluppo economico e fissando degli obiettivi ovviamente più contenuti e ridotti rispetto a quelli dei Paesi dell'Allegato I (KANAZAWA, *op. cit.*, p. 171).

Il problema era nato già dal *Berlin mandate* del 1995, che aveva stabilito che nessun obbligo sarebbe stato posto in capo ai Paesi non facenti parte dell'Allegato I, sostenendo un'interpretazione che cancellava la responsabilità "comune", che avrebbe dovuto essere distribuita differentemente, ma con equità tra i vari Stati. Si veda in tal senso la ricostruzione esaustiva del principio e delle conseguenze di tale interpretazione che fa NESPOR, *art. cit.*, pp. 89 ss.

³¹ B. TONOLETTI, *Da Kyoto a Durban. Il cambiamento climatico nel quadro internazionale*, in G.F. CARTEI (a cura di), *Cambiamento climatico e sviluppo sostenibile*, Giappichelli, Torino, 2013, p. 42.

(*Assigned Amount Units*, AAU) che corrispondevano ognuna ad un determinato quantitativo di CO₂e.

Era lasciata la possibilità di adempiere agli obblighi congiuntamente, fissando un obiettivo da non superare a livello aggregato (*Joint Fulfillment o bubble*)³²: in tal modo, l'accordo tra più Stati poteva permettere di distribuire l'onere delle riduzioni in maniera differenziata³³.

Inoltre, ciò si affiancava alla necessità di definire e attuare delle specifiche politiche climatiche a livello nazionale o regionale, che incidessero sulle attività economiche principali responsabili di contribuire al cambiamento climatico³⁴. A titolo esemplificativo³⁵, si richiedevano l'implementazione di policy per migliorare l'efficienza energetica e sviluppare forme di energia rinnovabile, l'adozione di migliorie nel settore agricolo che puntassero ad una maggiore sostenibilità e la promozione di pozzi di assorbimento³⁶.

1.3.1. Gli strumenti flessibili

Una novità rilevante nel Protocollo di Kyoto fu l'introduzione di meccanismi flessibili di adempimento, giustificati dal fatto che non fosse tanto rilevante *dove* si realizzassero le riduzioni delle emissioni dei gas ad effetto serra, quanto il risultato complessivo³⁷.

³² Il *Joint Fulfillment* o *emissions bubble* è anch'esso considerato uno strumento flessibile, accanto a *Clean Development Mechanism*, *Joint Implementation* e *International Emissions Trading*, che sono analizzati più approfonditamente *infra*, §1.3.1.

³³ L'esempio più efficiente è il *Burden Sharing Agreement*, adottato dall'Unione Europea nel 1998. Gli Stati membri decisero di presentare i piani nazionali congiuntamente, legando strettamente obblighi individuali e collettivi: nel BSA l'Unione Europea nel complesso si impegnavano ad una riduzione delle emissioni dell'8% nel 2012 rispetto ai livelli del 1990, con una ripartizione interna diseguale tra gli Stati. Questo dava modo a quelli meno sviluppati di crescere economicamente, anche con un possibile aumento delle emissioni, mentre le riduzioni sostanziali venivano affrontate dai Paesi più ricchi ed avanzati dal punto di vista ambientale (T. RAYNER – A. JORDAN, *Climate Change Policy in the European Union*, in *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science*, 2016, p. 5).

³⁴ Art. 2, Protocollo di Kyoto dell'11 dicembre 1997.

³⁵ L'art. 2 del Protocollo di Kyoto valorizza le riforme in quei settori che sono perlopiù responsabili per le emissioni di gas ad effetto serra e richiede agli Stati di adottare misure vincolanti a livello nazionale – o regionale, come nel caso dell'Unione Europea – per portare avanti la mitigazione nel rispetto di un principio di sviluppo sostenibile. Oltre agli interventi citati nel testo, si propongono politiche di afforestazione e riforestazione, di riduzione delle emissioni nel settore dei trasporti, di cattura del metano nelle discariche. Si incentiva inoltre la cooperazione tra Stati e lo scambio di esperienza e *best available practices*. Sul punto si rinvia più estesamente a D'ANDREA, *op. cit.*, p. 233 e KANAZAWA, *op. cit.*, p. 170.

³⁶ I *carbon sink* o pozzi di assorbimento sono sistemi naturali, quali foreste ed ecosistemi, che assorbono la CO₂, contribuendo alla riduzione della sua concentrazione in atmosfera.

³⁷ JACOMETTI, *op. cit.*, p. 142.

L'introduzione di tali meccanismi, che permettevano l'adempimento degli obblighi tramite "crediti di carbonio", era stata sollecitata dagli Stati Uniti ed avversata invece dai Paesi in via di sviluppo e dall'Unione Europea, che avrebbero preferito si realizzasse un'effettiva riduzione delle emissioni interne, a livello nazionale.

Nonostante questo, gli strumenti flessibili furono alla fine previsti come supplementari all'adozione delle misure nazionali, ma non tanto in termini quantitativi – non era stata infatti neppure approvata l'apposizione di un limite di utilizzo per massimo il 50% delle riduzioni richieste ad uno Stato –, quanto in termini qualitativi, sottolineando che le politiche nazionali dovevano assumere un ruolo centrale e rappresentare un elemento *importante* nell'adempimento degli obblighi.

La *ratio* alla base dei meccanismi flessibili era economica: si sfruttavano le differenze nel costo marginale degli interventi, mirati alla riduzione delle emissioni, per le diverse parti della UNFCCC; in questo modo gli Stati non erano gravati da un eccessivo onere economico, visto l'alto costo di implementazione delle misure nazionali, e si poteva perseguire un'efficienza nell'allocatione dei costi, andando ad operare le riduzioni dove essere costassero effettivamente meno³⁸.

I tre principali strumenti flessibili introdotti dal Protocollo di Kyoto furono il *Clean Development Mechanism* (CDM), la *Joint Implementation* (JI) e l'*Emissions Trading* (ET).

a. Il *Clean Development Mechanism*

Il *Clean Development Mechanism* fu previsto dall'art. 12 del Protocollo di Kyoto, che ne delineava i caratteri essenziali: si trattava di un meccanismo *project-based*, per cui un Paese dell'Allegato I poteva ottenere dei crediti di carbonio finanziando progetti di taglio delle emissioni in uno Stato in via di sviluppo, che non aveva obblighi propri di riduzione³⁹.

Lo strumento si proponeva un duplice scopo: da una parte, offriva una via alternativa ai Paesi industrializzati o con economie in transizione per adempiere i propri obblighi, presentando al termine di scadenza crediti di carbonio ottenuti mediante tali progetti, chiamati *Certified Emission Reductions* (CER); dall'altra gli Stati in via di sviluppo ne traevano a loro volta notevoli benefici

³⁸ La scelta di meccanismi di mercato si basa proprio sulla *cost efficiency*, elemento che è rilevante anche nella decisione di utilizzare strumenti economici piuttosto che di imporre uno standard rigidamente determinato e uguale per tutti gli attori economici, che affrontano di contro dei costi diversi per la riduzione delle emissioni, a seconda di diversi fattori. Si veda in tal senso *infra*, §2.3.1 e MONTINI, *op. cit.*, pp. 59 ss.

³⁹ Come anche per la *Joint Implementation*, anche per il *Clean Development Mechanism*, i progetti possono essere realizzati non soltanto dall'attore statale, ma anche a enti pubblici o soggetti privati. Si rimanda di nuovo a JACOMETTI, *op. cit.*, pp. 148 ss., per un'indagine molto approfondita sui meccanismi di assegnazione dei progetti agli attori economici privati.

dal punto di vista ambientale e sociale, legati al trasferimento, in ragione di questi progetti, di tecnologie innovative e pulite, oltre che al miglioramento della propria efficienza e capacità energetica⁴⁰.

b. La *Joint Implementation*

La *Joint Implementation*⁴¹ era un meccanismo del tutto simile al CDM, con la sola differenza che i progetti di riduzione delle emissioni o di aumento dell'assorbimento da parte dei *sinks* erano finanziati in Paesi parte dell'Allegato I. I crediti in questo caso erano denominati ERU, ovvero *Emissions Reduction Units*.

Il CDM e la *JI* si basavano su un sistema di *baseline-and-credit*⁴², per cui vi era una verifica *a posteriori* delle riduzioni delle emissioni di gas ad effetto serra effettivamente realizzate. I crediti di carbonio erano attribuiti solo se alla fine il quantitativo delle emissioni prodotte era inferiore rispetto a quello che si sarebbe avuto se il progetto non fosse stato realizzato. Questo comportava naturalmente delle difficoltà nella determinazione del parametro e nella decisione sull'attribuzione dei crediti, poiché era necessaria una previsione ipotetica di quello che sarebbe stato il livello delle emissioni in assenza del progetto, che doveva tener conto di fattori politici, economici e tecnici incerti. Per evitare esagerazioni nel conteggio delle riduzioni, si richiedeva che i benefici fossero effettivamente reali, misurabili e a lungo termine, e a tal fine era stato istituito, per il CDM, un apposito organo con funzioni di controllo, il CDM *Executive Board*.

c. L'*International Emissions Trading*

L'*International Emissions Trading* (IET)⁴³ permetteva a Stati soggetti ad obblighi in base al Protocollo di Kyoto e ad entità legali autorizzate di scambiare unità di emissioni consentite su un

⁴⁰ MONTINI, *op. cit.*, p. 60.

⁴¹ Art. 6, Protocollo di Kyoto dell'11 dicembre 1997.

⁴² Il sistema *baseline-and-credit* si basa su un meccanismo opposto rispetto a quello di *cap-and-trade*, ovvero viene fissato un livello di riferimento e si effettua *a posteriori* il confronto con il bilancio effettivo delle emissioni del singolo soggetto inquinante. Se le emissioni prodotte sono inferiori rispetto al livello di riferimento, viene accordato un credito di emissione che può essere utilizzato dall'attore inquinatore stesso o essere venduto ad altro soggetto che abbia emissioni eccedenti rispetto al quantitativo fissato in partenza. Si rinvia più estesamente a §2.3.2.2.

⁴³ Art. 17, Protocollo di Kyoto dell'11 dicembre 1997.

mercato creato artificialmente, il *carbon market*, attribuendo natura di bene commerciabile alle *Assigned Amount Units*.

Tale sistema aveva il vantaggio di permettere il raggiungimento degli obiettivi prefissati in modo più flessibile e quindi più efficiente dal punto di vista dei costi: il Paese più virtuoso in termini di riduzioni, che si trovasse ad avere un *surplus* di quote, poteva cederle ad un altro Stato che preferisse investire nell'acquisto di unità sul mercato piuttosto che attivarsi per ridurre le proprie emissioni.

Il sistema di *carbon trading* tuttavia doveva rimanere un meccanismo supplementare rispetto alle misure e politiche nazionali. Infatti, l'utilizzo esclusivamente di quote acquistate sul mercato da parte degli Stati per adempiere ai propri obblighi avrebbe potuto portare a distorsioni e spreco di opportunità nella lotta ai cambiamenti climatici: da una parte, con lo scambio di permessi, si rinunciava a riduzioni delle emissioni in Paesi che avrebbero avuto un margine per migliorare la propria efficienza energetica; dall'altra si diminuiva la probabilità che a livello aggregato si realizzassero delle riduzioni ulteriori rispetto al livello e all'obiettivo previsto dal Protocollo di Kyoto, come sarebbe potuto avvenire invece qualora ciascun Paese avesse potuto soltanto operare le riduzioni delle emissioni internamente, senza possibilità di cessione o acquisto sul mercato⁴⁴.

Sul mercato artificiale istituito dal Protocollo di Kyoto, potevano essere scambiati indistintamente tutti i certificati e permessi, che erano considerati equivalenti.

I meccanismi di *International Emissions Trading* e JI e CDM si distinguevano tuttavia per una differente distribuzione dei costi e dell'attività amministrativa per il loro funzionamento.

Il sistema di IET richiedeva infatti uno sforzo di pianificazione e implementazione iniziale, ma poi erano i meccanismi di domanda e offerta a regolare spontaneamente il mercato e permettere lo scambio tra i vari attori economici.

Di contro il *Clean Development Mechanism* e la *Joint Implementation*, meccanismi di *baseline-and-credit*, richiedevano un minore impegno nelle fasi iniziali, ma maggiori sforzi di monitoraggio e controllo nelle fasi successive.

I meccanismi introdotti dal Protocollo di Kyoto permisero una maggiore flessibilità agli Stati – e alle imprese a cui internamente questi avevano posto dei limiti alle emissioni – e nello stesso tempo crearono un mercato internazionale del carbone dinamico, grazie alla presenza di molti attori, e che contribuì al migliore funzionamento anche dei mercati regionali, quale quello dell'Unione Europea⁴⁵.

⁴⁴ JACOMETTI, *op. cit.*, p. 155.

⁴⁵ D'ANDREA, *op. cit.*, p. 232.

Nel complesso tuttavia il Protocollo di Kyoto fu percepito come un accordo fallimentare: si tentarono di replicare le dinamiche di altri trattati internazionali, ma il cambiamento climatico era un fenomeno particolare, da affrontare con proprie e nuove modalità, come dimostra il cambiamento di approccio che si ebbe con l'Accordo di Parigi.

Le principali critiche si legarono all'entrata in vigore e alla esiguità degli Stati – e di conseguenza delle emissioni – coinvolti.

Da una parte infatti il grande ritardo nell'entrata in vigore comportò che, quando finalmente nel 2004 si raggiunsero le condizioni richieste, gli obiettivi erano già datati e superati; dall'altra, anche con la ratifica da parte della Russia, il Protocollo comprendeva poco più della metà delle emissioni globali e lasciava fuori un grande emettitore come gli Stati Uniti.

Il fallimento fu confermato anche dall'osservazione dei *trend* delle emissioni, che crebbero molto fino al 2012, anche a causa del libero sviluppo degli Stati non sottoposti ad alcun vincolo di riduzione, e risultò chiaro il mancato raggiungimento dell'obiettivo di stabilizzazione delle emissioni posto dalla UNFCCC.

1.4. I lunghi negoziati post-Kyoto

A seguito dell'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto nel 2005, cominciarono dei lunghi negoziati⁴⁶ per definire il quadro della lotta al cambiamento climatico dopo il 2012, termine di adempimento per gli obblighi stabiliti dalla terza Conferenza delle parti.

Vi erano due direttrici di sviluppo da tenere in considerazione: innanzitutto, si intendeva abbandonare l'interpretazione data dal *Berlin mandate* del principio delle responsabilità comuni ma differenziate. Era necessario definire degli impegni anche per gli Stati in via di sviluppo – che erano stati esclusi dalla previsione di obblighi vincolanti nel Protocollo di Kyoto –, benché differenziati sia tra di loro⁴⁷, che rispetto a quelli dei Paesi industrializzati.

⁴⁶ In D'ANDREA, *op. cit.*, pp. 238 ss., l'Autrice evidenzia come la lunghezza dei negoziati si può imputare anche alla mancanza di una leadership forte nella lotta ai cambiamenti climatici, sia perché erano gli anni immediatamente successivi alla crisi economica globale, che aveva distratto energie e attenzioni dalle problematiche ambientali, sia perché all'interno dell'Unione Europea, che fino ad allora era stata motore trainante dei negoziati e delle azioni in materia climatica, si registravano delle posizioni contrapposte, con alcuni Stati, come Francia e Germania, più progressisti, ed altri, quali Italia e Polonia, che desideravano invece procedere con più cautela.

⁴⁷ Permanevano tuttavia delle opposizioni all'interno dei Paesi in passato c.d. *non-Annex*, ovvero in via di sviluppo, soprattutto da parte di Cina e India, che lamentavano l'impedimento che vincoli di carattere ambientale avrebbero comportato per il loro sviluppo, nonostante nel frattempo si fossero sviluppate, diventando delle potenze e aumentando le proprie emissioni.

La seconda direttrice era il possibile abbandono, a seguito delle ritrosie di vari Stati, in particolare degli Stati Uniti⁴⁸, di un approccio basato su accordi ambientali globali e vincolanti.

Nel 2007, alla COP13 a Bali, venne adottata la *Bali Road Map*, un pacchetto di decisioni che prevedeva la cooperazione tra gli Stati per portare avanti i negoziati e promuovere un nuovo accordo internazionale che prendesse il posto del Protocollo di Kyoto dopo il 2012 e fosse adottato in occasione della Conferenza delle parti a Copenaghen nel 2009.

La *Bali Road Map* includeva anche il *Bali Action Plan*⁴⁹, la decisione di conclusione della Conferenza, con cui si istituiva un gruppo di lavoro apposito⁵⁰ per delineare gli elementi chiave della cooperazione di lungo periodo tra gli Stati, sulla base della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici.

Nonostante le aspettative, maturate in virtù dello svolgersi di negoziati tesi proprio all'adozione di un accordo vincolante che rinnovasse gli impegni del Protocollo di Kyoto, la COP15 a Copenaghen si rivelò poco decisiva e in definitiva deludente⁵¹: la parti, non concordi fra di loro sulla natura dell'accordo da stipulare⁵², si limitarono ad una dichiarazione di intenti, dal carattere meramente politico e non vincolante, l'Accordo di Copenaghen⁵³, che non fu adottato formalmente, bensì soltanto riconosciuto dalla Conferenza delle parti.

⁴⁸ Il valore giuridico o meramente politico dell'accordo era determinante per la partecipazione degli Stati Uniti, poiché solo un accordo internazionale non vincolante sarebbe stato ratificato, anche perché in questo modo non sarebbe stato necessario passare dall'approvazione del Congresso, che sicuramente si sarebbe opposto ad impegni vincolanti (si veda più approfonditamente M. MONTINI, *Riflessioni critiche sull'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici*, in *Riv. dir. int.*, 2017 (3), pp. 728 ss.).

⁴⁹ Decisione 1/CP.13, Bali Action Plan del 14-15 dicembre 2007, in <https://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf>.

⁵⁰ *Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention* in 2008: questo gruppo di lavoro avrebbe dovuto operare nei due anni seguenti e presentare il risultato del proprio lavoro nella quindicesima Conferenza delle Parti nel 2009.

⁵¹ Nonostante si guardi all'Accordo di Copenaghen perlopiù come un fallimento, Nespor (NESPOR, *art. cit.*, p. 93) ne dà una visione diversa e valorizzatrice, considerandolo *a posteriori* una delle basi su cui poggia l'Accordo di Parigi, in quanto conteneva già degli elementi innovatori rispetto al Protocollo di Kyoto che sarebbero poi confluiti nell'accordo del 2015.

Il motivo per cui la COP di Copenaghen fu vista come un fallimento probabilmente fu proprio che le aspettative erano troppo alte: ci si aspettava di concludere un accordo globale vincolante, ma gli Stati si rivelarono poco propensi a rinnovare gli obblighi assunti con il Protocollo di Kyoto. Benché alla fine si giunse nel 2015 all'adozione di un accordo non vincolante, la percezione fu molto diversa a Parigi proprio perché non vi era nessuna diversa aspettativa.

⁵² Furono principalmente Cina e India a sottrarsi da un accordo vincolante, dichiarando di non essere pronte e di aver diritto a svilupparsi liberamente, acconsentendo quindi solo ad un testo dal valore puramente politico. Si rimanda *supra*, nota 47.

⁵³ Decisione 2/CP.15, Accordo di Copenaghen del 18 dicembre 2009, in <https://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf>.

I Paesi che firmarono la decisione si proponevano di arrestare l'aumento delle temperature medie ad un massimo di 2°C rispetto all'epoca preindustriale⁵⁴, senza tuttavia alcuna indicazione sui modi e tempi di realizzazione: si ribadì una generica volontà di effettuare dei tagli profondi (*deep cuts*) alle emissioni, attenendosi ai dati emergenti da ricerche scientifiche e rapporti dell'IPCC.

L'Accordo di Copenaghen tuttavia, *a posteriori*, si rivelò il precursore di un nuovo modello di partecipazione degli Stati alla lotta contro il cambiamento climatico, basato non su impegni vincolanti, quanto sulla cooperazione volontaria per il raggiungimento di un obiettivo comune. Infatti, benché non vi fossero obbligati, gli Stati si allinearono a quanto previsto dall'intesa⁵⁵.

Ai Paesi industrializzati era stato richiesto di quantificare entro l'anno successivo le riduzioni delle emissioni da porre in atto, mentre gli Stati economicamente emergenti avevano acconsentito a formulare dei piani di mitigazione⁵⁶, che sarebbero stati poi la base per gli *Intended Nationally Determined Contributions* previsti dall'Accordo di Parigi⁵⁷.

La COP di Copenaghen e ancora più incisivamente la successiva a Cancún nel 2010⁵⁸ contribuirono alla rilettura del principio delle responsabilità comuni ma differenziate, restituendogli il significato più consono, di una suddivisione delle responsabilità tra tutti gli Stati, nonostante le

⁵⁴ I paesi più poveri, più colpiti e vulnerabili, chiedevano che il limite fosse fissato a +1,5°C rispetto al periodo preindustriale (D'ANDREA, *op. cit.*, p. 239).

Il periodo preindustriale di riferimento è quello che va dal 1850 al 1900 e la scelta è motivata dal fatto innanzitutto che era prima della rivoluzione industriale che avrebbe poi portato a cambiamenti climatici più veloci rispetto alla naturale variabilità dei parametri nel tempo; dopodiché, si scelse il periodo suddetto poiché per la prima volta all'epoca furono disponibili misurazioni dirette della temperatura a livello quasi globale e quindi era il periodo meno recente in cui le misurazioni potessero considerarsi più attendibili (www.ipcc.ch/sr15/).

⁵⁵ Si veda *supra*, nota 51.

⁵⁶ Agli Stati industrializzati era richiesto anche il finanziamento delle azioni di mitigazione dei Paesi in via di sviluppo – a patto che fossero verificabili – tramite l'erogazione di 30 miliardi di dollari all'anno nel biennio 2010-2012, fino ad arrivare a 100 miliardi all'anno entro il 2020. Si trattava di un meccanismo per promuovere lo sviluppo e il trasferimento di tecnologie avanzate, che sarebbe stato ripreso anche dall'Accordo di Parigi.

⁵⁷ Tuttavia, nonostante gli Stati presentarono puntualmente i piani di mitigazione, anche se li avessero rispettati, l'aumento delle temperature avrebbe superato i 2°C. Era chiara quindi la necessità di porsi degli obiettivi più stringenti.

La stessa situazione si presentò anche con l'Accordo di Parigi, poiché dopo la valutazione dei NDC presentati, gruppi di esperti avvisarono della loro insufficienza per raggiungere gli obiettivi fissati.

⁵⁸ Decisione 1/CP.16, The Cancun Agreements: Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention del 10-11 dicembre 2010, in <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf>.

La COP16 a Cancún contribuì a definire e specificare alcuni punti già emersi l'anno precedente a Copenaghen, in particolare riguardo regole e meccanismi di adattamento, deforestazione, trasferimento di tecnologie e *know-how*. Non vi furono rilevanti passi avanti invece in merito alle decisioni finanziarie.

dovute distinzioni che tenessero conto del principio di equità e delle risorse e capacità di ciascuno.

La decisione conclusiva della COP16 in Messico ebbe inoltre il merito di prendere per la prima volta in considerazione i processi di adattamento⁵⁹, che erano stati fino ad allora guardati negativamente, ritenendo prioritario concentrarsi su azioni di mitigazione: si cominciò a prendere coscienza di come, anche nel migliore degli scenari, delle misure di adattamento alle conseguenze già in atto del cambiamento climatico fossero necessarie, soprattutto per ridurre la vulnerabilità dei paesi più poveri e l'impatto sulle popolazioni⁶⁰.

A Durban, in Sudafrica, nel 2011 fu istituito un nuovo gruppo di lavoro, l'*Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action*⁶¹, che avviasse i preparativi per adottare un nuovo trattato globale⁶² nel 2015, nell'ambito della ventunesima Conferenza delle parti, e che sarebbe entrato in vigore nel 2020, prevedendo degli obiettivi più stringenti al fine di limitare l'aumento delle temperature medie a +2°C rispetto al periodo preindustriale⁶³.

Nel frattempo, per il periodo immediatamente successivo al 2012, fu adottato nella COP18 in Qatar il *Doha Amendment to the Kyoto Protocol*⁶⁴, che stabiliva nuovi impegni vincolanti per gli Stati

⁵⁹ Si rinvia a quanto detto alla nota 23 e più estesamente al §2.1.

⁶⁰ A tal proposito, a Cancún si decide di istituire un Adaptation Committee, con l'obiettivo di promuovere delle misure di adattamento, studiando in particolare i danni e le perdite dei paesi più esposti al cambiamento climatico.

A tale scopo fu anche istituito il Green Climate Fund, un'entità che gestisse e distribuisse i finanziamenti dei Paesi industrializzati agli Stati in via di sviluppo, solitamente più colpiti dalle conseguenze dei cambiamenti in corso, per l'implementazione di azioni di mitigazione ed adattamento. A causa di alcuni elementi conflittuali tuttavia tale organismo non divenne mai pienamente operativo.

⁶¹ Decisione -/CP.17, Establishment of an Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action dell'11 dicembre 2011, in https://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_durbanplatform.pdf.

⁶² I punti principali da trattare erano sempre la mitigazione e l'adattamento, gli aspetti finanziari, lo sviluppo e il trasferimento di tecnologie più efficienti da un punto di vista ambientale e la trasparenza, il sostegno, la cooperazione nella fase di attuazione degli impegni.

⁶³ Nel frattempo era stato pubblicato il quarto rapporto dell'IPCC, che evidenziava che la concentrazione di anidride carbonica e metano nell'atmosfera nel 2005 aveva di gran lunga superato i normali parametri degli ultimi 650.000 anni e dal 1950 si potevano osservare di conseguenza cambiamenti in situazioni che erano altrimenti stabiliti da millenni, quali un riscaldamento dell'atmosfera stessa e degli oceani, una diminuzione dell'estensione dei ghiacciai, un innalzamento dei livelli dei mari e degli oceani (IPCC, *Climate Change 2007, cit., passim*). Era necessario quindi entro la fine del secolo eliminare i combustibili fossili, come unica via per limitare l'aumento delle temperature entro i 2°C rispetto ai livelli preindustriali, altrimenti si sarebbero avute conseguenze pervasive ed irreversibili per l'umanità e l'ecosistema. Il rapporto richiede in particolare azioni di mitigazione e misure di adattamento e pone l'accento sulla necessità per gli Stati di cooperare per trovare delle soluzioni globali.

⁶⁴ *Doha Amendment to the Kyoto Protocol* dell'8 dicembre 2012, in https://unfccc.int/files/kyoto_protocol/application/pdf/kp_doha_amendment_english.pdf.

dell'Allegato I per il periodo 2013-2020, in attesa dell'emanazione del nuovo accordo globale, di riduzione delle emissioni del 18% in media rispetto al livello di riferimento del 1990.

1.5. L'Accordo di Parigi

L'Accordo di Parigi⁶⁵ è stato adottato il 12 dicembre 2015 nell'ambito della ventunesima Conferenza delle parti della UNFCCC ed è entrato in vigore nel novembre dell'anno successivo, con estrema rapidità.

Il testo, risultante da lunghi negoziati per stabilire il regime successivo al 2012, anno di conclusione del primo *commitment period* del Protocollo di Kyoto, ha adottato un approccio che combina i dati scientifici risultanti dai rapporti dell'IPCC e il principio di equità, considerando la necessità di uno sviluppo sostenibile e dell'eliminazione della povertà.

Nel delineare lo scopo dell'accordo, l'art. 2 ha ripreso e sviluppato la Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, con un cambio di paradigma rispetto al Protocollo di Kyoto⁶⁶: infatti, non si parla più di stabilizzazione o riduzione delle emissioni, bensì l'obiettivo è delineato con riferimento alle conseguenze di quest'ultime. L'accordo è finalizzato al contenimento dell'aumento delle temperature medie globali⁶⁷ e prevede un doppio traguardo:

⁶⁵ L'Accordo di Parigi (Accordo di Parigi del 12 dicembre 2015, in https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf) – o reso più propriamente in inglese *Paris Outcome* evidenziando la distinzione dall'accordo vero e proprio – combina due elementi: la decisione della Conferenza delle parti e l'Accordo di Parigi, che formalmente è un allegato alla Decisione. Sono due diversi strumenti, che hanno distinti obiettivi, contenuto, efficacia giuridica, nonostante le norme si integrino e interagiscano tra di loro. In questo modo si soddisfano le richieste sia di chi voleva un documento vincolante, sia di chi invece preferiva un approccio più flessibile, che permettesse agli Stati di modificare i propri impegni ed obiettivi man mano e anche di puntare più in alto senza temere le sanzioni (come nel caso in cui vi fosse stato un solo testo vincolante, che avrebbe portato ad una minore ambiziosità degli impegni assunti).

⁶⁶ Già l'Accordo di Copenaghen nel 2009 e la Decisione di Cancún nel 2010 avevano anticipato il cambio di paradigma, prendendo a riferimento non più un obiettivo quantificato di concentrazione dei gas ad effetto serra nell'atmosfera, quando un target di contenimento dell'aumento delle temperature medie a livello globale.

⁶⁷ L'Accordo affronta anche altri aspetti, già anticipati lungo il corso dei negoziati.

Innanzitutto l'art. 7 pone l'attenzione sulla necessità di rafforzare la capacità di adattamento, per proteggere uomini, risorse ed ecosistemi, anche al fine di non mettere in pericolo la produzione alimentare. L'adattamento richiede l'implementazione di specifiche misure su varie scale e la soluzione di problemi di carattere economico, sociale e giuridico, soprattutto nei paesi più vulnerabili all'impatto dei cambiamenti climatici. Si continua a insistere su questo punto, in quanto nell'adattamento si erano fatti pochi progressi rispetto alla mitigazione, che era al centro di tutte le iniziative internazionali. Anche in questo caso tuttavia gli obblighi per le parti sono piuttosto limitati, e l'art. 7 svolge una funzione prevalentemente esortativa.

L'art 9 invece ripete la necessità di erogazione di risorse finanziarie appropriate da parte dei Paesi industrializzati per aiutare i Paesi in via di sviluppo ad implementare misure di mitigazione ed adattamento in linea con la convenzione. L'obiettivo rimane quello di arrivare ad un finanziamento di 100 miliardi di dollari all'anno.

gli Stati devono impegnarsi a mantenere l'incremento delle temperature ben al di sotto dei 2°C rispetto al periodo preindustriale, tendendo i propri sforzi tuttavia a limitare l'aumento a 1,5°C. Questa soglia non è stata posta come obiettivo diretto, poiché ritenuta quasi impossibile da raggiungere secondo l'IPCC, e si è optato piuttosto per l'indicazione di “*well below 2°C*”, un traguardo raggiungibile, così da evitare che l'accordo si trasformasse in una mera dichiarazione di intenti, scoraggiando l'azione decisiva degli Stati⁶⁸.

L'innovazione più rilevante dell'Accordo di Parigi rispetto al Protocollo di Kyoto è il passaggio da un modello *top-down* ad uno *bottom-up*, dovuto anche alla spinta degli Stati Uniti, che non si sarebbero sottoposti ad un trattato che prevedesse obblighi vincolanti di riduzione delle emissioni⁶⁹.

Si abbandonano dunque le regole imposte dall'alto e si opta per un regime in cui ciascuno Stato determini il proprio contributo alla mitigazione in maniera autonoma e volontaria⁷⁰, prevedendo dei meccanismi attuativi che garantiscano che ciascun Paese agisca in buona fede per rispettare gli impegni assunti⁷¹. L'azione di ciascuna parte non si basa più quindi sulla previsione di obiettivi vincolanti, quanto sulla *due diligence* e su obblighi di carattere esclusivamente procedurale, affinché il sistema sia improntato alla trasparenza e allo scambio di informazioni.

Si privilegia l'autoresponsabilità degli Stati: ciascuno di essi deve redigere un piano di riduzione delle emissioni a livello nazionale (*Intended Nationally Determined Contribution*, NDC) entro il 2020⁷², secondo criteri di chiarezza e trasparenza. Dopodiché è previsto un controllo ogni cinque

⁶⁸ NESPOR, *art. cit.*, pp. 106-107.

⁶⁹ Si veda la nota 48.

⁷⁰ La mancata vincolatività degli impegni comportava anche l'esclusione di sanzioni nel caso in cui non fossero stati rispettati, a cui erano ostili la maggior parte dei Paesi in via di sviluppo o con economie emergenti, che si opposero anche alla possibile istituzione di un'agenzia indipendente che facesse rapporti e verificasse l'attuazione dei piani.

Si intendeva puntare invece sulla buona fede degli Stati nell'esecuzione dei piani e sulla maggiore ambiziosità di questi, in quanto gli obiettivi posti sarebbero stati minori laddove fossero state previste delle sanzioni per il mancato raggiungimento.

⁷¹ Nell'Accordo di Parigi, benché vincolante a differenza della decisione finale della Conferenza delle Parti, non sono stati previsti meccanismi giurisdizionali per sanzionare gli Stati che non ottemperino alle disposizioni. Sono previsti tuttavia quattro meccanismi attuativi: la trasparenza e il dovere di informazione, l'assistenza e il sostegno ai paesi più deboli, l'efficienza e un comitato apposito per agevolare l'attuazione dell'accordo. Si veda in merito D. BEVILACQUA, *La normativa europea sul clima e il Green New Deal. Una regolazione strategica di indirizzo*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2022 (2), p. 299.

⁷² L'IPCC e l'UNEP sottolinearono subito come gli NDC, pur prevedendo grandi riduzioni delle emissioni, non fossero sufficienti al raggiungimento dell'obiettivo di contenimento dell'aumento delle temperature medie entro i 2°C e quindi fosse necessario rivederli entro il 2020.

anni, a partire dal 2023, per valutare i livelli di attuazione dell'accordo, il c.d. *global stocktaking*, ovvero i risultati complessivi e di conseguenza l'idoneità delle azioni al raggiungimento delle finalità prefissate; si procede su questa base ad un aggiornamento dei NDC, affinché siano adeguati e rafforzati⁷³ e siano innalzati progressivamente gli obiettivi di riduzione delle emissioni.

L'Accordo di Parigi costruisce quindi un quadro di riferimento normativo potenzialmente di lunga durata, grazie a questo sistema di revisione periodica degli impegni, che permette di adeguarli al mutamento delle circostanze.

Inoltre, il patto sviluppa ulteriormente sia il principio delle responsabilità comuni ma differenziate, sia i meccanismi di flessibilità, che si trovavano anche nel Protocollo di Kyoto.

Si disgrega definitivamente la distinzione tra Paesi industrializzati e Paesi in via di sviluppo e si riconosce che i gruppi precedentemente individuati erano in realtà composti da Stati con interessi, capacità e risorse – e quindi traiettorie di sviluppo – molto diversi. Si accoglie dunque un'interpretazione del principio delle responsabilità comuni ma differenziate più in linea con il suo significato letterale⁷⁴: nonostante ciascuno Stato debba necessariamente contribuire agli sforzi di mitigazione, si lascia ad ognuno la libertà, pur sempre regolata e controllata, di calibrare l'impegno a seconda delle proprie capacità, operando una auto-differenziazione che permette una maggiore flessibilità.

Ovviamente non si è mancato di sottolineare anche il risvolto negativo della mancata vincolatività degli impegni assunti con l'Accordo di Parigi, ovvero il rischio che gli obiettivi fissati non vengano effettivamente raggiunti, in mancanza di conseguenze sanzionatorie e considerando che già dall'inizio i NDC sono stati considerati non sufficienti per limitare l'incremento delle temperature medie a +2°C⁷⁵: tuttavia, il sistema si basa sull'aspettativa di un comportamento

Già nella COP di Durban si era presa coscienza del *gap* tra gli impegni assunti e il raggiungimento dell'obiettivo di contenimento delle temperature a +2°C in media. Per questo vi era stata la promessa di alzare il livello dell'ambizione, che era stata reiterata anche a Lima nella ventesima Conferenza delle parti.

⁷³ È il c.d. *Ambition circle*, per cui i NDC devono tendere ad un continuo rafforzamento, gli Stati possono solo porsi degli obiettivi più avanzati e stringenti, ma non possono tornare indietro.

⁷⁴ L'Accordo di Copenaghen e la Decisione di Cancún aprirono la strada per il superamento della distinzione tra Stati dell'Allegato I e Paesi *non-Annex*, così da consentire e richiedere a tutte le parti contraenti di indicare i propri obiettivi di riduzione. Tale impostazione fu confermata dalla Piattaforma di Durban e successivamente dall'accordo tra Cina e Stati Uniti intervenuto nel 2014: il principio delle responsabilità comuni ma differenziate era considerato centrale, era necessario tener conto delle capacità di ciascun paese e modellare gli obiettivi a seconda delle differenti circostanze.

⁷⁵ L'Accordo di Parigi è stato considerato un successo dal punto di vista diplomatico, ma dal punto di vista scientifico realizza molto meno di quanto necessario per proteggere gli ecosistemi e le popolazioni umane dalle conseguenze del cambiamento climatico (E. LAURENT, *From the Paris Agreement to the Carbon Convergence*, in P. CRAMTON – D.J.C. MACKAY – A. OCKENFELS – S. STOFT (a cura di), *Global Carbon Pricing: The Path to Climate Cooperation*, MIT Press, Londra, 2017, p. 205).

ispirato a buona fede e cooperazione da parte degli Stati, in vista di un obiettivo comune e globale⁷⁶, considerando anche l'impatto delle conseguenze di una mancata azione efficace e tempestiva. Inoltre anche la mancanza di sanzioni può essere vista come un incentivo a costruire dei piani più ambiziosi di quanto non sarebbero se il mancato raggiungimento dei loro obiettivi potesse comportare delle conseguenze sanzionatorie. Infine, nonostante non vi siano obblighi propriamente di risultato o di condotta quanto a riduzione delle emissioni, sono comunque stabiliti degli obblighi di carattere diverso, procedurale, di continuo miglioramento a rialzo dei NDC, di scambio di informazioni e di trasparenza, così da poter effettivamente valutare i progressi a livello individuale e globale ed agire di conseguenza.

In conclusione, è necessario, ai fini della presente trattazione, accennare ai nuovi meccanismi di mercato che nell'Accordo di Parigi hanno sostituito quelli introdotti con il Protocollo di Kyoto, sempre allo scopo di supportare l'attuazione degli obiettivi di mitigazione.

Superata la distinzione tra Paesi industrializzati e in via di sviluppo, viene meno anche la necessità di due strumenti flessibili aventi le stesse caratteristiche, che si distinguano solo per la sede in cui il progetto di riduzione delle emissioni è realizzato. L'Accordo di Parigi introduce quindi il *Sustainable Development Mechanism*, che unifica e sostituisce il CDM e la JI e permette a Stati, soggetti pubblici o imprese private di favorire iniziative per aumentare l'efficienza nella riduzione delle emissioni in un qualsiasi Paese.

Inoltre l'Accordo prevede la possibilità per le parti di cooperare per raggiungere i target stabiliti nei NDC in modo coordinato, attraverso il trasferimento internazionale di unità di mitigazione, pur nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile, d'integrità ambientale e trasparenza. Il

Il venir meno della distinzione degli Stati tra facenti parte dell'Allegato I e *non-Annex*, non ha portato ad obblighi ritagliati sul singolo Paese, ma al contrario al venir meno di qualsiasi obbligo vincolante.

La COP21 si è posta un obiettivo di contenimento dell'aumento delle temperature medie tra 1,5 e 2°C, ma l'IEA già nel suo *assessment* del 2015 ha avvertito che anche tenendo in considerazione il volume delle emissioni, le misure esistenti e quelle annunciate, l'aumento delle temperature medie si prospetta di 2,6°C nel 2100 e di 3,5° nel 2200 (WORLD ENERGY OUTLOOK, *Energy and Climate Change*, IEA, Paris, 2015, p. 12).

⁷⁶ In LAURENT, *op. cit.*, *passim*, l'Autore sottolinea il rischio di *free-riding*, ovvero la possibilità che uno Stato, poiché il suo interesse individuale sarebbe non rispettare l'impegno preso per evitare che la sua azione – onerosa – comporti benefici collettivi diffusi, essendo l'ambiente un bene comune, agisca di conseguenza, senza considerazione dell'obiettivo comune e globale. Viene anche indicata una soluzione nel *carbon pricing*.

Lo stesso scetticismo si ritrova anche in J.E. STIGLITZ, *Overcoming the Copenhagen Failure with Flexible Commitments*, in P. CRAMTON – D.J.C. MACKAY – A. OCKENFELS – S. STOFT (a cura di), *Global Carbon Pricing: The Path to Climate Cooperation*, MIT Press, Londra, 2017, pp. 99-108, per cui gli impegni volontari, laddove una risorsa, quale l'atmosfera in cui emettere, è insufficiente, non funzionano, per la scarsa solidarietà a livello globale e poiché i costi diretti di azione per uno Stato eccedono i benefici diretti ricavati dalla riduzione del riscaldamento globale.

sistema, denominato *Internationally transferred mitigation outcomes* (ITMOS) e costituente uno sviluppo dell'*International Emissions Trading*, prevede naturalmente un sistema di contabilizzazione delle emissioni per evitare che le riduzioni possano essere fatte valere in entrambi gli Stati che realizzano lo scambio.

1.6. Le COP dopo l'Accordo di Parigi⁷⁷

L'Accordo di Parigi, nonostante richiedesse le stesse condizioni del Protocollo di Kyoto, è già in vigore quando si tiene la COP22 a Marrakesh: benché ciò costituisse una premessa positiva per lo svolgersi di questa e delle successive Conferenze delle Parti⁷⁸, i risultati sono poco significativi, a causa dell'incedere molto lento ed esitante dell'azione climatica da parte degli Stati.

Lo scarso peso delle COP successive all'Accordo di Parigi è riconducibile anche a due diverse vicende.

Innanzitutto nel frattempo è venuta meno la leadership degli Stati Uniti, a seguito dell'elezione di Donald Trump a Presidente nel 2016: questi nel 2017 ha dato ordine esecutivo di cancellare buona parte delle iniziative portate avanti dal precedente Presidente Barack Obama per contrastare il cambiamento climatico, parlando di teorie complottiste sul clima. La sua posizione, benché isolata, sia negli Stati Uniti, in cui alcuni Stati della federazione hanno comunque deciso di portare avanti gli impegni climatici, sia a livello globale, ha fatto sì che nel 2020 gli Stati Uniti

⁷⁷ Per la stesura di questo paragrafo, si è fatto principalmente riferimento a: AA. VV., *Why Paris did not solve the Climate Dilemma*, in P. CRAMTON – D.J.C. MACKAY – A. OCKENFELS – S. STOFT (a cura di), *Global Carbon Pricing: The Path to Climate Cooperation*, MIT Press, Londra, 2017, pp. 1-6; AA. VV., *COP25 in Search of Lost Time for Action: An Assessment of the Madrid Climate Conference*, in *Carbon & Climate L. Rev.*, 2020 (1), pp. 3-17; N.K. ARORA – I. MISHRA, *COP26: more challenges than achievements*, in *Environmental Sustainability*, 2021 (4), pp. 585-588; L. BASILI, *Cop23: a Bonn si respira un brutto clima*, in *Confronti*, 2008, pp. 21-22; L. FABIUS, *De l'utilité des COP pour répondre à l'urgence climatique*, in *Green*, 2021 (1), pp. 11-12; B. GILLS – J. MORGAN, *Global Climate Emergency: after COP24, climate science, urgency, and the threat to humanity*, in *Globalizations*, 2020 (17:6), pp. 885-902; *COP26 in review*, *The Lancet Planetary Health*, 2021 (5), in [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(21\)00320-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(21)00320-X/fulltext); AA. VV., *COP24: key outcomes*, European Capacity Building Initiative, 2018, in <https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/175396/>; G. CORSI, *COP23: A Critical Assessment of the Conference's Outcomes*, The Climate Institute, 2018, in <http://climate.org/wp-content/uploads/2018/01/Corsi-COP23.pdf>; S. MALJEAN-DUBOIS, *22nd Conference of the Parties (Marrakesh) of United Nations Framework Convention on Climate Change: a Meeting Prior to Deadlines*, 2020, in <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02478684> (05/11/2022).

⁷⁸ La COP23 si è tenuta nel 2017 a Bonn, in Germania, nonostante la Presidenza fosse delle Isole Fiji, la COP24 nel 2018 a Katowice, in Polonia, la COP25 nel 2019 a Madrid, in Spagna, e la COP26 nel 2021 a Glasgow, nel Regno Unito, posticipata di un anno a causa della pandemia di Covid-19.

uscissero dall'Accordo di Parigi⁷⁹. Nonostante i risvolti negativi dell'abbandono da parte di uno degli Stati più emettitori del mondo, questo ha da una parte stimolato gli altri Stati a rafforzare il sostegno all'Accordo di Parigi⁸⁰, dall'altra ha permesso all'Unione Europea di proporsi nuovamente come leader nella lotta al cambiamento climatico, soprattutto con la nuova Commissione guidata dalla Presidente Ursula von der Leyen⁸¹.

In secondo luogo, la pandemia da Covid-19, benché abbia causato una riduzione consistente delle emissioni sul breve termine e una aumentata consapevolezza delle conseguenze dello squilibrio degli ecosistemi dovuto ai cambiamenti climatici, ha comportato anche, di contro, un rallentamento dei dibattiti internazionali per la necessità di concentrarsi sulla questione più urgente di contenimento della pandemia, e lo slittamento della COP26 di un anno.

Nelle COP successive all'Accordo di Parigi, gli Stati si sono concentrati su alcune questioni, riprese di anno in anno, con pochi e lenti avanzamenti.

In primo luogo le Conferenze delle parti annuali sono state l'occasione per negoziare i dettagli operativi e tecnici dell'implementazione e attuazione dell'Accordo, prevista a partire dal 2020, ovvero per definire il c.d. *Paris rulebook*, che è stato completato soltanto nel 2021 nella COP26 di Glasgow.

È stata posta enfasi soprattutto sulla necessità di elevare l'ambizione dei contributi nazionali alla lotta al cambiamento climatico, anche dopo l'inizio del periodo di attuazione, ma soprattutto prima del 2020, nel periodo allora in corso⁸², in quanto si percepiva sempre di più l'urgenza dell'azione: infatti, nonostante le emissioni fossero stabili, gli impatti del cambiamento climatico continuavano ad accentuarsi, soprattutto in termini di riscaldamento globale e si temeva non fosse stato ancora raggiunto il picco delle emissioni. Gli impegni degli Stati non erano sufficienti per raggiungere lo scopo dell'Accordo di mantenere l'aumento delle temperature medie ben al di sotto dei 2°C. I NDC sono stati revisionati in occasione della 26ª Conferenza delle parti e se rispettati pienamente potrebbero limitare l'aumento delle temperature a 1,8°C per il 2100, ma è stato in ogni caso firmato un *Glasgow Climate Pact*⁸³ per alzare ancora l'ambiziosità dei piani prima

⁷⁹ Gli Stati Uniti sono rientrati nell'Accordo di Parigi nel 2021, a seguito dell'insediamento del nuovo Presidente eletto Joe Biden.

⁸⁰ MALJEAN-DUBOIS, *art. cit.*, 2020.

⁸¹ AA. VV., *COP25 in Search of Lost Time*, *cit.*, p. 14.

⁸² La COP22 è stata anche l'occasione per porre l'attenzione sulla mancata entrata in vigore dell'Emendamento di Doha, che avrebbe dovuto rinnovare e prolungare gli impegni assunti con il Protocollo di Kyoto per il periodo 2013-2020, ma che era stato ratificato solo da 74 parti sulle 144 necessarie.

Per i contributi nazionali per il periodo antecedente all'attuazione dell'Accordo di Parigi nel 2020, si prende allora a riferimento l'Accordo di Cancún.

⁸³ Decisione -/CP.26, Glasgow Climate Pact del 13 novembre 2021, in https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop26_aup_2f_cover_decision.pdf.

della COP27. Dalla suddetta COP si è fatto ancora più affidamento sulla base scientifica contenuta nei report dell'IPCC, che aveva allora pubblicato la prima parte del sesto *Assessment Report*, sostenendo che gli effetti del cambiamento climatico saranno molto diversi tra un aumento di 1,5 e di 2°C delle temperature medie globali, non lineari rispetto ai precedenti aumenti di 0,5°C⁸⁴.

Un altro punto che è stato affrontato negli anni successivi all'Accordo è stato quello dei finanziamenti ai Paesi in via di sviluppo per supportare i loro processi di mitigazione e adattamento. A partire dal 2020 avrebbero dovuto essere mobilitati almeno 100 miliardi di dollari all'anno, ma la COP26 si è aperta registrando il fallimento e il mancato raggiungimento della somma prevista⁸⁵.

Un elemento notato nelle Conferenze delle parti dopo Parigi è stato l'importanza crescente degli attori non statali, che sono stati coinvolti già a partire dal 2014 per promuovere iniziative volte a contribuire all'azione climatica.

Nella COP22 è stata adottata la *Marrakesh Partnership for Global Climate Action*, un documento per coordinare l'attività: sono state nominate due figure, dette *champions*, per aiutare il Segretario ad avanzare delle proposte di attività e sviluppare delle *Climate Action Pathways* in alcuni settori⁸⁶, ovvero dei sommari contenenti delle buone pratiche per gli attori non statali.

1.7. L'azione climatica dell'Unione Europea

L'Unione Europea si è posta, sin dall'inizio degli anni Novanta, come leader nell'ambito dei negoziati internazionali sul clima, utilizzando strumenti di *soft power* quali l'esempio, la diplomazia e la persuasione⁸⁷.

Tuttavia, a fronte dell'impegno sul piano globale, mancavano delle policy a livello comunitario, che si ebbero solo dopo il Protocollo di Kyoto.

⁸⁴ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, *Summary for Policymakers*, in *Climate Change 2021. The Physical Science Basis. Working Group I Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge e New York, 2021, p. 24.

⁸⁵ Oltre al finanziamento della mitigazione e dell'adattamento dei Paesi in via di sviluppo, vi è una parte di finanziamento dei c.d. "Perdite e danni": si tratta di una questione emersa dalla COP di Copenaghen nel 2009 e che culminò nella COP13 con l'implementazione del *Warsaw International Mechanism (WIM) for loss and damage*, un'istituzione dedicata ad affrontare gli impatti indotti dal clima, per cui non vi può essere adattamento, nelle zone più colpite dal cambiamento climatico. Lo scopo è quello di supportare gli Stati più vulnerabili tramite finanziamenti, tecnologie e trasferimento di capacità.

⁸⁶ Le aree interessate sono quelle di energia, insediamenti umani, industria, utilizzo dei terreni, oceani e zone costiere, trasporti e acque e le aree trasversali di resilienza e finanza.

⁸⁷ S. OBERTHUR – C. ROCHE KELLY, *EU Leadership in International Climate Policy: Achievements and Challenges*, in *The International Spectator*, 2008 (43), p. 36.

Nel 2000 fu lanciato dalla Commissione europea lo *European Climate Change Programme* (ECCP), per elaborare misure comuni e coordinate per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra all'interno dell'Unione Europea, che fossero efficienti dal punto di vista economico e che permettessero di raggiungere gli impegni assunti nel 1997.

Il Programma si sviluppò su due periodi: durante il primo (2000-2004) furono esaminati una serie di settori, da parte di gruppi di lavoro interdisciplinari, per identificare opzioni e potenziale di mitigazione, tenendo conto sia dell'efficienza dei costi, che degli impatti in altre aree di policy e quindi di potenziali co-benefici. Nella fase ECCP II, che ebbe inizio nel 2005, si cercarono ulteriori possibilità per ridurre le emissioni, in modo *compliant* con la strategia delineata a Lisbona per aumentare la crescita economica e la creazione di posti di lavoro⁸⁸.

Una delle iniziative più importanti che emerse nel quadro dello *European Climate Change Programme* fu l'istituzione dello *European Trading System*, ovvero il sistema di scambio dei permessi ad emettere dell'Unione Europea, con la direttiva 2003/87/CE, che poneva limiti per le emissioni di CO₂ a impianti che rappresentavano all'incirca il 40% delle emissioni a livello comunitario⁸⁹.

Dopodiché negli anni successivi furono emanati altri regolamenti e direttive, sia a completamento ed evoluzione dell'ETS, sia su altre questioni di carattere climatico ed energetico per cui si interveniva puntualmente⁹⁰.

L'azione climatica dell'Unione Europea trovava – e trova tuttora – la propria base normativa nel Titolo XX del TFUE, dedicato all'ambiente. All'art. 191, tra gli obiettivi, figura la promozione sul piano internazionale di misure per risolvere i problemi ambientali e più nello specifico per combattere il cambiamento climatico. Nel perseguimento dello scopo, si mira ad un elevato livello di tutela, che tenga conto tuttavia delle diverse situazioni regionali all'interno dell'Unione.

Tra il 2007 e il 2008 fu approvato dal Parlamento europeo il Piano (o Pacchetto Clima-Energia) 20-20-20, colmando ulteriormente il *gap* tra l'impegno a livello internazionale dell'Unione Europea e le politiche climatiche domestiche: si trattava di un pacchetto composto da sei provvedimenti contro l'inquinamento dell'aria, che dovevano permettere il raggiungimento dei target climatici ed energetici entro il 2020.

⁸⁸ *European Climate Change Programme*, Commissione europea, https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-change-programme_en (05/11/2022).

⁸⁹ Sull'ETS, oggetto della presente trattazione, si tornerà più estesamente nei capitoli successivi. Si rimanda in particolare al Capitolo III per l'illustrazione dei documenti normativi che l'hanno istituito, implementato ed attuato.

⁹⁰ Relativamente all'*Emission Trading System*, sono state adottate numerose direttive di modifica dopo la prima di istituzione nel 2003. Particolarmente rilevanti sono state la Direttiva 2009/29/CE che estendeva il sistema anche al settore dell'aviazione e il *Fit for 55*, che ne ha ulteriormente allargato il campo di applicazione. Si rimanda al §1.8.2 e al Cap. III per un approfondimento.

La denominazione era dovuta al triplice obiettivo posto, ovvero la riduzione del 20% delle emissioni di gas ad effetto serra rispetto ai livelli del 1990, l'aumento del 20% dell'efficienza energetica e l'incremento del 20% di consumo di energia da fonti rinnovabili.

Tra le direttive e i regolamenti attuativi adottati nel 2009⁹¹, figurava anche la Direttiva 2009/29/CE di emendamento dell'ETS dell'Unione europea, che apportava delle migliorie e ne estendeva il campo di applicazione anche al settore dell'aviazione⁹².

Secondo l'*assessment report*⁹³ della *European Environment Agency*⁹⁴ del 2021, l'Unione Europea ha raggiunto i tre target; per quanto riguarda più specificamente le emissioni, che interessano ai fini della presente trattazione, la riduzione è andata oltre l'obiettivo fissato, raggiungendo il 31%, a cui ha contribuito tuttavia la drastica diminuzione delle emissioni di gas ad effetto serra imputabile agli effetti della pandemia da Covid-19, come dimostra il fatto che tra 2019 e 2020 si è stimata una riduzione del 10% circa, nettamente superiore a quella dell'anno precedente che si attestava al 4%. In particolare si sono avuto risultati consistenti nei settori coperti dall'ETS, più che in quelli esclusi e a cui si applica l'*Effort Sharing Regulation*, la misura complementare rispetto al sistema di scambio dei permessi ad emettere⁹⁵.

⁹¹ In attuazione del piano 20-20-20, furono emanati sei provvedimenti affinché si raggiungessero i tre obiettivi fissati:

- i) La *Renewable Energy Directive* (Direttiva 2009/28/CE), per la promozione di energia da fonti rinnovabili;
- ii) La *EU ETS Amending Directive* (Direttiva 2009/29/CE), che migliorava e estendeva il sistema di scambio di permessi ad emettere tra gli Stati membri;
- iii) La *Fuel Quality Directive* (Direttiva 2009/30/CE), che puntava a ridurre le emissioni dai combustibili, aumentando i biocarburanti;
- iv) La *Carbon capture and Storage Directive* (Direttiva 2009/31/CE);
- v) L'*Effort Sharing Decision* (Decisione 406/2009/CE): si proponeva la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra attraverso il controllo dei settori che non rientravano nel sistema di scambio delle quote;
- vi) Il Regolamento CE n. 443/2009, che definisce la riduzione di emissioni di anidride carbonica delle automobili mediante miglioramenti tecnologici.

⁹² Si veda più approfonditamente §3.3.

⁹³ EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, *Trends and Projections in Europe 2021*, EEA Report, 2021, pp. 14 ss.

⁹⁴ La *European Environment Agency* è un'agenzia dell'Unione Europea istituita nel 1990, che ha iniziato ad operare nel 1994 a Copenaghen con lo scopo di aiutare l'Unione e gli Stati membri a prendere decisioni informate sull'ambiente e su come integrare la sostenibilità all'interno delle varie policy. Viene coinvolta quindi sia nelle fasi di sviluppo, adozione e implementazione delle policy ambientali e climatiche, ma anche nella fase successiva di valutazione di queste.

⁹⁵ *EU achieves 20-20-20 climate targets, 55% emissions cut by 2030 reachable with more efforts and policies*, European Environment Agency, 2021, <https://www.eea.europa.eu/highlights/eu-achieves-20-20-20> (06/11/2022).

Nel frattempo, nel gennaio 2014, la Commissione europea aveva emanato un'ulteriore comunicazione⁹⁶ per un nuovo quadro di policy su clima ed energia da implementare tra il 2021 e il 2030, sostituendo il Piano 20-20-20 e rinegoziandone i tre obiettivi.

In particolare nel nuovo periodo le emissioni di gas ad effetto serra avrebbero dovuto essere ridotte del 40%⁹⁷ rispetto ai livelli del 1990, sfruttando sia l'ETS⁹⁸, sia l'*Effort Sharing Regulation* e la *Land Use, Land Use Change and Forestry Regulation* (LULUCF)⁹⁹, al fine di realizzare un taglio delle emissioni tra l'80 e il 95% entro il 2050, stabilito già nel Pacchetto Clima-Energia del 2020.

Anche gli altri due obiettivi erano stati rivisti a rialzo, prevedendo che nel 2030 l'efficienza energetica avrebbe dovuto essere incrementata al 32,5%, mentre il consumo di energia da fonti rinnovabili avrebbe dovuto rappresentare il 32%.

Il Pacchetto si legava strettamente ai negoziati internazionali e agli impegni da assumere l'anno successivo nella ventunesima Conferenza delle parti che si sarebbe tenuta a Parigi.

Gli obiettivi fissati dal Pacchetto 2030 tuttavia, al vaglio dei risultati del precedente Piano nel 2020, si rivelarono facili da raggiungere anche senza l'attuazione di alcuna misura aggiuntiva rispetto a quelle già in vigore e perciò, dopo il cambio di *governance* in Unione Europea nel 2019, furono modificati e resi più ambiziosi.

⁹⁶ COM(2014) 15, Comunicazione della Commissione, *A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030*, del 22 gennaio 2014, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0015&from=EN>.

⁹⁷ La riduzione delle emissioni è prevista come più consistente nei settori coperti dall'ETS (43%), mentre minore è quella richiesta nei settori a cui si applica la disciplina complementare dell'*Effort Sharing* (30%).

⁹⁸ Per quanto riguarda l'ETS, era prevista anche una modifica che potesse far fronte alla drastica riduzione dei prezzi dei permessi che si era avuta con la crisi economica. Infatti a causa di questa, si era venuto a creare un *oversupply* di permessi e di conseguenza una riduzione consistente del prezzo di ciascuno, poiché mancava un meccanismo che facesse fronte a questa evenienza in particolare. Si rimanda più approfonditamente a §3.7.

⁹⁹ Il Regolamento UE 2018/841 (Regolamento LULUCF) ha incluso le emissioni e l'assorbimento dei gas ad effetto serra risultanti dall'uso del suolo, da modifiche nell'uso del suolo e dalla silvicoltura nel Pacchetto Clima ed Energia 2030 adottato dal Consiglio nel 2018, dopo il voto del Parlamento europeo, sulla premessa per cui tutti i settori devono contribuire alla riduzione delle emissioni.

L'anidride carbonica nell'atmosfera può accumularsi come carbone nella vegetazione e nel suolo negli ecosistemi terrestri, ma tale capacità di assorbimento è alterata dalle attività umane.

Il Pacchetto 2030 permessa quindi di raggiungere gli obiettivi di mitigazione anche aumentando la rimozione dei gas ad effetto serra dall'atmosfera grazie ai *sink* di assorbimento – che hanno assunto un ruolo crescente durante le Conferenze delle parti della UNFCCC – o diminuendo le emissioni, stoppando la perdita di *carbon stocks*.

1.8. Il *Green Deal* europeo

Nel dicembre del 2019, si è insediata la nuova Commissione europea presieduta da Ursula von der Leyen, che ha subito dichiarato la policy climatica una delle sue priorità, considerata anche la crescente evidenza delle conseguenze del cambiamento climatico¹⁰⁰.

L'Unione Europea rivendica nuovamente, anche sfruttando il venir meno degli Stati Uniti agli impegni internazionali, il ruolo di leader nella lotta ai cambiamenti climatici e al degrado ambientale¹⁰¹. Riveste una posizione triplice, nei suoi rapporti verticali, nel contesto internazionale e con gli Stati membri: innanzitutto prende parte alle negoziazioni internazionali, per definire le finalità globali e comuni; dopodiché media tra il livello internazionale e regionale, delineando strategie, obiettivi ed indirizzi; infine, dà attuazione ed esecuzione, con il proprio apparato amministrativo e con quello degli Stati membri alle politiche stabilite a livello globale.

Per essere *compliant* con gli impegni assunti con l'Accordo di Parigi e per sottolineare la centralità conferita alla tutela ambientale, appena iniziato il proprio mandato, la Commissione ha pubblicato una comunicazione sullo *European Green Deal*¹⁰²: si tratta di una “*new growth strategy that aims to transform the EU into a fair and prosperous society, with a modern, resource-efficient and competitive economy where there are no net emissions of greenhouse gases in 2050 and where economic growth is decoupled from resource use*”.

Lo EGD viene concepito come un pacchetto corposo di proposte legislative, piani di azione e strumenti finanziari, per costruire un percorso di crescita economica¹⁰³ che si dissocia dallo

¹⁰⁰ M. SIDDI, *The European Green Deal. Assessing its current state and future implementation*, FIIA Working Paper, 2020, p. 6, https://www.fiaa.fi/wp-content/uploads/2020/05/wp114_european-green-deal.pdf (08/11/2022).

¹⁰¹ M.C. CARTA, *Il Green Deal europeo. Considerazioni critiche sulla tutela dell'ambiente e le iniziative di diritto UE*, in *Eurojus*, 2020 (4), p. 64.

¹⁰² COM(2019) 640, Comunicazione della Commissione, The European Green Deal dell'11 dicembre 2019, in https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication_en.pdf.

La Comunicazione è uno strumento di *soft law*, senza efficacia vincolante, da attuare con strumenti legali vincolanti.

In A. SIKORA, *European Green Deal – legal and financial challenges of the climate change*, in *ERA Forum*, 2021 (21), p. 688, l'Autrice suggerisce che sarebbe stato preferibile tradurre l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050 in uno degli *Environment Action Programme* dell'Unione Europea.

L'Unione, infatti, sin dagli anni Novanta ha usato i programmi di azione, varati periodicamente dalle istituzioni, come documenti fondamentali per l'attuazione delle politiche ambientali e, da un certo periodo in poi, anche di misure di carattere climatico. A differenza dello *European Green deal* si tratta di documenti adottati tramite procedura legislativa ordinaria e quindi vincolanti per le istituzioni europee.

¹⁰³ Nello EGD si afferma implicitamente lo spazio per una compatibilità della crescita economica anche con il raggiungimento di alti livelli di protezione ambientale e di progresso sociale, che erano stati in passato spesso considerati inconciliabili (S. SABATO – B. FRONTEDDU, *A socially just transition through the European Green Deal?*,

sfruttamento e esaurimento delle risorse¹⁰⁴; per realizzare una transizione ecologica che sia giusta, equa, inclusiva, anche da un punto di vista sociale; per rendere più ecosostenibili dei settori chiave, riducendo il consumo delle risorse naturali e delle emissioni nocive. Per questo, al di là della denominazione tecnica, non può essere considerato un mero pacchetto di misure legislative, bensì è un progetto regolatorio ampio e complesso avviato dalla Commissione nel 2019, che si snoda nel corso degli anni ed è ancora in corso di costruzione¹⁰⁵. Il *Green Deal* presuppone un ripensamento globale della politica economica europea in chiave ecosostenibile: la tutela ambientale diviene una lente attraverso la quale rileggere anche gli obiettivi economici e giustificazione per istituti giuridici che tentino di mitigare gli effetti delle attività economiche sull'ambiente. Si incentiva un modello di crescita che sia circolare e rigenerativo, che tenga in considerazione anche le istanze sociali ed ambientali, che si accostano a quelle economiche che sono sempre state cardine dell'Unione Europea.

Lo EGD si articola su quattro pilastri principali¹⁰⁶: la risposta alla crisi climatica ed ambientale globale; l'orientamento di economia e società verso percorsi più sostenibili, giusti ed inclusivi; la conservazione e il miglioramento del capitale naturale dell'Unione Europea; la protezione della salute e del benessere dei cittadini dai rischi climatici e dalle conseguenze connesse, tramite l'implementazione di effettive misure di adattamento.

Per quanto riguarda le policy climatiche e le emissioni di gas ad effetto serra, l'obiettivo ambizioso e centrale nel *Green Deal* è quello della neutralità climatica entro il 2050, attraverso una tappa intermedia di riduzione del 55% delle emissioni nel 2030 rispetto ai livelli del 1990, con un incremento del target che era stato fissato nel 2014 nel Pacchetto Clima ed Energia 2030.

Il GD mobilita anche delle risorse finanziarie ingenti per il raggiungimento dello scopo, prevedendo lo stanziamento di almeno 1000 miliardi di euro nei dieci anni successivi (*European Green Deal Investment Plan*¹⁰⁷), con una sinergia degli investimenti pubblici e privati e approfittando anche dei ricavi dalla vendita dei permessi di emissione nell'ETS.

ETUI Research Paper, 2020, p. 13, in https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3699367 (07/11/2022).

¹⁰⁴ A tal fine è necessaria una radicale trasformazione dell'utilizzo corrente delle risorse energetiche e del modo attuale di produzione e consumo (G. PRATTI, *Bad Moon Rising: the Green Deals in the Globalization Era*, in *Riv. Quad. Dir. Amb.*, 2021 (1), p. 188).

¹⁰⁵ E. CHITI, *Verso una sostenibilità plurale? La forza trasformatrice del Green Deal e la direzione del cambiamento giuridico*, in *Riv. Quad. Dir. Amb.*, 2021 (3), p. 142.

¹⁰⁶ P. CUCUMILE, *Il Green Deal europeo*, in *AmbienteDiritto*, 2021 (1).

¹⁰⁷ Il piano è anche noto con l'acronimo SEIP, *Sustainable Europe Investment Plan*.

Inoltre, è prevista l'istituzione di un *Just Transition Mechanism*, al fine di aiutare gli Stati e le imprese in particolare difficoltà economica nell'affrontare la transizione verde, per far sì che questa possa essere inclusiva e mantenere un grado elevato di competitività¹⁰⁸.

Nell'Allegato alla Comunicazione della Commissione che illustra il *Green Deal*, viene delineato un percorso iniziale ed ideale di politiche e misure necessarie per realizzare gli scopi stabiliti, che prevede naturalmente un aggiornamento in funzione delle necessità emergenti.

Uno dei cardini dello EGD è la Legge europea sul clima, un regolamento il cui elemento chiave è la previsione e formalizzazione dell'obbligo per le istituzioni dell'Unione Europea di inserire gli obiettivi ambientali in tutti i futuri atti di diritto derivato comunitari.

1.8.1. La *European Climate Law*

La *European Climate Law* (Regolamento (UE) 2021/1119¹⁰⁹) si inserisce nel quadro delle riforme legislative volte all'attuazione del *Green Deal* europeo e dell'Accordo di Parigi, raccordando gli obiettivi globali con l'*enforcement* domestico.

Il regolamento, nel reiterare l'affermazione dell'obiettivo della neutralità climatica dell'Unione Europea entro il 2050, ne dà una definizione tecnica, all'art. 2: la finalità non è un impossibile azzeramento delle emissioni¹¹⁰, quanto la costruzione di un equilibrio e bilanciamento a somma zero, che passa sia dalla riduzione graduale ma irreversibile delle emissioni di gas ad effetto serra, sia dal potenziamento delle capacità di rimozione da parte dei *sink* naturali o da altri pozzi di assorbimento. È pertanto un obiettivo che richiede il controllo e la compensazione delle emissioni antropogeniche.

Tuttavia l'art. 2 si riferisce alla neutralità climatica non solo in termini tecnici e legali, ma sottolineando anche una dimensione di salute e benessere dei cittadini europei, di equità e prosperità della società, di efficienza, in termini di risorse, dell'economia, rivelandone anche un'anima politica, dietro la caratterizzazione tecnica¹¹¹.

¹⁰⁸ È previsto che il meccanismo si articoli in tre fonti di finanziamento: il *Fund Transition Mechanism*, l'*Invest-EU*, con fondi destinati ad aumentare crescita ed occupazione, e uno strumento di prestito per il settore pubblico.

¹⁰⁹ Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX:32021R1119>.

¹¹⁰ È un approccio più pragmatico e realistico: sicuramente ridurre le emissioni il più possibile è la priorità, ma riconoscendo l'esistenza di settori in cui è più complesso decarbonizzare, si aumentano le capacità di rimozione per poter compensare le emissioni che non possono essere evitate.

¹¹¹ A. GIORGI, *Substantiating or Formalizing the Green Deal Process? The Proposal for a European Climate Law*, in *Riv. Quad. Dir. Amb.*, 2021 (1), p. 17.

La Legge europea sul clima è la prima formalizzazione legislativa dell'obiettivo di neutralità climatica e trasforma l'indicazione fatta nello EGD, che era un atto di *soft law* non vincolante, in un obbligo legale.

Viene adottato un modello regolatorio flessibile, per cui non sono indicate misure specifiche per raggiungere il target, non vi è una parte dedicata all'attuazione in concreto, bensì l'implementazione successiva è lasciata ai singoli Stati membri, alle loro amministrazioni, con ampia autonomia e discrezione¹¹². L'Unione Europea delinea una strategia comune, degli indirizzi, e si occupa della successiva fase di valutazione, periodica, delle azioni intraprese dagli Stati.

Un ruolo importante viene attribuito alla Commissione, incaricata di completare il quadro legislativo attraverso atti delegati, disegnare la traiettoria per raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 e occuparsi della revisione periodica. Questa deve portare avanti il monitoraggio e la valutazione delle azioni implementate dagli Stati membri, dei progressi raggiunti e anche dell'effettività delle misure elaborate dall'Unione Europea¹¹³ alla luce del target di neutralità climatica. Nel caso degli Stati, deve anche adottare raccomandazioni nel caso in cui ritenga i piani da essi disegnati non sufficienti, e questi potranno decidere di discostarsene solo dandone adeguata motivazione.

La Commissione, che si era fatta motore propulsore per l'adozione dello *European Green Deal*, diviene nella *European Climate Law* istituzione chiave per la fase di implementazione del processo regolatorio¹¹⁴.

¹¹² La ECL costruisce un sistema di governance ambientale e climatica multilivello, prevedendo la definizione di indirizzi e strategie a livello europeo e l'attuazione attraverso l'adozione di misure concrete da parte degli Stati membri.

Inoltre sono previsti anche degli strumenti di *empowerment* dei cittadini e della società civile, con meccanismi di apertura alla partecipazione e alla discussione pubblica (art. 9). Si costruisce un quadro per una azione diretta dei privati, affinché diventino attori del cambiamento insieme alle istituzioni pubbliche.

¹¹³ Il ruolo di supervisore si estende quindi non soltanto all'azione degli Stati, ma anche alle misure delle istituzioni stesse dell'Unione Europea, con il rischio di un'alterazione dell'architettura istituzionale classica e delle reazioni quindi delle istituzioni sottoposte al monitoraggio (GIORGI, *art. cit.*, p. 19).

¹¹⁴ *Ivi*, p. 21, l'Autore sostiene che l'impianto centralizzato, che vede un ruolo importante e preponderante della Commissione, è solo parzialmente mitigato dall'attribuzione di una funzione ausiliaria all'*European Environment Agency*, che fornisce informazioni, dati scientifici e assistenza alla Commissione nella fase sia di preparazione che di successivo *assessment*, ma senza alcun potere di regolazione.

1.8.2. Il *Fit for 55*

Il *Fit for 55*¹¹⁵ è una comunicazione della Commissione del 14 luglio 2021, che contiene un pacchetto di proposte di atti legislativi per raggiungere i target climatici fissati nella *European Climate Law* per il 2030 e il 2050 e più in generale per sviluppare gli obiettivi posti con il *Green Deal*, ovvero una transizione ecologica giusta ed equa anche dal punto di vista sociale, il rafforzamento dell'innovazione e della competitività dell'industria europea, dissociando la crescita economica dal consumo delle risorse, e il consolidamento della posizione dell'Unione Europea come leader nella lotta globale ai cambiamenti climatici.

Il pacchetto si articola in tredici iniziative, sia di modifica a legislazione esistente, sia di introduzione di nuovi atti normativi.

Rilevante, ai fini della presente trattazione, è la prevista riforma dello ETS¹¹⁶, che dalla sua istituzione nel 2005 ha già permesso un taglio delle emissioni del 42,8% nei settori coperti¹¹⁷: la Commissione ha proposto pertanto un rafforzamento dell'obiettivo, elevando il target di riduzione al 61% per il 2030 – rispetto all'attuale 43% –, da realizzarsi tramite un incremento del tasso di diminuzione annuale dei permessi emessi e quindi di conseguenza un più rapido abbassamento del *cap* stabilito a livello comunitario. Accanto a ciò, è prevista la graduale eliminazione dell'allocazione gratuita delle quote.

Inoltre la Commissione propone l'estensione del sistema di scambio dei permessi ad emettere anche al trasporto marittimo e l'implementazione di un nuovo sistema per i settori del trasporto su strada e dell'edilizia, che finora erano compresi nell'*Effort Sharing Regulation*. Considerato l'impatto indiretto anche sui cittadini, nonostante la regolazione sia vincolante per i produttori a monte, si prevede l'istituzione di un nuovo fondo sociale climatico, in cui vada a confluire il 25% dei proventi derivanti dalla vendita all'asta dei permessi ad emettere, che aiuti a ridurre gli effetti dell'accelerazione verso la riduzione delle emissioni e possa funzionare da supporto per nuclei familiari e cittadini più vulnerabili, piccole imprese e utilizzatori di trasporti.

Connessa al sistema di scambio delle emissioni è la proposta di introduzione di un *Carbon Border Adjustment Mechanism*¹¹⁸, un meccanismo che permetta l'imposizione di un prezzo per il

¹¹⁵ COM(2021) 550, Comunicazione della Commissione, “*Fit for 55*”: *delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality*, del 14 luglio 2021, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0550&from=EN>.

¹¹⁶ Per una trattazione più approfondita dell'ETS e di come le recenti modifiche proposte nel *Fit for 55* si inseriscono nella sua evoluzione, si rimanda a §3.2.

¹¹⁷ *Emissions Trading – Putting a Price on carbon*, Commissione europea, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3542 (11/11/2022).

¹¹⁸ Si rimanda alla nota 398.

carbone su una selezione di prodotti importati, per evitare il c.d. *carbon leakage*, ovvero il rischio che le imprese, a causa dell'ambiziosa politica climatica europea, siano spinte a delocalizzare, facendo sì che la riduzione delle emissioni europee non corrisponda effettivamente ad un declino di queste a livello globale. Il CBAM si propone pertanto di imporre una tariffa climatica su alcuni beni importati, in considerazione delle emissioni risultanti dal loro processo di produzione, da una parte per compensare lo svantaggio economico per le aziende dell'Unione Europea a fronte di target più stringenti a livello ambientale, dall'altra per incentivare anche gli Stati esteri ad adottare una regolamentazione climatica.

Tra le altre misure previste dal *Fit for 55*, si menzionano le modifiche all'*Effort Sharing Regulation*, la disciplina complementare all'ETS per i settori non coperti da questo; al regolamento sull'uso del suolo e delle foreste, come *sink* naturali per la riduzione del carbone; alla direttiva sull'energia rinnovabile, al fine di accelerare il passaggio ad un sistema energetico più sostenibile.

CAPITOLO II

Gli strumenti di controllo dell'inquinamento

SOMMARIO: 2.1. Premessa: la mitigazione e l'adattamento – 2.2. Le esternalità economiche: tra teoria e pratica – 2.2.1. Premessa – 2.2.2. Le esternalità nella teoria economica – 2.2.3. L'inquinamento come esternalità negativa – 2.3. Gli strumenti di controllo dell'inquinamento – 2.3.1. Il modello di regolazione *command and control* – 2.3.2. Gli incentivi economici – 2.3.2.1. La tassazione dell'inquinamento – 2.3.2.2. La creazione dei mercati artificiali (*cenmi*).

2.1. Premessa: la mitigazione e l'adattamento

L'aumento delle temperature medie globali, causato dalle emissioni antropogeniche di gas ad effetto serra nell'atmosfera, sta comportando conseguenze crescenti, in termini di variazioni delle condizioni climatiche e di frequenza ed intensità degli eventi meteorologici estremi.

Le azioni per far fronte a questi fenomeni possono essere classificate in due categorie, a seconda che si considerino di mitigazione o di adattamento al cambiamento climatico.

La mitigazione consiste in una serie di misure¹¹⁹ volte a ridurre le emissioni di gas ad effetto serra nell'atmosfera, agendo sulle fonti, affinché ne diminuiscano la produzione, o rimuovendo successivamente i gas dall'atmosfera attraverso dei meccanismi di assorbimento naturali o artificiali (*sink*)¹²⁰. Le policy di mitigazione si fondano sul principio di precauzione, per cui è necessario agire anche in assenza di certezza scientifica sul verificarsi di un danno, per evitare che il ritardo vanifichi l'azione e comporti conseguenze irreparabili¹²¹.

¹¹⁹ Numerose misure di mitigazione sono state adottate dall'Unione Europea, tra cui quelle che incentivano l'utilizzo di energia rinnovabile e migliorano l'efficienza energetica e tutte quelle che mirano specificamente a ridurre le emissioni di gas serra di vari settori, tra cui anche l'*Emission Trading System*, oggetto della presente trattazione, che è lo strumento più importante di mitigazione a livello europeo. Per un elenco più dettagliato si veda A. FLEIG – N.M. SCHMIDT – J. TOSUN, *Legislative Dynamics of Mitigation and Adaptation Framework Policies in the EU*, in *European Policy Analysis*, 2017 (3), pp. 106-108.

¹²⁰ *What is the difference between adaptation and mitigation?*, European Environment Agency, <https://www.eea.europa.eu/help/faq/what-is-the-difference-between>.

¹²¹ Il principio di precauzione è enunciato al Principio 15 della Dichiarazione di Rio sull'Ambiente e lo Sviluppo e ripreso all'art. 191 TFUE. È un principio generale di diritto internazionale dell'ambiente che sviluppa il principio di prevenzione.

Quest'ultimo obbliga gli Stati a intraprendere azioni per prevenire il danno ambientale, in considerazione della difficoltà di ripararlo successivamente, una volta che si sia verificato. Il danno in questo caso è potenziale, ma scientificamente provato, il rischio accettabile è calcolabile in termini di probabilità.

Sulla mitigazione si sono focalizzati sin dall'inizio gli accordi internazionali e le fonti a livello europeo: da quando si è presa coscienza della crisi climatica e del nesso di causalità con le attività umane, gli sforzi degli Stati si sono diretti alla riduzione delle emissioni.

Tuttavia, le policy di mitigazione si scontrano con degli elevati costi e degli scarsi benefici. Infatti, questi ultimi si registrano globalmente, indipendentemente dalla localizzazione degli interventi, e sul lungo termine, mentre i costi dell'implementazione delle misure gravano direttamente su singoli Stati, che spesso non sono neppure i principali destinatari dei vantaggi che ne derivano¹²².

Ad un'analisi costi-benefici delle misure di riduzione delle emissioni, queste risultano quindi piuttosto onerose nel breve termine e con benefici distanti sia nello spazio che nel tempo, ma tuttavia bisogna ridimensionare lo squilibrio tenendo in considerazione la persistente incertezza sui danni marginali dell'effetto serra, che potrebbero aumentare più che proporzionalmente all'innalzarsi delle temperature medie globali: di conseguenza, vi è incertezza anche sui costi da affrontare laddove non si agisse tempestivamente¹²³.

Il principio di precauzione di contro limita e proibisce comportamenti potenzialmente dannosi per l'ambiente, pur in assenza di prove scientifiche a dimostrare il potenziale danno e il nesso causale tra emissioni e degrado ambientale. Questo permette di agire prima di raggiungere la soglia critica in cui il verificarsi del danno è certo e inevitabile: si agisce laddove si ritiene che gli effetti potenzialmente pericolosi su ambiente e salute umana siano incompatibili con l'alto livello di protezione individuato dall'Unione Europea.

Per un approfondimento si vedano: GIUFFRIDA, *op. cit.*, p.8; MONTINI, *op. cit.*, p. 33; B. CARAVITA – L. CASSETTI, *La Comunità europea*, in B. CARAVITA, *Diritto dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna, 2005, pp. 71-86; G. BASILE (a cura di), *Compendio di diritto dell'ambiente*, Esselibri – Simone, Napoli, 2010; A. RIZZO, *L'affermazione di una politica ambientale dell'Unione Europea. Dall'Atto Unico Europeo al Trattato di Lisbona*, in R. GIUFFRIDA – F. AMABILI (a cura di), *La tutela dell'ambiente nel diritto internazionale ed europeo*, Giappichelli, Torino, 2018, pp. 31-33.

¹²² C. GOLLIER – J. TIROLE, *Effective Institutions against Climate Change*, in P. CRAMTON – D.J.C. MACKAY – A. OCKENFELS – S. STOFT (a cura di), *Global Carbon Pricing: The Path to Climate Cooperation*, MIT Press, Londra, 2017, p. 166.

Gli Stati chiamati ai principali sforzi di mitigazione sono gli Stati storicamente responsabili del cambiamento climatico, che si sono quindi sviluppati raggiungendo i più alti livelli di emissione, ma che allo stesso tempo sono quelli che meno soffrono le conseguenze, che si riversano principalmente sugli Stati in via di sviluppo, che, oltre a essere condizionati nel loro sviluppo dalla necessità di contenere le emissioni, sono anche i più vulnerabili agli impatti della crisi climatica.

¹²³ La natura di bene comune delle risorse ambientali espone al problema del *free riding*: gli Stati contribuiscono in misura minore rispetto alle loro possibilità, rivedendo a ribasso i propri obiettivi, poiché si aspettano che siano gli altri a sostenere i costi della mitigazione. Ne derivano dei risultati complessivi inferiori rispetto alle possibilità, rispetto a quanto si realizzerebbe sommando le capacità di ciascuno, e quindi che sacrificano in definitiva la possibilità di un maggior benessere sociale (F. GULLÌ, *I cambiamenti climatici. Costi e benefici delle politiche di mitigazione*, in *Il Mulino*, 2007 (6), pp. 1089-1090).

Si veda più estesamente sui beni comuni e il problema del *free riding* §2.2.3 e note 176 e 185.

L'adattamento invece consiste nell'implementazione di misure¹²⁴ che preparino agli impatti, presenti o futuri, del cambiamento climatico¹²⁵: si tratta di azioni di costruzione di una resilienza, o anticipatorie, prima che gli effetti si verifichino, o reattive, quando le conseguenze del cambiamento climatico sono già in atto¹²⁶.

A livello internazionale ed europeo si è cominciato a discutere di adattamento solo di recente, poiché in passato era visto negativamente, ritenendosi che lo sforzo di mitigazione dovesse essere centrale e fosse di per sé sufficiente¹²⁷, e che al contrario prendere in considerazione misure di adattamento fosse un modo di non reagire alla crisi climatica o di accettare il fallimento dei tentativi di far fronte alle eccessive emissioni¹²⁸. Inoltre, anche la diversa dimensione dell'adattamento, che richiedeva un intervento principalmente a livello nazionale e locale, contribuiva a distrarre l'attenzione e gli sforzi dal tema per concentrarli invece sulla mitigazione.

La percezione degli Stati è cambiata soprattutto grazie alla pubblicazione del terzo e quarto rapporto dell'IPCC¹²⁹, e si è arrivati alla corretta presa di coscienza per cui le misure di adattamento sono necessarie in ogni caso, per far fronte ai cambiamenti già in atto, e, pur ponendo gli sforzi di riduzione delle emissioni come obiettivo prioritario, le due strategie devono essere portate avanti congiuntamente¹³⁰.

A livello internazionale, nel 2001 fu istituito un *Adaptation Fund* per finanziare progetti di adattamento che aumentassero la resilienza dei Paesi in via di sviluppo, particolarmente vulnerabili agli impatti avversi del cambiamento climatico, che avessero ratificato il Protocollo di Kyoto.

¹²⁴ Possono esservi vari tipi di misure, da cambi nelle infrastrutture su larga scala a modifiche dei comportamenti individuali. Per una classificazione del tipo di azioni che possono essere intraprese, si veda la nota 126.

¹²⁵ *What is the difference between adaptation and mitigation?*, European Environment Agency, <https://www.eea.europa.eu/help/faq/what-is-the-difference-between>.

¹²⁶ FLEIG – SCHMIDT – TOSUN, *art. cit.*, p. 104.

Rayner e Jordan (T. RAYNER – A. JORDAN, *Adaptation to Climate Change: An Emerging EU Policy*, paper presentato alla 2009 Amsterdam Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change, *Earth System Governance: People, Places and the Planet*, 2009, in https://www.researchgate.net/publication/228411918_Adaptation_to_Climate_Change_An_Emerging_EU_Policy) classificano le possibili azioni di adattamento sulla base di quattro categorie:

- Tempismo: anticipatorie, concorrenti o reattive;
- Intento: autonome o pianificate;
- Spazio: locali o estese;
- Modalità: tecnologiche, comportamentali, finanziarie, istituzionali o informazionali.

¹²⁷ FLEIG – SCHMIDT – TOSUN, *art. cit.*, p. 104.

¹²⁸ R.S.J. TOL, *Adaptation and mitigation: trade-offs in substance and methods*, in *Env. Science & Policy*, 2005 (8), p. 572; RAYNER – JORDAN, *Adaptation*, cit., 2009.

¹²⁹ IPCC, *Climate Change 2001: Synthesis Report*, cit., p. 23 e IPCC, *Climate Change 2007: Synthesis Report*, cit., pp. 14 ss.

¹³⁰ KANAZAWA, *op. cit.*, pp. 169 ss.

L'impegno a promuovere misure per aumentare la capacità adattativa al cambiamento climatico è stato reiterato nell'Accordo di Parigi¹³¹, in cui si è ribadito che la risposta in termini di adattamento al riscaldamento globale e alle sue conseguenze dovesse andare di pari passo con l'obiettivo ambizioso di mitigazione e di contenimento dell'aumento delle temperature medie globali ben al di sotto dei 2°C.

Gli Stati, in base all'Accordo, devono inserire nei propri NDC le azioni che intendono intraprendere non solo per la mitigazione del cambiamento climatico, ma anche per l'adattamento, formulando piani nazionali, monitorando e valutando la vulnerabilità e la resilienza e tenendo conto anche della diversificazione economica.

A livello sovranazionale, l'Unione Europea ha cominciato ad interessarsi dell'adattamento agli inizi degli anni 2000, in corrispondenza di alcuni eventi naturali disastrosi¹³², le cui conseguenze dannose si dimostrarono non gestibili sul piano esclusivamente nazionale: in quella occasione fu creato un fondo di solidarietà, che fornisse aiuto finanziario in situazioni di emergenza successive ad eventi meteorologici estremi¹³³.

La costruzione di una vera e propria politica di adattamento cominciò invece nel 2005, con l'avvio della seconda fase dello *European Climate Change Programme*¹³⁴, nell'ambito della quale fu costituito un gruppo di lavoro *ad hoc*, il cui operato confluit nel Libro verde della Commissione europea del 2007¹³⁵: questo individuava i quattro pilastri dell'azione di adattamento nell'ambito dell'Unione Europea e, oltre ad incentivare lo sviluppo di policy e meccanismi di finanziamento, integrandoli anche nel panorama delle politiche già esistenti, poneva l'accento sulla necessità di un apparato di ricerca ed informazione e di coinvolgere le varie componenti sociali a livello

¹³¹ All'adattamento è dedicato l'art. 7 dell'Accordo di Parigi, il cui par. 4 in particolare recita: “*Parties recognize that the current need for adaptation is significant and that greater levels of mitigation can reduce the need for additional adaptation efforts, and that greater adaptation needs can involve greater adaptation costs*”.

¹³² A innalzare il livello di preoccupazione e a stimolare una risposta in termini adattativi, furono soprattutto le alluvioni che colpirono l'Europa centrale nel 2002 e l'ondata di calore che investì la stessa area nel 2003 (RAYNER – JORDAN, *Adaptation*, cit., 2009).

¹³³ Si tratta dell'*EU Solidarity Fund*, che fu istituito con regolamento del Consiglio nel 2002, proprio in risposta alle alluvioni che colpirono l'Europa centrale in quell'anno. Si veda per un approfondimento M. KOŁODZIEJSKI, *The Solidarity Fund*, Fact Sheets on the European Union - European Parliament, 2022, in <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/97/the-solidarity-fund> (08/12/2022).

Vi è tuttavia il dubbio se concepire l'istituzione del fondo come misura di adattamento o come risposta di mero aiuto agli Stati per fronteggiare un evento naturale, di cui è anche incerto il collegamento diretto con il cambiamento climatico.

¹³⁴ Si veda §1.7.

¹³⁵ COM(2007) 354, Libro verde della Commissione, *Adapting to climate change in Europe – options for EU action*, del 29 giugno 2007, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0354&from=EN>.

nazionale e locale. Nel 2009 fu emanato dalla Commissione anche un Libro bianco¹³⁶ sullo stesso tema, che non conteneva particolari iniziative ma prometteva di preparare il terreno per una strategia più ampia dopo il 2013: in quell'anno fu effettivamente varata una strategia di adattamento europea¹³⁷, che spronava gli Stati membri ad implementare policy di adattamento integrate ed effettive, condividendo le conoscenze e avvalendosi di meccanismi di assistenza finanziaria. In questo campo tuttavia il ruolo dell'Unione Europea è ridotto e non riflette la stessa partecipazione che nelle attività di mitigazione¹³⁸.

L'attuale *EU Adaptation Strategy*, del 2021, adottata nell'ambito del *Green Deal*, è stata costruita tenendo in considerazione anche la valutazione della precedente strategia effettuata nel 2018 e si pone l'obiettivo di rendere l'adattamento all'interno dell'Unione Europea *smart*, rapido e sistemico. L'azione di adattamento deve essere sostenuta da dati e *assessment* del rischio, essere rapida e completa e infine prendere in considerazione tutti i livelli e settori dell'economia e di policy impattati dai cambiamenti climatici.

La mitigazione e l'adattamento, in conclusione, sono approcci da portare avanti parallelamente e non alternativi come erroneamente si riteneva in passato; è da riconoscere tuttavia una correlazione causale tra i due, in quanto una efficace mitigazione può diminuire gli impatti del cambiamento climatico e quindi la necessità e i costi dell'adattamento.

La mitigazione e l'adattamento si giocano su due diversi piani di *governance*: la prima richiede un'azione a breve termine, per evitare danni ulteriori, e coinvolge i governi sul piano dei negoziati internazionali; inoltre, richiedendo la sopportazione di costi ingenti a fronte di benefici poco visibili, molto spesso sono necessari incentivi da parte dei governi affinché vi siano riduzioni delle emissioni da parte degli attori privati. Di contro l'adattamento richiede azioni sul medio e lungo termine e la mobilitazione principalmente dei governi e degli individui a livello locale: costi e benefici sono circoscritti in particolari zone e quindi anche le misure sono più decentralizzate rispetto alla mitigazione¹³⁹.

Nella presente trattazione, l'attenzione si concentrerà sulle misure di mitigazione, tra le quali rientra il sistema di scambio dei permessi ad emettere, l'ETS, dell'Unione Europea.

¹³⁶ COM(2009) 147, Libro bianco della Commissione, *Adapting to climate change in Europe: Towards a European framework for action*, del 1° aprile 2009, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0147&from=en>.

¹³⁷ COM(2013) 216, Comunicazione della Commissione, *An EU Strategy on adaptation to climate change*, del 16 aprile 2013, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0216&from=EN>.

¹³⁸ FLEIG – SCHMIDT – TOSUN, *art. cit.*, p. 108

¹³⁹ TOL, *art. cit.*, p. 573.

La regolazione che punta alla riduzione delle emissioni in particolare ha l'obiettivo di reagire ad una inefficienza del mercato, dovuta alla particolare natura di bene comune dell'ambiente.

2.2. Le esternalità economiche: tra teoria e pratica

2.2.1. Premessa

Il concetto di esternalità contenutisticamente risale all'opera dell'economista Arthur Cecil Pigou¹⁴⁰ "*The Economics of Welfare*" del 1920, nonostante il termine abbia cominciato ad essere utilizzato soltanto negli anni '60, dopo l'intervento di un altro economista, Ronald Coase¹⁴¹, sullo stesso tema¹⁴².

Pigou in particolare pose in luce come, nello svolgimento di alcune attività economiche, risultasse una divergenza tra il costo (o il beneficio) privato affrontato (o goduto) dal soggetto agente e il costo (o beneficio) sociale, per la collettività. Vi erano degli effetti, costi o benefici, che non erano presi in considerazione dagli operatori economici e che si producevano sui terzi come conseguenza di un'attività di produzione o consumo: non si raggiungeva l'efficienza nell'allocazione delle risorse, l'ottimo paretiano¹⁴³, e si verificava quindi un fallimento del mercato.

¹⁴⁰ Arthur Cecil Pigou (1877-1959) è stato un economista inglese, pioniere dell'economia del benessere, per cui il processo economico dovrebbe essere funzionale al raggiungimento di un benessere sempre maggiore valutabile in termini monetari. Nonostante la sua opera sia stata riletta dagli economisti neoclassici, che si sono scagliati contro l'intervento regolatorio dello Stato, visto come autoritario, deve considerarsi un interventista, essendosi espresso a favore di una regolazione centrale, capace di ristabilire un equilibrio paretiano ottimale a fronte di esternalità non prese in considerazione dagli attori economici privati.

¹⁴¹ Ronald Coase (1910-2013) è stato un economista inglese, che si è occupato nel corso della sua carriera dei costi sociali. Nel 1991 gli è stato conferito il premio Nobel per l'economia proprio per aver posto l'accento sull'importanza dei costi transattivi e dei diritti di proprietà nella risoluzione del problema delle esternalità.

¹⁴² Si veda *infra*, par. 2.2.2.

¹⁴³ Per ottimo paretiano – da Vilfred Pareto, economista italiano vissuto tra il 1848 e il 1923 – si intende l'efficienza economica che si raggiunge quando il sistema economico è in una situazione tale per cui non c'è modo di aumentare l'utilità di una persona senza ridurre quella di un'altra. Il benessere sociale, inteso come somma del benessere dei singoli individui, è massimizzato, perché nessun cambiamento può portare ad un suo aumento.

L'ottimo paretiano si inserisce nel contesto dell'economia del benessere, che adotta il paradigma dell'individualismo metodologico: si nega l'esistenza di fenomeni a livello sociale, di una società che possieda proprietà propria. Il benessere sociale è visto come mera somma delle utilità individuali (P. LEMIEUX, *The Threat of Externalities*, in *Regulation*, 2021 (44), p. 18).

Negli anni '60 si cominciò a riferirsi a tali effetti come esternalità, perché, non essendo presi in considerazione dal soggetto agente, non erano “internalizzati”¹⁴⁴.

L'esternalità quindi, anche nella concezione moderna, può essere negativa o positiva, è un effetto che si riversa sulla collettività senza essere considerato da chi prende le decisioni su una certa attività economica e viola le condizioni per un'allocazione ottimale delle risorse in un equilibrio competitivo¹⁴⁵: l'esternalità negativa, in particolare, comporta che i costi marginali¹⁴⁶ valutati dagli agenti privati divergono e sono minori rispetto a quelli che affronta la società; questi quindi non pagano per l'attività, che incide sui livelli di utilità di altri, un quantitativo equivalente ai costi reali e complessivi¹⁴⁷.

Quando vi sono delle esternalità negative, il prezzo che si forma liberamente sul mercato non è ottimale e per questo si è parlato di un fallimento del sistema, poiché le esternalità minano le fondamenta della teoria economica del prezzo. I segnali di prezzo falliscono nel raggiungere gli agenti decisori, che non tengono conto di una parte dei costi. Ecco pertanto che si rende necessario, in presenza di un'esternalità negativa, soppiantare la mera decisione individuale con una azione di gruppo¹⁴⁸, che tenga conto delle istanze della società. Si delinea quindi un'area di ricerca e interazione tra l'economia e le altre scienze sociali, il diritto e l'amministrazione pubblica¹⁴⁹.

La questione che si pone è trovare degli incentivi che inducano le industrie, il cui scopo è massimizzare il profitto, e la collettività, che guarda alla propria utilità, a tenere un comportamento compatibile con un ottimo sociale: il dibattito si concentra sul miglior sistema per allocare le risorse in modo da raggiungere il benessere e in particolare sul ruolo dell'economia sociale pianificata al confronto con il libero mercato¹⁵⁰.

¹⁴⁴ *Ibidem*.

¹⁴⁵ L'esternalità paretiana è definita dagli economisti non sulla base di che cosa è, ma dell'effetto sull'equilibrio competitivo del mercato, ovvero il mancato raggiungimento di un'allocazione ottimale (paretiana) delle risorse.

Si rimanda a W.J. BAUMOL – W.E. OATES, *The theory of environmental policy*, Cambridge University Press, Cambridge, 1988, pp. 14 ss., per dei tentativi di definizione che guardino invece all'origine dell'esternalità piuttosto che ai suoi effetti, che esulano dagli intenti della presente trattazione.

¹⁴⁶ Per costo marginale privato si intende la variazione nel costo totale di produzione all'aumentare della quantità prodotta, quindi il costo da affrontare per un'unità aggiuntiva di prodotto. Si veda più approfonditamente A. SCHOTTER – P.M. PACINI (a cura di), *Microeconomia*, Giappichelli, Torino, 1995, pp. 219-220.

¹⁴⁷ A. WINTERBOTHAM, *The Solutions to Externalities: From Pigou to Coase*, in *Student Eco. Rev.*, 2012, p. 172.

¹⁴⁸ Samuelson (1915-2009), economista statunitense, sosteneva che la consapevolezza della necessità di un'azione istituzionale e quindi di gruppo, sociale, di fronte al problema delle esternalità aveva il potenziale di modificare le fondamenta della teoria economica del prezzo, basata sull'individualismo e l'ideologia politica liberale (vd. C.L. SPASH, *The History of Pollution 'Externalities' in Economic Thought*, in *SRE Discussion Papers*, 2021).

¹⁴⁹ Si riprendono le parole di Ciriacy-Wantrup, un accademico tedesco, nella sua opera “*Philosophy and objectives of watershed development*”, citato da Spash (*ibidem*).

¹⁵⁰ SPASH, *op. cit.*, 2021.

2.2.2. Le esternalità nella teoria economica

Nella teoria economica, la questione delle esternalità è stata affrontata principalmente da Arthur Cecil Pigou e da Ronald Coase, le cui tesi sono state riprese, rielaborate – in qualche misura travisate – dagli economisti venuti dopo, divisi in due filoni contrapposti nel delineare la soluzione al problema.

Pigou concettualizzò il costo sociale¹⁵¹ nella sua opera “*The Economics of Welfare*”¹⁵² del 1920, descrivendolo come la divergenza tra il *marginal social net product* e il *marginal trade net product*: si trattava di un costo aggiuntivo imposto sulla collettività e non preso in considerazione dal soggetto agente, a cui non si poteva far fronte con il diritto contrattuale, dal momento che l’effetto negativo impattava su persone diverse rispetto alle parti del negozio.

Ne risultava quindi un fallimento del mercato: una parte dei costi nella funzione di produzione non erano rispecchiati nel prezzo finale del prodotto sul mercato.

Pigou, per armonizzare le decisioni sulla produzione privata con il benessere sociale, sposava un intervento governativo, che utilizzasse degli incentivi economici per raggiungere un’egualianza tra costi sociali e costi privati, con un miglioramento quindi dell’efficienza in termini di corretta allocazione delle risorse.

In particolare, il mezzo indicato era di carattere fiscale, tassazione o sussidio, a seconda che l’esternalità fosse negativa o positiva – nonostante Pigou non utilizzasse ancora questo termine. Nel primo caso si sarebbe imposta sul soggetto produttore dell’esternalità una tassa equivalente alla differenza tra costo privato e costo sociale, in modo da permetterne l’internalizzazione: i produttori sarebbero stati spinti a produrre ad un livello, secondo un’analisi costi-benefici, efficiente per la società, ovvero tale per cui il benessere sociale fosse massimizzato¹⁵³; nel secondo,

¹⁵¹ Pigou espone nella sua opera un concetto di cui aveva discusso per la prima volta Alfred Marshall, un economista inglese vissuto tra il 1842 e il 1924: questi aveva infatti già riflettuto sulle interazioni e interdipendenze che si potevano avere tra le attività di industrie diverse. Sottolineava che dall’attività di un soggetto sul mercato, si potessero avere degli effetti sull’attività di un altro, delle economie esterne che incidessero su industrie diverse. Poneva l’accento soprattutto sui benefici che un soggetto poteva ricavare dalla mera localizzazione e quindi dall’infrastruttura creata da un’altra impresa o su come un’innovazione di un attore sul mercato potesse comportare delle variazioni nei costi e quindi di riflesso dei prezzi nel mercato. Si veda più approfonditamente F. FORTE, *Le economie esterne marshalliane e la teoria contemporanea dello sviluppo*, in *Riv. Int. di Scienze Soc.*, 1971 (42), pp. 117-160.

¹⁵² A.C. PIGOU, *The Economics of Welfare*, Macmillan & Co., Londra, 1920.

¹⁵³ In WINTERBOTHAM, *art. cit.*, p. 177, si sostiene che cambiare il comportamento di un’industria con una tassa pigouviana può condurre a due conseguenze opposte. In caso negativo, può dar luogo ad un effetto di sostituzione, con la realizzazione di una perdita di surplus sia per il produttore che per il consumatore; di

poiché la collettività godeva di un beneficio a fronte dell'azione di un privato, sarebbe stato sovvenzionato affinché continuasse a apportare tale valore alla società.

La divergenza era considerata un fenomeno asimmetrico, prodotto da un soggetto a danno o beneficio di altri. Pertanto, lo strumento per reagirvi doveva condividere il medesimo carattere di asimmetria, fungendo da incentivo economico per permettere una efficiente allocazione delle risorse, senza imporre un costo ulteriore sui soggetti che subivano gli effetti dell'esternalità¹⁵⁴; un meccanismo di prezzo ordinario, simmetrico tra le parti, non avrebbe funzionato: l'esternalità era infatti generata proprio dall'impossibilità di attribuire un prezzo alla risorsa o al servizio che la producevano, a causa della loro natura di bene comune¹⁵⁵ (§2.2.3).

Pigou tuttavia dubitava della possibilità di introdurre quella tassa che da allora porta il suo nome, considerando complesso raggiungere il grado di informazione necessario per fissarla ad un livello che effettivamente incentivasse gli attori economici ad internalizzare l'esternalità; era consapevole infatti delle difficoltà di quantificazione del costo sociale in termini economici¹⁵⁶. Inoltre, riconoscendo i limiti del mercato, poneva l'accento sulla necessità di una pianificazione e regolazione centrale, a livello statale.

Ciononostante, gli economisti neoclassici¹⁵⁷, pur volendosi porre in continuità con il suo pensiero, guardarono alla "tassa pigouviana" come strumento principe per l'internalizzazione delle

contro tuttavia, se l'intervento funziona e la tassa è efficace, può incentivare un'innovazione tecnologica, che può essere considerata anch'essa un'esternalità, di segno positivo.

¹⁵⁴ Per raggiungere l'efficienza economica in caso di presenza di un'esternalità negativa, è necessaria un'asimmetria. Un meccanismo di prezzo ordinario, simmetrico tra produttore e consumatore, non può funzionare. Il comportamento efficiente dal punto di vista dell'allocazione delle risorse deve contemplare un'asimmetria e imporre un costo sul produttore dell'inquinamento: una tassa o un sussidio danno il giusto incentivo al soggetto inquinante mentre non impongono il pagamento di un prezzo sul consumatore (P. LEWIN, *Pollution Externalities: Social Cost and Strict Liability*, in *Cato Journal*, 1982 (2), p. 207-208).

¹⁵⁵ Facendo riferimento alla casistica classica dell'esternalità negativa, questa nasce per l'utilizzo di un bene comune, senza pagare alcun prezzo, da parte del soggetto produttore. Questi non affronta alcun costo per servirsi della risorsa, ma allo stesso tempo ne diminuisce la possibilità di utilizzo e consumo per la collettività, arrecando quindi un danno o facendo sopportare un costo alla società.

La questione, qui solo accennata, si ripropone al §2.2.3, dove viene spiegata più estesamente in riferimento al problema dell'inquinamento e in correlazione quindi con l'oggetto della presente trattazione.

Per una definizione dei beni comuni si veda la nota 185.

¹⁵⁶ È lo stesso Pigou a mettere in questione la capacità degli economisti e quindi la possibilità di quantificare correttamente i costi sociali in termini economici; è un calcolo complesso, che nel caso dell'inquinamento è ulteriormente reso difficile dalla presenza di danni o variabili che non sono sempre valutabili in termini monetari (SPASH, *op. cit.*, 2021).

¹⁵⁷ La teoria economica neoclassica studia la determinazione dei prezzi di mercato, tramite un approccio di equilibrio generale, ottenuto attraverso l'incontro della domanda e dell'offerta.

Queste due variabili risultano dall'azione dei consumatori e degli imprenditori, due categorie di soggetti che tendono, compiendo delle scelte razionali all'interno di un mercato perfettamente competitivo, a

esternalità e di contro all'intervento dello Stato come ad un controllo autoritario non necessario¹⁵⁸.

Ronald Coase intervenne sul tema delle esternalità nel 1960 con la sua opera "*The Problem of Social Cost*"¹⁵⁹, affrontando nello specifico il problema dell'inquinamento come conseguenza dannosa per la società dell'attività di alcune industrie.

Coase prese le mosse da una critica a Pigou e ai neoclassici sulla concezione delle esternalità e quindi sulle modalità per farvi fronte: sfondo implicito e presunto della soluzione individuata da Pigou, di ricorrere ad una tassa, era l'attribuzione della responsabilità al soggetto produttore dell'esternalità¹⁶⁰. Non veniva preso in considerazione alcuno scenario alternativo, in cui il benessere sociale complessivo potesse essere maggiore richiedendo la sopportazione di una parte del costo al soggetto che subiva l'esternalità.

Coase parlò dell'esternalità come di un danno reciproco: da una parte il soggetto che inquinava scaricava un costo sulla vittima dell'inquinamento, ma dall'altra questa, con la sua sola presenza, richiedeva un adattamento della produzione del soggetto agente e gli provocava perciò un danno¹⁶¹. Senza un soggetto inquinato, l'esternalità non sarebbe esistita¹⁶².

massimizzare la propria utilità. Le scelte degli agenti si incontrano quindi in un equilibrio di mercato, che rappresenta un ottimo paretiano, ovvero che è efficiente quanto all'allocazione delle risorse. Questo punto di equilibrio è determinato dall'incontro tra domanda ed offerta, da cui dipende anche la formazione del prezzo di mercato.

¹⁵⁸ SPASH, *op. cit.*, 2021

¹⁵⁹ R.H. COASE, *The Problem of Social Cost*, in *J. of Law & Economics*, 1960 (3), pp. 1-44.

¹⁶⁰ H. DEMSETZ, *The core disagreement between Pigou, the profession, and Coase in the analyses of the externality question*, in *European J. Pol. Eco.*, 1996 (12), p. 565.

¹⁶¹ La parte non tassata, "vittima", non ha incentivo a provare a minimizzare la parte di costo sociale dell'inquinamento che è dovuto alla sua mera presenza. Infatti secondo la teoria della reciprocità dell'esternalità, se il produttore di inquinamento è responsabile di un costo sociale riversato sulla collettività, anche il soggetto sottoposto a questa esternalità contribuisce al costo sociale, poiché se non si trovasse collocato lì non inciderebbe sulla produzione del soggetto che conduce l'attività: in breve, senza la sua presenza non esisterebbe neppure l'esternalità (LEMIEUX, *art. cit.*, p. 21).

Oggi questa visione non è più condivisibile: l'inquinamento dell'aria tramite emissioni di gas ad effetto serra rileva di per se stesso, indipendentemente dall'incidenza su dei soggetti in particolare e perché è dimostrata l'irrelevanza della località di produzione dell'inquinamento per la contribuzione al degrado ambientale a livello globale.

¹⁶² Si ipotizzino due soggetti: A è l'agente inquinatore, mentre B l'individuo che è danneggiato da tale attività inquinante.

A danneggia B tramite la sua attività, ma al tempo stesso se si richiede ad A di non inquinare per evitare il danno a B o di compensarlo, si crea un pregiudizio all'attività di A. Il danno in tal senso è reciproco e la chiave è nella determinazione dei diritti di proprietà, così da capire se A ha diritto di danneggiare B o viceversa (T. DERYUGINA – F. MOORE – R.S.J. TOL, *Environmental applications of the Coase Theorem*, in *Env. Science and Policy*, 2021 (120), p. 82).

Data questa premessa, il quadro di responsabilità poteva cambiare: la questione focale diveniva a questo punto determinare chi avesse un diritto sulla risorsa ambientale, il soggetto inquinatore o chi era sottoposto a tale inquinamento. Lo scopo era non più eliminarlo del tutto, ma individuare una soglia ottimale, che massimizzasse il valore della produzione e il benessere della società allo stesso tempo¹⁶³.

Presi in considerazione degli scenari alternativi, in cui fosse determinante la definizione dei diritti, era immaginabile una negoziazione tra le parti: questa necessitava di un'analisi dei costi transattivi, ovvero tutti quei costi associati alla ricerca di un accordo tra due o più parti¹⁶⁴.

Lo scenario preso in considerazione da Coase e su cui si articolava la critica a Pigou era quello dell'assenza di costi transattivi. In questo caso, avendo poche e definite parti, il problema delle esternalità si riduceva ad una questione di diritti di proprietà non ben definiti.

Definendo i diritti di proprietà, vi era spazio per una contrattazione tra le parti che permettesse il raggiungimento di un risultato ottimale, indipendentemente dalla distribuzione in partenza dei diritti stessi. Si rendeva non necessaria l'introduzione di una tassa e l'intervento dello Stato, poiché il mercato avrebbe trovato spontaneamente una soluzione tramite la negoziazione privata.

La teoria di Coase poteva essere quindi scomposta in tre parti:

- i) Tesi di efficienza: tramite l'assegnazione dei diritti di proprietà è possibile raggiungere l'ottimo paretiano;
- ii) Tesi di invarianza: l'efficienza è indipendente dalla distribuzione iniziale dei diritti;
- iii) Costi di transazione nulli: è condizione sottesa affinché reggano le prime due tesi e non vi sia bisogno dell'intervento del governo per internalizzare le esternalità¹⁶⁵.

¹⁶³ Coase critica a Pigou la mancata considerazione del costo-opportunità. La riorganizzazione dei diritti legali attraverso il mercato è necessaria solo se comporta un aumento del valore della produzione. Se ci sono costi di transazione, bisogna valutare se la riorganizzazione è efficiente, ovvero se comporta un aumento nel valore della produzione tale da giustificare i costi per realizzarla (WINTERBOTHAM, *art. cit.*, p. 175).

¹⁶⁴ I costi transattivi sono i costi che affrontano due o più potenziali parti contrattuali nel trovare le altre parti, incontrarsi, negoziare, trovare un accordo su un contratto, monitorare la performance, e implementare l'accordo. Quando sono alti – perché ad esempio da una parte o dall'altra della contrattazione vi sono molti soggetti potenziali parti – diventa complicato ed oneroso negoziare per compensare e risolvere l'esternalità (LEMIEUX, *art. cit.*, p. 21).

¹⁶⁵ DERYUGINA – MOORE – TOL, *art. cit.*, p. 83 e WINTERBOTHAM, *art. cit.*, p. 176.

Tuttavia, la soluzione si adattava solo ad uno scenario molto semplice, con pochi attori che potessero negoziare contrattualmente: in questo modo, la distribuzione dei diritti e della responsabilità era irrilevante e in ogni caso sarebbe stato possibile raggiungere l'efficienza¹⁶⁶.

Se si aumentava il numero dei soggetti, aumentavano di conseguenza anche i costi di transazione e la negoziazione privata diveniva più costosa. A questo punto era necessario condurre un'analisi sull'opportunità di contrattare: se i costi transattivi erano maggiori rispetto ai benefici che si prospettavano dall'eliminazione dell'esternalità, non risultava più vantaggioso e i privati rinunciavano alla negoziazione e alla rimozione del problema. Diveniva in questo caso facile argomentare a favore di un intervento statale, poiché il governo aveva poteri che gli permettevano di agire ad un prezzo inferiore rispetto ai privati¹⁶⁷.

Coase con la sua teoria voleva porre l'accento sull'importanza di tenere in considerazione i costi transattivi nell'analisi delle esternalità e del mercato e quindi nella ricerca di uno strumento di soluzione del problema¹⁶⁸: riconosceva che lo scenario di costi transattivi nulli fosse irrealistico e che normalmente quindi la negoziazione non avrebbe funzionato.

La sua tesi venne ripresa dai neoliberisti¹⁶⁹, che videro nella definizione di diritti di proprietà sulle risorse ambientali la soluzione al problema delle esternalità: in particolare si ritiene che sia stato George Stigler¹⁷⁰ ad attribuire all'economista impropriamente il "teorema di Coase", che è

¹⁶⁶ Se non ci sono costi di transazione, i privati negoziano in autonomia la definizione e distribuzione dei diritti di proprietà, raggiungendo l'efficienza, intesa come corretta allocazione delle risorse sul mercato, e rendendo irrilevante l'intervento dello Stato. Secondo DEMSETZ, *art. cit.*, p. 577 e DERYUGINA – MOORE – TOL, *art. cit.*, p. 81, questo è da considerarsi il normale modo di allocazione delle risorse: i privati risolvono un problema che, se ci fossero costi transattivi, sarebbe considerato una esternalità.

¹⁶⁷ In DERYUGINA – MOORE – TOL, *art. cit.*, p. 87, gli autori fanno notare come le implicazioni del Teorema di Coase non sono del tutto chiare. Da una parte l'economista critica le tasse pigouviane e più in generale argomenta contro un intervento del governo nell'economia: questo dovrebbe soltanto definire e assegnare i diritti di proprietà e non intervenire in altro modo. Tuttavia dall'altra lo stesso teorema può essere utilizzato per argomentare a favore della tassa pigouviana, poiché i costi di transazione raramente sono nulli, come riconosciuto dallo stesso Coase, mentre facilmente sono positivi. In tale situazione la tassa pigouviana e il Teorema di Coase sono pertanto complementari. Se ci sono molti soggetti inquinatori o molti individui "vittime" dell'inquinamento, la negoziazione non è praticabile, mentre è possibile implementare una tassa o un sussidio, che richiedono tuttavia necessariamente una autorità che li impongano.

¹⁶⁸ DEMSETZ, *art. cit.*, p. 565.

¹⁶⁹ Il neoliberismo è un indirizzo del pensiero economico, il cui principale esponente è stato Friedrich August von Hayek, economista austriaco vissuto tra il 1899 e il 1992. La corrente denuncia le violazioni della concorrenza operate nel mercato da parte delle concentrazioni monopolistiche e chiede delle misure atte a ristabilire una effettiva libertà di mercato. Viene richiesto allo Stato un intervento, limitato tuttavia a ripristinare le condizioni di concorrenza, astenendosi da altre forme di azione economica.

Alla base di questo indirizzo economico vi è una forte ideologia individualista e la soluzione per una corretta concorrenza nel mercato è vista nella definizione e assegnare dei diritti di proprietà privata.

¹⁷⁰ George Stigler (1911-1991) è stato un economista statunitense, parte della Scuola di economia di Chicago.

in seguito rimasto nella tradizione economica e che difende i meccanismi di prezzo nel mercato, rigettando la possibilità di un intervento statale. Coase parlò effettivamente di diritti di proprietà e permise che delle alternative di privatizzazione del problema delle esternalità entrassero nell'analisi delle possibilità: non vi fu né un attacco allo Stato come possibile istituzione risolutrice del problema, né una dimostrazione di superiorità del mercato, bensì si chiese soltanto una comparazione più attenta delle possibili alternative¹⁷¹.

Tuttavia, i neoliberalisti portarono alle estreme conseguenze il suo ragionamento. Una parte sostenne che se i negoziati volontari fallivano, l'inquinamento era già ad un livello ottimale, poiché i costi per il suo controllo, riduzione, rimozione, erano più alti dei benefici. Negavano del tutto la possibilità di un intervento regolatorio e quindi dell'utilizzo di mezzi istituzionali che potessero condurre ad un risultato più efficiente e meno oneroso per la società¹⁷².

Un'altra posizione neoliberalista sostenne invece la creazione di nuovi mercati di permessi di inquinamento commerciabili: era un meccanismo alternativo di creazione di nuovi beni su cui si potessero ipotizzare dei diritti di proprietà da attribuire ai soggetti inquinanti.

È interessante in conclusione fare un accenno anche al pensiero di Karl William Kapp¹⁷³, il cui contributo teorico ha tuttavia fallito nell'impiantare sull'economia dell'ambiente.

Kapp contestò l'esistenza stessa del concetto di esternalità, vedendo gli effetti dannosi riversati su soggetti terzi come intrinsecamente legati al modello produttivo dell'economia moderna e quindi interni alla sfera economica stessa.

Gli agenti economici, alla ricerca della massimizzazione del profitto in un contesto governato dall'imperativo della crescita economica, cercavano di spostare i propri costi sugli altri per

È ricordato tra le altre cose per il suo contributo alla teoria dell'informazione, per cui gli operatori economici compierebbero delle valutazioni di opportunità prima di cercare di trovare determinate informazioni, per capire se effettivamente valga la pena affrontare un determinato costo per reperirle.

¹⁷¹ DEMSETZ, *art. cit.*, p. 566-567.

¹⁷² Si sostiene che sia necessario comunque verificare se l'intervento delle istituzioni statali porti ad un aumento del valore di produzione rispetto ad uno scenario in cui non vi sia alcun intervento, altrimenti si potrebbe considerare che non ne valga la pena. Buchanan, economista statunitense vissuto a cavallo tra il XX e XXI secolo, in un articolo del 1962, sostenne che l'intervento del governo potesse essere utile solo per esternalità che fossero rilevanti per l'ottimo paretiano, ovvero tali per cui una volta intervenuti, vi sarebbe stato un beneficio e quindi un aumento del benessere collettivo.

Si giunse quindi a sostenere che se l'alternativa allo scenario attuale era solo ideale e non c'era interesse delle parti a negoziare, poiché i costi sarebbero stati, almeno per una parte, più alti dei guadagni, si poteva considerare già raggiunto l'ottimo paretiano.

Anche la possibilità di un intervento del governo in questo caso era messa in dubbio: infatti il problema nella soluzione delle esternalità in modo privato erano i costi transattivi e quindi la mancanza di informazioni per i privati, che tuttavia sarebbero mancate di conseguenza anche allo Stato (LEMIEUX, *art. cit.*, pp. 21-22).

¹⁷³ Karl William Kapp è stato un economista tedesco, vissuto tra il 1910 e il 1976 e considerato uno dei fondatori dell'economia ecologica

aumentare i guadagni: i segnali di prezzo non riflettevano altro che la misura in cui il soggetto produttore era riuscito nell'operazione.

Le esternalità divenivano quindi costi derivanti dall'attività di produzione che sarebbero stati evitabili ma che l'agente economico addossava su altri: non erano esterne alle decisioni sulla produzione, ma manifestazione di come la crescita economica e la ricerca della massimizzazione dell'utilità incentivavano a comportarsi nel mercato competitivo¹⁷⁴.

Il problema per Kapp era il mercato stesso, istituzione centrale dell'economia neoclassica, e per questo difendeva le strutture istituzionali governative, che potevano incoraggiare dei comportamenti e limitarne degli altri, tramite regolazione e pianificazione: in contrasto con l'individualismo neoclassico, l'istituzionalismo per Kapp era la strada per il perseguimento di obiettivi sociali¹⁷⁵, poiché le scelte individuali ignoravano il contesto in cui le decisioni erano prese.

2.2.3. L'inquinamento come esternalità negativa

L'inquinamento è considerato un'esternalità negativa prodotta da alcune attività economiche, che riversano un costo sulla società emettendo gas ad effetto serra e contribuendo alla degradazione dell'ambiente, senza tenerlo in considerazione al momento di assumere le decisioni circa la conduzione dell'attività stessa.

L'inquinamento, dell'aria e delle acque, in quanto esternalità ambientale, coinvolge una platea ampia e spesso indeterminata di soggetti, cosicché non è immaginabile una negoziazione volontaria tra privati, a causa degli eccessivi costi transattivi; nel caso delle emissioni di gas ad effetto serra in atmosfera, si tratta di un fenomeno che impatta non solo a livello locale, ma globalmente, indipendentemente da dove esso è prodotto ed è perciò impossibile delimitare il numero delle vittime, dimostrare un danno individuale, trovare un nesso di causalità diretta con l'attività

¹⁷⁴ SPASH, *op. cit.*, 2021, *passim*.

¹⁷⁵ Kapp contesta fortemente l'ideologia di mercato: il concetto di esternalità nasce per lui proprio dalla finzione per cui la sfera economica sia chiusa; il valore di mercato è considerato l'unica possibile definizione del valore.

Di contro se si considera l'economia come un sistema aperto, si possono individuare definizioni alternative di cosa costituisce valore. Kapp indica soprattutto un valore discendente dall'uso sociale, a cui si lega la necessità di preservazione degli ecosistemi e dell'ambiente, essenziale per la soddisfazione dei bisogni fondamentali dell'uomo. In quest'ottica, l'efficienza allocativa delle risorse è solo uno degli scopi da perseguire a livello sociale, poiché vi sono altri obiettivi non misurabili in termini prettamente monetari (L. CENTEMERI, *Environmental Damage as Negative Externality: Uncertainty, Moral Complexity and the Limits of the Market*, in *e-cadernos CES*, 2009 (5), in <https://journals.openedition.org/eces/266> (08/12/2022)).

del singolo produttore¹⁷⁶. Inoltre, la rimozione dell'inquinamento, tramite una compensazione pagata dai privati, beneficerebbe tutta la collettività e sarebbe impossibile escludere qualcuno dal beneficio: l'esternalità negativa, generata dalla mancata definizione di chiari diritti di proprietà sulle risorse naturali, è essa stessa caratterizzata da non escludibilità, che fa sì che si incappi nel problema del *free riding*¹⁷⁷.

L'inquinamento è un fenomeno indissociabile da qualsiasi attività umana e quindi il fine delle politiche ambientali deve essere non la sua totale eliminazione, la completa internalizzazione, come immaginata e realizzata attraverso la tassa pigouviana, bensì il contenimento ad un livello ottimale ed opportuno, realizzando un grado accettabile di tutela dell'ambiente ed evitando l'eccessivo sfruttamento delle risorse. È necessaria un'analisi costi-benefici che individui il livello di efficienza, che si colloca dove il costo marginale, per l'abbattimento di un'unità ulteriore di emissioni di gas ad effetto serra, è equivalente al beneficio marginale sociale, ovvero il vantaggio che si riceve a livello sociale dalla rimozione di un'ulteriore unità e quindi da una qualità dell'ambiente migliore¹⁷⁸.

L'analisi costi-benefici nel contesto ambientale è tuttavia complessa: intervengono dei fattori particolari, soprattutto dal lato dei benefici, in relazione ai quali bisogna tener conto anche di componenti extraeconomiche ed effettuare dei giudizi prognostici, sui costi che si evitano agendo tempestivamente, anziché aspettare che si verifichino danni maggiori¹⁷⁹.

¹⁷⁶ R.B. STEWART, *Market versus Environment?*, lezione tenuta presso lo European University Institute, in Jean Monnet Chair Papers (19), Firenze, 1995.

¹⁷⁷ LEWIN, *art. cit.*, p. 207.

Il *free riding* indica in economia la pratica di usufruire di un bene pubblico o bene comune – ovvero di beni non escludibili – senza partecipare ai costi per la loro produzione o conservazione, confidando che la loro produzione è comunque assicurata e non si potrà essere esclusi dal loro consumo. Il soggetto singolo non ha quindi incentivo a contribuire con una quota equa ai costi, bensì è stimolato ad una “corsa gratis”: si ottiene un vantaggio privato risparmiando sul contributo alla produzione e confidando nell'apporto degli altri (SCHOTTER – PACINI, *op. cit.*, p. 647).

In BAUMOL – OATES, *op. cit.*, pp. 14 ss., gli autori distinguono le esternalità tra pubbliche e private. Come i beni, laddove vi sia una esternalità negativa pubblica, non è possibile eliminarla e allo stesso tempo escludere qualcuno dal godimento del beneficio seguente alla sua rimozione.

Allo stesso tempo vi è il rischio del *free riding*, posto che il costo sostenuto da uno o più privati per la cessazione o riduzione dell'esternalità, beneficia l'intera collettività, e quindi se ciascuno confida nell'azione dell'altro, il risultato è peggiore rispetto a quanto sarebbe possibile in termini di allocazione delle risorse e quindi non ottimale.

¹⁷⁸ M.G. FAURE, *Economic Analysis of environmental law: An Introduction*, in *Economie publique*, 2001, in <http://journals.openedition.org/economiepublique/1592> (16/03/2022).

¹⁷⁹ In M. CAFAGNO - M. BUCELLO, Voce *Inquinamento*, in *Digesto*, vol. III *Pubblicistico*, Utet, 1993, gli autori sostengono che il criterio del maggior favore per la tutela dell'ambiente deve essere utilizzato con accortezza: la preservazione dell'ambiente non può ritenersi una finalità prevalente a tal punto da annichilire ogni interesse contrapposto, altrimenti la collettività pagherebbe la tutela tramite il sacrificio di valori che l'ordinamento

Alcuni economisti¹⁸⁰ hanno sostenuto l'impossibilità di un'analisi costi-benefici classica in materia ambientale: si pone un problema di incertezza e di presenza di valori non monetizzabili.

Nell'ambiente e a livello di ecosistemi vi sono delle interdipendenze e degli effetti cumulativi difficili da calcolare: una mera analisi di carattere quantitativo, assumendo dei tassi costanti di degradazione ambientale, condurrebbe a risultati errati, ad una visione semplicistica ed inadeguata del problema. L'ambiente è un sistema complesso per cui non è sempre possibile individuare le cause della degradazione, che inoltre può accelerare e giungere a dei punti irreversibili, dopo i quali anche un'azione tempestiva può non sortire gli effetti sperati.

Gli strumenti di analisi quantitativi quindi, concepiti per uno scopo economico, di efficiente allocazione di risorse scarse, mal si adatterebbero ad un sistema di relazioni di interdipendenza, risultando in definitiva antiquati ed irrilevanti.

Inoltre, come faceva notare Kapp, la degradazione ambientale non comprende solo aspetti ecologici, ma anche dei costi relativi all'ambiente sociale dell'uomo che possono essere difficilmente calcolabili. Non tutti le variabili impattate dalla degradazione ambientale hanno un valore che possa essere facilmente quantificato e quindi entrare in un'analisi costi-benefici.

Storicamente, tuttavia, presa coscienza di come il diritto non possa permettersi di annullare ogni consumo di risorse naturali, ma debba ambire al raggiungimento di un tasso di utilizzo sostenibile, si è tentato di individuare una soglia di inquinamento accettabile, in continua diminuzione, che permettesse di ridurre il costo sostenuto dalla società e la degradazione ambientale, richiedendo uno sforzo di internalizzazione da parte del soggetto inquinante.

Infatti, secondo il principio "chi inquina paga"¹⁸¹, la responsabilità viene addossata al soggetto che ha provocato l'inquinamento, ma con un paradigma diverso da quello pigouviano. Questi,

reputa altrettanto prioritari. Il diritto positivo deve aspirare alla migliore composizione degli interessi contrapposti, ad un equilibrio ottimale tra costi e benefici.

¹⁸⁰ La teoria economica applicata all'ambiente si è evoluta con la nascita della c.d. economica ecologica, che ha adottato un approccio più interdisciplinare all'economia, integrando anche degli obiettivi complementari rispetto alla mera efficienza nell'allocazione delle risorse.

Il punto di partenza è la considerazione dell'ambiente come sistema complesso adattativo, in cui economia e società sono profondamente legate. Il problema del rapporto tra mercato ed ambiente deve essere allora modellato sul principio dello sviluppo sostenibile: la Biosfera è soggetta a dei vincoli fisici ineliminabili, per cui ha una capacità limitata di resistenza alle perturbazioni provenienti dall'uomo; una crescita economica improntata sullo sviluppo sostenibile deve tener conto di questi limiti, che sconfiggono la teoria della possibilità di una crescita perpetua (M. CAFAGNO – F. FONDERICO, *Riflessione economica e modelli di azione amministrativa a tutela dell'ambiente*, in P. DELL'ANNO – E. PICOZZA (diretto da), *Trattato di diritto dell'ambiente. Volume primo. Principi generali*, CEDAM, Padova, 2012, pp. 514 ss.).

¹⁸¹ Il principio chi inquina paga (*polluter pays principle* nel contesto internazionale) è uno dei principi fondamentali del diritto ambientale, base per l'attribuzione della responsabilità dell'inquinamento al soggetto che lo provoca: si afferma sul piano giuridico un principio economico, per cui i costi dei danni all'ambiente gravano sui soggetti che li hanno causati. Non si tratta necessariamente del soggetto a cui peserebbe meno farvi fronte,

nel proporre una tassa che equivalesse al costo sociale riversato sulla collettività, addossava l'intera responsabilità sul soggetto produttore dell'esternalità, che era obbligato ad una internalizzazione completa.

Il sistema a cui si è pervenuti invece comporta un'internalizzazione soltanto parziale, la misura della quale non è tuttavia lasciata alla contrattazione privata, bensì stabilita tramite regolazione: a livello centrale, si accetta che la società sopporti parzialmente il costo dell'inquinamento e si pone in capo al soggetto inquinante la responsabilità della riduzione delle emissioni fino al livello prestabilito.

ma che è ritenuto il più idoneo ad evitare il problema. Il principio si fonda infatti sulla convinzione che il soggetto inquinatore sia capace meglio delle vittime di attivarsi per porre in essere misure preventive.

Si tratta di una responsabilità oggettiva, che è indipendente dalla colpa del soggetto e lo rende responsabile della compensazione per coloro che hanno sofferto a causa della sua attività pericolosa.

Il principio chi inquina paga è stato per la prima volta elaborato dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico nel 1972 ed è stato incluso nella Dichiarazione di Rio del 1992 al principio 16 e nel Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea all'art. 191.

Nel diritto europeo, il principio è dapprima stato interpretato con valenza preventiva, con la finalità di disincentivare attività e comportamenti che incidano negativamente sull'ambiente e al contrario stimolare scelte ambientalmente virtuose. Successivamente ha assunto una connotazione anche risarcitoria. Il campo di applicazione privilegiato è quello degli strumenti economici o volontari di tutela dell'ambiente, che permettono l'internalizzazione delle esternalità, inducendo l'operatore economico a farsi carico dei costi ambientali sociali delle proprie azioni, diseconomie che altrimenti ricadrebbero sulla collettività.

Il principio, come sottolineato anche nella Dichiarazione di Rio, ha l'ulteriore scopo di non falsare la concorrenza, permettendo alle industrie di avvantaggiarsi dal mancato pagamento di alcuni costi, ambientali, legati al loro processo produttivo. Si evitano, addossandoli direttamente ai responsabili, distorsioni della concorrenza.

Tuttavia, il principio chi inquina paga è stato anche criticato con l'accusa di mercificare l'inquinamento: sarebbe sufficiente per il soggetto produttore compensare la collettività per la perdita subita a livello di qualità ambientale, monetizzando il danno, in qualche modo comprando la possibilità di degradare l'ambiente. L'auspicio è ciononostante che l'attribuzione della responsabilità per l'inquinamento possa incentivare dei comportamenti più sensibili nei confronti dell'ambiente da parte dei soggetti inquinanti. Questo dipende anche dall'entità del contributo richiesto a fronte di una condotta non rispettosa dell'ambiente.

Il principio è stato infatti utilizzato dall'Unione Europea per introdurre policy ambientali basate su strumenti di mercato o economici: i principali sono tasse e permessi commerciabili. Le prime sono più dirette, attribuendo un costo alle emissioni, mentre i secondi richiedono la fissazione di un livello di emissioni complessivo, in ragione dei fini perseguiti, per distribuire in seguito i permessi alle varie industrie.

Si faccia riferimento per un approfondimento a A. BARTHAKUR, *Polluter Pays Principle as the Key Element to Environmental Law*, in *Int. J. Scientific and Research Pub.*, 2021 (11), pp. 274-277; CAFAGNO – FONDERICO, *Riflessione economica*, cit., pp. 494-495; GIUFFRIDA, *op. cit.*, p.9; J. MILNE, *Environmental Taxation*, in E. LEES – J.E. VINALES (curato da), *The Oxford Handbook of Comparative Environmental Law*, Oxford University Press, Oxford, 2019, p. 905; R. ROTA, *Profili di diritto comunitario dell'ambiente*, in P. DELL'ANNO – E. PICOZZA (diretto da), *Trattato di diritto dell'ambiente. Volume primo. Principi generali*, CEDAM, Padova, 2012, pp. 175-176.

Il principio “chi inquina paga” realizza quindi una internalizzazione dei danni ambientali attraverso strumenti economici e privati: le industrie sono incentivate a tener conto non soltanto dei costi di produzione privati, ma anche di quelli sociali conseguenti alla propria attività, che altrimenti eviterebbero di sostenere¹⁸².

Il problema delle esternalità ambientali, come sostenuto da Hardin¹⁸³ in “*The Tragedy of the Commons*”¹⁸⁴ del 1968, risiede nella natura di beni comuni¹⁸⁵ delle risorse ambientali¹⁸⁶. Si tratta infatti di beni non escludibili ma rivali, per cui ciascun soggetto è incentivato a farne un uso tale da massimizzare il proprio profitto, sostenendo un costo nullo o irrisorio: non c’è alcun incentivo ad un utilizzo sostenibile delle risorse, posto che l’accesso ad esse è libero ed incontrollato. Si tratta infatti di beni dal cui utilizzo è impossibile o molto oneroso escludere alcuni soggetti, poiché non esistono diritti di proprietà definiti su di essi.

¹⁸² STEWART, *Market versus Environment?*, cit., pp. 2 ss.

¹⁸³ Hardin (1915-2003) è stato un ecologo statunitense, noto soprattutto per aver studiato il fenomeno della sovrappopolazione nella sua celebre opera del 1968, “La tragedia dei beni comuni”.

¹⁸⁴ G. HARDIN, *The Tragedy of the Commons*, in *Science*, 1968 (162), pp. 1243-1248.

¹⁸⁵ In economia i beni sono classificati in quattro categorie, a seconda delle due caratteristiche di escludibilità e rivalità.

Un bene si considera escludibile se il consumo può essere limitato solo ad alcune persone, ovvero ci sono modi per escludere dei soggetti dall’accesso; è invece rivale quando il consumo da parte di un soggetto impedisce quello di un altro soggetto.

I beni privati sono escludibili e rivali mentre al contrario i beni pubblici possono essere goduti da tutti senza alcun ostacolo all’accesso e il consumo da parte di un individuo non riduce la quantità che può essere utilizzata da un altro.

Ci sono due ulteriori categorie di beni c.d. spuri: da una parte i beni di club, che sono escludibili, in quanto il loro accesso può essere subordinato ad alcune condizioni, ma non rivali; dall’altra i beni comuni, che sono rivali, in quanto l’utilizzo che ne fa uno, diminuisce la possibilità di consumo di un altro, ma sono non escludibili, quindi tutti hanno accesso libero ed incondizionato (SCHOTTER – PACINI, *op. cit.*, p. 646).

La dottrina giuridica ha indicato come comuni quei beni per cui si realizza una scissione tra le possibilità di godimento da parte di tutta la collettività e il potere di gestione che appartiene all’autorità pubblica (M.S. GIANNINI – A. MIRABELLI CENTURIONE (a cura di), *Istituzioni di diritto amministrativo*, Giuffrè, Milano, 2000).

I beni comuni erano anche previsti nella proposta di articolato per una riforma della disciplina dei beni pubblici, presentata dalla Commissione Rodotà nel 2007 (*Commissione Rodotà – per la modifica delle norme del codice civile in materia di beni pubblici (14 giugno 2007) – Proposta di articolato*, Ministero della Giustizia, https://www.giustizia.it/giustizia/it/mg_1_12_1.page?contentId=SPS47624&previousPage=mg_1_12_1 (09/12/2022)). I beni comuni erano menzionati all’art. 1, comma 3, lett. C: si trattava di beni che esprimevano utilità funzionali all’esercizio di diritti fondamentali e al libero sviluppo della persona, che potevano essere amministrati da soggetti pubblici o privati, ma tutelandoli anche a beneficio delle generazioni future. Si trattava di beni a titolarità diffusa, dei quali doveva essere garantito l’utilizzo da parte di tutti. Tra questi rientrava tra gli altri anche l’aria (JACOMETTI, *op. cit.*, p. 428).

¹⁸⁶ JACOMETTI, *op. cit.*, p. 4.

Tuttavia, sul lungo termine, se il loro utilizzo non viene regolato e non viene posto un limite allo sfruttamento, vi è un prelevamento eccessivo rispetto alle capacità di assimilazione dell'ambiente, cosicché si può giungere all'esaurimento o ad altre conseguenze dannose.

2.3. Gli strumenti di controllo dell'inquinamento

Per affrontare la questione climatica – quindi l'inquinamento provocato dalle emissioni di gas ad effetto serra e il conseguente innalzamento delle temperature – gli Stati hanno adottato, nei decenni, politiche ambientali che prevedevano strumenti diversi per la soluzione del problema.

In particolare, fino agli anni Novanta, sono stati privilegiati i tradizionali strumenti amministrativi, di c.d. *command and control*: lo Stato pone autoritativamente degli standard da rispettare e degli obblighi e divieti di comportamento. Si tratta di una prevenzione specifica o collettiva, che passa attraverso il collegamento di un disvalore a determinate condotte, che vengono vietate o limitate, e che si contrappone invece ad una prevenzione generale o di mercato: in quest'ultimo caso ciascun operatore è responsabile della propria attività, ne sostiene interamente i costi e quindi decide come orientare la propria condotta secondo calcoli di convenienza. Tuttavia questo secondo modello, fondato sul mercato nella sua forma pura, si è dimostrato inefficace nel caso della tutela dell'ambiente, in cui non c'è incentivo per gli attori economici a sostenere gli effettivi costi sociali legati alla degradazione ambientale.

Per questo a cavallo tra la fine del secolo scorso e l'inizio del nuovo millennio¹⁸⁷, complice la coscienza del fallimento dei modelli di regolazione rigida ed uniforme, si è cominciato a riflettere sull'utilizzo, per la tutela dell'ambiente, di strumenti specifici e misti¹⁸⁸, che coniugassero un quadro regolatorio¹⁸⁹ con meccanismi di mercato, che sfruttano le dinamiche di questo per

¹⁸⁷ Stewart (STEWART, *Market versus Environment?*, cit., p. 4) alla fine degli anni Novanta nota come, a fronte di un generale abbandono della pianificazione centralizzata, di una crescente privatizzazione delle imprese statali e di un progressivo passo indietro della regolazione governativa delle attività economiche, il trend in campo ambientale è opposto e viene adottata una regolamentazione centrale per il controllo dell'inquinamento, che passa attraverso l'imposizione di obblighi e divieti e la prescrizione di modalità operazionali nel dettaglio.

Di contro, visto che il mercato con i suoi fallimenti era la principale causa del degrado ambientale, in esso e nei suoi meccanismi di funzionamento andava cercata la soluzione al problema (CAFAGNO – FONDERICO, *Riflessione economica*, cit., p. 535).

¹⁸⁸ CAFAGNO - BUCELLO, *Inquinamento*, cit., 1993.

¹⁸⁹ In P. LAZZARA, *La regolazione amministrativa: contenuto e regime*, in *Dir. Amm.*, 2018 (2), pp. 337-397, l'Autore riflette sull'attuale concezione della regolazione, che si distingue dalla programmazione amministrativa classica. Il modello regolatorio riconosce un maggiore spazio all'iniziativa ed autonomia privata e accetta la sussistenza del mercato come meccanismo idoneo a realizzare un giusto equilibrio. In questo contesto il regolatore interviene soltanto laddove vi sia un fallimento del mercato, di carattere economico (monopoli o asimmetrie informative) o sociale (esternalità), tale per cui il sistema non dà sufficienti garanzie del rispetto di

tutelare l'ambiente¹⁹⁰. Traccia di ciò si ritrova in particolare nel quinto programma di azione ambientale europeo, del 1993¹⁹¹: questo poneva l'accento proprio sulla necessità di adottare degli strumenti di mercato per perseguire obiettivi di tutela dell'ambiente e per lottare contro il cambiamento climatico, vista l'inefficienza di strumenti legislativi meramente impositivi di standard.

determinati valori ed obiettivi generali, di carattere collettivo. La regolazione interviene allora affiancandosi all'autonomia privata, a correzione e sostegno delle libere dinamiche di mercato e solo nella stretta misura necessaria affinché gli obiettivi sociali siano realizzati.

È proprio questa finalità e *modus operandi* che distingue la regolazione, che altrimenti può esplicarsi con atti di varia natura (legislativi o amministrativi, pubblici o privati) e di differente provenienza (nazionale o sovranazionale): si tende alla correzione del mercato per il raggiungimento di finalità generali, ma solo in relazione a specifiche attività, il regime sostanziale delle quali trascura determinati valori riconosciuti dall'ordinamento. Il primato rimane quello della libertà di iniziativa economica, del mercato e dell'autonomia privata, e l'intervento regolatorio deve essere informato al principio di proporzionalità, senza imporre sui privati oneri ulteriori rispetto a quelli necessari per correggere il fallimento del mercato. La regolazione collabora con il mercato, persegue scopi pubblici attraverso i suoi meccanismi, evitando un'eterodirezione che incida dall'esterno e limiti l'autonomia privata.

¹⁹⁰ In M. CLARICH, *La tutela dell'ambiente attraverso il mercato*, in *Dir. Pubbl.*, 2007 (1), pp. 219-239, tra i meccanismi di tutela attraverso il mercato, si effettua una diversa distinzione tra:

- i. Strumenti che prescindono da misure autoritative della pubblica autorità, che si fa parte attiva solo per promuoverli: esempi ne sono le certificazioni ambientali o altri marchi di qualità;
- ii. Strumenti che richiedono l'intervento diretto dell'autorità pubblica tramite misure cogenti: è necessaria una regolazione affinché si integrino i meccanismi di mercato con gli obiettivi della politica ambientale. Ciò si può realizzare incidendo sulla domanda di prodotti già esistenti, ad esempio nel caso degli appalti verdi, o creando dei mercati artificiali e quindi nuovi beni e nuova domanda, indotta dalla necessità di ottemperare ad obblighi di legge che gravano su determinate imprese. Si tratta in questo caso delle quote di emissioni negoziabili o dei certificati verdi e bianchi a livello di Unione Europea.

¹⁹¹ *Towards Sustainability. A European Community programme of policy and action in relation to the environment and sustainable development*, in *Official Journal of the European Communities*, No C 138, del 17 maggio 1993, p. 33.

Gli *Environment Action Programme* (EAP) dell'Unione Europea rappresentano il quadro generale della policy ambientale europea, definendo i più importanti obiettivi a medio e lungo termine e includendo ove possibile misure concrete.

La loro origine risale al 1972, ad una conferenza di capi di Stato e di governo europei, quando si riconobbe l'importanza di una policy ambientale comune a livello europeo e pertanto fu chiesto alla Commissione di sviluppare un programma di azione ambientale.

La base normativa degli EAP fu dapprima il Trattato di Maastricht e poi, dopo il Trattato di Lisbona e tuttora, l'art. 192 TFUE: gli *Environment Action Programme* sono adottati, su proposta della Commissione, da Parlamento europeo e Consiglio con la procedura legislativa ordinaria, e sono quindi a tutti gli effetti atti legislativi.

Negli anni sono stati adottati otto piani, di cui l'ultimo è entrato in vigore nel 2022 e getta l'agenda comune delle policy ambientali fino al 2030.

In questa categoria rientrano diversi strumenti¹⁹², tra cui in particolare tasse e sussidi, come incentivi di carattere fiscale, che incidono sui meccanismi di formazione del prezzo sul mercato, e la creazione di mercati artificiali: questi ultimi si basano sulla creazione di nuovi beni e sulla definizione e assegnazione di nuovi diritti di proprietà commerciabili. In questo caso la logica è tuttavia volontaristica, poiché le imprese scelgono come gestire queste risorse sul mercato, avendo degli obblighi da rispettare scaturenti dalla legge.

L'obiettivo è orientare il mercato determinando un giusto prezzo per risorse e servizi ambientali, per i beni comuni o per l'accesso ad essi, che altrimenti sarebbero sfruttati in maniera deregolamentata: con meccanismi di carattere economico, si individuano ed evidenziano i costi occulti di attività inquinanti riversati sulla collettività e si costringono di conseguenza le industrie a farsene carico, internalizzando le esternalità ambientali.

2.3.1. Il modello di regolazione *command and control*

Quando, tra la fine degli anni Sessanta e l'inizio degli anni Settanta, si è cominciato ad avere una maggiore consapevolezza dei problemi ambientali e dei rischi connessi al cambiamento climatico, i governi hanno reagito prevalentemente con strumenti di regolazione delle attività economiche di carattere autoritativo, basate su pianificazione, standard, autorizzazioni, programazioni, ecc.

Tale modello di intervento del regolatore nell'economia è detto di *command and control* poiché coniuga due momenti¹⁹³: dapprima vi è l'imposizione di standard, qualitativi o quantitativi, mirati ad un utilizzo efficiente delle risorse ambientali (*command*). Le attività economiche interessate sono quindi sottoposte a regimi di autorizzazione e controllo o a divieti e limitazioni laddove siano potenzialmente nocive per l'ambiente.

Dopodiché vi è la seconda fase di monitoraggio delle attività regolamentate, che richiede l'implementazione di efficaci dispositivi di controllo, al fine di verificare il rispetto degli standard (*control*). Questi sono presidiati da sanzioni, che possono essere di varia natura, pecuniarie, interdittive, penali o possono giungere a richiedere il ripristino dell'integrità ambientale, ove possibile¹⁹⁴.

¹⁹² Anche la responsabilità per danno ambientale è considerata uno strumento di mercato: il risarcimento ha sia una funzione preventiva, di incentivo al rispetto delle norme, sia l'obiettivo di distribuire il danno in capo a chi l'ha provocato, traslando gli effetti dannosi dalla vittima all'autore.

¹⁹³ R. VANNINI, voce *Command and control*, in *Dizionario di Economia e Finanza*, Istituto dell'Enciclopedia italiana, 2012.

¹⁹⁴ CAFAGNO – FONDERICO, *Riflessione economica*, cit., p. 496.

Vi è quindi un forte accentramento del potere decisionale in capo agli apparati pubblici, che utilizzano meccanismi coattivi, lasciando poco spazio a stime di convenienza personali e decentrate: vi è scarsa fiducia nella capacità dei singoli di perseguire, tramite scelte individuali, il benessere collettivo¹⁹⁵.

Nonostante l'iniziale favore da parte di ambientalisti ed industriali¹⁹⁶, la regolazione autoritativa si è rivelata ben presto inefficiente da un punto di vista economico ed ecologico.

Infatti questa prevede la posizione di standard rigidi¹⁹⁷ ed uniformi, che non tengono in considerazione le differenti situazioni geografiche o le diversità tra gli impianti produttivi: a tutte le imprese di un determinato settore ed area è richiesto di tenere la stessa condotta, nonostante i costi per l'adempimento possano essere considerevolmente differenti tra una e l'altra¹⁹⁸.

La posizione di standard uniformi, oltre a risultare complessa in una società in cui convivono industrie diverse per dimensioni e processi di produzione, non si adatta alla flessibilità, fluidità e velocità del mercato. A fronte del bisogno di una tutela sempre più elevata, la regolazione richiede dei tempi fisiologici per l'adozione e l'implementazione, che tuttavia ne determinano una rapida obsolescenza: si coniuga quindi l'elevato costo della procedura legislativa con l'inefficacia del risultato sia a rispondere ai rapidi cambi delle tecnologie o all'acquisizione di nuove informazioni, sia a far fronte all'avanzare dei problemi climatici¹⁹⁹.

L'efficacia di strumenti di *command and control* è naturalmente condizionata dall'effettivo monitoraggio del rispetto degli standard e dall'applicazione di sanzioni in caso di inadempimento. Il controllo e l'applicazione delle eventuali sanzioni sono complicati dal proliferare delle prescrizioni e dalla necessità di competenze tecniche. Gli standard infatti prevedono solitamente che le imprese si dotino della migliore tecnologia disponibile o che modifichino in un certo modo il proprio processo produttivo. La fattibilità dei controlli è quindi resa onerosa sia dalla necessità di procurarsi dei soggetti tecnicamente competenti, sia dall'elevato numero delle industrie, fonti di inquinamento, da controllare: la necessità di acquisire molte informazioni comporta un peso rilevante sulle amministrazioni.

¹⁹⁵ CAFAGNO - BUCELLO, *Inquinamento*, cit., 1993; CAFAGNO – FONDERICO, *Riflessione economica*, cit., p. 496.

¹⁹⁶ Da una parte le associazioni ambientaliste pensavano che la fissazione di vincoli e standard garantisse un'effettiva tutela ambientale, dall'altra i soggetti a capo delle imprese potevano contare su parametri fissi e certi, su cui fondare la propria politica di impresa (G. LANDI, *Strumenti finanziari per l'ambiente*, in *Riv. giur. Ambiente*, 1999 (3-4), pp. 567-573).

¹⁹⁷ In Italia, tale rigidità emerse in particolare nella legge 319/1976, c.d. Legge Merli, di disciplina degli scarichi idrici, che prevedeva una tabella unica, che pur se di semplice applicazione, non differenziava tra sostanze inquinanti biodegradabili e tossiche (O. ESPOSITO DE FALCO, *L'armonizzazione fiscale e le tasse ecologiche*, in *Riv. giur. ambiente*, 2004 (5), pp. 643-662).

¹⁹⁸ CAFAGNO – FONDERICO, *Riflessione economica*, cit., p. 499; R.B. STEWART, *Il diritto amministrativo nel XXI secolo*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2004, p. 12; STEWART, *Market versus Environment?*, cit., p. 4: il problema è il tentativo di definire un unico standard di condotta per una varietà di agenti economici che si muovono in uno scenario economico complesso e in rapida evoluzione e in una società eterogenea.

¹⁹⁹ STEWART, *Il diritto amministrativo*, cit., pp. 12 ss.

Le informazioni rappresentano un altro elemento di inefficacia della regolazione amministrativa: sono necessari dati accurati, al fine di stabilire standard che sortiscano degli effetti, ma molto spesso tali informazioni sono in concreto inaccessibili, poiché in mano alle stesse industrie soggette alla regolazione, che non le rivelano a meno di prevederne l'obbligo, e anche laddove siano a disposizione del legislatore, richiedono delle capacità valutative da parte degli apparati pubblici, di cui essi raramente sono forniti²⁰⁰.

Da ultimo, ulteriore problema è che gli strumenti *command and control* annullano l'interesse delle industrie all'elaborazione di innovazioni tecnologiche o di nuovi processi produttivi, che permettano di raggiungere risultati migliori rispetto allo standard minimo a cui è richiesto di conformarsi. Non c'è nessun incentivo a performare meglio dal punto di vista ambientale rispetto a quanto prescritto²⁰¹.

2.3.2. Gli incentivi economici

All'estremo opposto, rispetto alla regolazione amministrativa centralizzata, vi sono degli strumenti, che richiedono un intervento dello Stato ridotto al minimo, con una mera funzione di informazione o certificazione, lasciando la concreta tutela dell'ambiente all'interazione tra consumatori e produttori²⁰².

Sono strumenti propriamente di mercato, che delegano alle scelte di convenienza individuale e a dinamiche private la salvaguardia delle risorse naturali: tuttavia la preservazione dell'integrità degli ecosistemi è a rischio, se il mercato è lasciato alle proprie dinamiche, poiché non sempre il risultato economicamente più vantaggioso per gli attori economici è anche quello più sostenibile e rispettoso dell'ambiente²⁰³.

Si sono sviluppati quindi degli istituti giuridici che si pongono in una posizione intermedia.

Vi è una dissonanza tra la scala delle funzioni ecologiche e quella dei processi decisionali. Il diritto e le istituzioni si candidano con scarsi risultati alla funzione di riconoscere e intercettare i cambiamenti ambientali per retroagire sui comportamenti umani e assecondare l'adattamento ai ritmi della natura.

²⁰⁰ B. GUSTAFSSON, *Scope and limits of the market mechanism in environmental management*, in *Ecological Economics* (24), 1998, p. 270; M. CAFAGNO, *Strumenti di mercato a tutela dell'ambiente*, in G. ROSSI (a cura di), *Diritto dell'ambiente*, Giappichelli, Torino, 2015, p. 187.

Sono necessarie informazioni sui costi per ridurre le emissioni, che ovviamente possono variare tra le industrie, sui dettagli operazionali dei vari processi industriali, sui rates di compliance, ecc.

²⁰¹ CAFAGNO, *Strumenti*, cit., p. 187.

²⁰² Si tratta ad esempio dei meccanismi di etichettatura ambientale o del supporto ad accordi volontari (CAFAGNO – FONDERICO, *Riflessione economica*, cit., p. 497).

²⁰³ STEWART, *Il diritto amministrativo*, cit., p. 18.

L'intervento del governo nell'economia può essere graduato e gli strumenti attualmente più utilizzati e più efficaci per il raggiungimento degli obiettivi ambientali sono considerati ibridi, che condividono alcune caratteristiche sia con il modello di regolazione *command and control* sia con l'approccio che si affida ai meccanismi di mercato²⁰⁴.

Si tratta infatti di strumenti economici e finanziari che combinano decisioni pubbliche e giudizi di convenienza individuali: c'è un iniziale intervento del regolatore, che fissa gli obiettivi, disciplina il sistema e lo implementa, e in seguito l'utilizzo di dispositivi economici a completamento della regolamentazione²⁰⁵.

Il governo ha un ruolo cruciale. Nei meccanismi di prezzo, tasse e sussidi, il regolatore fissa l'ammontare dell'incentivo fiscale; nei meccanismi di mercato, come ad esempio nel caso dei permessi negoziabili, di contro, il governo deve determinare il tetto di emissioni massime.

I meccanismi di mercato, nonostante si modellino sul libero mercato, non sono retti da un ordine spontaneo, bensì esistono grazie alla creazione e implementazione governativa, che crea nuovi beni e quindi una nuova domanda.

Entrambi i meccanismi richiedono il monitoraggio e controllo dei risultati ottenuti, per applicare eventuali sanzioni e per adattare le regole a nuovi eventi ed informazioni²⁰⁶.

Tali strumenti permettono non tanto di privatizzare l'ambiente, quanto al contrario di "ambientalizzare" il mercato²⁰⁷: la variabile ambientale viene integrata²⁰⁸ nei processi di scambio, condizionando le scelte degli agenti economici, che sono incentivati a decidere, sulla base di una valutazione costi-benefici, se ridurre l'inquinamento o pagare per quello prodotto senza cambiare comportamento e modalità del processo produttivo.

²⁰⁴ Il contatto tra diritto amministrativo ed economia per la tutela dell'ambiente è promettente nella teoria, ma in pratica, soprattutto nel panorama italiano, è spesso sottovalutato (CAFAGNO – FONDERICO, *Riflessione economica*, cit., p. 487).

²⁰⁵ Nonostante le discussioni sia in campo economico che giuridico si siano concentrate principalmente su tassazione e permessi negoziabili per vagliarne l'efficacia come strumenti di tutela dell'ambiente, in relazione al principale problema delle emissioni di gas ad effetto serra, vi sono altri validi strumenti che sono stati implementati e che possono essere considerati ibridi, coniugando un intervento regolatore dello Stato e un meccanismo di mercato. Esempi ne sono la responsabilità civile per i danni arrecati all'ambiente, che porta con sé la possibilità di sviluppare particolari forme di contratti assicurativi, e i certificati verdi e i certificati bianchi, utilizzati a livello europeo per incentivare l'utilizzo di energia rinnovabile e l'efficienza energetica rispettivamente.

²⁰⁶ J. FREEMAN – D.A. FARBER, *Modular environmental regulation*, in *Duke Law J.*, vol. 54, n. 4, 2005, p. 819.

²⁰⁷ Si deve l'espressione a CAFAGNO – FONDERICO, *Riflessione economica*, cit., p. 532.

²⁰⁸ Il principio di integrazione è principio essenziale nel diritto europeo ed internazionale dell'ambiente e postula che la variabile ambientale sia tenuta in considerazione in tutte le politiche implementate, di qualsiasi settore si tratti. Si veda anche §1.2.

La regolazione non indica una condotta da tenere, bensì utilizza lo strumento del prezzo²⁰⁹ per orientarla verso l'obiettivo stabilito, lasciando agli agenti economici regolati la scelta sul metodo meno costoso per conformarsi: da una parte, nel caso della tassazione, lo Stato pone un prezzo all'inquinamento, ritenuto idoneo ad incentivarne un contenimento a livelli ottimali; in questo scenario quindi non c'è certezza di raggiungere l'obiettivo atteso. Dall'altra, nel caso dei permessi commerciabili ad emettere, il regolatore fissa il tetto massimo di emissioni per una determinata frazione di tempo e lascia che sia il mercato a determinare un prezzo per ciascuna quota-parte del quantitativo complessivo: il raggiungimento dell'obiettivo è assicurato già in partenza²¹⁰.

Gli incentivi economici nel complesso sono strumenti considerati migliori rispetto ad una regolazione centralizzata che si avvalga di obblighi e divieti di condotta, per diversi motivi.

Innanzitutto vi è una maggiore flessibilità, che garantisce un vantaggio in termini di efficienza e di equità²¹¹: ciascun agente economico può decidere se investire nella riduzione dell'inquinamento o se pagare la tassa o acquistare i permessi ad emettere sul mercato. A livello aggregato i tagli alle emissioni avvengono ad un costo minore, perché vengono affrontati da coloro per cui sono meno onerosi e che quindi trovano concreta convenienza nel ridurre l'inquinamento rispetto all'alternativa proposta. Al contrario, nel caso della regolazione amministrativa, si impone uno stesso standard per tutti gli operatori economici, indipendentemente dai costi marginali affrontati da ciascuno per diminuire di una ulteriore unità le emissioni: questo comporta una perdita di benessere a livello sociale oltre che una ingiustizia nei confronti di soggetti più deboli che affrontano costi più ingenti per le riduzioni. Anche i costi amministrativi si dimostrano inferiori nel caso dei meccanismi di mercato, rispetto a quelli associati all'attuazione di una regolazione di tipo *command and control*²¹².

Gli incentivi economici, inoltre, stimolano innovazioni tecnologiche volte ad un miglioramento sul versante della sostenibilità: c'è un continuo incentivo a ridurre l'inquinamento, poiché

²⁰⁹ Sia la tassa che i permessi negoziabili pongono un prezzo all'inquinamento, ma la prima direttamente, i secondi indirettamente, tramite la limitazione del numero di permessi emessi, che fa sì che assumano un valore economico, la cui determinazione è affidata al mercato (STEWART, *Market versus Environment?*, cit., p. 7).

²¹⁰ GUSTAFSSON, *art. cit.*, p. 261.

²¹¹ Una parte della dottrina ha evidenziato che anche adeguare gli strumenti economici, di per sé più flessibili, alla complessità e variabilità dei problemi ambientali può risultare problematico, soprattutto nella misura in cui entri in conflitto con la semplicità necessaria affinché il mercato conservi la propria fluidità, velocità, necessarie per lo sviluppo delle dinamiche commerciali.

Infatti le condizioni dell'ambiente e il grado di conoscenza di esso variano rapidamente e ne conseguono aggiustamenti periodici ed indispensabili anche degli strumenti economici di controllo dell'inquinamento. Tuttavia questo comporta un certo livello di incertezza e può comportare anche dei problemi di gestione dell'impresa da parte dell'operatore economico (CAFAGNO – FONDERICO, *Riflessione economica*, cit., p. 525).

²¹² STEWART, *Market versus Environment?*, cit., pp. 6-7.

l'investimento comporta un risparmio sul pagamento delle tasse o permette un profitto tramite la vendita ad altre industrie dei permessi in eccesso²¹³.

Questo confuta anche una critica di alcuni gruppi ambientalisti, per cui gli incentivi economici sarebbero mezzi che permettono di degradare l'ambiente impunemente. In realtà si realizza il fenomeno contrario: una regolazione *command and control* conferisce il permesso di inquinare fino alla soglia fissata; vi è un limite di inquinamento autorizzato da parte del governo e per questo non c'è incentivo a ridurre le emissioni più di quanto richiesto. Al contrario con un meccanismo di tassazione o di permessi negoziabili, l'industria deve pagare ciascuna unità di inquinamento. Imporre un prezzo alle emissioni quindi, direttamente o indirettamente, è più equo ed efficiente, perché dà incentivo costante ad ulteriori riduzioni dell'inquinamento²¹⁴.

Naturalmente gli incentivi economici non sono strumenti perfetti. Sicuramente richiedono degli sforzi ingenti a livello amministrativo per l'implementazione, in quanto è necessario il monitoraggio accurato delle emissioni e, nel caso dei permessi negoziabili, dei trasferimenti di questi tra i vari soggetti.

Inoltre nel delineare mercati o tasse, è possibile fare calcoli inesatti: per i primi, il legislatore deve fissare un quantitativo di emissioni adeguato, affinché il prezzo di un permesso non sia né troppo alto né troppo basso e funga da effettivo incentivo; anche immaginare un prezzo risulta complesso, data l'assenza di referenti simili nel mercato. Nel caso della tassazione la sfida è proprio individuare tale prezzo, compito complesso considerando le differenze geografiche e tra i vari impianti produttivi. È necessario anche evitare che si creino delle concentrazioni di inquinamento, che colpisca determinate aree in maniera sproporzionata e iniqua.

2.3.2.1. La tassazione dell'inquinamento

Gli strumenti fiscali, che fungono da incentivo per scelte con un minore impatto sull'ecosistema da parte dei produttori, si possono dividere in tasse, che impongono un prezzo su chi danneggia l'ambiente, e sussidi, che al contrario finanziano le attività che lo beneficiano²¹⁵.

²¹³ JACOMETTI, *op. cit.*, pp. 10-11.

²¹⁴ CAFAGNO - BUCELLO, *Inquinamento*, cit., 1993; STEWART, *Market versus Environment?*, cit., p. 9.

²¹⁵ I sussidi sono un altro strumento fiscale per perseguire obiettivi di tutela ambientale. A differenza della tassa, si prevede la corresponsione di una somma di denaro dallo Stato al soggetto agente laddove questi riduca il proprio inquinamento. Ragionando in termini di proprietà, si può immaginare che il diritto sia in capo all'inquinatore che quindi è compensato per ridurre le proprie emissioni sotto una certa soglia. Il confronto per il *decision-maker* privato diviene quindi tra il costo per modifiche al processo produttivo o per investimenti in innovazioni tecnologiche e il profitto che si riceve riducendo le emissioni.

Sussidiare le industrie può tuttavia portare a degli effetti distortivi, laddove la possibilità di guadagnare riducendo l'inquinamento attiri ulteriori industrie sul mercato, con aumento del problema a livello aggregato.

La tassazione ambientale trova il proprio fondamento, come gli altri incentivi economici, nel principio chi inquina paga²¹⁶: un'imposta permette infatti di correggere le esternalità negative, disincentivando dal compimento di quelle attività che le generano o stimolando una trasformazione del processo produttivo.

La tassazione di per sé non ha uno scopo primariamente ambientale, bensì fornisce al governo le risorse necessarie per le funzioni e i servizi pubblici, ma questo non inficia il suo potenziale valore come strumento a tutela dell'ambiente²¹⁷.

Per combattere l'inquinamento, concretamente può essere adottata una c.d. *carbon tax*²¹⁸, ovvero una tassa sull'utilizzo dei combustibili fossili. La base imponibile rappresenta un surrogato delle emissioni di gas ad effetto serra che sono responsabili dell'inquinamento²¹⁹: per riferirsi a queste, infatti, servirebbe un complesso sistema di monitoraggio di tutti gli attori sul mercato e per questo si considerano invece i combustibili fossili che le producono. Il contenuto in termini di combustibili fossili del processo produttivo agisce da surrogato rispetto al livello di emissioni finale²²⁰.

Lo scopo della tassazione è aumentare le spese sostenute dal privato, che in tal modo internalizza i costi sociali, e pondera le sue scelte sulla base di un quadro completo di costi e benefici²²¹: il soggetto agente è incentivato a ridurre l'inquinamento fino al punto in cui l'adozione di misure

Inoltre i sussidi devono essere finanziati attraverso ulteriori entrate dello Stato, finendo per pesare sulle vittime stesse dell'inquinamento, in contrasto con il principio chi inquina paga (I. MUSU, *Introduzione all'economia dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna, 2000, pp. 53-55).

²¹⁶ Si veda la nota 181.

²¹⁷ MILNE, *op. cit.*, p. 904.

²¹⁸ In Italia è stata introdotta una *carbon tax* con la legge 448/1998, in particolari settori, esterni rispetto a quelli attualmente coperti dal sistema ETS dell'Unione Europea. A livello di Unione Europea, vari Stati hanno implementato delle tasse sull'utilizzo dei combustibili fossili: Danimarca, Finlandia, Olanda, Norvegia, Svezia (ESPOSITO DE FALCO, *art. cit.*, 2004). In Francia è stata implementata nel 2014 ed ha generato le famose proteste dei c.d. Gilet gialli.

²¹⁹ In ottica pigouviana, anche guardare al quantitativo di emissioni sarebbe un surrogato. Si dovrebbe far riferimento piuttosto al costo sociale a fronte di un certo livello di emissioni.

Considerando le emissioni, si guarderebbe al costo affrontato dal soggetto agente per ridurle e quindi si paragonerebbe la tassa in funzione di quello, per far sì che l'inquinamento si riduca sotto la soglia prestabilita. Sarebbe complicato calcolare concretamente il costo sociale al variare delle emissioni.

²²⁰ Il legislatore può anche decidere di tassare piuttosto chi produce o distribuisce combustibili fossili, con il vantaggio di avere meno soggetti da individuare e a cui imporre la tassazione. Tuttavia, potrebbe essere svantaggioso se si limitasse a spostare il costo lungo la filiera, mentre più efficace sarebbe colpire il soggetto di cui si vuole effettivamente modificare il comportamento (MILNE, *op. cit.*, p. 913).

²²¹ In KANAWA, *op. cit.*, pp. 163 ss., si trova una spiegazione approfondita di come calcolare economicamente la *carbon tax*.

di abbattimento delle emissioni implica una spesa inferiore rispetto alla tassa²²². In questo modo, il costo medio delle riduzioni è minore rispetto a quello in un regime di regolazione *command and control*, poiché gli incentivi economici rispettano le specificità di ciascuna industria e permettono che le riduzioni vengano affrontate da chi ha costi di abbattimento inferiori, a parità di risultato.

È complesso tuttavia fissare il livello di imposta adeguato a raggiungere un determinato obiettivo, poiché sono necessarie molte informazioni sui danni che provoca l'inquinamento, i costi di riduzione delle emissioni, che possono variare tra le industrie, il beneficio marginale dall'abbattimento di una unità ulteriore di emissioni²²³.

La tassa pigouviana prevedeva la valutazione dell'esternalità ambientale, quindi il costo sociale prodotto dall'attività, e determinava la tassa in un quantitativo equivalente²²⁴. Tuttavia, lo Stato doveva quantificare in termini esatti l'esternalità stessa, che può risultare un'operazione complessa.

Pertanto, discutendo di imposta correttiva dell'inquinamento, si fa principalmente riferimento alla concezione invece di Baumol ed Oates²²⁵, per cui non è necessario internalizzare completamente l'esternalità. La tassa deve essere fissata ad un livello sufficiente, che induca un cambiamento nel comportamento dei soggetti inquinanti e permetta il raggiungimento di un quantitativo di inquinamento considerato accettabile.

Anche in questo caso la mancanza di informazioni e la conseguente difficoltà di calcolo di una tassa adeguata possono mettere a rischio il raggiungimento di un risultato efficiente: gli operatori economici decidono quanto emettere sulla base del costo che devono affrontare e se la tassa è

²²² In CAFAGNO - BUCELLO, *Inquinamento*, cit., 1993, si affronta anche la questione della possibilità che la tassa sia semplicemente trasferita sui consumatori tramite un innalzamento del prezzo del prodotto finito. Anche questo tuttavia non è negativo, poiché l'aumento dei prezzi dei prodotti su cui pesa la tassazione – quindi inquinanti – che viene tralata sui consumatori, comporta prevedibilmente anche la diminuzione della domanda dei prodotti stessi e quindi in definitiva una riduzione dell'inquinamento.

²²³ Per individuare il livello di inquinamento opportuno è infatti utile anche guardare al beneficio sociale marginale che consegue dall'abbattimento di una unità aggiuntiva di emissioni, per evitare che i costi di riduzione dell'inquinamento divengano eccessivi rispetto ai benefici attesi (CAFAGNO - BUCELLO, *Inquinamento*, cit., 1993). Vale tuttavia ricordare che i benefici non sono calcolabili con certezza, posto che in parte dipendono anche da un giudizio prognostico riguardo i danni evitati tramite un'azione tempestiva (§2.2.3).

²²⁴ I requisiti di informazione sono molto complessi nel caso della tassa pigouviana, che dovrebbe essere fissata in modo da equivalere al costo sociale marginale prodotto dalla attività se fosse al suo stato ottimale. La soluzione sarebbe fissarla ad un livello provvisorio e poi adattarla in base ai risultati ottenuti. Si tratta di un processo di convergenza bidirezionale: da una parte le tasse modificano il costo sociale e dall'altra il costo sociale indica come adattare la tassa (BAUMOL – OATES, *op. cit.*, pp. 160 ss.).

²²⁵ MILNE, *op. cit.*, p. 905.

troppo alta o bassa, si avranno meno o più emissioni rispetto ad uno scenario economicamente efficiente, con una perdita di benessere generale²²⁶.

Di contro, laddove le funzioni di costi e benefici siano conosciute con certezza dal regolatore, un sistema di tassazione può dare lo stesso risultato in termini di efficienza dell'istituzione di un mercato di permessi ad emettere, che si analizzerà nel prossimo paragrafo: in questo caso infatti il prezzo dei permessi sul mercato, liberamente formatosi, verrebbe a corrispondere esattamente al valore della tassa e la riduzione delle emissioni sarebbe la stessa nei due scenari²²⁷. È tuttavia proprio a causa delle difficoltà di informazione, che rendono non realistico questa ipotesi, che il sistema dei permessi negoziabili viene generalmente preferito all'imposizione fiscale sull'inquinamento²²⁸.

Una questione interessante sulla tassazione concerne le diverse possibilità di utilizzazione dei profitti, che sono incamerati dallo Stato²²⁹: questi possono infatti essere destinati allo stesso obiettivo della tassa, ovvero ad attività o progetti di tutela ambientale, per raggiungere più rapidamente ed efficacemente lo scopo, ma anche essere utilizzati discrezionalmente da parte dell'amministrazione pubblica. In ogni caso è posto l'accento sulla necessità di neutralità fiscale, di non aumentare il peso dell'imposizione sui soggetti tassati, prevedendo sempre la diminuzione o eliminazione di altre imposte a fronte dell'introduzione di una tassa ambientale²³⁰.

²²⁶ KANAZAWA, *op. cit.*, p. 165; LANDI, *art. cit.*, 1999.

²²⁷ Il livello ottimale della tassa si ricava dall'incontro delle funzioni del costo sociale marginale e del beneficio sociale marginale. Il primo cresce per ogni ulteriore unità di emissioni rimossa, mentre il beneficio tende a decrescere quanto più si riduce l'inquinamento.

La tassa deve essere fissata al livello in cui le curve del beneficio e del costo sociali marginali si incontrano e i due valori sono equivalenti. In quel punto i soggetti inquinanti troveranno più costoso pagare la tassa piuttosto che adottare misure di riduzione delle emissioni.

Lo stesso risultato si ottiene se si mettono in circolazione tanti permessi da ridurre le emissioni nella stessa misura. Se il mercato è in concorrenza, il prezzo del permesso viene a corrispondere al livello della tassa.

Per consultare i grafici e per una spiegazione più dettagliata, si veda BAUMOL – OATES, *op. cit.*

²²⁸ *Ibidem*.

²²⁹ CARAVITA – CASSETTI, *op. cit.*, p. 83; MILNE, *op. cit.*, pp. 917-918.

²³⁰ L'utilizzazione dei profitti derivanti da una imposta correttiva, come il mantenimento delle neutralità fiscali sono essenziali anche per l'accettabilità della tassa stessa. Infatti uno dei principali problemi connessi all'implementazione di un sistema di fiscalità ambientale è proprio l'accettazione da parte dei soggetti che vi sono sottoposti. In merito si faccia riferimento ai contributi di: A.L. BRISTOW – M. WARDMAN – A.M. ZANNI – P.K. CHINTAKAYALA, *Public acceptability of personal carbon trading and carbon tax*, in *Ecological Eco.*, 2010 (69), pp. 1824-1837; S. CARATTINI – S. KALLBEKKEN – A. ORLOV, *How to win public support for a global carbon tax*, in *Nature*, 2019 (565), pp. 289-291.

2.3.2.2. La creazione di mercati artificiali (*cenni*)

I meccanismi di mercato prevedono un quadro regolatorio pubblico che crea un mercato artificiale in cui gli operatori economici sono liberi di operare delle scelte di convenienza personale. Possono distinguersi in due modelli, *cap-and-trade* e *baseline-and-credit*.

Negli strumenti di *cap-and trade* viene fissata una quantità complessiva (*cap*) di risorse naturali utilizzabili o, nel caso dell'inquinamento, di emissioni autorizzate, tramite una decisione collettiva, da parte del regolatore. Questo quantitativo viene successivamente diviso in quote o titoli, che danno diritto ad una frazione del volume totale e che vengono attribuiti agli operatori economici che svolgono le attività regolate, tramite un'asta o altra procedura amministrativa²³¹, secondo criteri stabiliti dall'ordinamento.

Le quote o titoli sono suscettibili di essere negoziati su un apposito mercato (*trade*²³²), creato e regolato dallo Stato: le quote assumono un valore economico proprio in ragione della loro scarsità e il prezzo viene determinato liberamente nel mercato²³³.

I permessi negoziabili ad emettere si basano sull'idea di internalizzare le esternalità definendo dei diritti ad utilizzare delle risorse ambientali, in un campo in cui sono solitamente indeterminati: in questo modo si limita l'accesso alle stesse, dandogli un prezzo e incentivandone la conservazione²³⁴.

La riduzione delle emissioni si realizza grazie ad una diminuzione annuale del *cap*: infatti tale meccanismo ha di solito durata pluriennale con periodi di adempimento annuali, al termine dei quali gli agenti economici sono tenuti a restituire un numero di quote tale da coprire le emissioni realizzate, pena sanzioni che possono arrivare fino alla sospensione dell'attività²³⁵.

²³¹ A seconda del metodo di assegnazione dei permessi, vi possono essere delle entrate per lo Stato, come nel caso della tassazione. Sono escluse nel caso in cui le quote siano assegnate, anche solo per una fase, per il periodo iniziale, gratuitamente.

²³² Mentre per la fissazione del *cap* è necessario che le infrastrutture amministrative funzionino in modo corretto ed efficiente, per il *trade* bisogna assicurare la libera e piena trasferibilità delle quote di emissione e la trasparenza degli scambi, affinché il prezzo nel mercato si formi in modo libero e risulti efficiente per indirizzare i comportamenti degli operatori.

²³³ CAFAGNO – FONDERICO, *Riflessione economica*, cit., p. 503.

²³⁴ JACOMETTI, *op. cit.*, p. 4.

²³⁵ BATRICEVIC, *art. cit.*, p. 283; M. CECCHETTI – F. GRASSI, *Le quote di emissione*, in R. FERRARA – M.A. SANDULLI – S. GRASSI (a cura di), *Trattato di diritto dell'ambiente. Vol. II. I procedimenti amministrativi per la tutela dell'ambiente*, Giuffrè, Milano, 2014, pp. 331 ss.

Qualora una industria non abbia quote per coprire le emissioni realizzate nell'anno, vi è un *reconciliation period*, tra il termine per la verifica delle emissioni e la data di riconsegna, durante il quale è possibile commerciare per ottenere sufficienti permessi per essere adempienti.

I sistemi *baseline-and-credit*, meno utilizzati, prevedono la fissazione di una soglia di emissioni autorizzata per ciascun soggetto emettitore (*baseline*). Ogni industria riceve dei crediti (*credit*) laddove riduca le proprie emissioni al di sotto del quantitativo di riferimento, che possono essere anche venduti ad altri operatori economici che abbiano emesso in eccesso rispetto alla soglia. Le aziende, per adempiere i propri obblighi di abbattimento, possono acquistare i crediti, che circolano su un mercato appositamente creato, anche da privati che portino avanti progetti specifici di riduzione delle emissioni²³⁶.

Gli strumenti di *baseline-and-credit* tuttavia comportano dei rischi in termini di efficacia superiori rispetto ad un modello *cap-and-trade*: infatti il quantitativo complessivo di emissioni non è determinato ed è quindi possibile che non si ottenga un risultato considerato soddisfacente laddove entrino nuove industrie nel mercato – costituendo nuove fonti di emissione – o le fonti esistenti aumentino la produzione.

Con i meccanismi di mercato si sfruttano, come nel caso della tassazione, le dinamiche del mercato e la flessibilità di questo, che favorisce la produzione delle imprese più efficienti dal punto di vista ambientale, consentendo il raggiungimento dell'obiettivo in termini di riduzione dell'inquinamento²³⁷.

Per entrambi i sistemi, sono necessari dei meccanismi di verifica e monitoraggio delle emissioni, oltre che degli obblighi complementari, rispetto a quelli principali di abbattimento, di informazione e comunicazione in capo ai soggetti regolati. In questo modo lo Stato può esercitare i propri poteri di programmazione, autorizzazione, controllo, sanzione²³⁸.

Oltre a poterle comprare sul mercato da aziende che ne hanno eccedenza, perché hanno deciso ad esempio di investire piuttosto sulla riduzione delle emissioni, in alcuni sistemi è garantita anche la possibilità di acquistare dei crediti internazionali da progetti *emission-saving*.

Le industrie che hanno permessi in eccesso tuttavia di solito, oltre a poterli vendere sul mercato, possono anche conservarli per utilizzarli gli anni successivi dello stesso periodo pluriennale.

²³⁶ CECCHETTI – GRASSI, *op. cit.*, pp. 306 ss; JACOMETTI, *op. cit.*, p. 104. I meccanismi più noti di *baseline-and-credit* sono il *Clean Development Mechanism* e la *Joint Implementation*.

²³⁷ CAFAGNO – FONDERICO, *Riflessione economica*, cit., p. 505.

²³⁸ CECCHETTI – GRASSI, *op. cit.*, pp. 307-308.

CAPITOLO III

L'*Emissions Trading System* dell'Unione europea

SOMMARIO: 3.1. Premessa – 3.2. Le fasi dell'*Emissions Trading System* dell'Unione europea – 3.3. Il campo di applicazione dell'ETS dell'Unione europea – 3.4. La determinazione del *cap* a livello europeo e la diminuzione annuale – 3.5. I permessi ad emettere e la determinazione della natura giuridica (*rinvio*) – 3.5.1. L'adempimento e le sanzioni – 3.5.2. Gli obblighi di monitoraggio e comunicazione e il sistema di registrazione europeo – 3.6. I meccanismi di assegnazione dei permessi – 3.6.1. La preventiva autorizzazione ad emettere – 3.6.2. L'allocazione gratuita e l'asta delle quote di emissione – 3.7. Lo scambio dei permessi sul mercato.

3.1. Premessa

Il sistema di scambio delle emissioni di gas a effetto serra dell'Unione Europea – o *Emissions Trading System* (ETS), come è maggiormente noto – viene istituito dalla Direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio²³⁹, che rappresenta il compimento di un percorso iniziato alcuni anni prima, di evoluzione da un modello di controllo dell'inquinamento *command and control*, basato su standard uniformi posti da un'autorità pubblica, ad un approccio economico, che coniuga la regolazione amministrativa con meccanismi di mercato²⁴⁰.

Nel 1993 fu infatti varato il quinto Programma di azione per l'ambiente (*Environmental Action Programme*, EAP) dell'Unione Europea²⁴¹, che delineava un quadro regolatorio per le successive misure europee di tutela dell'ambiente e che, riconoscendo i limiti di una regolazione *command and control*, poneva l'accento sull'opportunità di utilizzare meccanismi di mercato per far internalizzare ai privati i costi ambientali delle attività inquinanti²⁴².

A questo fece seguito una comunicazione della Commissione europea²⁴³, nel maggio del 1999, in cui si affermava nuovamente l'esigenza di una risposta politica ferma e persistente nel tempo

²³⁹ Direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 ottobre 2003, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio, in *Official Journal L 275 del 25 ottobre 2003*, pp. 32-46.

²⁴⁰ Si veda *supra*, §2.3.

²⁴¹ Si rimanda per una spiegazione più approfondita di cosa siano i Programmi di azione ambientale o *Environmental Action Programme*, al Capitolo II, nota 102.

²⁴² M. POHLMANN, *The European Union Emissions Trading Scheme*, in D. FREESTONE – C. STRECK (a cura di), *Legal Aspects of Carbon Trading: Kyoto, Copenhagen, and beyond*, Oxford University Press, Oxford, 2009, p. 366.

²⁴³ COM(1999) 230 def., Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo, *Preparazione dell'attuazione del protocollo di Kyoto*, del 19 maggio 1999, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM:1999:0230:FIN>.

ai cambiamenti climatici: vi erano infatti evidenze di un aumento delle emissioni di anidride carbonica²⁴⁴, tali per cui se non vi fosse stata un'azione rapida, gli obiettivi del Protocollo di Kyoto, che al tempo non era tuttavia ancora entrato in vigore, non avrebbero potuto essere rispettati.

L'Unione Europea si era infatti impegnata ad una riduzione complessiva dell'8% delle emissioni rispetto ai livelli del 1990, sfruttando la possibilità offerta dal Protocollo di concertare un obiettivo a livello aggregato fra vari Stati²⁴⁵ e prevedendo la ripartizione degli sforzi in un documento apposito, il *Burden Sharing Agreement*²⁴⁶.

All'inizio del 2000, fu avviato il Programma europeo per il cambiamento climatico (*European Climate Change Programme*)²⁴⁷, con lo scopo di elaborare misure comuni e coordinate per la mitigazione, per rispettare gli impegni assunti a livello internazionale. All'ECCP contribuivano gruppi di esperti che si occupavano di temi diversi e che individuarono numerose misure per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, ma soprattutto mostrarono forte sostegno al sistema di scambio dei permessi²⁴⁸.

Contestualmente, nello stesso anno, fu pubblicato il Libro verde sullo scambio dei diritti di emissione di gas ad effetto serra all'interno dell'Unione Europea²⁴⁹, una comunicazione della Commissione europea in cui per la prima volta si delineò il progetto di un sistema di *emissions trading* europeo. Questo si prospettava più vantaggioso di altri strumenti, per i costi inferiori che doveva affrontare ciascun impianto per adempiere agli obblighi posti a suo carico e per la

²⁴⁴ Alla Comunicazione era allegata una tabella che mostrava l'evoluzione delle emissioni di gas ad effetto serra dopo il 1990.

²⁴⁵ Tra i meccanismi flessibili veniva infatti annoverato anche il c.d. *Joint Fulfillment* o *emissions bubble*, che permetteva agli Stati di collaborare insieme al raggiungimento di un obiettivo di riduzione delle emissioni aggregato. Si veda più estesamente in merito *supra*, §1.3 e nota 32.

²⁴⁶ L'obiettivo degli Stati membri dell'Unione Europea, a livello aggregato, per essere *compliant* con il Protocollo di Kyoto, era di ridurre le emissioni dell'8% rispetto ai livelli del 1990. Si veda la nota 33.

²⁴⁷ Nel 2005 prese avvio la seconda fase del programma (ECCP II) al fine di sviluppare nuove strategie in sinergia con il Trattato di Lisbona. L'obiettivo era implementare delle misure efficaci dal punto di vista economico e progredire con le azioni di adattamento al cambiamento climatico.

²⁴⁸ Lo schema iniziale per il sistema di scambio delle emissioni fu preparato dal gruppo di lavoro dello *European Climate Change Programme*, che si componeva di funzionari facenti parte dello staff della Commissione europea, di esperti nazionali, di membri di gruppi industriali, ecc. e vedeva quindi la partecipazione di vari portatori di interesse, di soggetti aventi capacità tecniche in aree differenti, di persone che si occupassero della parte burocratica, una composizione eterogenea che permetteva quindi di far fronte alle diverse esigenze della disciplina. Il Libro verde della Commissione europea sull'*Emissions Trading System* fu preparato utilizzando report e paper di lavoro anche di vari istituti di ricerca (V. AUFENANGER, *Challenges of a common climate policy. An analysis of the development of the EU Emissions Trading Directive*, Kassel University Press, Kassel, 2012, p. 88).

²⁴⁹ COM(2000) 87 final, *Green Paper on greenhouse gas emissions trading within the European Union*, dell'8 marzo 2000, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52000DC0087>.

certezza del raggiungimento delle riduzioni auspiccate, a differenza di una tassa, che, pur avendo i vantaggi di uno strumento economico flessibile, non permetteva un sufficiente grado di sicurezza nel conseguimento dell'obiettivo.

L'introduzione di un sistema di *emissions trading* fu spinta anche dal nuovo direttorato generale dell'ambiente della Commissione europea, composto principalmente da economisti che spingevano per l'utilizzo di strumenti di policy di carattere economico²⁵⁰.

Il Protocollo di Kyoto, che istituiva un sistema di scambio delle emissioni a livello internazionale, non era ancora in vigore, ma l'anticipo europeo era considerato positivo, in quanto avrebbe permesso l'acquisizione di maggiore esperienza e di arrivare preparati quando fosse entrato in vigore il Protocollo nel 2008²⁵¹.

In particolare, la scelta di istituirlo a livello sovranazionale, piuttosto che lasciare l'iniziativa a ciascuno Stato membro, fu giustificata da varie considerazioni.

L'Unione Europea, sin dalla sua nascita, aveva fatto del mercato unico il suo elemento portante e quindi laddove si prospettava la creazione di un nuovo mercato, in relazione al cambiamento climatico, un fenomeno con effetti transnazionali, quella europea sembrava la sede adeguata: dei mercati delle emissioni nazionali sarebbero stati complessi da armonizzare e si sarebbe creato un prezzo per le quote diverso per ogni Stato, con conseguenti rischi di distorsione del mercato interno. Inoltre, distinguendo tra vari mercati nazionali, si sarebbero posti problemi anche con riferimento alla disciplina degli aiuti di Stato e all'ingresso di nuove compagnie sul mercato.

Vi erano stati inoltre degli studi e valutazioni, che avevano calcolato che i costi di riduzione delle emissioni e amministrativi²⁵², per implementare dei sistemi nazionali, laddove si fosse proceduto separatamente, sarebbero stati cinque volte superiori rispetto a quelli di uno scenario in cui vi fosse un sistema di *emissions trading* europeo²⁵³, con il rischio ulteriore del mancato raggiungimento dell'obiettivo posto dal Protocollo di Kyoto²⁵⁴.

Le questioni aperte sulla concreta realizzazione del sistema erano molteplici²⁵⁵:

²⁵⁰ POHLMANN, *op. cit.*, p. 340.

²⁵¹ AUFENANGER, *op. cit.*, p. 89.

²⁵² Lo sforzo unitario era anche necessario a fine di non perdere la competitività dell'industria europea, che avrebbe altrimenti potuto essere annoverato come un costo di cui tener conto in una analisi costi-benefici dell'opportunità di implementare dei sistemi di scambio delle emissioni a livello nazionale.

²⁵³ JACOMETTI, *op. cit.*, p. 174.

²⁵⁴ RAYNER – JORDAN, *Climate Change*, cit., p. 8.

²⁵⁵ JACOMETTI, *op. cit.*, p. 173; B. POZZO (a cura di), *Il nuovo sistema di Emission Trading comunitario. Dalla Direttiva 2003/87/CE alle novità previste dalla Direttiva 2009/29/CE*, Giuffrè, Milano, 2010, p. 3.

- i. I settori industriali e i gas ad effetto serra interessati: erano valutati i costi associati a differenti opzioni di estensione, al solo settore energetico, a settori a consumazione intensiva di anidride carbonica o a tutti gli impianti, indipendentemente dall'attività portata avanti;
- ii. I criteri per la ripartizione iniziale delle quote, tra i vari settori scelti e tra gli Stati membri, oltre che tra i singoli impianti;
- iii. Le modalità di assegnazione delle quote, tramite allocazione gratuita o asta;
- iv. Le vicende in caso di ingresso di nuovi operatori sul mercato;
- v. Lo svolgimento del monitoraggio e della verifica delle emissioni, attinenti all'attuazione del sistema, oltre alle modalità di adempimento e alle eventuali sanzioni;
- vi. Il rapporto con altre normative in tema ambientale, in particolare la Direttiva sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (*Integrated Pollution Prevention and Control*, IPPC)²⁵⁶;
- vii. Le vicende in caso di allargamento dell'Unione Europea a nuovi Stati membri.

Il Libro verde analizzava i vari aspetti ponendo soprattutto delle domande, sulle quali avviare un processo di consultazione delle parti interessate, sia governative che non governative, affinché esprimessero un parere sul sistema di scambio delle emissioni di gas ad effetto serra. La recezione, dopo un'iniziale diffidenza da parte di alcuni Stati²⁵⁷, fu piuttosto positiva e portò pertanto all'inclusione di una proposta di direttiva sul sistema nel 2001, nell'ambito di un pacchetto di iniziative contro il cambiamento climatico della Commissione europea²⁵⁸, che comprendeva altresì una comunicazione relativa a dieci azioni comuni da intraprendere nel breve periodo e il progetto di ratifica da parte dell'Unione del Protocollo di Kyoto, che sarebbe poi intervenuta nel 2002.

²⁵⁶ Direttiva 96/61/CE del Consiglio del 24 settembre 1996, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento, in *Official Journal L 257 del 10 ottobre 1996*, pp. 26-40.

La direttiva fu in vigore tra l'ottobre del 1996 e il febbraio del 2008 e richiedeva agli Stati membri di emettere dei permessi per determinati impianti che si occupavano delle attività industriali indicate nell'Allegato I alla direttiva. L'obiettivo era tutelare l'ambiente eliminando l'inquinamento a aria, acqua e suolo ove possibile o riducendolo, laddove non fosse possibile la rimozione.

²⁵⁷ L'accoglienza da parte dei singoli Stati del sistema di scambio delle emissioni viene esaminato più approfonditamente in AUFENANGER, *op. cit.*, p. 89, a cui si rimanda.

²⁵⁸ POZZO, *op. cit.*, p. 4. PV(2001) 1540 final, European Commission, *Minutes of the 1540th meeting of the Commission held in Brussels on Wednesday 17 October 2001*, del 23 ottobre 2001, in [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/PV\(2001\)1540_0/de0000000871008?rendition=false](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/PV(2001)1540_0/de0000000871008?rendition=false).

3.2. Le fasi dell'*Emissions Trading System* dell'Unione Europea

L'*Emissions Trading System* è stato introdotto dalla Direttiva 2003/87/CE del 13 ottobre 2003: la prima proposta di direttiva era stata formulata dalla Commissione europea nell'ottobre del 2001, nell'ambito di un pacchetto di misure volte a promuovere un'azione rapida e condivisa di lotta al cambiamento climatico. La bozza di direttiva ha affrontato la procedura di codecisione del Parlamento europeo e del Consiglio²⁵⁹, che è stata inusualmente rapida: le due istituzioni sono infatti giunte ad una posizione comune e ad un accordo sul testo già alla seconda lettura²⁶⁰. A questo si ritiene²⁶¹ possa aver contribuito la volontà dei vertici dell'Unione Europea di mandare un segnale di leadership a livello internazionale, in un momento in cui l'azione in materia di cambiamento climatico stentava a decollare a causa delle mancate ratifiche e del ritiro degli Stati Uniti dal Protocollo di Kyoto.

Inoltre la rapida istituzione di un sistema di scambio delle emissioni a livello europeo permetteva una fase sperimentale della durata di tre anni, dal 2005 al 2008, così da giungere preparati e con esperienza pregressa al momento dell'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto e far sì che

²⁵⁹ La base per l'istituzione del sistema di scambio delle emissioni è l'art. 192 TFUE, che prevede l'adozione della procedura legislativa ordinaria (art. 294 TFUE), di codecisione del Parlamento e del Consiglio, previa consultazione del Comitato economico e sociale e del Comitato delle regioni, per decidere azioni a livello di Unione Europea ai fini della realizzazione degli obiettivi dell'art. 191. Si fa riferimento in particolare al punto 4 dell'art. 191, comma 1, per cui l'Unione Europea contribuisce a promuovere sul piano internazionale misure atte a risolvere i problemi ambientali e in particolare a combattere i cambiamenti climatici.

²⁶⁰ La proposta di direttiva sul sistema di scambio delle emissioni dell'Unione Europea fu approvata a seguito di una doppia lettura da parte del Parlamento europeo e del Consiglio, tra il 2001 e il 2002. All'interno del PE, la direttiva era stata affidata alla Commissione Ambiente, sanità pubblica e sicurezza alimentare (ENVI), ma partecipavano alla discussione anche la Commissione Politica economica (ECON), la Commissione per l'Industria, la ricerca e l'energia (ITRE) e la Commissione giuridica (JURI). In sede parlamentare furono proposti numerosi emendamenti, ma solo pochi passarono al vaglio della Commissione, alcuni in prima e altri in seconda lettura.

Di contro in Consiglio si arrivò rapidamente ad una soluzione politica e condivisa, grazie alla promozione e al sostegno dato al sistema di *emissions trading* dalla Danimarca, che in quel momento lo presiedeva e che aveva già implementato un sistema di scambio delle quote di emissione a livello nazionale. Benché la posizione del Consiglio non fu accettata in prima lettura dal Parlamento, in seguito all'accettazione di alcuni emendamenti che erano già stati proposti in prima lettura, si giunse ad una posizione condivisa, con adozione della direttiva a metà ottobre del 2003 (AUFENANGER, *op. cit.*, p. 92).

²⁶¹ N. SINGH GHALEIGH, *Emissions Trading before the European Court of Justice: Market Making in Luxembourg*, in D. FREESTONE – C. STRECK (a cura di), *Legal Aspects of Carbon Trading: Kyoto, Copenhagen, and beyond*, Oxford University Press, Oxford, 2009, p. 370

il sistema funzionasse correttamente e efficacemente nel suo primo periodo di adempimento (2008-2012)²⁶².

La Direttiva 2003/87/CE ha configurato il sistema di *emissions trading* come vincolante per gli Stati membri²⁶³: in origine era prevista l'assegnazione di un quantitativo di quote di emissioni (*European Union Allowances*, EUA) a ciascuno Stato sulla base del tetto di emissioni (*cap*) fissato a livello nazionale all'interno del Piano nazionale di assegnazione (PNA). Le quote venivano distribuite gratuitamente tra gli impianti dei settori coperti, tranne il 5% di esse che era messo all'asta. Il sistema copriva le imprese energetiche e quelle ad alta intensità energetica e si estendeva allora soltanto al biossido di carbonio (CO₂).

Il collegamento con i meccanismi flessibili del Protocollo di Kyoto e quindi la possibilità di utilizzare crediti derivanti da specifici progetti di riduzione delle emissioni furono previsti soltanto l'anno successivo, con la Direttiva 2004/101/CE²⁶⁴, c.d. Direttiva *Linking*, che conferiva agli impianti la possibilità di sfruttare i CER – già dalla prima fase – e gli ERU – soltanto dal 2008 –, derivanti rispettivamente da *Clean Development Mechanism* e *Joint Implementation*, lasciando ai singoli Stati membri la fissazione di limiti all'utilizzabilità di tali crediti da parte delle imprese, in sostituzione delle quote di emissione, per adempiere ai propri obblighi²⁶⁵.

Dopo una prima fase sperimentale, nella quale il sistema soffrì della mancanza di informazioni pregresse sui livelli di emissione dei vari settori e delle singole imprese, la seconda fase (2008-2012), di durata quinquennale, corrispondente al primo periodo di adempimento del Protocollo di Kyoto, si avviò con migliori auspici circa l'efficacia del sistema. Il cambiamento più rilevante, secondo una direttrice che avrebbe poi accompagnato tutta l'evoluzione dell'ETS, fu il graduale aumento delle quote assegnate con asta, che raddoppiarono raggiungendo il 10% del totale,

²⁶² Nonostante questo, gli Stati sono arrivati impreparati. Durante la prima fase vi è stato un problema di *oversupply* di permessi, a causa della mancanza di dati sulle emissioni pregresse delle imprese, che hanno fornito informazioni indicative sulle proprie emissioni storiche (JACOMETTI, *op. cit.*, p. 259). Sul punto si veda più estesamente §3.7.

²⁶³ Oltre agli Stati membri, partecipano al sistema di scambio delle emissioni, dal 2008, anno di inizio della seconda fase, anche Norvegia, Islanda e Liechtenstein.

²⁶⁴ Direttiva 2004/101/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 ottobre 2004, recante modifica della direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, riguardo ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto, in *Official Journal L 338 del 13 novembre 2004*, pp. 18-23.

²⁶⁵ Erano previste, nel caso di utilizzo dei crediti derivanti da meccanismi di progetto quali *Clean Development Mechanism* e *Joint Implementation*, delle misure al fine di evitare il doppio conteggio delle riduzioni delle emissioni. Sulla possibilità di utilizzo di questi crediti si veda in ogni caso più estesamente *infra*, nota 422.

quantitativo ancora esiguo ma che rappresentò l'inizio di un percorso di progressiva scomparsa delle quote assegnate gratuitamente, tuttora in corso²⁶⁶.

L'altra direttrice che contraddistinse – e contraddistingue ancora oggi – l'evoluzione del sistema fu la progressiva estensione del suo campo di applicazione, in termini di settori industriali e gas ad effetto serra. Nel 2008, la Direttiva 2008/101/CE²⁶⁷, dando seguito ad un *input* contenuto nel Sesto Programma di azione per l'ambiente dell'Unione Europea²⁶⁸, incluse, a partire dalla terza fase, che avrebbe preso avvio nel 2013, il settore dell'aviazione nell'*emissions trading*, considerando che le emissioni del settore erano in costante aumento dalla fine degli anni Novanta e rischiavano di minare il raggiungimento degli obiettivi di lotta al cambiamento climatico a livello europeo.

Nel 2009, vi fu una modifica più organica ed estesa del sistema di scambio delle emissioni²⁶⁹, al fine di completarlo, migliorarlo e perfezionarlo.

Innanzitutto, i periodi pluriennali in cui questo era articolato passavano da una lunghezza di cinque ad otto anni, così da garantire una maggiore stabilità del mercato: la successiva fase quindi, che avrebbe preso avvio nel 2013, si sarebbe conclusa solo nel 2020. La Direttiva 2009/29/CE si inseriva nel Piano 20-20-20 della Commissione europea, che mirava ad una riduzione del 20% delle emissioni nel 2020, rispetto ai livelli del 1990. A questo scopo, oltre alla consueta estensione dei settori industriali e dei gas ad effetto serra coperti dal sistema e all'ulteriore aumento delle quote messe all'asta e contestuale diminuzione di quelle assegnate gratuitamente²⁷⁰, si prevedeva una modifica ingente, per cui il *cap* di emissioni non sarebbe più stato

²⁶⁶ Sui meccanismi di assegnazione delle quote ai singoli operatori economici, tramite allocazione gratuita o messa all'asta, si veda in maniera più approfondita *infra*, §3.6.2.

²⁶⁷ Direttiva 2008/101/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008, che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di includere le attività di trasporto aereo nel sistema comunitario di scambio delle quote di emissioni dei gas a effetto serra, in *Official Journal L 8 del 13 gennaio 2009*, pp. 3-21.

²⁶⁸ Il sesto Programma di azione per l'ambiente (Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 luglio 2002, che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente, in *Official Journal L 242 del 10 settembre 2002*, pp. 1-15.), all'art. 5, comma 2, punto III, poneva già l'accento sulla necessità di intraprendere azioni specifiche nel settore dell'aviazione, nel più ampio contesto della riduzione delle emissioni nell'ambito dei trasporti.

²⁶⁹ Direttiva 2009/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas ad effetto serra, in *Official Journal L 140 del 5 giugno 2009*, pp. 63-87.

²⁷⁰ Il metodo di assegnazione delle quote all'inizio del periodo di adempimento dipende in ogni caso dal settore preso in considerazione. Infatti, sebbene la volontà e la tendenza siano quelle di un graduale abbandono dell'allocazione gratuita dei permessi, a favore di un acquisto in un'asta degli stessi da parte degli operatori economici, bisogna avere considerazione dei vari settori: in quelli in cui si rischia maggiormente il *carbon leakage*, ovvero la delocalizzazione delle attività in zone in cui gli obblighi sono meno stringenti, ostacolando il raggiungimento degli obiettivi di riduzione, le quote continuano ad essere allocate, in tutto o in maggior parte, gratuitamente. Si rimanda a §3.6.2.

fissato da ciascuno Stato membro a livello nazionale, tramite il PNA, ma sarebbe stato unico per tutta l'Unione Europea²⁷¹. Questo evitava differenze di prezzo per i permessi tra gli Stati, ne consentiva una più libera circolazione e permetteva un controllo più efficiente sul raggiungimento degli obiettivi di contenimento del cambiamento climatico a livello aggregato. Il tetto alle emissioni inoltre avrebbe avuto dalla terza fase una decrescita ad un tasso di riduzione costante, dell'1,74% ogni anno.

Durante la terza fase, nel 2015, il Parlamento europeo e il Consiglio adottarono una decisione²⁷² volta ad istituire la *Market Stability Reserve* (MSR), ovvero un meccanismo di stabilità che gestisse gli squilibri tra domanda ed offerta di quote, in quanto il sistema non raggiungeva la sua piena efficacia a causa di un problema cronico di eccesso di quote in circolazione. Il meccanismo era orientato a garantire una maggiore stabilità nel mercato e avrebbe cominciato a funzionare dal 2019²⁷³.

Nel 2018, è stata emanata la Direttiva 2018/410/UE²⁷⁴ per disciplinare le principali modifiche da apportare al sistema ETS per la quarta fase: in particolare il fattore di riduzione lineare del tetto di emissioni è stato innalzato a 2,2% e sono state introdotte delle nuove norme per l'assegnazione gratuita delle quote. Tuttavia, questa disciplina è in corso di revisione: infatti il *Fit for 55*, il pacchetto di misure legislative proposto dalla Commissione, ha rivisto al rialzo gli obiettivi climatici dell'Unione Europea e quindi modificato ulteriormente il sistema di scambio delle emissioni, con aggiornamenti più incisivi che dovrebbero entrare in vigore nel corso della quarta fase.

Oltre ad un ulteriore aumento del fattore di riduzione annuale del *cap*, le due innovazioni più consistenti sono senza dubbio la previsione di un meccanismo di tassazione del carbonio alle frontiere, per alcuni settori, il c.d. *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM)²⁷⁵ e la copertura di due settori che in precedenza erano regolati dall'*Effort Sharing Regulation*, il sistema complementare all'ETS, ovvero il settore dei trasporti su strada e dell'edilizia, che saranno oggetto di un mercato delle emissioni autonomo e indipendente rispetto a quello ora in vigore, in modo

²⁷¹ Un unico *cap* per tutta l'Unione Europea comportò a cascata anche l'unificazione dei meccanismi di assegnazione e dei registri in cui erano segnati i titolari delle varie quote e le transazioni. Si veda §3.4.

²⁷² Decisione (UE) 2015/1814 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 6 ottobre 2015, relativa all'istituzione e al funzionamento di una riserva stabilizzatrice del mercato nel sistema dell'Unione per lo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra e recente modifica della direttiva 2003/87/CE, in *Official Journal L 264 del 9 ottobre 2015*, pp. 1-5.

²⁷³ Si rimanda alla nota 429.

²⁷⁴ Direttiva (UE) 2018/410 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 marzo 2018, che modifica la direttiva 2003/87/CE per sostenere una riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio e la decisione (UE) 2015/1814, in *Official Journal L 76 del 19 marzo 2018*, pp. 3-27.

²⁷⁵ Si rimanda alla nota 398.

da prevedere una disciplina particolare che possa tener conto delle possibili ricadute sul benessere dei privati cittadini²⁷⁶.

3.3. Il campo di applicazione dell'ETS dell'Unione Europea

L'ETS dell'Unione Europea²⁷⁷ è un sistema obbligatorio, ovvero tutti gli impianti che svolgono attività ed emettono gas ad effetto serra compresi nel suo campo di applicazione devono necessariamente parteciparvi.

Inizialmente, il campo di applicazione del sistema fu delineato dall'art. 2 della Direttiva 2003/87/CE, che rimandava a due allegati, recanti una lista di impianti ed attività e i gas ad effetto serra la cui emissione era regolata dal sistema di scambio delle quote²⁷⁸.

Erano coperte dalla direttiva²⁷⁹ le industrie energetiche²⁸⁰, gli impianti per la produzione e trasformazione di alcuni metalli ferrosi²⁸¹, le industrie di prodotti minerali ed altre attività, in particolare la fabbricazione di pasta per la carta dal legno e da altre materie fibrose²⁸². Nonostante all'Allegato II fossero elencati, come coperti dal sistema, numerosi gas ad effetto serra²⁸³, l'Allegato I, in riferimento alle attività disciplinate, prevedeva l'applicazione dell'ETS alle sole emissioni di anidride carbonica.

²⁷⁶ Si veda *infra*, §3.3.

²⁷⁷ Il sistema europeo di scambio delle emissioni non copre soltanto gli Stati membri dell'Unione Europea, ma vede la partecipazione anche di Islanda, Liechtenstein e Norvegia, che nonostante non siano Paesi membri hanno richiesto di aderire e partecipano dall'inizio della seconda fase (BATRICEVIC, *art. cit.*, p. 285).

²⁷⁸ CECCHETTI – GRASSI, *op. cit.*, p. 318; JACOMETTI, *op. cit.*, p. 191.

²⁷⁹ Gli impianti e le attività relative a cui si applica il sistema di scambio delle quote di emissione dell'Unione Europea sono elencati all'Allegato I della Direttiva 2003/87/CE nella sua versione consolidata. L'Allegato I è stato più volte modificato e sostituito dalle direttive successive, con una progressiva estensione del campo di applicazione del sistema di *emissions trading*.

²⁸⁰ Erano ricompresi impianti di combustione con potenza calorifera di combustione maggiore di 20MW, raffinerie di petrolio, cokerie.

²⁸¹ In particolare si faceva riferimento a impianti di arrostitimento o sinterizzazione di minerali metallici e a impianti di produzione di ghisa o acciaio.

²⁸² Nell'ultima categoria rientravano impianti per la produzione di carta e cartoni che avessero una capacità produttiva superiore a 20 tonnellate al giorno.

²⁸³ All'Allegato II della Direttiva ET erano enunciati numerosi gas ad effetto serra, biossido di carbonio, metano, protossido diazoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi, esafluoruro di zolfo, le cui emissioni avrebbero dovuto essere coperte da permessi, ma il campo di applicazione del sistema era notevolmente ridotto nell'Allegato I, nella misura in cui per le attività prese in considerazione, era previsto lo scambio delle quote di emissione solo di anidride carbonica.

I settori coperti dalla direttiva del 2003 erano gli stessi che erano già disciplinati dalla Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento²⁸⁴ e dalla Direttiva sui grandi impianti di combustione (Dir. 2001/80/CE), ma venivano presi in considerazione anche alcuni impianti ulteriori che emettevano biossido di carbonio – ad esempio quelli produttori di elettricità e calore che avessero una potenza compresa tra le 20 e le 50 MW – poiché, partendo già da livelli elevati di emissione di CO₂, si riteneva li avrebbero aumentati in futuro²⁸⁵.

L'individuazione dei suddetti impianti ed attività era dettata dalla *ratio* di intervenire fin da subito sui grandi emettitori di anidride carbonica – attività e settori ad alta intensità energetica²⁸⁶ –, poiché la CO₂ era un gas ad effetto serra particolarmente adatto per un sistema di scambio di emissioni, in quanto semplice da monitorare, e rappresentava la più alta percentuale di emissioni dell'Unione Europea²⁸⁷.

L'esclusione di alcuni settori fu contestata²⁸⁸, ma la Corte di giustizia difese la scelta del legislatore europeo di applicare il sistema ad un numero limitato di settori economici e di impianti,

²⁸⁴ La disciplina dell'*emissions trading* aveva la prevalenza rispetto a quella precedente sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC): infatti, laddove gli inquinanti fossero compresi nel sistema di scambio delle emissioni, sarebbero stati sottratti dall'ambito di disciplina dell'IPPC, salvo ove indispensabile per evitare un rilevante inquinamento a livello locale: questo sarebbe stato l'unico punto di contatto tra le due discipline (A. LOLLI, *L'amministrazione attraverso strumenti economici*, Bononia University Press, Bologna, 2008, pp. 83-84). Il raccordo tra le due discipline è regolato dall'art. 2, comma 2 della Direttiva 2003/87/CE.

²⁸⁵ AUFENANGER, *op. cit.*, p. 92; JACOMETTI, *op. cit.*, p. 191.

²⁸⁶ Il sistema comprendeva in partenza circa 11.000 impianti, responsabili del 46% delle emissioni dell'Unione Europea (G. GOLINI, *Il sistema comunitario di quote di emissione: valutazione della prima fase e prospettive*, in *Ambiente&Sviluppo*, 2008 (7), p. 649).

Di contro erano stati esclusi gli impianti del settore chimico, che benché numericamente significativi, non avevano emissioni di anidride carbonica particolarmente rilevanti, e di incenerimento dei rifiuti, a causa della complessità della misurazione del contenuto in termini di carbonio dei rifiuti.

Altre attività, quali la produzione di elettricità e calore, erano coperte dal sistema solo al superamento di una soglia di potenza di 20MW (JACOMETTI, *op. cit.*, p. 191).

²⁸⁷ JACOMETTI, *op. cit.*, p. 192.

²⁸⁸ Si menziona in particolare una questione pregiudiziale sollevata dal Conseil d'Etat francese nell'ambito di una controversia tra delle imprese del settore siderurgico, tra cui la Société Arcelor Atlantique et Lorraine, e alcune istituzioni politiche dello Stato francese (C. giust., 16 dicembre 2008, causa C-127/07, *Société Arcelor Atlantique et Lorraine e altri*, in <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=en&num=C-127/07>). La domanda pregiudiziale verteva sulla invalidità della Direttiva 2003/87/CE per presunta violazione del principio di uguaglianza, quale principio generale di diritto dell'Unione Europea, a causa della mancata inclusione degli impianti del settore chimico e del settore dei metalli non ferrosi nell'ambito di applicazione del sistema di scambio delle quote di emissione. Infatti, questi ultimi potevano considerarsi concorrenti rispetto al settore siderurgico, producendo materiali parzialmente sostituibili, ma di contro non erano inclusi nel sistema di *emissions trading*. La sentenza della Corte di Giustizia dell'Unione Europea ha dapprima sottolineato come la violazione del principio di uguaglianza si realizzi quando viene riservato un trattamento differenziato a situazioni analoghe

che contribuissero tuttavia in maniera significativa al quantitativo totale di emissioni. La priorità era infatti, nella fase iniziale, facilitare il funzionamento del sistema, soprattutto dal punto di vista amministrativo, e il rischio di distorsioni alla concorrenza a causa dell'esclusione di alcune attività poteva essere arginato e limitato tramite la previsione di obblighi anche per gli impianti lasciati fuori dall'ETS, che richiedessero loro l'adozione di misure equivalenti rispetto ai settori già coperti²⁸⁹.

o viceversa lo stesso trattamento a situazioni diverse, laddove tuttavia tale disparità non sia giustificabile in ragione di criteri obiettivi e ragionevoli e non sia proporzionata al raggiungimento dell'obiettivo posto.

La Corte ha riconosciuto la sussistenza di un'analogia tra la situazione delle imprese del settore siderurgico e quelle dei settori esclusi dall'ambito di applicazione della direttiva, ma ha proceduto a verificare se la disparità di disciplina fosse tuttavia giustificabile.

La disparità di trattamento e l'esclusione dei settori chimico e dei metalli non ferrosi sono state in conclusione ritenute giustificabili sulla base della considerazione del margine di discrezionalità del legislatore, nell'assumere decisioni politiche, e dell'approccio per fasi adottato dalla direttiva di istituzione del sistema di scambio delle quote di emissione. Questo infatti richiedeva l'implementazione di meccanismi di funzionamento complessi, soprattutto nella fase di avvio, e il legislatore aveva deciso per questo di limitarne il campo di applicazione, in origine, ai settori in cui le emissioni di gas ad effetto serra fossero più consistenti. Per questo era stato incluso il settore siderurgico, una fonte significativa di emissioni, ed erano stati di contro esclusi gli altri due settori presi in considerazione, che, oltre ad emettere un quantitativo di CO₂ molto inferiore, contavano un numero di impianti molto più elevato (con emissioni per ciascun impianto quindi molto inferiori rispetto a quelle del settore siderurgico). Per questo era giustificata l'iniziale esclusione degli impianti del settore chimico e del settore dei metalli non ferrosi, per evitare un eccessivo peso amministrativo e permettere il buon funzionamento del sistema nella sua fase di avvio.

Infatti, la Corte di Giustizia, pur riconoscendo che la differenza di trattamento era giustificata e proporzionata al raggiungimento dell'obiettivo di tutela ambientale, attraverso la riduzione delle emissioni, la giustificava nella misura in cui fosse preludio di una successiva evoluzione del sistema verso l'applicazione generalizzata a tutte le attività economiche svolte all'interno dell'Unione Europea, direzione di sviluppo preannunciata dalla Dir. 2003/87/CE, che avrebbe dovuto effettivamente essere portata seguita per evitare una effettiva violazione del principio di uguaglianza.

Si vedano in proposito M. D'AURIA, *Il principio di uguaglianza e il mercato comunitario delle emissioni inquinanti*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2009 (9), pp. 955-959; GHALEIGH, *op. cit.*, pp. 367-389.

²⁸⁹ Per i settori non coperti dalla Direttiva ET e quindi esclusi dal sistema di scambio delle quote di emissione, è prevista una normativa di condivisione degli sforzi, di tipo *command and control*, che prevede quindi degli obiettivi vincolanti di mitigazione per i singoli Stati membri, sulla base del loro PIL pro capite e della possibilità di una efficienza anche economica.

Il meccanismo, inizialmente introdotto nel 2009 tramite decisione (Decisione n. 406/2009/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della Comunità in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2020, in *Official Journal L 140 del 5 giugno 2009*, pp. 136-148), dopo un primo periodo di implementazione corrispondente alla terza fase dell'ETS (2013-2020) è stato rinnovato nel 2018 con un regolamento, detto *Effort Sharing Regulation* (Regolamento (UE) 2018/842 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013, in *Official*

La Corte sottolineò tuttavia che, benché non si ravvisasse una violazione del principio di uguaglianza, data la complessità amministrativa della fase iniziale e lo sforzo organizzativo che avrebbe richiesto la subitanea estensione ad un maggiore numero di settori, la direzione doveva essere quella di una graduale e progressiva inclusione anche delle attività e dei gas ad effetto serra inizialmente esclusi.

La Direttiva ET del 2003 permetteva anche delle scelte autonome degli Stati partecipanti, che potevano estendere o restringere il campo di applicazione della stessa.

Infatti, i singoli Stati potevano prevedere la copertura, da parte del sistema, anche di impianti di capacità inferiore rispetto a quelli individuati a livello europeo e, a partire dal 2008, dall'avvio della seconda fase, anche di impianti e gas serra non compresi negli allegati. Questa estensione doveva in ogni caso essere approvata dalla Commissione europea, tenendo conto di vari criteri: la ripercussione sul mercato interno, la potenziale distorsione della concorrenza, l'interazione

Journal L 156 del 19 giugno 2018, pp. 26-42), che ne ha prolungato l'applicazione anche per il decennio 2021-2030.

Nonostante sono state proposte delle modifiche dalla Commissione europea, nell'ambito del pacchetto di misure *Fit for 55*, di base il sistema prevede l'assegnazione annuale di un obiettivo vincolante di riduzione delle emissioni a ciascuno Stato membro, calcolato in termini di tonnellate di biossido di carbonio equivalente. Nonostante l'obiettivo sia fissato autoritativamente dalla Commissione, gli Stati hanno piena discrezionalità sulle misure da adottare per effettuare i tagli richiesti e vi sono anche dei meccanismi che permettono una certa flessibilità.

Per garantire l'adempimento, sono previste delle sanzioni pecuniarie che si applicano automaticamente in caso di mancata *compliance* e inoltre vi è un meccanismo di irrigidimento degli obblighi per l'anno successivo a quello di inadempimento, in quanto il quantitativo di emissioni eccedente viene moltiplicato per un fattore di 1,08 e viene aggiunto alle emissioni da ridurre l'anno seguente, così che l'obiettivo è reso più stringente.

I controlli di conformità (e l'eventuale applicazione di sanzioni) sono previsti tuttavia solo una volta ogni cinque anni e quindi per il periodo suddetto, nel 2027 e 2032. Ogni anno la Commissione europea effettua una valutazione dei progressi e lo Stato che si discosta dal proprio obiettivo deve redigere un piano di azione correttiva.

Nell'ambito del *Fit for 55* è stata effettuata una proposta di regolamento per rivedere al rialzo gli obiettivi di riduzione degli Stati membri, in vista del raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni del 55% a livello di Unione Europea e del 40% per i settori coperti dall'ESR nel 2030 rispetto ai parametri del 2005. Si è calcolato infatti che gli attuali target posti ai Paesi membri non sarebbero sufficienti: da una analisi condotta dalla *European Environmental Agency* è emerso che i livelli di emissione tra il 2015 e il 2019 non sono scesi rispetto all'anno precedente, il 2014, soprattutto a causa di un aumento delle emissioni nel settore di trasporti (si è registrato un calo tra il 2019 e il 2020, ma si ritiene attribuibile alle conseguenze dell'emergenza pandemica da Covid-19) e anche i miglioramenti ottenuti in precedenza possono essere in larga parte riconducibili al normale miglioramento dell'efficienza energetica e al graduale passaggio a fonti rinnovabili e all'abbandono dei combustibili fossili. Per questo è necessaria la posizione di obiettivi più ambiziosi, che incentivino gli Stati a misure ed azioni più incisive (AA. VV., *Il 'Fit for 55' unpacked: un'analisi multi-disciplinare degli strumenti e degli obiettivi delle proposte settoriali per la decarbonizzazione dell'economia europea*, Rivista della Regolazione dei mercati, 2022 (1), http://www.rivistadellaregolazioneideimercati.it/Article/Archive/index_html?ida=259&idn=18&idi=-1&idu=-1).

ambientale del sistema, l'affidabilità del sistema di monitoraggio e comunicazione delle emissioni²⁹⁰.

Sul versante opposto era anche consentita l'esclusione di singoli impianti: uno Stato membro poteva chiedere alla Commissione l'esclusione temporanea di alcune attività, che poteva essere concessa dopo aver valutato se gli impianti, in virtù di politiche nazionali, avrebbero comunque limitato le proprie emissioni nella misura prevista nel caso in cui fossero stati soggetti al sistema, e se sarebbero stati sottoposti ad un sistema di monitoraggio e sanzionatorio equivalente²⁹¹.

Il campo di applicazione del sistema di scambio delle emissioni cominciò ad essere progressivamente ampliato nel 2008, con la Direttiva 2008/101/CE²⁹². Le emissioni prodotte da voli aerei internazionali imputabili all'Unione Europea erano aumentate nell'ultimo decennio²⁹³ a tal punto da avere un impatto notevole sul cambiamento climatico e da rischiare di compromettere il raggiungimento degli obiettivi fissati nel Protocollo di Kyoto²⁹⁴.

Nel 2008 quindi, modificando la Direttiva del 2003, si decise di estendere l'ETS al trasporto aereo a partire dalla terza fase, che avrebbe preso avvio nel 2013²⁹⁵. Con una modifica

²⁹⁰ AUFENANGER, *op. cit.*, p. 93.

²⁹¹ Dir. 2003/87/CE, art. 27, "Esclusione temporanea di alcuni impianti".

²⁹² Come si legge nel Considerando 12 della Dir. 2008/101/CE, l'ampliamento dell'ETS al settore dell'aviazione prendeva le mosse da una Comunicazione della Commissione europea del 27 settembre 2005 (COM(2005) 459 final, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, *Reducing the Climate Change Impact of Aviation*, del 27 settembre 2005, in <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0459:FIN:EN:PDF>) che delineava una strategia per ridurre l'impatto del trasporto aereo sul clima: si proponeva l'inclusione dell'aviazione nel sistema di scambio dell'Unione europea e quindi un gruppo di lavoro *ad hoc* che potesse lavorare a questo scopo. Lo spunto era stato successivamente raccolto da una risoluzione del Parlamento europeo (Resolution 2005/2249 (INI) of 4th July 2006, *European Parliament resolution on reducing the climate change impact of aviation*, in https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-6-2006-0296_EN.pdf) che aveva riconosciuto l'utilità di un sistema di scambio delle emissioni per le riduzioni di queste nel settore dell'aviazione, per affrontare il suo alto impatto sul clima, a condizione che fosse concepito in maniera adeguata. Infatti, il trasporto aereo rappresentava – e rappresenta tuttora – una cospicua fonte di emissioni, di biossido di carbonio, ossidi di azoto, vapore acqueo, particelle di solfati, particolato carbonioso, che rischiava di ostacolare il raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto e minare i progressi già compiuti (Considerando 19 della medesima direttiva)

²⁹³ POZZO, *op. cit.*, p. 25. Il Considerando 11 della Dir. 2008/101/CE indica come le emissioni prodotte da voli aerei internazionali imputabili all'Unione europea siano aumentate, tra il 1990 e il 2004 dell'87%.

²⁹⁴ La limitazione delle emissioni del settore del trasporto aereo era essenziale per il raggiungimento dell'obiettivo di taglio delle emissioni del 20% nel 2020 rispetto ai livelli del 1990, come era stato fissato nel Piano 20-20-20 nel 2009 (Considerando 4, Dir. 2008/101/CE).

²⁹⁵ La Direttiva 2008/101/CE aggiunse un articolo 3*bis* alla Direttiva ET, che estendeva l'ambito di applicazione delle sue disposizioni anche al rilascio e all'assegnazione di quote di emissione per attività di trasporto aereo elencate sempre nell'Allegato I.

all'Allegato I, sarebbero stati inclusi tutti i voli²⁹⁶ che arrivassero o partisero da un aerodromo situato nel territorio di uno Stato membro²⁹⁷, con riferimento ancora esclusivo all'anidride carbonica.

²⁹⁶ All'Allegato I erano indicati tuttavia alcune deroghe, in particolari casi, per aeromobili di stato, militari, di soccorso e per poche altre eccezioni.

²⁹⁷ L'inclusione nell'ambito di applicazione del Sistema di scambio delle emissioni di tutti gli aerei che partisero o atterrasero nel territorio di uno Stato membro, indipendentemente dallo Stato di immatricolazione, diede luogo ad una storica controversia, sulla quale giudicò la Corte di Giustizia dell'Unione Europea nel 2011, sulla base di un rinvio pregiudiziale effettuato dall'High Court del Regno Unito (C. giust., 21 dicembre 2011, causa C-366/10, *Air Transport Association of America, American Airlines Inc., Continental Airlines Inc., United Airlines Inc. contro Secretary of State for Energy and Climate Change*, in <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=it&num=C-366/10>).

Questa era stata infatti adita da alcune compagnie aeree e associazioni di categoria con sede negli Stati Uniti e in Canada, che avevano fatto ricorso contro l'autorità britannica per l'energia e il cambiamento climatico: ritenevano infatti che le disposizioni nazionali di trasposizione della Dir. 2003/87/CE, come modificata dalla Dir. 2008/101/CE, fossero contrarie ad alcuni principi di diritto internazionale consuetudinario a tutela della sovranità statale e ad alcuni accordi internazionali.

La High Court del Regno Unito, interpellata, sollevò quindi una questione pregiudiziale alla Corte di Giustizia, affinché questa valutasse la validità della Direttiva 2008/101/CE, nella misura in cui includeva anche aerei immatricolati in Stati terzi e che compivano parte del viaggio in uno Stato terzo, nell'ambito di applicazione del sistema di scambio delle emissioni dell'Unione Europea.

La Corte, con una motivazione che fu giudicata da alcuni "estremamente breve e a tratti sibillina" (F. FRANCESCHELLI, *Il rapporto fra diritto internazionale e diritto dell'UE nella sentenza Air Transport Association of America della Corte di giustizia dell'UE*, in *Giur. it.*, 2013, p. 186), suddivise la sentenza in due parti, analizzando la possibilità di utilizzare come parametri di validità della direttiva europea dapprima gli accordi internazionali e i principi di diritto internazionale consuetudinario, procedendo in seguito, in caso di risposta affermativa, a tale valutazione.

Per quanto riguarda gli accordi internazionali, escluse la possibilità di due dei tre menzionati – la Convenzione di Chicago e il Protocollo di Kyoto – di essere utilizzati come parametri di valutazione della direttiva, in quanto non rispondenti ai criteri che aveva previamente individuato (la natura dell'Unione Europea di parte contraente, la considerazione della natura e della struttura dell'accordo e gli effetti diretti). Analizzò invece la compatibilità della direttiva con l'accordo *Open Skies*, ritenendola tuttavia con esso compatibile, in quanto erano state rispettate le disposizioni antidiscriminatorie previste.

Passò poi alla valutazione dei principi di diritto internazionale consuetudinario: avendo riconosciuto la possibilità dei ricorrenti di appellarsi a questi per contestare la validità della direttiva, in quanto la loro posizione giuridica era incisa singolarmente, la questione verteva sulla possibilità per l'Unione Europea di legiferare anche in merito a voli che erano parzialmente effettuati in uno Stato terzo e quindi anche al di fuori dei propri limiti territoriali.

La Corte sostenne tuttavia che non vi fosse alcuna violazione dei principi invocati, in quanto gli aerei, nel momento in cui si trovavano nel territorio di uno Stato membro, e quindi dell'Unione europea, erano assoggettati alla piena potestà di questi, e inoltre che la normativa trovava la propria giustificazione nell'elevato livello di tutela ambientale che si mirava a garantire: questa legittimava quindi restrizioni alle attività commerciali, che erano autorizzate solo a condizione di rispettare determinati criteri ambientali. Gli atti vincolanti dell'Unione, quindi, erano giustificabili in quanto affrontavano in maniera concreta il problema del

Nonostante il campo di applicazione del sistema fu ulteriormente ampliato con la Direttiva 2009/29/CE, sia in riferimento ai settori che ai gas ad effetto serra²⁹⁸, le modifiche più importanti sono quelle prospettate nell'ambito del pacchetto di misure della Commissione, denominato *Fit for 55*²⁹⁹, che è stato annunciato nel 2021. Sono stati infatti previsti un allargamento del sistema di scambio delle emissioni al settore del trasporto marittimo³⁰⁰ e l'istituzione di un distinto sistema per i due settori dell'edilizia e del trasporto su strada³⁰¹, per i quali tuttavia la

cambiamento climatico e, coerentemente con il carattere globale che lo contraddistingueva, tendevano ad una extraterritorialità.

La motivazione della Corte di Giustizia fu, come detto in precedenza, estremamente breve e sibillina, e non analizzò a fondo i possibili profili di violazione del principio di sovranità. Nella sentenza emergeva inoltre una certa sicurezza del consenso internazionale sull'applicazione ad ampio raggio dell'ETS, ma in realtà la comunità internazionale si mosse, poco dopo, per adottare una strategia comune per fronteggiare la posizione dell'Unione europea. Nel 2012 i rappresentanti di 23 Stati effettuarono una dichiarazione congiunta in cui esplicitarono la propria contrarietà alla Direttiva del 2008, che comportava una distorsione del mercato e della concorrenza, e concordarono una serie di contromisure da attuare nei confronti della Comunità europea (FRANCESCHELLI, *art. cit.*, pp. 187). Per approfondire quest'ultimo aspetto si rimanda a A. SAVARESI – M. DAVIDE – J. HARTMANN, *Settore trasporti: la lunga strada verso la riduzione delle emissioni*, in *Ambiente & Sviluppo*, 2012 (8-9), pp. 709-713.

²⁹⁸ Il sistema di scambio delle emissioni è stato esteso, per quanto riguarda i settori, agli impianti di produzione di alluminio e ammoniaca e alle attività di cattura, trasporto e stoccaggio dei gas ad effetto serra, e in relazione a questi ultimi, non è più tenuto in considerazione solo il biossido di carbonio, ma anche il protossido di azoto e i perfluorocarburi.

²⁹⁹ Per un approfondimento sul *Fit for 55* si rimanda al capitolo I, §1.8.2.

Il pacchetto di misure proposto dalla Commissione europea ha innalzato gli obiettivi di contenimento delle emissioni che erano stati fissati nel 2018, puntando ad una riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, nei settori coperti dall'ETS, del 61% nel 2030, rispetto ai livelli del 2005 – nel 2018 si era fissato un target del 43%.

³⁰⁰ Il trasporto marittimo, come quello aereo, è una fonte crescente di emissioni, che necessita di regolamentazione per evitare che rappresenti un ostacolo al raggiungimento degli obiettivi di mitigazione. L'inclusione del c.d. *shipping* è ancora in discussione all'interno dell'Unione Europea, nonostante siano giunti già pareri favorevoli sia da parte del Parlamento europeo che del Consiglio a metà 2022. Rimane quindi da approvare la concreta modifica della Direttiva 2003 e specificare le modalità e tempistiche di ingresso di questo settore nel sistema di scambio.

³⁰¹ I settori del trasporto su strada e dell'edilizia verranno a far parte di un secondo sistema di scambio delle emissioni, parallelo al primo, l'ETS II, che verrà implementato a partire dal 2025, con i primi obblighi di restituzione delle quote previsti per il 2026. Il sistema, da applicare a due settori che contribuiscono significativamente alle emissioni di gas serra dell'Unione Europea – 22% per i trasporti su strada e 35% per l'edilizia –, punta ad una riduzione delle emissioni complessiva del 43% nel 2030 rispetto ai livelli del 2005: la posizione di un prezzo per l'emissione di anidride carbonica è al centro del dibattito sul raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050.

Alcuni Stati membri, in particolare Francia e alcuni Paesi dell'Europa orientale più poveri, si sono opposti all'estensione del sistema di scambio delle quote a settori che si interfacciano quotidianamente con il consumatore, per l'impatto inevitabile e riflesso sulle famiglie più povere (M. KHAN, *EU energy chief says gas price surge has no quick fixes*, Financial Times, 2021, <https://www.ft.com/content/025769f8-4faf-4b28-bb27->

partecipazione sarà solo indiretta, poiché parteciperanno al sistema i soggetti che forniscono agli impianti il combustibile³⁰².

3.4. La determinazione del *cap* a livello europeo e la diminuzione annuale

Il funzionamento, corretto ed efficiente, di un sistema di *emissions trading* presuppone la fissazione di un limite massimo di emissioni che possono essere realizzate in un dato periodo di tempo e nel suo frazionamento in unità, quote, da assegnare ai vari operatori economici affinché questi possano utilizzarle per adempiere ai propri obblighi o scambiarle nel mercato.

Al fine del raggiungimento dell'obiettivo climatico, centrale nell'istituzione del sistema stesso, è necessario individuare un tetto alle emissioni (*cap*) che sia adeguato e incentivi alla riduzione dell'impatto ambientale dei soggetti agenti, tramite una modifica dei processi produttivi.

In un sistema di *cap-and-trade* si può immaginare un tetto alle emissioni assoluto, fissando il quantitativo totale massimo, o relativo, ovvero correlato alla produzione o al consumo di energia, ma nel secondo caso vi sono minori garanzie circa il raggiungimento degli obiettivi, in quanto l'aumento di produzione o consumo di energia aumentano di conseguenza anche le emissioni consentite. Per questo nel sistema di commercio dei permessi dell'Unione Europea si è optato fin dall'inizio per valori assoluti, nonostante si sia registrata una significativa evoluzione nel calcolo di questi durante la seconda fase di implementazione, in considerazione dell'esperienza maturata nel primo periodo sperimentale (2005-2008)³⁰³.

33026dd279e9 (03/10/2022).). Tuttavia, questo è stato preso in considerazione ed è stata prevista l'istituzione di un Fondo sociale in cui convogliare il 25% dei proventi delle aste per allocare le quote al fine di sostenere le fasce della popolazione più deboli.

Si veda anche S. GOSS – C. KELLERMANN – L. ZHOU, *EU "Fit for 55": how it impacts the EU ETS to accelerate emissions reductions*, energypost.eu, 2021, <https://energypost.eu/eu-fit-for-55-how-it-impacts-the-eu-ets-to-accelerate-emissions-reductions/> (05/10/2022).

³⁰² CONSIGLIO DELL'UE, Comunicato stampa del 18 dicembre 2022, *"Pronti per il 55%": il Consiglio e il Parlamento raggiungono un accordo provvisorio sul sistema di scambio di quote di emissione dell'UE e sul Fondo sociale per il clima*, in <https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2022/12/18/fit-for-55-council-and-parliament-reach-provisional-deal-on-eu-emissions-trading-system-and-the-social-climate-fund/> (13/01/2023).

Per ragioni di fattibilità tecnica e di efficienza amministrativa, gli obblighi verranno posti in capo ad operatori più a monte nella catena produttiva e di conseguenza l'impatto in termini di trasferimento del costo sui consumatori sarà mediato ed indiretto. Tuttavia un impatto non può essere escluso e viene anzi considerato prevedibile, come già evidenziato in precedenza (S. TAGLIAPIETRA, *Fit for 55 marks Europe's climate moment of truth*, Bruegel, 2021, <https://www.bruegel.org/blog-post/fit-55-marks-europes-climate-moment-truth> (06/10/2022).

³⁰³ In relazione alla concreta individuazione del *cap* e alle vicende che ha determinato in termini di prezzo dei permessi e di mercato, si veda *infra*, §3.7.

Nella configurazione originaria del sistema, introdotto con la Direttiva 2003/87/CE, e fino all'avvio della terza fase nel 2013, ciascuno Stato membro riceveva, per ciascun periodo annuale di scambio, un quantitativo di permessi di emissione pari al tetto fissato nel Piano nazionale di assegnazione (PNA)³⁰⁴. In accordo con il principio di sussidiarietà che caratterizza i rapporti tra l'Unione e gli Stati membri³⁰⁵, i PNA erano predisposti dai singoli Paesi, tenuto conto degli impegni assunti con il Protocollo di Kyoto e della ripartizione degli sforzi all'interno della Comunità europea che era stata fissata nel *Burden Sharing Agreement*³⁰⁶.

I Piani nazionali determinavano quindi l'ammontare delle quote da distribuire in ciascun periodo di scambio annuale, sulla base delle riduzioni delle emissioni da realizzare nei settori coperti dall'ETS, e la ripartizione di queste tra i vari impianti coinvolti: il modello di riferimento era costituito da atti di pianificazione che in diversi settori economici costituivano il presupposto per il rilascio di un'autorizzazione puntuale al singolo soggetto³⁰⁷; allo stesso modo in questo caso il Piano nazionale di allocazione era documento programmatico sulla base del quale venivano rilasciate le autorizzazioni ad emettere e in seguito le quote di emissione ai singoli impianti. Nelle prime fasi, il sistema prevedeva ancora che la quasi totalità dei permessi fosse allocata gratuitamente, mentre negli anni sarebbe aumentata progressivamente la quantità di questi messa all'asta³⁰⁸.

Nonostante le quantità fossero determinate autonomamente da ciascuno Stato membro, al fine di realizzare una ripartizione che tenesse conto anche delle peculiarità nazionali, per tutelare

³⁰⁴ Art. 9, Dir. 2003/87/CE, rubricato "Piano nazionale di assegnazione".

³⁰⁵ CECCHETTI – GRASSI, *op. cit.*, pp. 319-320. Il principio di sussidiarietà (art. 5 TUE) postula che l'Unione Europea intervenga soltanto laddove la sua azione sia considerata necessaria perché più efficace di quella intrapresa a livello nazionale, regionale o locale, per garantire che l'adozione delle decisioni avvenga al livello più vicino possibile al cittadino e lasciare che vi sia un'azione dell'Unione europea vi sia solo quando effettivamente giustificata. Il principio di sussidiarietà si collega strettamente a quello di proporzionalità, nello stesso articolo, secondo il quale anche al momento dell'intervento dell'UE, l'azione non deve andare oltre quanto strettamente necessario per raggiungere l'obiettivo prefissato.

³⁰⁶ Come si legge al Considerando 27 della Dir. 2008/101/CE le emissioni dei trasporti aerei internazionali non sono comprese negli impegni assunti dagli Stati membri nell'ambito del Protocollo di Kyoto, per cui le quote assegnate a questo settore sono particolari e possono essere impiegate unicamente per adempiere agli obblighi posti in capo agli operatori aerei.

L'art. 3^{quater} della stessa direttiva assegnava a questi ultimi un quantitativo di quote corrispondente al 97% delle emissioni storiche del trasporto aereo per il 2012, e al 95% delle emissioni storiche per ciascun anno del periodo pluriennale 2013-2020. Per le emissioni storiche si faceva riferimento ai migliori dati disponibili e ad una stima basata sulle informazioni relative al traffico reale.

³⁰⁷ Questo inquadramento concettuale di Clarich (CLARICH, *art. cit.*, p. 229) è anche confermato dalla effettiva previsione di una autorizzazione che deve essere richiesta da ciascun impianto per poter emettere gas a effetto serra nell'atmosfera, per cui si rimanda a §3.6.1.

³⁰⁸ Il tema dell'assegnazione delle quote tramite allocazione gratuita agli impianti o tramite il meccanismo di messa all'asta è approfondito *infra*, §3.6.2.

il mercato europeo, nella Direttiva ET, all'Allegato III, furono fissati dei criteri comuni per la redazione dei PNA³⁰⁹. In particolare, i Piani dovevano essere coerenti con gli obiettivi da raggiungere, fissati nel Protocollo di Kyoto, e tener conto sia dei progressi già realizzati, che del potenziale di riduzione delle emissioni di ciascun settore, senza discriminazioni tra i vari impianti e attività. Nel complesso le modalità di redazione e costruzione dei Piani nazionali di assegnazione dovevano far sì che gli impianti partecipanti al sistema dessero un adeguato contributo alle riduzioni delle emissioni, che erano imposte da impegni assunti dall'Unione europea sul piano internazionale, e che le condizioni di concorrenza fossero le stesse tra le imprese operanti a livello europeo, nel mercato interno³¹⁰.

L'approvazione dei PNA, ai fini della trasparenza ed equità del sistema di assegnazione, doveva provenire dalla Commissione³¹¹ a seguito di una valutazione da parte del Comitato sui cambiamenti climatici³¹². A tale scopo, ciascuno Stato membro aveva l'obbligo di pubblicare e notificare in via preventiva alla Commissione il proprio Piano nazionale, secondo scadenze

³⁰⁹ I Piani nazionali di assegnazione (PNA) dovevano rispondere a dei criteri che erano elencati all'Allegato III della Dir. 2003/87/CE:

- vii) La quantità totale di quote da assegnare doveva essere coerente con l'obbligo degli Stati membri di limitare le emissioni ai sensi della Decisione 2002/358/CE (Decisione 2002/358/CE del Consiglio del 25 aprile 2002, riguardante l'approvazione, a nome della Comunità europea, del protocollo di Kyoto allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'adempimento congiunto dei relativi impegni, in *Official Journal L 130 del 15 maggio 2002*, pp. 1-20) e quindi con gli impegni assunti con il Protocollo di Kyoto, tenendo conto anche della percentuale di emissioni che le quote rappresentavano in rapporto alla quantità totale di emissioni, comprese anche quelle da fonti non rientranti nel campo di applicazione del sistema di scambio;
- viii) Il PNA doveva tener conto dei progressi già realizzati o da realizzare; del potenziale tecnologico di riduzione delle emissioni di ciascuna attività; delle misure ed attività già intraprese prima dell'entrata in vigore della normativa; delle tecnologie pulite;
- ix) Il Piano doveva essere coerente con gli altri strumenti legislativi e politici dell'Unione Europea;
- x) Non vi dovevano essere discriminazioni tra imprese e settori per favorirne indebitamente alcuni;
- xi) Dovevano essere previste le modalità di ingresso dei nuovi entranti;
- xii) Il Piano doveva contenere disposizioni sulle modalità con cui il pubblico avrebbe potuto presentare osservazioni e con cui tenerne conto;
- xiii) Vi doveva essere un elenco degli impianti disciplinati con le relative quote assegnate a ciascuno.

³¹⁰ Jacometti, *op. cit.*, p. 205.

³¹¹ La Commissione a tale scopo all'inizio del 2004 pubblicò, con Comunicazione, degli orientamenti per assistere gli Stati membri nella redazione dei Piani nazionali di assegnazione secondo i criteri stabiliti dalla Direttiva ET, in linea con quanto richiesto dall'art. 9 (COM(2003) 830 def., Comunicazione della Commissione sugli orientamenti destinati ad assistere gli Stati membri nell'applicazione dei criteri elencati all'allegato III della direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio, e sulle circostanze in cui è dimostrata la forza maggiore, del 7 gennaio 2004, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52003DC0830>).

³¹² D'ANDREA, *op. cit.*, p. 244. L'istituzione del Comitato era stata prevista dall'art. 23 della Dir. 2003/87/CE.

diversificate per la prima e per le seguenti fasi. In riferimento al primo periodo, il PNA avrebbe dovuto essere pubblicato e notificato entro il 31 marzo 2004, mentre per le fasi successive, era richiesto un anticipo di diciotto mesi rispetto all'inizio del periodo di scambio³¹³.

Entro tre mesi la Commissione poteva respingere, allegando una giustificazione, il piano, totalmente o limitatamente alle parti che risultassero incompatibili con i criteri di redazione³¹⁴. Solo a seguito delle eventuali modifiche e dell'approvazione definitiva³¹⁵, si poteva procedere, da parte dello Stato, all'assegnazione delle quote ai singoli impianti³¹⁶.

La Direttiva 2009/29/CE ha scardinato il precedente sistema, poiché l'esperienza con i molteplici piani di allocazione nazionale è stata percepita come dispendiosa in termini di tempo e inefficace dal punto di vista dei costi³¹⁷. Infatti la frammentazione in una pluralità di programmi a carattere statale non offriva sufficienti garanzie del raggiungimento degli obiettivi di mitigazione che erano stati fissati con il Protocollo di Kyoto e con il Pacchetto Clima ed Energia nel marzo 2007, e inoltre non permetteva l'auspicata riduzione al minimo del costo di abbattimento delle emissioni, che poteva realizzarsi solo laddove la partecipazione di un grande quantitativo di soggetti, variegati per tipo di attività e dimensioni, permettesse effettivamente che i tagli delle emissioni fossero realizzati da coloro per cui erano meno onerosi³¹⁸.

Per questo nel 2009, prese avvio un processo di centralizzazione, che sarebbe passato per la fissazione di un unico *cap* a livello europeo e di conseguenza per un unico registro dei permessi³¹⁹. Il tetto unico permetteva di costruire una prospettiva di lungo termine per le imprese,

³¹³ Art. 9 della Direttiva 2003/87/CE.

³¹⁴ Si rinvia a G. RUBAGOTTI, *Meccanismi flessibili per la lotta ai cambiamenti climatici: al via lo schema europeo di scambio di diritti di emissione*, in *Riv. giur. ambiente*, 2005 (1), pp. 199-202 per un approfondimento sulle valutazioni della Commissione europea dei singoli Piani nazionali di assegnazione per la prima fase e a GHALEIGH, *op. cit.*, pp. 367-389 per la rassegna di alcune controversie giudiziarie che hanno interessato i PNA di fronte alla Corte di Giustizia.

³¹⁵ L'approvazione dei PNA da parte della Commissione europea poteva essere subordinata all'adozione di determinate modifiche specifiche: una volta realizzate, si poteva procedere direttamente all'assegnazione delle quote senza necessità di sottoporre nuovamente il Piano alla Commissione.

³¹⁶ Prima dell'assegnazione definitiva, ciascuno Stato membro poteva modificare il numero di quote da distribuire a ciascun impianto, laddove fossero emersi dei dati più precisi sulle emissioni, ma non era possibile modificare la quantità totale di permessi da distribuire. Una volta adottata la decisione definitiva sul PNA e approvato dalla Commissione, non erano più possibili modifiche neppure al numero di quote per ciascun impianto.

³¹⁷ Nella prima fase la Commissione rigetta numerosi Piani nazionali di assegnazione e di conseguenza molti Stati membri ricorrono di fronte alla Corte di Giustizia (D. ELLERMAN – C. MARCANTONINI – A. ZAKLAN, *The European Union Emissions Trading System: Ten Years and Counting*, in *Rev. Environ. Econ. Policy*, 2016 (10), p. 96; POHLMANN, *op. cit.*, p. 356).

³¹⁸ POZZO, *op. cit.*, p. 64.

³¹⁹ AA. VV., *Il "Fit for 55" unpacked*, cit., 2022.

di programmare gli investimenti per la riduzione delle emissioni, poiché vi erano una maggiore prevedibilità delle quote in circolazione, considerato anche che si introduceva un meccanismo di riduzione costante annuale del tetto di emissioni, sulla base di un fattore di riduzione lineare. La Direttiva del 2009 prevede che a partire dalla terza fase e dal primo periodo di scambio annuale nel 2013, il quantitativo di quote assegnate e messe all'asta fosse stabilito a livello europeo, con una modifica delle competenze di calcolo della quantità totale di emissioni di gas ad effetto serra a livello aggregato e per ciascuno Stato membro³²⁰.

Agli Stati membri rimase quindi affidata l'adozione di misure nazionali di attuazione: l'autorità nazionale preposta doveva individuare gli impianti nel territorio vincolati dall'ETS³²¹.

Il tetto dei permessi era destinato a diminuire ogni anno secondo un fattore di riduzione lineare. Considerata anche la modifica della durata dei periodi pluriennali in cui si articola l'ETS, che passò da cinque a otto anni, il primo obiettivo, parte del Piano 20-20-20³²², era la riduzione delle emissioni del 20% nel 2020, al termine della terza fase, rispetto al 1990. Il *cap* diminuiva ogni anno, assicurando la contestuale riduzione del totale di emissioni: la Commissione, entro la fine di giugno 2010 avrebbe dovuto stabilire il quantitativo totale di emissioni per il 2013, considerando le quote rilasciate sulla base dei Piani nazionali di assegnazione nel 2010 e applicando un fattore di riduzione annuale dell'1,74%³²³.

Questo fu innalzato a 2,2% nel 2018, con la Direttiva 2018/410/UE e con riferimento alla quarta fase (2021-2030) dell'ETS. Nel *Fit for 55*, la Commissione, nel delineare obiettivi di contenimento del cambiamento climatico più ambiziosi, ha anche previsto un ulteriore aumento del fattore di riduzione annuale del *cap* a 4,2%, al fine di ottenere una riduzione delle emissioni, nel 2030 e nei settori coperti dal sistema di scambio, del 61% rispetto ai livelli del 2005³²⁴. Nonostante l'applicazione di questo fattore di riduzione lineare dal 2024, si avrà, all'inizio del periodo,

³²⁰ Sul tema della previsione di un *cap* unico a livello europeo dal 2012 e sui benefici che esso comportava, in termini di efficacia del sistema, grazie ad una maggiore stabilità del mercato, si sono registrati contributi numerosi e pressoché unanimi: BATRICEVIC, *art. cit.*, p. 285; D'ANDREA, *op. cit.*, p. 249; JACOMETTI, *op. cit.*, pp. 272 ss.; POZZO, *op. cit.*, p. 64.

³²¹ CECCHETTI – GRASSI, *op. cit.*, pp. 319-320.

³²² Si veda in merito *supra* al Capitolo I, §1.7.

³²³ Questo era previsto dal nuovo art. 9 della Direttiva 2003/87/CE, nella sua versione consolidata, per come sostituito dalla Dir. 2009/29/CE. Dir. 2009 art. 9 sostituisce art. 9 di dir. 2003. Si veda anche L. DOMBROWSKI – S. GÖSS, *The EU's "Fit for 55" package: a primer on the EU ETS and other main policy levers*, Energypost.eu, 2021, in <https://energypost.eu/the-eus-fit-for-55-package-a-primer-on-the-eu-ets-and-other-main-policy-levers/> (13/10/2022).

³²⁴ L'obiettivo di riduzione delle emissioni, nei settori coperti dal sistema di scambio delle emissioni, era stato fissato al 43% nel 2018, ma è stato innalzato considerevolmente al fine di stare al passo rispetto al target fissato per il 2050, di raggiungimento della neutralità climatica.

una riduzione *una tantum* del *cap*, che lo porterà allo stesso livello a cui sarebbe se il fattore di 4,2% fosse applicato già dal 2021³²⁵.

3.5. I permessi ad emettere e la determinazione della natura giuridica (*rinvio*)

I permessi di emissione, *ex art.* 3 della Direttiva 2003/87/CE, conferiscono al titolare il diritto ad emettere un certo quantitativo di biossido di carbonio equivalente (CO₂e), individuato in una tonnellata per ciascuna quota³²⁶. Possono essere commerciati e scambiati in un apposito mercato, creato artificialmente, al fine di ottenerne in quantità sufficiente ad adempiere gli obblighi di restituzione previsti dalla legge.

La natura legale delle quote di emissione, a cavallo tra il diritto amministrativo e il diritto privato, non è stata specificata dalle direttive dell'Unione Europea, nonostante i risvolti che comporta sul piano pratico in termini di disciplina, tutela, possibilità di ritiro da parte degli Stati. Il tema è stato quindi principalmente indagato dalla dottrina, con riferimento al diritto dei singoli Stati membri, che ha avanzato diverse ipotesi, inquadrando di volta in volta i permessi come diritti di proprietà, autorizzazioni, concessioni³²⁷.

3.5.1. L'adempimento e le sanzioni

Il sistema di scambio delle emissioni dell'Unione Europea ha realizzato un trasferimento, in capo agli operatori economici che svolgono determinate attività, degli oneri di riduzione delle emissioni, al fine di essere *compliant* con gli impegni assunti a livello internazionale³²⁸.

³²⁵ AA. VV., *Il "Fit for 55" unpacked*, cit., 2022.

Il *cap* per il settore del trasporto aereo segue un proprio specifico fattore di riduzione lineare, corrispondente al 4,3% tra il 2024 e il 2027 e innalzato leggermente al 4,4% nel periodo successivo, fino alla fine del decennio. Anche il sistema ETS II, parallelo e specifico per l'edilizia e il trasporto su strada, avrà un fattore di riduzione lineare proprio, più alto di quelli che si hanno nel sistema principale, poco superiore ai cinque punti percentuali.

³²⁶ L'art. 3 della Dir. 2003/87/CE definisce la quota di emissioni come "il diritto di emettere una tonnellata di biossido di carbonio equivalente per un periodo determinato, valido unicamente per rispettare le disposizioni della presente direttiva e cedibile conformemente alla medesima".

³²⁷ Nonostante si parli della quota come di un diritto, in realtà l'Unione Europea non ha specificato in alcun modo la natura, sul piano giuridico, dei permessi di emissione e ne ha lasciato invece l'indagine e la determinazione, implicitamente, ai singoli Stati membri, laddove necessario. Si veda più estesamente sull'argomento *infra*, al capitolo IV.

³²⁸ D'ANDREA, *op. cit.*, p. 244.

Il sistema di ET si articola in periodi di funzionamento pluriennali, la cui durata è stata gradualmente estesa: benché la fase sperimentale si svolgesse in un arco di soli tre anni (2005-2007), la durata di ciascun periodo fu stata inizialmente determinata in cinque anni. Per ragioni di stabilità del mercato e di maggiore certezza e prevedibilità per le imprese, fu poi estesa a otto anni dalla terza fase (2013-2020) e a dieci a partire dalla quarta, che è tutt'ora in corso (2021-2030). I periodi di funzionamento del sistema sono ulteriormente divisi in periodi di adempimento annuali.

Le quote di emissione, benché assegnate annualmente, all'inizio di ciascun periodo di adempimento, ebbero, fino al 2018, validità pluriennale: erano valide soltanto per il periodo pluriennale nel quale venivano emesse e nel caso in cui una impresa si fosse trovata al termine di questo con dei permessi avanzati, eccedenti rispetto alle emissioni realizzate, era possibile il *banking*, ovvero l'utilizzo nelle fasi successive, ma solo attraverso l'azione dello Stato. Ciascuno Stato membro infatti doveva cancellare, poco dopo l'inizio del nuovo periodo pluriennale, tutte le quote non restituite né cancellate³²⁹ da parte del titolare, ma al contempo emettere un quantitativo corrispondente di nuove quote, valide, a favore dello stesso soggetto³³⁰.

La Direttiva 2018/410/UE ha notevolmente semplificato il sistema, prevedendo la validità illimitata delle quote, sia retroattivamente, per quelle emesse dopo il 2013, anno di inizio della fase III, sia per quelle successive al 2021. Le quote sono valide indeterminatamente, ma recano l'indicazione del periodo decennale durante il quale sono emesse e possono essere utilizzate per coprire emissioni realizzate dal primo anno del periodo corrispondente in poi³³¹.

Le singole imprese, che rientrano nel campo di applicazione del sistema, sono sottoposte all'obbligo di restituire, entro il 30 aprile di ciascun anno, un quantitativo di quote corrispondente alle emissioni realizzate nell'anno passato, che vengono di conseguenza annullate³³².

Gli operatori economici, oltre a poter vendere i permessi in eccesso rispetto alle emissioni prodotte sul mercato, hanno la possibilità di conservarli ed utilizzarli negli anni successivi

³²⁹ Gli Stati membri dal 2008 sono obbligati a permettere la cancellazione di quote da parte dei titolari, ogni volta che questo sia richiesto. È questa facoltà che può venir sfruttata da privati o associazioni ambientaliste che siano interessati ad una maggiore riduzione delle emissioni e che possono acquistare quote per sottrarle dal mercato e chiederne la cancellazione, andando a provocare una diminuzione del *cap* massimo fissato.

³³⁰ La possibilità di *banking* tra la prima e seconda fase del sistema è lasciata alla discrezionalità dei singoli Stati membri (Considerando 9, Dir. 2003/87/CE), mentre dal secondo periodo pluriennale in poi, diviene obbligatorio rilasciare agli operatori economici tante quote nuove e valide, quante quelle non utilizzate né cancellate nel precedente periodo.

³³¹ È quanto stabilito dal nuovo art. 13 della versione consolidata della Dir. 2003/87/CE, come modificato dalla Direttiva 2018/410/UE.

³³² CLARICH, *art. cit.*, p. 229; D'ANDREA, *op. cit.*, p. 244; POZZO, *op. cit.*, p. 6.

(*banking*)³³³. Al momento dell'implementazione del sistema, la possibilità di *banking* era illimitata tra un anno e l'altro dello stesso periodo pluriennale, mentre gli Stati membri erano liberi di escluderla o limitarla tra la prima e la seconda fase³³⁴.

Dal 2008 tuttavia, la disciplina fu modificata e oggi gli Stati membri hanno l'obbligo di autorizzare il riporto di quote da un periodo di scambio a quello successivo: in passato il meccanismo era quello summenzionato della cancellazione dei permessi non più validi e della emissione di un numero corrispondente per il nuovo periodo, mentre oggi la disciplina è stata snellita prevedendo semplicemente la validità indeterminata delle quote.

Oltre al *banking*, è prevista anche la possibilità di *borrowing*, ovvero l'utilizzo di quote future, emesse per il periodo successivo, per coprire emissioni già realizzate, con la conseguenza di avere meno permessi negli anni successivi³³⁵. Il *borrowing* si realizza grazie allo sfasamento temporale tra l'allocazione delle nuove quote, a inizio dell'anno³³⁶, e il termine per la restituzione, il 30 aprile, ma non è tuttavia permesso, a differenza del *banking*, tra periodi pluriennali diversi³³⁷.

Laddove un operatore economico non riesca ad adempiere all'obbligo di restituzione delle quote tramite quelle assegnate o acquistate all'inizio del periodo di adempimento, è possibile ricorrere al mercato istituito allo scopo di permettere lo scambio tra chi ha deciso di investire nelle riduzioni delle emissioni, e possiede quindi permessi in eccesso, e chi al contrario ritiene più conveniente acquistarli sul mercato piuttosto che compiere sforzi nell'abbattimento delle proprie emissioni. Prima della data di riconsegna delle quote è previsto un periodo, detto

³³³ La possibilità di *banking*, introdotta come facoltativa già dalla prima fase e obbligatoria dalla seconda, supplisce ad un bisogno di garantire maggiore flessibilità temporale nell'utilizzo delle quote assegnate (JACOMETTI, *op. cit.*, p. 117).

³³⁴ L'art. 13, comma 2, della Dir. 2003/87/CE prevede l'annullamento delle quote che non sono state restituite e di cui non è stata richiesta la cancellazione al termine della prima fase, che deve essere operato quattro mesi dopo l'inizio della seconda fase. Gli Stati hanno tuttavia la possibilità di rilasciare un numero equivalente di quote valide per il periodo in corso ad agenti economici le cui quote di emissione, ormai invalide, sono state cancellate. Per le fasi successive alla prima, tale emissione diviene obbligatoria e non più discrezionale.

Per la prima fase, la quasi totalità degli Stati membri non autorizzarono il *banking*, anche per il parere contrario della Commissione europea, in quanto si era prodotto un *surplus* di permessi, che avrebbe rischiato di riversarsi anche nella seconda fase, durante la quale il rispetto del *cap* di emissioni era più importante in quanto entrava in vigore il Protocollo di Kyoto e bisognava rispettare gli impegni assunti con la sua sottoscrizione (GOLINI, *Il sistema comunitario di quote*, cit., 2008, p. 649; POHLMANN, *op. cit.*, p. 350).

³³⁵ JACOMETTI, *op. cit.*, pp. 117 ss.

³³⁶ Il *borrowing* è possibile per uno sfasamento di qualche mese, per cui le quote di emissione per il nuovo periodo di adempimento vengono emesse il 28 di febbraio di ogni anno, mentre la scadenza per la restituzione è fissata al 30 aprile.

³³⁷ GOLINI, *Il sistema comunitario di quote*, cit., 2008, p. 649; POHLMANN, *op. cit.*, p. 350.

reconciliation period, in cui si ha conoscenza delle emissioni realizzate durante l'anno³³⁸ e quindi si può accedere al mercato per comprare le quote necessarie³³⁹.

L'efficace funzionamento del sistema di scambio delle emissioni per il raggiungimento degli obiettivi fissati a livello europeo sta tutto quindi nel controllo di corrispondenza tra le emissioni realizzate e le quote possedute e restituite.

I gestori degli impianti monitorano e autocertificano le proprie emissioni³⁴⁰ e interviene poi una verifica della dichiarazione da parte di soggetti privati autorizzati ed accreditati dalle autorità competenti a livello nazionale³⁴¹: si tratta di soggetti che devono avere requisiti prestabiliti ed essere iscritti in un apposito registro. Il controllo pubblico si pone quindi come un controllo di secondo grado, sui verificatori³⁴².

Il controllo di corrispondenza tra emissioni e quote è l'atto istruttorio centrale su cui si fonda l'eventuale azione amministrativa di carattere sanzionatorio: le sanzioni, per violazioni delle disposizioni della direttiva, che devono essere, su indicazione di questa, efficaci, proporzionate e dissuasive³⁴³, sono disposte in caso di mancata corrispondenza tra le quote di emissione restituite e i gas ad effetto serra effettivamente prodotti e verificati.

³³⁸ Le emissioni prodotte durante l'anno di adempimento devono essere verificate e comunicate entro il 31 marzo, da parte di ciascun operatore economico che è sottoposto all'obbligo (JACOMETTI, *op. cit.*, p. 197).

³³⁹ Per adempiere agli obblighi di restituzione di un numero di quote corrispondente alle emissioni prodotte durante l'anno si possono alternativamente comprare i permessi sul mercato o acquistare certificati da progetti di *Clean Development Mechanism* o *Joint Implementation* (CLARICH, *art. cit.*, p. 229; D'ANDREA, *op. cit.*, p. 244).

³⁴⁰ Il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni prodotte durante il periodo di adempimento sono disciplinati dall'art 14 e dall'Allegato IV della Dir. 2003/87/CE: *ex art.* 14, comma 3, gli Stati membri provvedono affinché ogni gestore di un impianto comunichi all'autorità competente le emissioni rilasciate dal proprio impianto in ciascun anno civile alla conclusione dell'anno stesso. Si veda più approfonditamente *infra*, §3.5.2.

³⁴¹ La verifica delle dichiarazioni dei vari operatori economici è disciplinata dall'art. 15 e dall'Allegato V della Dir. 2003/87/CE.

L'accreditamento è previsto soltanto dal 2013, a seguito di una modifica, da parte della Direttiva 2009/29/CE dell'art. 15 della Direttiva ET, per aggiungervi un paragrafo: infatti prevedeva che entro il 31 dicembre del 2011 la Commissione europea avrebbe dovuto adottare un regolamento sulla verifica della comunicazione delle emissioni, sulla base dei principi enunciati all'Allegato V della Direttiva, e sull'accreditamento e supervisione dei verificatori. Il regolamento avrebbe dovuto quindi specificare le condizioni per ottenere l'accreditamento, da parte dei verificatori, e per l'eventuale revoca di questo.

³⁴² I criteri a cui devono rispondere i verificatori sono elencati all'Allegato V. vi sono sia disposizioni sui profili soggettivi dei verificatori, ovvero la necessaria indipendenza, capacità, serietà, obiettività, professionalità nello svolgimento del compito, che sul profilo oggettivo: l'attività svolta deve essere pervasiva ed esatta dal punto di vista tecnico, e per questo deve essere data la possibilità anche di accesso ai dati dell'impresa e alla sua sede (LOLLI, *op. cit.*, p. 92).

³⁴³ Il riferimento è al Considerando 12 e all'articolo 16 della Direttiva 2003/87/CE.

Se le emissioni sono eccedenti viene comminata una sanzione pecuniaria³⁴⁴: le imprese devono corrispondere una somma di denaro per ogni tonnellata di anidride carbonica equivalente che eccede quelle coperte dalle quote riconsegnate³⁴⁵. La sanzione pecuniaria non si sostituisce tuttavia all'obbligo di restituzione delle quote, che deve essere comunque soddisfatto negli anni successivi con la riconsegna dei permessi mancanti.

3.5.2. Gli obblighi di monitoraggio e comunicazione e il sistema di registrazione europeo

Affinché il sistema di scambio delle quote di emissione funzioni e produca i risultati attesi, è necessario implementare dei meccanismi di monitoraggio, comunicazione, verifica delle emissioni prodotte dagli impianti³⁴⁶: in proposito la Commissione europea ha emanato delle linee guida, sulla base dei principi enunciati all'Allegato IV della Direttiva 2003/87/CE. Le modalità del monitoraggio e della comunicazione, nello specifico, riferite al singolo impianto, sono esplicitate nell'autorizzazione ad emettere rilasciata dall'autorità competente dello Stato membro in cui l'agente economico opera. In particolare, alla conclusione di ciascun periodo di adempimento, l'operatore economico che gestisce l'impianto deve comunicare³⁴⁷ le emissioni realizzate all'autorità competente all'interno dello Stato membro, che realizza una verifica, tramite dei soggetti autorizzati e accreditati, i verificatori³⁴⁸.

³⁴⁴ Sono previste anche delle sanzioni ulteriori: la decurtazione dei permessi per l'operatore economico, l'esclusione dagli scambi finché non è in regola con i permessi, la pubblicazione dei nomi dei soggetti inadempienti (si veda per l'apparato sanzionatorio, l'art. 16 Dir. 2003/87/CE).

³⁴⁵ La sanzione pecuniaria è quindi direttamente proporzionale alla gravità dell'illecito. Per poter effettivamente incentivare deve essere più elevata del costo di acquisto dei permessi sul mercato: nella prima fase, sperimentale, ammontava a 40€ per ciascuna tonnellata, mentre dalla seconda in poi è salita a 100€.

³⁴⁶ Il monitoraggio, la comunicazione e la successiva verifica sono disciplinati dagli artt. 14 e 15 della Dir. 2003/87/CE. I principi in materia di controllo e comunicazione sono invece elencati nell'Allegato IV.

Il funzionamento del sistema di monitoraggio e verifica dipende anche dal tipo di gas ad effetto serra sottoposto a controllo.

Quanto più accurate ed affidabili sono le informazioni relative alle emissioni, tanto più il sistema ha le potenzialità di essere efficace e funzionare correttamente, in quanto è possibile assumere decisioni più consapevoli sull'amministrazione del sistema (JACOMETTI, *op. cit.*, p. 126).

³⁴⁷ Gli Stati membri devono provvedere affinché le notificazioni effettuate dai gestori degli impianti siano controllate in conformità con le linee guida emanate dalla Commissione europea.

³⁴⁸ I criteri obbligatori per la verifica delle comunicazioni delle emissioni effettuate dai gestori degli impianti sono enunciati all'Allegato V della Direttiva 2003/87/CE.

Gli Stati membri affidano la verifica a degli ispettori indipendenti, che devono essere accreditati e possedere determinati requisiti oggettivi e soggettivi. Si approfondisca al §3.5.1, note 341 e 342.

Il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni costituiscono degli obblighi a sé stanti e la mancata, intempestiva o non conforme notifica comporta anch'essa delle sanzioni di carattere amministrativo: il conto dell'impianto interessato viene bloccato e il gestore non può fare operazioni con le quote, né di acquisto, né di vendita, fino al momento in cui l'irregolarità non sia sanata³⁴⁹.

Il monitoraggio tuttavia, perché si abbia un sistema efficiente, deve andare di pari passo con la tenuta di un registro dei soggetti titolari delle quote e dei movimenti di queste, per ciascun periodo di adempimento, al fine di verificare, alla sua conclusione, se vi è corrispondenza tra le emissioni prodotte nello svolgimento dell'attività economica, come monitorate e comunicate, e le quote restituite al momento dell'adempimento.

È quindi necessaria la registrazione di tutte le quote, della loro titolarità e dei movimenti. In particolare, i sistemi di *emissions trading* prevedono una registrazione elettronica, per cui i permessi non esistono su supporti cartacei, ma esclusivamente in forma elettronica. I registri sono quindi *database* accessibili al pubblico, in cui le quote sono raffigurate negli account dei loro possessori e i trasferimenti sono registrati come scambi tra account³⁵⁰.

I soggetti interessati a partecipare allo scambio dei permessi necessitano pertanto di un conto all'interno del registro e non solo gli agenti economici, che gestiscano un impianto fisso o una compagnia di aviazione, possono avere un account, ma anche ciascuna persona fisica o giuridica che intenda acquistare o vendere quote, partecipando agli scambi nel mercato³⁵¹.

Fino al 2013, esistevano tanti registri nazionali quanti Stati che partecipavano al sistema di scambio delle quote di emissione³⁵²: ogni Stato membro aveva un proprio registro³⁵³, gestito dall'autorità competente a livello nazionale e gli impianti aprivano un conto nel registro dello Stato in cui operavano³⁵⁴. Fondamentale era quindi la connessione tra i registri, affinché si potessero scambiare quote anche a livello europeo e allo stesso tempo aggiustare gli impegni

³⁴⁹ CLARICH, *art. cit.*, p. 229.

³⁵⁰ Per approfondimenti sulle modalità di funzionamento dei registri nazionali, che sono ormai scomparsi, sostituiti dall'unico registro a livello europeo, e la cui analisi esula quindi dagli scopi della presente trattazione, JACOMETTI, *op. cit.*, pp- 126 ss.

³⁵¹ POHLMANN, *op. cit.*, p. 359.

³⁵² Per mantenere singoli registri nazionali era necessario un elevato grado di coerenza ed uniformità: per questo era stato adottato un regolamento relativo ad un sistema di registri standardizzato da parte della Commissione europea nel 2004, che fu successivamente modificato più volte: conteneva disposizioni generali relative a tutti gli aspetti di gestione del sistema di registri nazionali e del CITL. Anche in questo caso si rimanda a JACOMETTI, *op. cit.*, p. 213 per un'analisi dell'evoluzione del regolamento della Commissione.

³⁵³ I registri nazionali consentivano di sorvegliare anche le quote spettanti a ciascuno Stato membro, sulla base dei loro Piani nazionali di assegnazione.

³⁵⁴ Art. 19 della Direttiva 2003/87/CE.

assunti dagli Stati membri ai sensi del *Burden Sharing Agreement*³⁵⁵. A livello sovranazionale vi era un registro comunitario, il *Community Independent Transaction Log* (CITL), gestito dalla Commissione europea, che aveva una funzione di verifica sui trasferimenti di quote, per garantire l'osservanza della Direttiva ET e di coordinamento tra i registri dei vari Stati membri, poiché gli scambi tra impianti di diversi Paesi erano iscritti nei rispettivi registri nazionali, ma anche riportati nel registro unico europeo³⁵⁶.

Nel 2012 fu operata una generale centralizzazione del sistema degli scambi di emissioni, tramite la previsione di un *cap* unico a livello europeo e quindi di un graduale passaggio ad un meccanismo di asta per l'allocazione delle quote, con abbandono dell'assegnazione gratuita. Questo comportò anche la scomparsa dei singoli registri nazionali: le quote rilasciate a partire da gennaio 2013 vennero quindi iscritte nel registro comunitario ormai unico, che da allora cambiò nome in *European Union Transaction Log* (EUTL)³⁵⁷. Anche l'eliminazione dei registri plurimi, come in generale il processo di centralizzazione, serviva a fluidificare il commercio delle quote, eliminando un elemento che poteva ostacolarlo e aumentare i costi di transazione per alcuni soggetti³⁵⁸.

Gli account dei gestori degli impianti fissi furono quindi trasferiti dai registri nazionali usati in precedenza, mentre gli operatori dell'aviazione, inclusi nel sistema a partire dal 2012, crearono i primi conti direttamente nel nuovo registro europeo unificato.

Oggi l'EUTL tiene traccia automaticamente di tutte le transazioni di quote tra account del registro, per far sì che tutti i trasferimenti siano in linea con le regole dell'*Emissions Trading System*. Inoltre vi sono registrate le misure di implementazione nazionale, con una lista degli impianti e delle eventuali assegnazioni gratuite di quote; le emissioni di anidride carbonica equivalente annuali per ciascun impianto o operatore aereo; i permessi restituiti annualmente dai soggetti sottoposti all'obbligo.

3.6. I meccanismi di assegnazione dei permessi

3.6.1. La preventiva autorizzazione ad emettere

Tutti gli impianti che rientrano nei criteri previsti dalla direttiva sullo scambio dei permessi di emissione e hanno quindi l'obbligo di partecipare al sistema devono munirsi di una

³⁵⁵ POZZO, *op. cit.*, p. 7.

³⁵⁶ Art. 20 della Dir. 2003/87/CE. JACOMETTI, *op. cit.*, p. 211.

³⁵⁷ L'art. 19 fu modificato, prevedendo un registro unico comunitario, dalla Dir. 2009/29/CE.

³⁵⁸ GOLINI, *Il sistema comunitario di quote*, cit., 2008, p. 654.

autorizzazione (*permit*) per emettere gas ad effetto serra, pena l'applicazione di una sanzione amministrativa.

L'autorizzazione è un atto amministrativo³⁵⁹ distinto rispetto alle quote di emissioni (*allowances*): infatti si tratta di una autorizzazione data ad uno o più impianti³⁶⁰ ad emettere determinati gas ad effetto serra e senza di essa le imprese non avrebbero il diritto di rilasciare emissioni nell'atmosfera. Il quantitativo di tali emissioni solo successivamente è determinato dai permessi assegnati o comprati all'interno del sistema di *emissions trading*³⁶¹.

Si tratta di due distinti atti abilitativi: da una parte vi è una autorizzazione preliminare all'emissione di gas ad effetto serra, che funge da prequalifica; dall'altra vengono rilasciate o acquistate delle quote a completamento dell'autorizzazione, che ne definiscono il contenuto sostanziale, indicando il quantitativo di emissioni che è possibile produrre³⁶². L'autorizzazione, a differenza dei permessi, è rilasciata ad un impianto specifico e per questo non può essere commerciata³⁶³.

La Direttiva 2003/87/CE³⁶⁴ ha disciplinato l'autorizzazione ad emettere agli artt. 4-6: l'autorità competente designata da ciascuno Stato membro deve rilasciare all'impianto una autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra³⁶⁵, che contenga la descrizione dell'impianto e delle attività

³⁵⁹ L'autorizzazione rientra tra gli atti amministrativi e può essere considerata un'autorizzazione pubblica o una licenza legata ad uno o più impianti specifici (LOLLI, *op. cit.*, p. 83).

³⁶⁰ La stessa autorizzazione, *ex art.* 6 della Dir. 2003/87/CE, può essere utilizzata anche per più impianti, specificamente individuati, a patto che si trovino nello stesso sito o siano gestiti dallo stesso operatore (POHLMANN, *op. cit.*, p. 348).

³⁶¹ Nonostante bisogna essere provvisti di un apposito *permit* per emettere gas ad effetto serra nell'atmosfera, questo non limita il numero di soggetti che possono partecipare nel mercato allo scambio delle quote. Infatti, le quote possono essere detenute e quindi acquistate e scambiate sul mercato, anche da soggetti privati, individui singoli o associazioni ambientaliste, che vogliano rendersi titolari di quote soltanto con l'intento di cancellarle e contribuire quindi alla tutela dell'ambiente. I permessi possono infatti essere ritirati dal sistema su richiesta della persona che li detiene. Questo, nonostante efficiente, può anche comportare distorsioni al mercato (JACOMETTI, *op. cit.*, pp. 211 ss.)

Per detenere una quota di emissione è sufficiente avere un account nel registro delle emissioni dell'Unione Europea: questa non intitola tuttavia, a differenza dell'autorizzazione, ad emettere gas ad effetto serra.

Si veda in merito CECCHETTI – GRASSI, *op. cit.*, p. 321; POHLMANN, *op. cit.*, p. 349; POZZO, *op. cit.*, p. 3.

³⁶² LOLLI, *op. cit.*, p. 83.

³⁶³ POHLMANN, *op. cit.*, p. 348.

³⁶⁴ L'art. 4 della Direttiva ET statuisce che l'autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra è rilasciata conformemente agli articoli 5 e 6 della medesima direttiva.

³⁶⁵ L'autorizzazione è rilasciata su richiesta dell'operatore che gestisce l'impianto: *ex art.* 5 Dir. 2003/87/CE, questa deve contenere la descrizione dell'impianto e delle sue attività, compresa la tecnologia utilizzata; le materie prime e secondarie il cui impiego è suscettibile di produrre emissioni elencate nell'allegato I; le fonti di emissioni di gas dell'impianto elencate nell'allegato I e le misure previste per controllare e comunicare le emissioni secondo le linee guida adottate a norma dell'art. 14.

svolte, l'indicazione delle materie prime e secondarie il cui impiego produce gas ad effetto serra, le fonti di emissione e le misure previste per controllarle³⁶⁶.

L'autorizzazione inoltre definisce gli obblighi da osservare in materia di sorveglianza, verifica delle emissioni e notificazione e pone l'obbligo per l'operatore economico a capo dell'impianto di munirsi di una quantità di quote corrispondenti alle emissioni effettivamente realizzate. L'autorizzazione è rilasciata solo previa verifica dell'effettiva capacità dell'operatore dell'impianto di monitorare e notificare nel tempo le emissioni di gas ad effetto serra.

La Direttiva 2009/29/CE aveva modificato l'art. 5 della direttiva del 2003, prevedendo che l'autorità competente di ciascuno Stato membro dovesse, almeno ogni cinque anni, riesaminare l'autorizzazione per ciascun impianto e apportare le modifiche opportune³⁶⁷, ma il comma è stato soppresso nel 2018.

Dal 2009 in ogni caso l'autorizzazione non deve contenere più soltanto una valutazione della capacità di monitoraggio e notifica da parte dell'impianto delle emissioni, ma deve essere stilato un piano di monitoraggio conforme alle disposizioni emanate dalla Commissione europea³⁶⁸. Gli Stati membri possono autorizzare i gestori dell'impianto ad aggiornare i piani di monitoraggio senza modificare l'autorizzazione, ma le modifiche necessitano in ogni caso di approvazione³⁶⁹.

3.6.2. L'allocazione gratuita e l'asta delle quote di emissione

Una questione determinante nell'implementazione del sistema di scambio delle emissioni è la decisione sul metodo di assegnazione delle quote agli impianti partecipanti. I permessi ad

³⁶⁶ Le condizioni e il contenuto dell'autorizzazione ad emettere gas a effetto serra sono disciplinati dall'art. 6 della Direttiva ET. L'autorità competente rilascia l'autorizzazione ove abbia accertato che l'operatore economico sia in grado di monitorare e comunicare le emissioni. L'autorizzazione deve quindi contenere plurimi elementi: nome e indirizzo del soggetto gestore dell'impianto; descrizione dell'attività svolta e del tipo di emissioni; disposizioni sul monitoraggio, con specificazioni sulle modalità e la frequenza del controllo; disposizioni in tema di comunicazione e notifica delle emissioni; enunciazione dell'obbligo di restituzione delle quote, in quantitativo equivalente alle emissioni complessivamente prodotte dall'impianto durante ciascun anno di adempimento.

³⁶⁷ Si trattava del paragrafo 7 dell'art. 1 della Direttiva 2009/29/CE che modificava l'art. 6 della Direttiva ET.

³⁶⁸ La Commissione europea ha pubblicato una serie di regolamenti con disposizioni sul monitoraggio e la comunicazione delle emissioni da parte degli impianti. L'ultima versione, consolidata, risale al 2018 (Regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 della Commissione del 19 dicembre 2018, concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e che modifica il regolamento (UE) n. 601/2012 della Commissione, in *Official Journal L 334 del 31 dicembre 2018*, pp. 1-124).

³⁶⁹ POZZO, *op. cit.*, p. 68.

emettere possono infatti essere allocati gratuitamente o essere messi all'asta, all'inizio di ciascun periodo di adempimento.

Nell'ETS dell'Unione Europea si è assistito ad una evoluzione nel corso del tempo, nella direzione di un progressivo aumento della percentuale di quote messe all'asta a fronte di una diminuzione di quelle invece assegnate gratuitamente, secondo una direttrice di sviluppo del sistema che è tuttora in corso e dovrebbe portare, al termine della fase IV, ad allocare tutte le quote tramite asta, almeno nei settori che non godono di deroghe particolari.

Nelle prime due fasi del sistema (2005-2007 e 2008-2012) le quote furono assegnate per la maggior parte gratuitamente, salvo una piccola percentuale, del 5% nella prima fase³⁷⁰ e leggermente aumentata al 10% nella seconda, che fu messa all'asta.

Tuttavia, la questione più rilevante che si presentò nella prima fase non fu tanto la scelta del metodo di assegnazione, quanto la base su cui calcolare il numero di permessi da assegnare a ciascun impianto, non essendovi dati sulle precedenti emissioni delle imprese. Fu fatto affidamento pertanto sulle dichiarazioni degli agenti economici stessi, che fornirono una stima delle emissioni di gas serra dei propri impianti, ma l'inevitabile approssimazione risultò in un *oversupply* di quote nella prima fase e di conseguenza in un drastico crollo del prezzo di queste sul mercato³⁷¹. Il sistema di scambio delle emissioni già dalla prima fase quindi generò un problema i cui strascichi si vedono ancora oggi e hanno portato all'istituzione, con una decisione del 2015, della *Market Stability Reserve*³⁷². Dalla seconda fase vi fu invece la possibilità di basarsi sul livello delle emissioni attestato grazie al monitoraggio effettuato nei primi anni di funzionamento del sistema³⁷³.

Dalla terza fase, che ebbe inizio nel 2013, oltre a esservi un *cap* unico a livello europeo, che permise una migliore e più coordinata distribuzione delle quote tra gli Stati e quindi a cascata tra gli impianti³⁷⁴, l'assegnazione gratuita diventò gradualmente un criterio residuale rispetto

³⁷⁰ I meccanismi di assegnazione delle quote di emissione sono disciplinati dall'art. 10 della Dir. 2003/87/CE.

³⁷¹ In LOLLI, *op. cit.*, p. 113, l'Autore sostiene che sarebbe stato preferibile un sistema di asta integrativo alla decisione politico-amministrativa, che pure era necessaria in una prima fase per il corretto avvio del sistema. Sulle vicende concrete a cui hanno dato luogo i diversi meccanismi di assegnazione e la loro evoluzione nel tempo, si rimanda *infra*, §3.7.

³⁷² Si veda in proposito *infra*, nota 429.

³⁷³ GOLINI, *Il sistema comunitario di quote*, cit., 2008, p. 652.

³⁷⁴ La Commissione europea quindi, a seguito dell'introduzione di un *cap* unico a livello europeo, è divenuta responsabile della determinazione del numero totale di quote disponibili ogni anno e per ogni settore, nel periodo pluriennale 2013-2020, oltre che della decisione sulla percentuale di permessi da assegnare gratuitamente e da mettere all'asta (D'ANDREA, *op. cit.*, p. 249).

In merito a questo, è stata proposto dalla Polonia un ricorso contro la Decisione 2011/278/UE, ritenuta illegittima per violazione di alcune norme del TFUE e di alcuni principi generali dell'Unione Europea. La Commissione europea era stata infatti accusata di aver determinato il numero di quote da allocare

all'asta³⁷⁵. Si prevede infatti che il 60% delle quote fosse messo all'asta e che vi fosse un aumento progressivo della percentuale negli anni successivi, fino ad arrivare ad un residuo di 30% di permessi allocati gratuitamente all'inizio della quarta fase, con l'obiettivo di una loro definitiva scomparsa alla fine della stessa³⁷⁶.

Tuttavia la vendita delle quote attraverso il meccanismo delle aste o l'assegnazione a titolo gratuito dipendeva anche dai singoli settori e dalle singole imprese: infatti l'eliminazione dell'assegnazione gratuita sarebbe stata realizzata in modo differenziato a seconda dell'attività presa in considerazione³⁷⁷. Il livello di allocazione gratuita per ciascun impianto era determinato tenendo

gratuitamente a ciascun impianto senza tenere nella dovuta considerazione le specifiche caratteristiche di ciascuno Stato membro in materia di combustibile e utilizzando quindi come parametro di riferimento il gas naturale e il suo rendimento. La Polonia lamentava quindi di aver subito un pregiudizio, in quanto Paese in cui veniva utilizzato prevalentemente un altro tipo di combustibile, il carbone. La posizione di Paesi che ancora si avvalevano dei combustibili ormai meno utilizzati era stata quindi negletta ed erano stati vittime di una discriminazione ingiustificata e peggiorativa.

La Corte di giustizia dell'Unione europea ha affrontato la questione in primo grado, emanando una sentenza nel 2013, nell'ambito della causa T-370/11 (Trib. UE, Sez. VII, sentenza 7 marzo 2013, causa T-370/11, *Repubblica di Polonia c. Commissione europea*, in <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=T-370/11&language=IT>): ha statuito che non si può ravvisare una violazione né del principio di parità di trattamento né del principio di proporzionalità da parte della Commissione europea. La scelta di far riferimento al gas naturale è giustificata e preferibile, in quanto reca l'emissione di un quantitativo di gas a effetto serra nettamente inferiore rispetto ad altri combustibili, e quindi è perfettamente coerente con l'obiettivo di mitigazione del cambiamento climatico che l'Unione europea si è posta. La Commissione, attraverso le proprie decisioni di *policymaking*, incentiva le imprese che utilizzano metodi di produzione maggiormente inquinanti ad investire nell'innovazione tecnologica che può comportare riduzioni consistenti nelle emissioni.

Anche l'assegnazione delle quote tramite asta viene difesa dal Tribunale dell'Unione europea in quanto più coerente con il principio chi inquina paga, che può essere anch'esso considerato un principio generale dell'Unione europea in materia di tutela dell'ambiente: giusto è quindi che le imprese che più producono emissioni, siano anche quelle più coinvolte e chiamate a sostenere l'onere finanziario maggiore per acquistare le quote all'asta.

Si veda il commento alla sentenza in A. GRATANI, *Le "quote" per inquinare: a titolo gratuito o oneroso?*, in *Riv. Giur. Ambiente*, 2013 (3-4), pp. 391-396.

³⁷⁵ BATRICEVIC, *art. cit.*, p. 285; CECCHETTI – GRASSI, *op. cit.*, p. 321.

³⁷⁶ La graduale scomparsa dell'allocazione gratuita è anche funzionale al rispetto del principio chi inquina paga, come si legge al Considerando 7 della Direttiva 2018/410/UE: per questo è giusta la transizione verso la messa all'asta integrale, nonostante vi possano essere dei rinvii giustificati per evitare rilocalizzazioni delle emissioni all'estero.

³⁷⁷ Nel caso del settore del trasporto aereo, preso in considerazione dalla Direttiva 2008/101/CE, si prevedeva, all'art. 3*quinquies*, di mettere all'asta solo una percentuale minima di quote, il 15%, e di distribuire il resto gratuitamente – salvo il 3% che veniva riservato a nuovi entranti o casi di aumento di produttività di un operatore.

L'art. 3*quater* stabiliva il quantitativo di quote da assegnare per ciascun anno: nel 2012 dovevano essere allocate quote corrispondenti al 97% delle emissioni storiche, dall'anno successivo e per tutta la durata della terza fase la percentuale diminuiva leggermente, al 95%. A riferimento per le emissioni storiche, si prendeva la media

conto di valori di riferimento basati sulla performance media del 10% degli impianti più efficienti (*benchmark*³⁷⁸), del rischio di rilocalizzazione delle emissioni all'estero (*carbon leakage*) e del livello storico di attività di ciascun impianto³⁷⁹.

Le deroghe alla messa all'asta delle quote sono state principalmente determinate dal rischio di *carbon leakage*, ovvero di rilocalizzazione delle emissioni al di fuori dell'Unione europea. Infatti se le imprese devono sostenere dei costi di produzione aggiuntivi, legati all'utilizzo di carbonio e quindi alle emissioni di gas ad effetto serra, e non hanno la possibilità, per varie ragioni, di spostare tale costo sui clienti o consumatori³⁸⁰, rischiano di perdere competitività nei confronti di imprese che, non europee, non devono sostenere costi per le emissioni, a causa di standard ambientali meno elevati. Questo può comportare una delocalizzazione dell'impianto e quindi della fonte delle emissioni, per sottrarsi alla disciplina del sistema di scambio, con un peggioramento della situazione climatica a livello globale, nella misura in cui gli agenti economici non sono più sottoposti ad obblighi di contenimento previsti nell'Unione Europea.

delle emissioni annue prodotte negli anni civili 2004, 2005 e 2006 dagli aeromobili che svolgevano una delle attività coperte dalla direttiva, a norma dell'Allegato I.

Tuttavia il settore dell'aviazione è particolare, in quanto è possibile per il gestore volare anche senza quote, a patto di effettuare degli investimenti c.d. *green*, finalizzati a conformarsi ai parametri comunitari e al Protocollo di Kyoto (F. GASPARI, *Tutela dell'ambiente, regolazione e controlli pubblici: recenti sviluppi in materia di EU Emission Trading Scheme (ETS)*, in *Riv. Ital. Dir. Pubbl. Comunitario*, 2011 (5), pp. 1160-1165).

³⁷⁸ Il *benchmark* di prodotto rappresenta il livello medio di emissioni del 10% degli impianti più efficienti all'interno di ciascun settore. Fissando tale parametro, le imprese che riescono a contenere le proprie emissioni e a essere efficienti in questo senso, possono ricevere tutte o quasi la totalità delle quote gratuitamente, mentre le altre, che non raggiungono obiettivi altrettanto validi di riduzione, devono compiere uno sforzo ulteriore per adempiere ai propri obblighi. In questo modo vengono ricompensati i primi e si incentiva i secondi a migliorare la loro *performance*.

Nonostante l'introduzione dei *benchmark* nel 2013, alcuni settori industriali continuarono a ricevere gratuitamente la maggior parte delle quote, anche in quantitativo superiore rispetto al necessario, a causa della scarsa qualità dei dati che era stata utilizzata per formare i parametri stessi (CORTE DEI CONTI EUROPEA, *Relazione speciale. Il sistema di scambio di quote di emissioni dell'UE: l'assegnazione gratuita doveva essere più mirata*, Unione Europea, 2020, p. 12).

³⁷⁹ La Corte dei Conti dell'Unione Europea, nonostante riconosca la necessità di assegnare un quantitativo di permessi gratuitamente in modo da ridurre il rischio di rilocalizzazione all'estero delle emissioni di anidride carbonica, critica le modalità con cui si sono svolte le assegnazioni gratuite, i soggetti che ne sono stati beneficiari e le scelte dei parametri, che minano l'incentivo alla decarbonizzazione (*ivi*, p. 9).

³⁸⁰ Per gli agenti economici che hanno la possibilità di trasferire i costi di produzione sui clienti, l'allocazione gratuita delle quote permette dei benefici insperati, sia scaricando comunque il costo dei permessi sui consumatori, nonostante si siano ricevuti gratuitamente, sia vendendo quelli in eccesso sul mercato, ricavandone un profitto.

Tale minaccia è stata affrontata dal legislatore europeo prevedendo un'allocazione gratuita, parziale o totale³⁸¹, delle quote necessarie per gli impianti maggiormente esposti a questo rischio³⁸² e quindi una deroga al progressivo aumento della percentuale di permessi allocati tramite asta³⁸³.

Per la fase IV³⁸⁴, attualmente in corso, la direttrice di sviluppo è la stessa, di progressiva eliminazione della gratuita assegnazione delle quote: questa dovrebbe infatti scomparire alla fine del periodo, tramite un obiettivo intermedio di riduzione dell'allocazione gratuita al 30% entro il 2026, posto che all'inizio della decade i permessi assegnati gratuitamente agli impianti si attestavano ancora sopra al 40%³⁸⁵.

Tuttavia anche nella quarta fase rimangono ferme le previsioni di deroga per gli impianti maggiormente esposti al *carbon leakage*³⁸⁶, benché l'idoneità degli impianti alla allocazione gratuita

³⁸¹ Gli operatori economici sono spinti alla rilocalizzazione delle emissioni all'estero a causa della concorrenza squilibrata che si trovano ad affrontare sul piano internazionale, poiché le altre imprese operanti non devono sostenere un costo per le emissioni prodotte, nella maggior parte dei casi. Per questo la Commissione europea ha deciso l'assegnazione a titolo gratuito del 100% delle quote spettanti a settori potenzialmente interessati da un fenomeno di *carbon leakage* e che rispettino determinati criteri. Tuttavia questo deve essere limitato ai casi di stretta necessità e si deve evitare una eccessiva compensazione, nei settori in cui è possibile agire diversamente (Considerando 24 della Direttiva 2009/29/CE).

³⁸² In questo modo si migliorava la posizione in termini di competizione dei prodotti domestici tramite una riduzione di costi che le imprese concorrenti a livello internazionale non erano per lo più chiamate a sostenere. D. BEALBY, *Policy Analysis of Emission Cap and Trade: The United State and The European Union*, Tesi di Master presso Fort Hays State University, 2021, p. 19; R. ISMER – M. HAUSSNER, *Inclusion of Consumption into the EU ETS: The Legal Basis under European Union Law*, in *RECIEL*, 2016 (25), p. 71.

³⁸³ Le norme sull'assegnazione gratuita, al fine di evitare la rilocalizzazione all'estero delle emissioni, si trovano agli artt. 10bis ss. della Dir. 2009/29/CE.

Guardando ad esempi concreti, è stata prevista l'assegnazione gratuita di quote al settore dell'energia elettrica, in deroga alla norma generale, in quanto questo può trasferire i costi sui clienti, al fine di sostenere investimenti volti a modernizzare il settore dell'energia. Ad accedere alla deroga potevano essere dieci Stati membri il cui PIL pro capite nel 2013 era inferiore al 60% di quello medio dell'Unione europea. Nella fase III, hanno deciso di beneficiarne otto di questi. La norma rimane invariata, con alcune migliorie, anche per la fase IV (CORTE DEI CONTI EUROPEA, *Il sistema di scambio*, cit., pp. 10-19).

³⁸⁴ AA. VV., *Il "Fit for 55" unpacked*, cit., 2022.

³⁸⁵ Per il settore del trasporto aereo nello specifico, le regole per fissare il tetto di emissioni della fase IV erano le stesse della fase III: l'allocazione gratuita dell'82% dei permessi, la messa all'asta del 15% e la conservazione del 3% come riserva speciale per i nuovi entranti. L'alto numero di quote allocate gratuitamente non è giustificabile nell'ottica di evitare il *carbon leakage* e non rientra nei criteri di stretta necessità che dovrebbero ispirare la distribuzione gratuita, soprattutto nella misura in cui gli operatori dell'aviazione possono scaricare i costi sui consumatori e godono anche di una eccezione, per cui possono ricorrere ad investimenti *green* in alternativa all'acquisto di permessi, per adempiere.

³⁸⁶ Per la fase IV, la percentuale dei settori industriali ritenuti a rischio di rilocalizzazione delle emissioni e quindi beneficiari di quote gratuite è stata notevolmente ridotta (CORTE DEI CONTI EUROPEA, *Il sistema di scambio*, cit., p. 29).

deve essere rivista ogni cinque anni³⁸⁷, per evitare indebite assegnazioni, che possono portare a guadagni anche consistenti alle imprese (*windfall profits*)³⁸⁸, nei casi in cui queste prevedano comunque un costo per i permessi, scaricato sul consumatore, nonostante abbiano ricevuto le quote gratuitamente, come accaduto in passato³⁸⁹.

Osservata l'evoluzione storica che sta portando ad una sempre maggiore allocazione delle quote tramite il meccanismo dell'asta e ad una progressiva scomparsa dell'assegnazione gratuita, è necessario soffermarsi sui pro e i contro dei due meccanismi di distribuzione delle quote tra gli impianti.

Il metodo di assegnazione utilizzato all'avvio del sistema era detto *grandfathering*, ovvero le quote, per la quasi totalità, furono allocate agli impianti gratuitamente sulla base delle emissioni storiche, inizialmente in base alle indicazioni fornite dalle imprese stesse, poiché non vi erano ancora adeguati sistemi di monitoraggio³⁹⁰.

Questo sistema aveva degli aspetti positivi: innanzitutto facilitava l'avvio del sistema grazie a costi di funzionamento ridotti per le imprese, che quindi non subivano perdite in termini di produttività, e allo stesso tempo permetteva all'amministrazione di esprimere decisioni di politica industriale, spingendo per lo sviluppo di determinati settori³⁹¹.

Tuttavia a fronte di questi vantaggi, il meccanismo di assegnazione gratuita reiterava delle dinamiche di decisione amministrativa dall'alto tradizionali e ingessate. Il sistema, sin dal suo

³⁸⁷ *Revision for phase 4 (2021-2030)*, Commissione europea, https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/revision-phase-4-2021-2030_en (03/10/2022).

³⁸⁸ Le critiche principali alla prima fase erano dovute proprio alla possibilità, grazie all'allocatione gratuita, di realizzare *windfall profits*, sia facendo pagare ai consumatori il costo di quote che si erano ricevute gratuitamente, sia vendendole sul mercato, poiché eccedenti. Inoltre, si realizzavano delle distorsioni della concorrenza tra le imprese a causa dei diversi metodi di allocazione tra gli Stati membri (ELLERMAN – MARCANTONINI – ZAKLAN, *art. cit.*, p. 90).

³⁸⁹ Una panoramica delle assegnazioni gratuita è offerta dalla Corte dei Conti europea nella propria relazione del 2020 (CORTE DEI CONTI EUROPEA, *Il sistema di scambio*, cit., p. 11):

- i. Gli impianti produttori di energia, nella fase III, hanno ricevuto il 20% delle quote gratuitamente, ma vi è stata una maggiore assegnazione gratuita ad alcuni impianti, a titolo eccezionale e da ripetersi anche nella fase IV, al fine di modernizzare il settore dell'energia, e per i produttori di elettricità per i loro impianti di cogenerazione;
- ii. Gli impianti industriali di diverso tipo invece, all'inizio del 2013, ricevevano l'80% delle quote gratuitamente, sceso a 30% nel 2021, all'inizio della fase IV. L'obiettivo è una diminuzione, fino a raggiungere la scomparsa, dell'allocatione gratuita tra il 2026 e il 2030; tuttavia, laddove vi sia il rischio di *carbon leakage* l'assegnazione gratuita continuerà a coprire il 100% del rispettivo *benchmark* di prodotto;
- iii. Per l'aviazione valgono le stesse regole, per la fase IV, della fase appena conclusasi: l'82% delle quote è assegnato gratuitamente, il 15% viene messo all'asta e il restante 3% va a costituire una riserva per operatori in rapida crescita o nuovi entranti.

³⁹⁰ AUFENANGER, *op. cit.*, p. 93.

³⁹¹ GRATANI, *art. cit.*, p. 396.

avvio, contraddiceva se stesso, in quanto i meccanismi di mercato avrebbero dovuto funzionare autonomamente e spontaneamente dopo l'iniziale costruzione del quadro regolatorio. Si affidava l'atto principale, l'assegnazione delle quote, nuovamente ad una decisione unilaterale e rigida dell'amministrazione, con il rischio che si ripresentassero i problemi dell'amministrazione tradizionale.

Il *grandfathering*, basando la distribuzione dei permessi sulle emissioni storiche, poteva condurre, come successe, a emettere più quote del necessario e soprattutto incentivava le imprese a gonfiare ed aumentare le emissioni per ottenere un maggior numero di permessi gratuitamente. Il meccanismo fu criticato quindi anche per una presunta violazione del principio "chi inquina paga": i soggetti più inquinanti non solo non erano chiamati a pagare effettivamente per le emissioni prodotte, ma ricevevano un numero maggiore di quote gratuite, essendo l'assegnazione basata sulle emissioni storiche, ed erano quindi favoriti rispetto a imprese più virtuose³⁹².

Anche ove giustificata da esigenze di evitare il *carbon leakage*, l'assegnazione gratuita delle quote doveva essere attentamente ponderata, per verificare che i soggetti destinatari potessero effettivamente ricevere un pregiudizio in termini di competitività dalla necessità di acquistare le quote tramite asta e che non fosse invece una via per realizzare utili imprevisti, grazie alla possibilità di riversare sui consumatori il valore dei permessi, ricevuti gratuitamente, come costo di produzione.

Inoltre, l'assegnazione gratuita aveva un potenziale effetto distorsivo della concorrenza, in relazione all'ingresso nel mercato dei c.d. nuovi entranti³⁹³, coloro che cominciavano ad operare o espandevano la loro produzione dopo l'iniziale distribuzione dei permessi: questi erano infatti costretti ad acquistarli sul mercato, sostenendo un costo aggiuntivo rispetto alle imprese che avevano ricevuto le quote gratuitamente, e si esponevano al rischio di non trovare permessi e di non poter quindi accedere al mercato. Infatti poteva crearsi un potere di mercato, per cui gli agenti economici già operanti avrebbero potuto accaparrarsi le quote e provocare una paralisi del mercato, per evitare che altre imprese vi entrassero³⁹⁴.

³⁹² G. GOLINI, *Il Sistema comunitario di scambio per le quote di emissioni*, in *Ambiente*, 2004 (2), pp. 137-138.

³⁹³ Per i nuovi entranti sono previste due possibilità: si può permetterne l'ingresso attraverso l'acquisto di quote di emissione sul mercato o l'autorità amministrativa può creare una riserva di quote da destinargli, che possono essere a scelta messe all'asta o distribuite gratuitamente.

³⁹⁴ AUFENANGER, *op. cit.*, p. 85.

La situazione dei nuovi entranti è approfondita da JACOMETTI, *op. cit.*, pp. 114 ss., che evidenzia sia i vantaggi che le limitazioni di accedere ad un mercato che è già operativo. Vale la pena qui ricordare soltanto che i nuovi entranti hanno il vantaggio di poter installare tecnologie pulite *ex novo*, piuttosto che sostituire gli impianti esistenti. Porre ostacoli all'ingresso dei nuovi operatori implica anche il rischio che venga ridotta la competizione necessaria per stimolare l'innovazione tecnologica.

Si poneva infine anche una questione di compatibilità con le regole che vietano gli aiuti di Stato: se la questione non rilevava all'interno dell'Unione Europea, in quanto il meccanismo dell'assegnazione gratuita era applicato uniformemente in tutti gli Stati, vi erano dubbi della compatibilità con le regole della WTO disciplinanti i sussidi e *anti-dumping*³⁹⁵.

L'asta (*auctioning*) è di contro considerato un meccanismo più efficiente e funzionale di allocazione delle quote agli impianti: infatti si fa affidamento sulle logiche di mercato, che determinano l'allocazione delle quote ai settori e agli impianti che ne hanno maggiore bisogno e che sono disposti a pagare un prezzo più alto, contribuendo al raggiungimento dell'obiettivo di interesse pubblico, di una tutela dell'ambiente efficiente da un punto di vista economico: si dotano delle quote gli operatori economici per cui l'acquisto è effettivamente meno oneroso rispetto alla riduzione delle emissioni, lasciando quindi a coloro per cui è meno dispendioso lo sforzo di mitigazione³⁹⁶.

Il meccanismo dell'asta comporta sicuramente un impatto maggiore del sistema sulle fonti esistenti. Le imprese devono sostenere un costo aggiuntivo per operare, di acquisto dei permessi per coprire le emissioni prodotte durante l'esercizio dell'attività economica: questo, se può essere considerato funzionale allo scopo nel mercato interno, permettendo ai consumatori di indirizzarsi verso le imprese che meno variano i prezzi e che si ritiene quindi siano più virtuose dal punto di vista ambientale³⁹⁷, può tuttavia comportare delle distorsioni della concorrenza se le aziende si confrontano con concorrenti provenienti da Paesi in cui non vi sono standard ambientali altrettanto stringenti e che non devono pertanto sostenere nessun costo per il proprio impatto sul clima in termini di emissioni. Proprio per far fronte a questo inconveniente, è stata proposta dalla Commissione ed è in discussione l'introduzione di una tassa sui prodotti provenienti da aziende esterne all'Unione Europea che non devono rispettare vincoli sulle emissioni e che quindi si avvantaggiano grazie a minori costi di produzione, il c.d. *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM)³⁹⁸.

³⁹⁵ La questione della compatibilità con il diritto internazionale del commercio esula dai fini della presente trattazione e si rimanda quindi a K. HOLZER, *WTO law issues of emissions trading*, in *World Trade Institute Working Paper*, 2016 (1), in https://www.wti.org/media/filer_public/6e/88/6e884b29-f5e2-4a25-85a6-a6edb5c25ed9/working_paper_short_version.pdf.

³⁹⁶ LOLLI, *op. cit.*, p. 113.

³⁹⁷ GRATANI, *art. cit.*, p. 396.

³⁹⁸ Il *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM) è una misura oggetto di una proposta di regolamento del 2021 della Commissione europea, facente parte dello *European Green Deal*. Si tratta di un meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere, che risponde al rischio di *carbon leakage*, ovvero il trasferimento della produzione all'estero e quindi la rilocalizzazione delle emissioni in Stati fuori dall'Unione europea, che hanno standard ambientali meno rigidi. In questo modo le imprese non sono costrette a tagliare le proprie emissioni e quindi l'introduzione di un prezzo per il biossido di carbonio in Unione europea ha l'effetto controproducente di aumentare le emissioni a livello globale.

L'*auctioning* ha sollevato delle polemiche anche a causa della necessità di pagare per un'attività prima gratuita, l'emissione di gas ad effetto serra nell'atmosfera, ed è stata prospettata una violazione del diritto di libero esercizio dell'attività economica e di impresa³⁹⁹, nella misura in cui vi è l'obbligo di acquisto delle quote per coprire le emissioni prodotte. La Corte di Giustizia, interpellata sul punto, ha tuttavia difeso il sistema di scambio europeo, escludendo una violazione del diritto suddetto finché le norme non hanno un effetto "strangolante" sulle imprese coinvolte: i diritti di proprietà e di libero esercizio dell'attività economica non sono in ogni caso prerogative assolute, ma devono essere considerati alla luce della loro funzione nella società, potendo quindi essere sottoposti a restrizioni per il raggiungimento di obiettivi di interesse

A fine dicembre 2022, il Consiglio e il Parlamento europeo sono giunti ad un primo accordo provvisorio sul CBAM e si attende ora la redazione degli atti legislativi che dovranno essere adottati da entrambe le istituzioni. L'inizio dell'operatività è previsto per ottobre 2023.

Lo strumento prevede quindi degli obblighi in capo agli importatori, che devono comprare dei certificati per le emissioni di carbonio realizzate per la produzione dei beni importati nell'Unione europea, venendo quindi sottoposti a degli standard ambientali pari a quelli previsti per gli impianti europei. Il prezzo della CO₂ sarebbe identico a quello dei permessi di emissione, così da prevedere uno stesso costo di produzione a parità di inquinamento, e compensare l'attuale svantaggio economico delle imprese europee a fronte di target più stringenti di tutela ambientale.

Inizialmente si prevede che il CBAM copra solo una serie di prodotti specifici in alcuni settori ad alta intensità di carbonio e che vi siano solo degli obblighi di comunicazione, al fine di raccogliere i dati necessari prima dell'entrata in azione vera e propria del meccanismo. Questo dovrebbe entrare in piena operatività in un momento coincidente con la scomparsa dell'allocatione gratuita delle quote nel sistema di *emissions trading* dell'Unione europea, così da evitare problemi di compatibilità con le regole del commercio internazionale.

Infatti, erano state avanzate delle perplessità in dottrina sul rispetto del sistema di commercio della WTO, in quanto alcuni Stati si erano lamentati che si trattasse di protezionismo travestito da azione climatica, che imponeva quindi una discriminazione ingiusta sulle importazioni europee. Il venir meno tuttavia delle assegnazioni gratuite delle quote agli operatori europei dovrebbe evitare l'insorgere di incompatibilità con le regole del commercio internazionale.

La questione è in ogni caso approfondita in: J. BACCHUS, *Legal Issues with the European Carbon Border Adjustment Mechanism*, in *CATO Briefing Paper*, 125, 2021; GOSS – KELLERMANN – ZHOU, *art. cit.*, 2021; HOLZER, *WTO law issues*, *cit.*, 2016; <https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/trade-and-environment-prospects-carbon-border-adjustment-mechanism-29579>.

³⁹⁹ Sotto scrutinio da parte della Corte di Giustizia dell'Unione europea erano gli articoli 16 e 17 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea, o Carta di Nizza. Il primo sancisce la libertà di impresa, mentre il secondo il diritto di proprietà.

Il tribunale dell'Unione europea si è occupato della questione, in primo grado, in una sentenza del marzo 2010, nell'ambito della causa T-16/04 (Trib. UE, Sez. III, sentenza 2 marzo 2010, causa T-16/04, *Arcelor S.A. c. Parlamento europeo e Consiglio dell'Unione europea*, in <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=en&jur=C,T,F&num=T-16/04&id=ALL>). Si veda per approfondire anche JACOMETTI, *op. cit.*, p. 256.

generale dell'Unione Europea, tenendo conto del principio di proporzionalità e della necessità di non ledere in ogni caso la sostanza di tali diritti garantiti⁴⁰⁰.

Nonostante le critiche avanzate, un meccanismo di assegnazione delle quote tramite asta è diretto a garantire maggiore efficienza⁴⁰¹, trasparenza e semplicità del sistema di allocazione e una efficiente formazione del prezzo delle quote sul mercato, nella prospettiva di stimolare investimenti in tecnologie per la riduzione delle emissioni e incentivare le imprese a basse emissioni di carbonio⁴⁰². Infatti addossa i costi dell'inquinamento agli operatori economici che lo producono, coerentemente con il principio *polluter pays*⁴⁰³, evitando inoltre il problema del trasferimento sui consumatori di un costo in realtà non sostenuto e la realizzazione dei c.d. *windfall profits*⁴⁰⁴.

L'allocazione delle quote di emissione tramite asta permette anche di avere dei profitti statali⁴⁰⁵: gli Stati membri sono liberi di stabilire come utilizzare i proventi derivanti dalla vendita tramite asta dei permessi, ma vi è tuttavia un vincolo di destinazione di almeno il 50% alla realizzazione di obiettivi di tutela dell'ambiente e di lotta al cambiamento climatico, che possono essere azioni di mitigazione o di adattamento, di sostegno alla forestazione e riforestazione, di ricerca per lo sviluppo di tecnologie pulite, ecc.; inoltre questa parte dei profitti deve essere utilizzata anche per coprire i costi amministrativi del sistema⁴⁰⁶.

⁴⁰⁰ Per un approfondimento di questo tema, analizzato con riferimento all'ordinamento italiano, si rinvia al successivo capitolo, §4.3.1 e §4.5.

⁴⁰¹ Il meccanismo di messa all'asta delle quote garantisce condizioni di parità: non si fanno distinzioni nella distribuzione tra i vari settori e tra impianti esistenti e nuovi. Inoltre, le somme che provengono dall'asta, come corrispettivo delle quote assegnate, possono essere utilizzate in vari modi dagli Stati.

⁴⁰² CECCHETTI – GRASSI, *op. cit.*, p. 321.

⁴⁰³ L'assegnazione delle quote tramite asta rispetta il principio chi inquina paga e incentiva a ridurre le emissioni di gas a effetto serra rispetto ad una situazione in cui si ricevono le quote gratuitamente (Corte dei conti europea nella propria relazione del 2020 (CORTE DEI CONTI EUROPEA, *Il sistema di scambio*, cit., p. 9).

⁴⁰⁴ GOLINI, *Il sistema comunitario di quote*, cit., 2008, p. 654.

⁴⁰⁵ Per i vari utilizzi possibili di questi proventi statali, si veda più approfonditamente HOLZER, *WTO law issues*, cit., 2016.

⁴⁰⁶ L'art. 10 della Direttiva 2009/29/CE stabiliva che almeno il 50% dei proventi dovessero essere destinati ad iniziative connesse alla tutela dell'ambiente – misure di mitigazione ed adattamento al cambiamento climatico; promozione di energie rinnovabili; sviluppo di tecnologie pulite o di efficientamento energetico; sostegno alla lotta alla deforestazione; ecc. Inoltre con questi ricavi era necessario anche pagare i costi amministrativi del sistema.

La questione, oltre che ripresa nel Considerando 18 della suddetta direttiva, è anche approfondita da CECCHETTI – GRASSI, *op. cit.*, p. 321; D'ANDREA, *op. cit.*, p. 249; T. DELREUX – P. FRAUKE, *Climate Policy in European Union Politics*, in F. LAURSEN, *The Oxford Encyclopedia of European Union Politics*, Oxford University Press, Oxford, 2019, pp. 1-19.

Per alcuni dati sull'effettivo utilizzo dei proventi derivanti dalla messa all'asta delle quote si veda <https://climate-energy.eea.europa.eu/topics/climate-change-mitigation/use-of-ets-auctioning-revenues/intro>, oltre al

Una parte delle quote, da mettere all'asta, è attribuita, per la fase IV, a due fondi, l'*Innovation Fund*⁴⁰⁷ e il *Modernisation Fund*⁴⁰⁸, istituiti a supporto di tecnologie e innovazioni per raggiungere la neutralità carbonica e per migliorare la produzione e l'efficientamento energetici.

In vista dell'introduzione di un sistema di scambio delle quote di emissione anche nei settori del trasporto su strada e dell'edilizia, che si prevede avrà un impatto socioeconomico profondo, rischiando di colpire i nuclei più deboli della popolazione, è stata proposta l'istituzione di un fondo sociale climatico cui debba essere indirizzato obbligatoriamente il 25% dei proventi stimati. Si tratterebbe di un fondo per ridurre l'impatto sulle famiglie dell'accelerazione verso una maggiore riduzione delle emissioni⁴⁰⁹.

3.7. Lo scambio dei permessi sul mercato

Il sistema di scambio delle quote di emissione è uno strumento di tutela dell'ambiente e di mitigazione del cambiamento climatico che si basa su meccanismi di mercato, nonostante il ruolo fondamentale del regolatore amministrativo, e quindi centrale è la possibilità di vendere e

report dell'*Ecologic Institute* che ha condotto uno studio specificamente sulla questione, analizzando la situazione in otto Paesi dell'Unione europea (H. BRANNER – I. HAASE – A. REYNERI – E.K. VELTEN, *The use of auctioning revenues from the EU ETS for climate action. An analysis based on eight selected case studies*, ECOLOGIC INSTITUTE, 2022, in <https://www.ecologic.eu/sites/default/files/publication/2022/EcologicInstitute-2022-UseAucRevClimate-FullReport.pdf>).

⁴⁰⁷ L'*Innovation fund*, implementato dalla Dir. 2003/87/CE, è un fondo istituito per dare sostegno alle tecnologie innovative a basse emissioni di carbonio, che quindi fornisce soluzioni meno inquinanti alle industrie, ponendo al centro l'obiettivo di decarbonizzazione dell'Unione europea e di raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050. Proprio a supporto di questo è utilizzata una parte dei proventi derivanti dalla vendita all'asta delle quote di emissione. Per approfondimenti si veda il sito dedicato <https://www.euinnovationfund.eu/>.

⁴⁰⁸ Dell'istituzione di un fondo per la modernizzazione della produzione energetica si trova menzione nel Considerando 16 e nella modifica agli artt. 10 ss. della Dir. 2018/410/UE. Il *Modernisation Fund* è un fondo dedicato a supportare i dieci Stati membri dell'Unione europea più poveri nella loro transizione verso la neutralità climatica, concentrandosi in particolare sulla modernizzazione dei sistemi energetici e sul miglioramento dell'efficienza energetica. A finanziamento del fondo, vanno i proventi della vendita all'asta del 2% delle quote di emissione previste per il decennio 2021-2030 (<https://modernisationfund.eu/>).

⁴⁰⁹ Le nuove misure previste nel pacchetto *Fit for 55* sono politicamente delicate. La Commissione europea ne ha riconosciuto l'inevitabile impatto sociale e per questo ha suggerito di indirizzare il 25% dei proventi dal nuovo sistema ETS ad un fondo sociale climatico: questo servirà da supporto ai cittadini più deboli e alle fasce della popolazione più vulnerabili per il rinnovamento degli edifici e l'acquisto di macchine *ecofriendly* e per pagamenti forfettari per compensare gli aumenti nei prezzi del carburante e dei riscaldamenti (AA. VV., *Il "Fit for 55" unpacked*, cit., 2022; U. BARELLI, *L'accelerazione e le incertezze dell'Unione Europea sui cambiamenti climatici*, in *AmbienteDiritto.it*, 2021 (4), p. 31; GOSS – KELLERMANN – ZHOU, *art. cit.*, 2021; TAGLIAPIETRA, *art. cit.*, 2021).

acquistare i permessi nel mercato, creato artificialmente, da parte degli operatori degli impianti e dagli eventuali soggetti terzi interessati⁴¹⁰.

L'efficace tutela dell'ambiente è strettamente legata al prezzo che si viene a formare nel mercato, liberamente, per ciascuna unità corrispondente ad una tonnellata di CO₂e, poiché da questo dipende l'incentivo alla riduzione delle emissioni: deve essere pertanto un prezzo che allo stesso tempo stimoli l'innovazione tecnologica, al fine di sviluppare metodi e strategie produttivi meno inquinanti, e che si discosti a sufficienza dall'entità della sanzione per far sì che per gli operatori economici sia più efficiente essere *compliant* con il sistema piuttosto che dover pagare la somma stabilita per l'inadempimento.

Nei quasi venti anni di funzionamento del sistema di *emissions trading*, il prezzo del carbonio ha subito alterne vicende, con diminuzioni e aumenti, influenzati dalle condizioni economiche esterne, dalle aspettative degli operatori economici, dalle decisioni politiche delle istituzioni europee attese⁴¹¹.

Per la prima fase sperimentale di tre anni, dal 2005 al 2007, il numero di quote allocate, per la maggior parte gratuitamente, agli impianti fu determinato tenendo conto delle indicazioni degli agenti economici stessi sulle proprie emissioni storiche, in quanto non vi erano dati certi e affidabili prima dell'implementazione del sistema, che prevedeva l'attuazione di un capillare sistema di monitoraggio. Questo fu uno dei molteplici motivi⁴¹² che portò perciò, nel corso del primo

⁴¹⁰ All'inizio del funzionamento del sistema di scambio, vi erano soltanto transazioni bilaterali, anche perché non erano state date indicazioni sulle modalità di organizzazione del mercato e i costi transattivi erano quindi piuttosto alti. Successivamente nel mercato intervengono anche degli intermediari finanziari, che facilitano l'incontro tra domanda ed offerta e forniscono informazioni sui costi e benefici delle varie opzioni, e in definitiva riducono il rischio finanziario per gli operatori coperti dal sistema. Si creano quindi delle strutture di scambio organizzate: oggi, oltre alle transazioni bilaterali, è possibile servirsi di piattaforme di scambio organizzate, le c.d. borse dei fumi.

Il mercato ha adottato un'ampia varietà di strumenti finanziari (*forward, futures, options*) basati sulle quote di anidride carbonica. (ELLERMAN – MARCANTONINI – ZAKLAN, *art. cit.*, p. 98; GOLINI, *Il sistema comunitario di quote*, cit., 2008, pp. 648-650).

⁴¹¹ I dati sulle fluttuazioni dei prezzi dei permessi sono stati estrapolati da alcuni contributi dottrinali, che spiegano anche le cause dei cambiamenti e che sono richiamati di volta in volta nelle note, ma sono stati consultati anche: <https://tradingeconomics.com/commodity/carbon>; <https://ember-climate.org/data/data-tools/carbon-price-viewer/>; <https://icapcarbonaction.com/en/ets-prices>; <https://sandbag.be/index.php/carbon-price-viewer/>.

⁴¹² I motivi per cui vi fu un *oversupply* di permessi nella prima fase furono molteplici. Innanzitutto, non vi erano dati sulle emissioni storiche degli impianti (o, ove disponibili, erano spesso imprecisi e non coerenti) e per fissare i *cap* a livello nazionale, si fece riferimento alle dichiarazioni degli operatori economici stessi, che, non avendo inventari affidabili delle emissioni, avevano interesse a gonfiarle, per vedersi attribuire un maggior numero di permessi gratuitamente. Inoltre, la difficoltà era aumentata dalla previsione dei Piani nazionali di assegnazione, che comportavano un'inevitabile frammentazione e la fissazione di tetti non sufficientemente stringenti, poiché ciascuno Stato membro settava il proprio *cap* ed era difficile controllarli a livello aggregato

periodo pluriennale, ad una eccedenza dei permessi rispetto alle esigenze delle imprese e di conseguenza ad una caduta dei prezzi incontrollata, dopo il primo periodo di adempimento. Infatti, fino alla fine di aprile 2006, il prezzo di ciascuna quota, dai 9€ iniziali, aveva continuato a salire, poiché gli operatori avrebbero dovuto per la prima volta adempiere all'obbligo di restituzione di un numero di permessi corrispondente alle emissioni prodotte nello svolgimento dell'attività. Tuttavia, dopo la pubblicazione dei dati sulle emissioni verificate da parte degli Stati membri e la rivelazione che queste erano nettamente inferiori rispetto ai permessi allocati gratuitamente all'inizio del 2005⁴¹³, i prezzi crollarono⁴¹⁴: gli scambi si ridussero al minimo, i prezzi rasentarono lo zero alla fine della prima fase, negli ultimi mesi del 2007⁴¹⁵, con l'inevitabile conseguenza di minare l'incentivo alla riduzione delle emissioni di biossido di carbonio e ingenerare preoccupazione sulla effettiva utilità dello strumento⁴¹⁶. L'indebolimento del segnale del prezzo nella prima fase non si può tuttavia considerare un fallimento del mercato, che anzi reagisce prontamente alle nuove informazioni disponibili e al mutamento delle aspettative⁴¹⁷.

Il prezzo delle quote per la seconda fase si prospettò più alto già negli ultimi mesi del 2007. Il costo di un permesso per la prima fase era molto basso anche in considerazione della negazione della possibilità di *banking* dalla maggior parte degli Stati membri, proprio al fine di evitare che l'*oversupply* si trasferisse dalla prima alla seconda fase⁴¹⁸: le quote in eccesso non avrebbero potuto essere utilizzate dopo la fine del primo periodo pluriennale e quindi non vi era incentivo all'acquisto sul mercato⁴¹⁹. Di contro invece per le quote della seconda fase vi era una maggiore

e centrale. Infine, vi era anche una presunzione di crescita economica, che rendeva più complesso fissare un tetto ad un livello adeguato (GOLINI, *Il sistema comunitario di quote*, cit., 2008, p. 650; JACOMETTI, *op. cit.*, p. 264).

⁴¹³ Nel 2005 le emissioni erano state inferiori rispetto alle quote assegnate (poco meno di due miliardi) di quasi 84 milioni di tonnellate di CO₂, ovvero il 4% (GHALEIGH, *op. cit.*, p. 372; GOLINI, *Il sistema comunitario di quote*, cit., 2008, p. 650; <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/emissions-trading-viewer-1>).

⁴¹⁴ Se il prezzo di ciascuna quota si attestava a 9€/ton CO₂ all'avvio del sistema, era salito gradualmente fino al 30 aprile 2006, data prevista per la restituzione e l'adempimento, fino a 30€/ton. Dopo la pubblicazione dei dati sulle emissioni, a maggio 2006 vi fu un drastico crollo dei prezzi del 50% e si registrarono delle diminuzioni anche nel prezzo delle quote per la seconda fase (ELLERMAN – MARCANTONINI – ZAKLAN, *art. cit.*, p. 96).

⁴¹⁵ GOLINI, *Il sistema comunitario di quote*, cit., 2008, p. 650.

⁴¹⁶ M. AKLIN – P. BAYER, *The European Union Emissions Trading System reduced CO₂ emissions despite low prices*, in *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 2020 (117), p. 8805; M. GEHRING – F. PHILIPS – E. LEES, *The European Union*, in E. LEES – J.E. VINUALES (curato da), *The Oxford Handbook of Comparative Environmental Law*, Oxford University Press, 2019, p. 162.

⁴¹⁷ GHALEIGH, *op. cit.*, p. 372.

⁴¹⁸ JACOMETTI, *op. cit.*, p. 261.

⁴¹⁹ ELLERMAN – MARCANTONINI – ZAKLAN, *art. cit.*, p. 97.

richiesta, in previsione della scarsità di queste dovuta ai tagli nei Piani nazionali di assegnazione⁴²⁰, che potevano essere realizzati grazie a dati più accurati sulle emissioni ottenuti nella prima fase, e dell'inclusione del settore dell'aviazione a partire dal 2011, che era già stata prospettata in una proposta legislativa della Commissione europea⁴²¹: nonostante la consistente riduzione delle quote fosse almeno in parte compensata dalla possibilità, dalla seconda fase, di utilizzare crediti derivanti da progetti *baseline-and-credit* realizzati nell'ambito del Protocollo di Kyoto⁴²², gli scambi aumentarono e così i prezzi delle quote, che superarono di nuovo i 20€/ton di CO₂.

⁴²⁰ Il taglio alle emissioni previste nei Piani nazionali di assegnazione, prospettato per la seconda fase, rispetto alla prima, era del 12%. L'approccio della Commissione europea per la fase II fu descritto come *unquestionably tough* (GHALEIGH, *op. cit.*, p. 373).

⁴²¹ COM(2006) 818 def, Proposta di Direttiva presentata dalla Commissione, *Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di includere le attività di trasporto aereo nel sistema comunitario di scambio delle quote di emissioni dei gas a effetto serra*, del 20 dicembre 2006, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006PC0818&from=EN>. Si veda GOLINI, *Il sistema comunitario di quote*, cit., 2008, p. 652.

⁴²² I tagli profondi ai *cap* nazionali di emissioni, nei PNA, sono stati in parte compensati dalla possibilità di utilizzare crediti derivanti da progetti nell'ambito del *Clean Development Mechanism* e della *Joint Implementation*: questi erano importanti per il conseguimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni, poiché efficienti dal punto di vista dei costi, ma dovevano essere considerati come supplementari e integrativi rispetto alle riduzioni richieste dai Piani nazionali di assegnazione.

Se un operatore non riusciva a contenere le emissioni di gas a effetto serra entro un quantitativo corrispondente alle quote possedute, oltre ad acquistarle sul mercato, poteva fare ricorso ai crediti derivanti dai meccanismi flessibili del Protocollo di Kyoto. La possibilità era garantita da una modifica alla Direttiva ET, che era intervenuta nel 2004 ad opera della c.d. Direttiva *Linking*, ovvero la Dir. 2004/101/CE: questa aveva aperto il sistema europeo di scambio delle emissioni ai meccanismi *project-based*, aggiungendo gli artt. 11 *bis* e seguenti. Potevano quindi essere utilizzati, per l'adempimento degli obblighi nell'ambito dell'ETS, dei crediti internazionali, che rappresentavano ciascuno una tonnellata di anidride carbonica equivalente rimossa dall'atmosfera come risultato di un progetto di riduzione delle emissioni. Il meccanismo di *Clean Development* prevedeva la realizzazione di progetti in Paesi in via di sviluppo, in cui i costi per la mitigazione erano inferiori: ne derivavano dei crediti detti CER, ovvero *Certified Emission Reductions*. Di contro tramite *Joint Implementation* si potevano svolgere dei progetti in altri Paesi parimenti industrializzati, ottenendo *Emissions Reduction Units*, ERU.

I crediti, che hanno potuto essere utilizzati dai partecipanti al sistema di scambio di emissioni dell'Unione europea fino al 2020, potevano svolgere la stessa funzione delle quote, di adempimento dell'obbligo di contenimento delle emissioni per gli impianti, solo con alcune restrizioni quantitative e qualitative.

Innanzitutto, fu posto particolare accento sulla necessità di evitare una doppia contabilizzazione delle riduzioni, per evitare problemi sia dal punto di vista ambientale, risultandone in definitiva un aumento delle emissioni, sia da quello economico, in quanto avrebbe potuto comportare delle distorsioni della concorrenza. Era quindi posto il divieto di rilasciare crediti per riduzioni delle emissioni effettuate da impianti rientranti nell'ETS (Considerando 10, Dir. 2004/101/CE).

Inoltre, non erano accettati crediti derivanti da una serie di progetti, laddove questi impiegassero energia nucleare, fossero progetti di forestazione e riforestazione o prevedessero la distruzione di gas industriali. Vi erano anche ulteriori e specifiche limitazioni di carattere qualitativo.

A frenare nuovamente il mercato delle emissioni furono la crisi economica del 2008 e la conseguente recessione, che comportarono un arresto in molte attività produttive, una riduzione inattesa delle emissioni e quindi anche della richiesta di permessi⁴²³: dopo un picco di quasi 30€/ton, i prezzi scesero nuovamente, per poi seguire un andamento altalenante durante tutto il corso della seconda fase⁴²⁴.

Il *surplus* creatosi durante la seconda fase si riversò, dato il *banking* ormai obbligatorio, nella terza fase (2013-2020): i permessi mantenevano un prezzo piuttosto basso (5-6€/ton di CO₂),

Infine, vi erano anche dei limiti quantitativi ai crediti utilizzabili (Considerando 5, Dir. 2004/101/CE): finché vi erano i PNA, ciascuno Stato membro poteva fissarlo autonomamente. La maggior parte degli Stati fissò il limite al 10% ma vi furono eccezioni, quali la Germania che permise l'utilizzo di crediti internazionali fino ad un massimo del 22% del proprio obbligo di adempimento. Nella fase III invece il limite era fissato al 10% a livello europeo.

I crediti internazionali non possono in ogni caso essere più utilizzati dopo la fine della fase III e quindi dopo il 2020.

Per approfondire si rimanda a: D'ANDREA, *op. cit.*, p. 246; ELLERMAN – MARCANTONINI – ZAKLAN, *art. cit.*, p. 92; GHALEIGH, *op. cit.*, p. 373; GOLINI, *Il sistema comunitario di quote*, cit., 2008, p. 652; GOLLIER – TIROLE, *op. cit.*, p. 176; JACOMETTI, *op. cit.*, pp. 260 ss.; POHLMANN, *op. cit.*, pp. 361-362.

⁴²³ La crisi economica del 2008 e la conseguente recessione hanno un impatto significativo sull'attività economica e quindi sulle emissioni di anidride carbonica, fino al 2009.

Quando nel 2010 l'*output* industriale cresce nuovamente, di quasi l'8%, non vi è un proporzionale aumento delle emissioni di gas ad effetto serra, che aumentano solo del 3,3% e poi cominciano a diminuire progressivamente. Dal 2012 si attestano ad un livello inferiore rispetto a quelle del 2009, nonostante la ripresa dell'attività economica.

Osservando le emissioni nel decennio 2004-2014, nonostante vi sia stata una crescita del PIL e dell'attività produttiva, le emissioni si sono ridotte in media del 2,1% ogni anno. Si assiste quindi ad un fenomeno di *decoupling* delle emissioni e dell'attività economica: le due variabili cominciano a non seguire più lo stesso andamento e percorso e la crescita economica non coincide più necessariamente con un aumento delle emissioni.

Ciò non toglie tuttavia che vi sono altri fattori che hanno contribuito a questo fenomeno: un *trend* di naturale miglioramento dell'efficienza energetica, oltre che altre misure di policy, tra cui sussidi forniti dagli Stati membri per lo sviluppo di energie rinnovabili. Isolare quindi gli effetti del prezzo posto alla CO₂ e valutare l'effettiva efficacia di un sistema di scambio delle emissioni non è semplice (ELLERMAN – MARCANTONINI – ZAKLAN, *art. cit.*, pp. 94-95; GOLLIER – TIROLE, *op. cit.*, p. 176).

⁴²⁴ Il prezzo durante la seconda fase fu altalenante, vittima dell'*oversupply* che si era venuto a creare all'inizio. Dopo una ripresa, i prezzi salirono fino a quasi 30€/ton, per poi perdere di nuovo il 50%. A circa 15€/ton di CO₂, il prezzo si stabilizzò per un paio di anni (2009-2011), ma crollò nel 2012 fino a 7-8€/ton e ancora a 4€/ton a inizio della terza fase. Da allora ci fu una graduale ripresa, con una crescita costante nei 18 mesi successivi.

Il problema dei prezzi bassi era che un prezzo inferiore rispetto al costo sociale del carbone non permetteva le emissioni sperate e aveva un impatto limitato sull'inquinamento, ritardando anche il passaggio a metodi di produzione dell'energia più sostenibili, basato sulle risorse rinnovabili (ELLERMAN – MARCANTONINI – ZAKLAN, *art. cit.*, p. 97; P. JOHANSSON, *The 2018 reform of EU ETS: consequences for project appraisal*, in *Journal of Environmental Economics and Policy*, vol. 10 (2), 2021, pp. 214-215).

minando anche la credibilità dello strumento messo in campo dall'Unione Europea, che non riusciva a portare il carbone ad un prezzo sufficiente a motivare investimenti in innovazione e tecnologie di produzione energetica meno inquinanti⁴²⁵.

Per reagire alla quantità eccessiva di permessi, venne attuata una misura di *backloading*, ovvero di ritardo nella messa all'asta delle quote per diminuire naturalmente il *surplus* nei mesi successivi⁴²⁶: si trattava in ogni caso di una misura a breve termine che non ridusse il numero complessivo di permessi all'asta nella terza fase, ma ne modificò soltanto la distribuzione nel lungo periodo, bilanciò il rapporto tra domanda ed offerta nel breve termine nel tentativo di ridurre la volatilità dei prezzi⁴²⁷. Fu quindi modificata la regolazione delle aste della prima parte del periodo (2014-2019) e 900 milioni di quote furono sottratte per posticiparne l'asta alla fine della fase, tra il 2019 e il 2020, ottenendo l'aumento dei prezzi che era stato preventivato e sperato⁴²⁸.

Il *backloading* sul breve termine fu tuttavia anche l'occasione per concepire una misura di stabilizzazione del mercato a lungo termine, permanente, che contribuì anch'essa all'innalzamento dei prezzi delle quote suddetto, modificando le aspettative degli operatori sulla disponibilità di queste.

Nel 2015 fu raggiunto un accordo sull'istituzione di una riserva stabilizzatrice del mercato, la c.d. *Market Stability Reserve*, che fu implementata nel 2018 con una riforma del sistema di scambio: dal 2020 questa ha la funzione di aggiustare il numero dei permessi disponibili e di equilibrare la domanda e l'offerta di quote, riducendo la volatilità dei prezzi e contribuendo così alla stabilità del mercato⁴²⁹. La riserva funziona come una banca, che inietti o ritiri liquidità – quindi quote in

⁴²⁵ RAYNER – JORDAN, *Climate Change*, cit., p. 10.

⁴²⁶ BEALBY, *op. cit.*, p. 17.

⁴²⁷ Il *backloading* permetteva di guadagnare tempo, riducendo le quote momentaneamente e reimmettendole nel sistema successivamente, per costruire consenso su misure più forti (ELLERMAN – MARCANTONINI – ZAKLAN, *art. cit.*, p. 101).

⁴²⁸ Se all'inizio della terza fase, ciascun permesso costava molto poco, circa 5€, durante il periodo vi è una crescita dei prezzi: negli ultimi due anni (2018-2020) si rafforza il segnale di prezzo del carbonio e ogni quota giunge a costare tra i 20 e i 30€ (AKLIN – BAYER, *art. cit.*, p. 8806). Questo era determinato anche dalla cessazione della possibilità, dopo la fine della terza fase, di avvalersi dei crediti internazionali del Protocollo di Kyoto (AA. VV., *Il "Fit for 55" unpacked*, cit., 2022).

⁴²⁹ La *Market Stability Reserve* è stata prevista dalla Decisione (UE) 2015/1814 (nota 272), ma ha iniziato ad operare soltanto dal 2019. Dal 2019, il numero di quote di emissione è aggiustato dalla MSR: si tratta di un meccanismo che automaticamente controlla il *supply* di permessi di emissione di biossido di carbonio nel mercato e risponde ai cambiamenti della domanda e dell'offerta aumentando la scarsità di questi nel breve termine. È uno strumento che opera secondo regole predefinite: non vi può essere alcuna azione discrezionale da parte della Commissione europea e degli Stati membri nella sua implementazione.

Ogni anno, il 15 maggio la Commissione pubblica il numero totale di permessi in circolazione, il c.d. TNAC (*Total number of allowances in circulation*). La MSR prevede che il 24% del *surplus* totale di permessi sia trattenuto dall'asta annuale e trasferito nella riserva, laddove tale *surplus* sia superiore a 833 milioni. La percentuale,

questo caso – dal mercato secondo il bisogno. Questo ha permesso, come emerge dagli studi di alcuni economisti⁴³⁰, di combattere il c.d. *waterbed effect*: in presenza di *oversupply* e in assenza di un meccanismo che ritiri le quote eccedenti dal mercato, se un Paese riducesse le proprie emissioni di una tonnellata, questo comporterebbe solo lo spostamento delle emissioni. Tramite l'introduzione di una riserva stabilizzatrice del mercato, si va a "*puncture the waterbed*", "forare il materassino d'acqua": lo Stato, che riduca le proprie emissioni di una unità, causa una effettiva diminuzione delle emissioni complessive.

L'aumento dei prezzi delle quote non è stato fermato neppure dalla consistente riduzione delle emissioni – del 10% rispetto all'anno precedente – causata dalla pandemia di Covid-19, che ha comportato un arresto duraturo delle attività produttive e una conseguente diminuzione

aumentata per far fronte al problema dell'*oversupply* al termine della terza fase, tornerà al suo valore normale, dimezzato, del 12%, dal 2024.

Vi può essere tuttavia anche un movimento contrario, ovvero 100 milioni di permessi (o l'intera riserva nel caso in cui ammonti a meno di questo numero) devono essere rilasciati dalla MSR e messi all'asta nel caso in cui il *surplus* scenda sotto la soglia dei 400 milioni di permessi.

Dal 2023 inoltre entrerà in vigore una modifica rilevante, per cui verrà posto un *cap* anche al numero dei permessi che possono essere trattenuti nella riserva: questo corrisponderà al quantitativo di permessi messi all'asta durante l'anno precedente – all'inizio della fase IV, le quote assegnata tramite asta ammontavano al 57% del totale, ma se ne prevede un aumento graduale nel corso del decennio. Al di sopra del *cap* previsto per la MSR, i permessi saranno automaticamente e permanentemente annullati.

In questo modo dunque il *cap* di lungo termine sarà una funzione degli *outcome* passati e futuri del mercato.

Il numero dei permessi cancellati dipenderà quindi da due fattori: il numero dei permessi che entrano nella riserva e il momento in cui il *surplus* scende sotto i 400 milioni di quote. Nel primo caso, per effetto diretto, minori emissioni comportano un maggior numero di quote inutilizzate, che quindi finiscono nella MSR, aumentano la riserva e conducono all'annullamento dei permessi; nel secondo caso si tratta di un effetto indiretto per cui, più tardi si scende sotto i 400 milioni di permessi inutilizzati, più permessi sono cancellati.

Nonostante il funzionamento della MSR dovrebbe essere automatico, alcuni economisti pongono in dubbio la possibilità della sua efficienza e più nello specifico si domandano come far sì che il sistema sia responsivo a tal punto da permettere di raggiungere il target di contenimento delle emissioni ad un livello tale che le temperature non aumentino di più di 2°C. I meccanismi di mercato sono disegnati per incentivare investimenti di lungo termine, ma non sono coerenti con la rapidità richiesta per rispondere al cambiamento climatico.

Sulla *Market Stability Reserve* si sono consultati: DOMBROWSKI – GÖSS, *The EU's "Fit for 55" package*, cit., 2021; GOLLIER – TIROLE, *op. cit.*, p. 193; JOHANSSON, *art. cit.*, p. 215; G. PERINO, *New EU ETS Phase 4 rules temporarily puncture waterbed*, in *Nature climate change*, 2018 (8), pp. 263-264.

⁴³⁰ Sul funzionamento della MSR ci sono differenti predizioni da parte degli economisti. Citando tra tutti Perino e Rosendahl, questi hanno opinioni contrastanti. Perino ritiene che effettivamente la riserva abbia il potenziale per "*puncture the waterbed*", cosicché una riduzione delle emissioni nazionali comporti una diminuzione delle emissioni totali. Rosendahl invece sostiene che il taglio delle emissioni in un Paese potrebbe portare ugualmente ad un aumento delle emissioni di gas a effetto serra a livello aggregato, di ETS (c.d. *green paradox*). Sulle motivazioni tecniche si rimanda ai loro articoli che approfondiscono la questione dal punto di vista economico: PERINO, *art. cit.*, pp. 263-264 e K.E. ROSENDAHL, *EU ETS and the waterbed effect*, in *Nature climate change*, vol. 9, 2019, pp. 734-735.

dell'inquinamento. La caduta della domanda non si è tuttavia riflessa sul prezzo dei permessi⁴³¹: oltre alla prevista entrata in funzione della *Market Stability Reserve* summenzionata, ha contribuito anche l'annuncio dell'innalzamento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni a livello europeo per il 2030⁴³².

L'aumento dei prezzi per le quote di emissione è, dalla fine della terza fase, costante ed ha raggiunto livelli record⁴³³, seppur con delle oscillazioni, sfiorando il picco dei 90€/ton, ma mantenendosi, anche nei suoi valori più bassi, sopra i 65€/ton di anidride carbonica.

Secondo alcuni osservatori, anche l'aumento del prezzo dell'energia, a seguito dell'invasione russa dell'Ucraina, è attribuibile in parte all'ETS: a causa della scarsità del gas naturale, gli Stati membri dell'Unione Europea hanno aumentato la produzione di energia tramite combustibili fossili, che produce circa il doppio delle emissioni di gas ad effetto serra, ed è aumentata quindi la quantità di quote necessarie per coprire le emissioni risultanti. La scarsa disponibilità di queste, a causa anche del restringimento del *cap* per la nuova fase, ne ha spinto in alto il prezzo ed ha contribuito anche alla spinta verso l'alto del costo dell'energia⁴³⁴. La crisi energetica ha messo

⁴³¹ Il prezzo è salito, dopo la fine della terza fase e l'inizio della quarta, a ritmi vertiginosi, battendo presto il record dei 30€/ton di CO₂ che si era avuto l'ultima volta nell'aprile 2006 e oltrepassandolo rapidamente.

Alcuni partecipanti del mercato hanno denunciato dei possibili tentativi di manipolazione da parte di *hedge funds* e investitori armati di algoritmi e i legislatori europei considerano la possibilità di implementare delle misure per limitare la speculazione o imporre un tetto ai prezzi dei permessi dell'ETS (S. BELLOMO, *Energia, la speculazione spinge la CO₂ ai massimi da 14 anni*, Il Sole 24 Ore, 2020, in <https://www.ilsole24ore.com/art/energiala-speculazione-spinge-co2-massimi-14-anni-AD9JA8d#c> (18/01/2023) riprende quanto riportato nella testata specializzata *Carbon pulse*; sul tema anche M. MINENNA, *Il nuovo business delle quote di emissione*, Il Sole 24 Ore, 2021, in <https://www.ilsole24ore.com/art/il-nuovo-business-quote-emissione-AE1TJLi> (18/01/2023).

⁴³² L'UE ha deciso, nell'aprile 2021, di alzare il target di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra dal 40 al 55% entro il 2030, rispetto ai livelli del 1990. Vi è stato quindi un significativo aumento dell'obiettivo anche specificamente per i settori coperti dall'ETS, nel pacchetto di misure *Fit for 55* (DOMBROWSKI – GÖSS, *The EU's "Fit for 55" package*, cit., 2021; MINENNA, *art. cit.*, 2021).

⁴³³ Nei primi otto mesi del 2021, i prezzi sono saliti da 32€/ton di CO₂ a 62€/ton, con un apprezzamento dell'80% (DOMBROWSKI – GÖSS, *The EU's "Fit for 55" package*, cit., 2021).

⁴³⁴ M. AMPUDIA – G. BUA – D. KAPP – D. SALAKHOVA, *The role of speculation during the recent increase in EU emissions allowance prices*, in *ECB Economics Bulletin*, 2022 (3), in https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2022/html/ecb.ebbox202203_06~ca1e9ea13e.en.html.

Polonia, Spagna e Repubblica ceca si sono lamentati del mercato del carbone dell'Unione europea, che forza i produttori di energia elettrica a pagare per coprire i costi sociali dell'inquinamento. Il costo di una quota è giunto a livelli record e gli Stati membri lamentano che gli speculatori stanno facendo alzare i costi per i consumatori (R. GERLAGH – R.J.R.K. HEIJMANS – K.E. ROSENDAHL, *Shifting concerns for the EU ETS: are carbon prices becoming too high?*, in *Environ. Res. Lett.*, 2022 (17), p. 1).

La Commissione europea tuttavia, tramite la commissaria per l'energia Simson, ha tuttavia sostenuto di non aver notato questa tendenza, e ha ricondotto l'incredibile aumento dei prezzi soprattutto alle variazioni nel costo del gas naturale e quindi alla necessità di avvalersi dei combustibili fossili, ricordando ancora una volta

sotto scrutinio quindi anche la politica climatica dell'Unione europea: proprio quando l'inasprimento dei target nel sistema di *emissions trading* avrebbe favorito il riposizionamento verso il gas naturale, le restrizioni dell'offerta da parte della Russia e l'esiguità delle scorte, hanno ridimensionato le possibilità di una transizione verso alternative di produzione energetica più sostenibili, con un'*escalation* dei prezzi dell'energia e delle quote di emissioni che sono in definitiva ampiamente sovrapponibili⁴³⁵.

che la soluzione è velocizzare la transizione verso forme di produzione energetica rinnovabili e migliorare contestualmente l'efficienza energetica (EUROPEAN COMMISSION, *Opening and closing remarks by Commissioner Simson at the European Parliament plenary session on energy prices*, 6 ottobre 2021, in https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/simson/announcements/opening-and-closing-remarks-commissioner-simson-european-parliament-plenary-session-energy-prices_en (20/01/2023); si veda anche KHAN, *art. cit.*, 2021.

⁴³⁵ MINENNA, *art. cit.*, 2021.

CAPITOLO IV

La natura giuridica delle quote di emissione

SOMMARIO: 4.1. Premessa – 4.2. L’oggetto delle quote di emissione: autorizzazione o concessione – 4.3. Le quote: beni giuridici oggetto di un diritto di proprietà? – 4.3.1. La curvatura della proprietà in funzione ecologica – 4.4. Il diritto di proprietà sulle quote di emissione (*segue*) – 4.5. Il rilievo dell’ambiente per la libertà d’iniziativa economica privata – 4.6. Una riflessione conclusiva: la tutela ambientale nel sistema economico.

4.1. Premessa

La quota di emissioni, ai sensi dell’art. 3 della Direttiva 2003/87/CE, che ha istituito il sistema di scambio delle emissioni dell’Unione europea, è definita, nella versione italiana⁴³⁶, come “*il diritto di emettere una tonnellata di biossido di carbonio equivalente per un periodo determinato, valido unicamente per rispettare le disposizioni della presente direttiva e cedibile conformemente alla medesima*”. Al di là della definizione, tuttavia, il legislatore europeo ha volutamente omesso di determinare la natura giuridica dei permessi di emissione⁴³⁷, la cui qualificazione legale è pertanto incerta⁴³⁸.

Le quote sono entità immateriali, esistono soltanto nel registro elettronico, in cui è annotato chi le possiede e i trasferimenti, e non si concretizzano in nessun supporto materiale.

Attraverso la disciplina dell’EU *Emissions Trading System* è possibile individuare una serie di caratteristiche proprie delle quote, che hanno ad oggetto, ciascuna, il diritto ad emettere una tonnellata di biossido di carbonio equivalente. La possibilità di emettere effettivamente è

⁴³⁶ Per un approfondimento delle varie versioni linguistiche della Direttiva ET e più in particolare della definizione di “quota di emissione”, si veda *infra*, nello stesso paragrafo.

⁴³⁷ In una prima bozza di proposta di direttiva, la Commissione europea aveva definito le quote di emissione delle autorizzazioni amministrative, ma la dicitura fu rigettata dal servizio legale per conflitto con il principio di sussidiarietà (POHLMANN, *op. cit.*, p. 350).

Si vedano anche sul punto S. FERRERI, *Dalla protezione del panorama allo scambio di quote inquinanti*, in RiCOGNIZIONI. Rivista di lingue, letterature e culture moderne, 2019 (12), p. 233; M. PAQUES – S. CHARNEUX, *Du quota d’émission de gaz à effet de serre*, in Revue européenne de droit de l’environnement, 2004 (3), p. 266; F.M. PIZZATI, *Essere o non essere property rights: la natura giuridica del diritto di inquinare*, Laboratorio per l’Innovazione Pubblica, 2017, in <http://www.lab-ip.net/essere-o-non-essere-property-rights-la-natura-giuridica-del-diritto-di-inquinare/> (15/02/2022).

⁴³⁸ Dalla determinazione della natura giuridica delle quote dipendono varie questioni, quali i diritti che il titolare può rivendicare su queste unità, le modalità di trasferimento, le garanzie, il trattamento fiscale, contabile e tributario, la possibilità di revoca o ritiro, il trattamento in caso di insolvenza o chiusura degli impianti (M.J. MACE, *The Legal Nature of Emission Reductions and EU Allowances: Issues Addressed in an International Workshop*, in J. Eur. Environ. Plan. Law, 2005 (2), p. 124; PIZZATI, *art. cit.*, 2017).

ciononostante condizionata, per il singolo impianto, al possesso di un'autorizzazione amministrativa ad emettere (*permit*), che viene rilasciata a seguito di una valutazione dell'impresa e dell'attività svolta⁴³⁹. In positivo quindi la quota, che determina il *quantum* di emissioni consentite, deve necessariamente combinarsi ed andare a completare un *permit*, che determina la possibilità dell'impianto di emettere. Di contro in negativo, la quota può esplicare i propri effetti indipendentemente dall'esistenza di un'autorizzazione amministrativa: alla richiesta di annullamento da parte del detentore, che può pervenire in qualsiasi momento e a cui l'autorità competente statale deve dare necessariamente seguito, la quota raggiunge il proprio scopo di restrizione del totale di emissioni di gas ad effetto serra consentite⁴⁴⁰.

Il contenuto del diritto inerente ad un permesso di emissione ha tre dimensioni. Innanzitutto, il modo ordinario di utilizzo delle quote è la restituzione, al termine di un anno, di un numero di queste corrispondente al volume di emissioni prodotte l'anno precedente: ciascun impianto ha infatti un obbligo di coprire le emissioni prodotte in un anno attraverso la propria attività con la restituzione dei permessi, che vengono quindi annullati, pena l'irrogazione di una sanzione, proporzionata alla gravità dell'inadempimento. Le quote fungono da strumento di adempimento di un debito⁴⁴¹.

Inoltre, oltre ad un potere di uso, vi è un potere di disposizione delle quote, che si può esplicare in due modalità differenti.

Il titolare di quote di emissione può chiedere, come menzionato in precedenza, la cancellazione dei permessi registrati nel proprio account: il potere di disposizione si concretizza nella distruzione delle quote per perseguire lo scopo di contenimento delle emissioni totali producibili. È una possibilità che può essere sfruttata soprattutto da singoli individui e organizzazioni o associazioni ambientaliste per contribuire alla mitigazione e alla lotta contro il cambiamento climatico, poiché in questo modo si riducono le emissioni di gas a effetto serra nell'atmosfera consentite. Questo aspetto sottolinea inoltre una caratteristica importante delle quote, che le differenzia dalle autorizzazioni ad emettere: vi è una scissione tra i titolari dei permessi e le imprese regolate. Le quote non necessariamente devono essere detenute da quegli impianti che sono sottoposti agli obblighi di contenimento delle emissioni, bensì possono essere acquistate da chiunque ne abbia interesse, anche in mancanza di un'autorizzazione ad emettere. Mentre quest'ultima si lega ad uno specifico impianto, in corrispondenza del possesso di particolari requisiti e del rispetto dei parametri fissati dalla regolamentazione, le quote possono circolare

⁴³⁹ Artt. 4 ss., Dir. 2003/87/CE.

⁴⁴⁰ Art. 12, c. 4, Dir. 2003/87/CE. C. CAMARDI, *Cose, beni e nuovi beni, tra diritto europeo e diritto interno*, in *Europa Dir. priv.*, 2018 (3), p. 987; LOLLI, *op. cit.*, p. 105.

⁴⁴¹ Art. 12, Dir. 2003/87/CE.

liberamente e non richiedono la sussistenza di condizioni particolari in capo al soggetto che le possiede.

Infatti, in alternativa al modo di esplicazione del potere di disposizione appena esaminato, laddove le quote possedute siano eccessive rispetto ai bisogni dell'impianto, è possibile negoziarle all'interno del mercato regolamentato, creato artificialmente, annotando gli scambi nel registro europeo, che segna il trasferimento dei permessi tra gli account delle imprese. La possibilità di vendita delle quote sul mercato e il guadagno che ne consegue sono spinte all'abbattimento delle emissioni: il regolatore europeo ha deciso di agire tramite strumenti economici, i permessi, il cui prezzo si forma direttamente nel mercato e che incentivano gli operatori economici a ridurre le emissioni per ottenere un risparmio nei costi di produzione e un successivo ricavo dalla vendita delle quote assegnate gratuitamente o acquistate all'asta⁴⁴².

Nonostante le informazioni ricavabili sulle quote di emissione all'interno delle direttive che negli anni hanno regolato il sistema di *emissions trading*, lo status giuridico delle quote è stato lasciato alla determinazione dei singoli Stati membri, nell'ambito del diritto nazionale di ciascuno⁴⁴³. La normativa europea non ha infatti fornito dettagli giuridici, bensì ha indicato l'obiettivo da raggiungere e descritto le procedure. La traduzione delle nozioni economiche in nozioni giuridiche è stata affidata alle legislazioni nazionali⁴⁴⁴.

Gli Stati membri hanno esitato nell'attribuzione di una precisa natura giuridica alle quote e la discussione è stata lasciata perlopiù alla dottrina. Le quote infatti sono difficilmente inquadrabili nei termini legali nazionali, a causa del loro carattere duale, sul crinale tra diritto pubblico e diritto privato⁴⁴⁵.

Da una parte infatti le quote di emissione sono una creazione dell'autorità pubblica, per il perseguimento di un obiettivo pubblico, collettivo: i permessi sono emessi come parte di uno schema regolatorio dell'ambiente e se n'è ipotizzata la natura di autorizzazione o concessione di carattere amministrativo. Si è esitato a riconoscerle come beni suscettibili di formare oggetto di un diritto di proprietà, poiché ne conseguirebbe una forte protezione costituzionale nei confronti di qualsiasi interferenza o limitazione da parte dei pubblici poteri. Questo potrebbe far venir meno la flessibilità necessaria per l'eventuale ritiro di quote allocate impropriamente e ostacolare il compito pubblico di regolazione delle emissioni in atmosfera e di prevenzione dell'eccessivo sfruttamento della risorsa naturale comune.

⁴⁴² J.E. STAVANG, *Property in emissions? Analysis of the Norwegian GHG ETS with references also to the UK and the EU*, in *Environ. Law Manag.*, 2005 (17), p. 213.

⁴⁴³ POHLMANN, *op. cit.*, p. 350.

⁴⁴⁴ Il legislatore europeo ha un approccio economico, più pragmatico, e lascia la determinazione dei concetti giuridici ai singoli Stati membri (FERRERI, *art. cit.*, pp. 233-236).

⁴⁴⁵ POHLMANN, *op. cit.*, p. 352.

La quota, dall'altra parte, è un asset negoziabile privatamente e autorizzazione o concessione sono formule che meglio si attagliano a permessi ad emettere, ad utilizzare un bene pubblico individuato a determinate condizioni, in una regolamentazione di *command and control*, in cui non vi è possibilità di scambio.

Il riconoscimento di un diritto di proprietà sulle quote, acquistate o allocate agli operatori degli impianti per scopi di adempimento o commercio, ne asseconda la trasferibilità e le protegge da una confisca arbitraria da parte dei poteri pubblici, tutela essenziale al fine di dare una certezza agli scambi sul mercato e mantenerlo quindi attivo, permettendogli di perseguire lo scopo di incentivo alla mitigazione per cui è stato creato⁴⁴⁶.

Bisogna anche tenere in considerazione che una determinata classificazione delle quote in relazione ad un aspetto legale, non necessariamente obbliga a ripetere la stessa categorizzazione per l'applicazione di una diversa disciplina: la natura legale dei permessi può essere diversa, a seconda della questione posta⁴⁴⁷.

Nonostante la maggior parte degli Stati membri abbia lasciato la discussione sulla natura delle quote di emissione alla dottrina, alcune considerazioni possono essere delineate a partire dai termini utilizzati nelle principali versioni linguistiche della Direttiva ET e più nello specifico della definizione dei permessi all'art. 3, comma 1, lett. A. Le traduzioni infatti variano sensibilmente, prospettando anche una diversa qualificazione giuridica delle quote di emissione.

Nella versione inglese della direttiva, la quota è definita come “*allowance to emit one tonne of carbon dioxide equivalent during a specified period (...)*”, mentre nella francese “*quota autorisant à émettre une tonne d'équivalent-dioxyde de carbone au cours d'une période spécifiée (...)*”. In inglese si parla di *allowance*, che richiama lo status della concessione, di un permesso o licenza, una situazione meno protetta rispetto ad un *right*. In francese, nonostante la denominazione di *quota*, come in italiano, si tratta di una *quota autorisant à émettre*, evocando nuovamente una autorizzazione o concessione, che a differenza di un diritto potrebbe essere ipoteticamente revocabile.

Nella versione italiana della Direttiva *Emissions Trading*, la quota, come osservato in precedenza, viene definita come diritto ad emettere (parimenti che in spagnolo, *derecho de emisión*): ciò conduce ad immaginare un effettivo diritto soggettivo, facente oggetto di proprietà immateriale. La configurazione di un diritto comporterebbe una situazione stabile, non soggetta alla discrezionalità dell'amministrazione pubblica, e una legittima pretesa di tutela da parte del titolare, nell'ordinamento giuridico di appartenenza.

Anche la relazione che collega il soggetto alla quota e quindi alla facoltà di inquinare è espressa diversamente nelle varie versioni linguistiche. In inglese viene utilizzato il verbo *to hold*, indicante

⁴⁴⁶ MACE, *art. cit.*, p. 124.

⁴⁴⁷ *Ivi*, p. 125; STAVANG, *art. cit.*, p. 213.

una relazione non titolata di controllo; in francese il verbo *détenir*, una situazione di fatto, di detenzione. In italiano, il soggetto *possiede* la quota: vi è l'intenzione di utilizzare l'oggetto come se si fosse titolari di un diritto. Non è irrilevante che la relazione sia qualificata come mera detenzione o come possesso: il sistema giuridico considera non solo le relazioni titolate, ma anche le situazioni di fatto, che danno origine a tutela più forte, tanto più la relazione è consolidata.

Ogni situazione esprime una diversa sfumatura, che diviene rilevante nell'applicazione della disciplina, per l'onere della prova, la prescrizione per l'azione in giudizio, i rimedi processuali civili disponibili davanti alle corti⁴⁴⁸.

Spostando l'attenzione all'ordinamento interno italiano, il sistema di *emissions trading* è stato attuato dapprima con D.lgs. 216/2006⁴⁴⁹ e oggi è disciplinato dal D.lgs. 47/2020⁴⁵⁰. Nonostante, come sottolineato, anche la mera scelta dei termini esprima un indirizzo, il legislatore nazionale non si è occupato esplicitamente della questione dello status giuridico delle quote di emissione. La definizione di esse nei vari decreti legislativi è rimasta ferma, *“il diritto di emettere una tonnellata di biossido di carbonio equivalente per un periodo determinato, valido unicamente per rispettare le disposizioni del presente decreto e cedibile conformemente al medesimo”*, con focus sul diritto oggetto della quota più

⁴⁴⁸ Si veda un approfondimento più puntuale sulle varie versioni della Dir. 2003/87/CE in FERRERI, *art. cit.*, pp. 234-235.

⁴⁴⁹ Decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 216 “Attuazione delle direttive 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto”, in GU n. 140 del 19-06-2006 - Suppl. Ordinario n. 150.

⁴⁵⁰ Decreto legislativo 9 giugno 2020, n. 47 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/410 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 marzo 2018, che modifica la direttiva 2003/87/CE per sostenere una riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio, nonché' adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2017/2392 relativo alle attività di trasporto aereo e alla decisione (UE) 2015/1814 del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 ottobre 2015 relativa all'istituzione e al funzionamento di una riserva stabilizzatrice del mercato”, in GU n. 146 del 10-06-2020.

Non rientra negli intenti della presente trattazione l'analisi e il commento del decreto legislativo che ha trasposto, in Italia, la direttiva europea sul sistema di scambio delle emissioni. Per l'inquadramento generale e l'analisi dell'ETS si è fatto riferimento alla normativa dell'Unione europea e quindi alla disciplina minima comune tra i vari Stati membri, in quanto l'intenzione era illustrare la struttura e il funzionamento di uno strumento europeo di tutela dell'ambiente. I cenni al decreto legislativo italiano, di attuazione della Dir. 2003/87/CE, si limitano pertanto alla sola questione della natura giuridica delle quote, essendo la determinazione di questa lasciata alle singole legislazioni nazionali. È inevitabile quindi prendere a riferimento l'ordinamento italiano e il diritto nazionale per condurre una riflessione sullo status dei permessi di emissione e poi, a cascata, sul diritto di proprietà privata più in generale.

che sulla natura della stessa⁴⁵¹; si evoca, tramite il riferimento ad un diritto facente capo al titolare di un permesso, una investitura formale permanente, piuttosto che una autorizzazione o una concessione. Pochi autori si sono soffermati ad evidenziare l'origine pubblica delle quote di emissione, mentre in prevalenza si è ritenuto di poter ravvisare nella titolarità delle quote un diritto di proprietà⁴⁵².

4.2. L'oggetto delle quote di emissione: autorizzazione o concessione

Una delle possibilità emerse in dottrina è stata quella di qualificare le quote di emissione come autorizzazioni o concessioni amministrative, valorizzando l'origine pubblicistica delle stesse.

Le quote sono infatti degli asset creati dal regolatore pubblico per il perseguimento di un obiettivo pubblico, collettivo – il contenimento delle emissioni prodotte in determinati settori industriali da alcune attività, coperte dalla Direttiva ET – che possono essere negoziati in un mercato secondario, anch'esso creato artificialmente e regolamentato dall'autorità pubblica.

L'origine dei permessi di emissione è quindi pubblica e, indipendentemente dal metodo di allocazione, gratuita o tramite asta, la loro assegnazione si concreta in un provvedimento amministrativo, a cui consegue l'annotazione nell'account del gestore dell'impianto o di altro soggetto titolare, all'interno del registro elettronico preposto a tener traccia di titolarità e trasferimenti. La quota quindi è un documento, che rappresenta, in forma scritta, il provvedimento rilasciato dall'autorità amministrativa competente, nonostante esista soltanto in forma elettronica⁴⁵³.

Le quote di emissione di per sé sono risorse artificiali, aventi ad oggetto la facoltà di emettere gas a effetto serra nell'atmosfera: l'aria è quindi la risorsa naturale, comune, che viene in considerazione nel sistema e alla cui tutela da un eccessivo sfruttamento questo è preordinato. L'atmosfera appartiene alla categoria delle *res communes omnium* e sino all'implementazione di un sistema amministrativo di controllo, chiunque ha la facoltà di rilasciarvi gas a effetto serra. In seguito alla creazione delle quote o all'adozione di altro strumento amministrativo, la possibilità di rilasciare biossido di carbonio o altri GES nell'atmosfera è limitato e regolamentato⁴⁵⁴.

⁴⁵¹ In JACOMETTI, *op. cit.*, p. 423, l'Autrice sottolinea come anche il termine utilizzato nella versione italiana della direttiva europea e nel decreto legislativo che l'ha trasposta, "quota", rivela la volontà di non affrontare la questione dello statu giuridico, affidandosi ad un linguaggio a-tecnico dal punto di vista giuridico.

⁴⁵² PIZZATI, *art. cit.*, 2017.

⁴⁵³ LOLLI, *op. cit.*, p. 104.

⁴⁵⁴ Sebbene sia interessante la distinzione tra la quota, come risorsa artificiale, e l'aria, risorsa naturale di cui la prima permette la regolamentazione dell'"utilizzo", Gaspari (GASPARI, *art. cit.*, p. 1167) giunge ad una conclusione da cui è opportuno discostarsi: questi infatti identifica l'aria nell'oggetto delle quote di emissione e dichiara che "*fino a quando l'autorità pubblica non interviene a creare le quote di emissione, la risorsa naturale "aria" rientra nella categoria delle res communes omnium*". In realtà l'oggetto delle quote di emissione non è da rinvenirsi

Nel dibattito in dottrina, sono quindi emerse delle proposte di inquadramento delle quote nell'ambito delle autorizzazioni o concessioni amministrative, ponendo l'attenzione sull'origine pubblica di esse⁴⁵⁵.

Autorizzazione e concessione sono due forme distinte di esplicazione del potere amministrativo; entrambe condizionano l'attività dei privati e l'iniziativa economica, sebbene in modo diverso e per qualche verso speculare⁴⁵⁶.

Il potere autorizzatorio dell'amministrazione richiede una spinta da parte del privato, che si concretizza nella richiesta di autorizzazione relativa ad un'attività e quindi all'esercizio di un determinato diritto o esplicazione di un potere.

Il presupposto infatti è che vi sia un limite, un ostacolo all'esercizio di un diritto preesistente, posto per ragioni di interesse pubblico, di rilevanza costituzionale, che richiede un controllo preventivo sul soggetto o sull'attività da parte dell'amministrazione e un assenso, implicito o esplicito, laddove sussistano i requisiti richiesti, affinché possa essere eliminata la precedente preclusione.

L'elemento che distingue l'autorizzazione dalla concessione è appunto che nel primo caso si tratta dell'eliminazione di un ostacolo che si frappone all'esercizio di un diritto preesistente, non vi è alcun potere costitutivo da parte dell'amministrazione. Di contro, nel caso del potere concessorio, il ruolo del privato è sì essenziale e necessario, ma l'iniziativa è primariamente pubblica: l'ordinamento non attribuisce al privato la titolarità di una situazione giuridica soggettiva in partenza, bensì riserva all'amministrazione il potere di costituire (concessione costitutiva) o trasferire (concessione traslativa) in capo al soggetto privato la titolarità di una situazione giuridica. Si tratta un potere accrescitivo dell'amministrazione che si esplica in relazione a beni limitati.

Tuttavia, spesso la differenziazione tra autorizzazione e concessione si assottiglia e le due categorie sono utilizzate per riferirsi, con scopo più descrittivo che normativo, ad un intervento abilitativo dell'amministrazione, di minore o di maggiore portata⁴⁵⁷. Tale distinzione sfugge soprattutto sempre di più a livello europeo, dove l'enfasi è posta piuttosto sulla necessità di una

nell'aria, il che configurerebbe altrimenti una concessione di una risorsa naturale o – secondo la tesi *infra* sostenuta per cui le quote sono oggetto di un diritto di proprietà – un diritto di proprietà dell'aria, la cui configurazione è stata giustamente criticata ed esclusa. L'oggetto delle quote di emissione deve di contro individuarsi nella facoltà di emettere gas a effetto serra nell'atmosfera, senza alcuna appropriazione della risorsa naturale comune.

⁴⁵⁵ JACOMETTI, *op. cit.*, p. 423.

⁴⁵⁶ Per l'inquadramento generale del potere autorizzatorio e concessorio si è fatto principalmente, ma non esaustivamente, riferimento a E. CASETTA, *Manuale di diritto amministrativo*, Giuffrè, Milano, 2018, pp. 344-360.

⁴⁵⁷ LOLLI, *op. cit.*, p. 106.

giustificazione stringente e costituzionale del regime autorizzatorio, che è altrimenti percepito come un indebito ostacolo allo sviluppo dell'iniziativa economica privata⁴⁵⁸.

Una dottrina minoritaria ha quindi ricondotto le quote ad una autorizzazione, in connessione con il *permit*: se quest'ultimo, definito espressamente "autorizzazione" nella versione italiana della Dir. 2003/87/CE, dà al singolo impianto la possibilità di emettere gas a effetto serra nell'atmosfera, la quota concorre ad integrarlo per definirne la portata quantitativa; ha quindi un ruolo complementare, come se fosse una seconda parte, necessaria ed essenziale del "diritto" ad emettere. Alcuni hanno invece ritenuto più opportuno parlare delle quote come di concessioni: si attribuisce al soggetto un diritto nuovo, che trova la propria unica fonte nell'atto amministrativo, che avrebbe pertanto carattere costitutivo⁴⁵⁹. Secondo una variante di questa ricostruzione, il sistema di *emissions trading* si baserebbe sulla creazione di un nuovo bene giuridico in proprietà pubblica, dato in concessione al privato, secondo un modello di concessione invece traslativa⁴⁶⁰.

Tuttavia, varie considerazioni si oppongono al riconoscimento delle quote come provvedimento amministrativo, di carattere autorizzatorio o concessorio.

Le quote, la loro assegnazione, non rimuovono alcun limite legale all'esercizio di un preesistente diritto: prima dell'allocazione dei permessi, i gestori degli impianti non sono titolari di una situazione giuridica soggettiva, avente ad oggetto la facoltà di emettere gas a effetto serra nell'atmosfera, qualificabile come diritto⁴⁶¹. Anche prima dell'implementazione del sistema, infatti, per le imprese vi erano limiti e restrizioni alle emissioni, nonostante si atteggiassero in forma diversa, come standard rigidi in un modello di *command and control*⁴⁶².

Il provvedimento amministrativo che permette agli impianti di emettere è il *permit*, che forse impropriamente viene tradotto come "autorizzazione", in quanto l'emissione di gas a effetto serra non può considerarsi un diritto preesistente, quanto piuttosto una facoltà che viene attribuita proprio grazie al *permit*. Le quote, che vanno in seguito a determinare il *quantum* delle emissioni producibili dal soggetto che le detiene, a maggior ragione non possono essere quindi considerate esse stesse autorizzazione, perché non rimuovono alcun limite ulteriore alla possibilità di emettere. Al contrario, l'impianto autorizzato ad emettere può farlo anche in mancanza di quote, acquistandole successivamente nel mercato o finanziando progetti di riduzione delle emissioni, ove possibile. Le quote sono quindi necessarie solo *ex post*, nel momento in cui gli impianti devono rispondere all'obbligo di restituirne una quantità corrispondente alle emissioni

⁴⁵⁸ CASETTA, *op. cit.* 2018, p. 355.

⁴⁵⁹ JACOMETTI, *op. cit.*, p. 424; LOLLI, *op. cit.*, p. 106.

⁴⁶⁰ LOLLI, *op. cit.*, p. 107.

⁴⁶¹ GASPARI, *art. cit.*, p. 1167.

⁴⁶² JACOMETTI, *op. cit.*, p. 424.

prodotte durante l'anno di attività, mentre continuano a non essere indispensabili nel momento in cui si emettono gas a effetto serra⁴⁶³.

Oltre a ciò, la qualificazione come autorizzazione o concessione è problematica, poiché non vi è alcuna valutazione discrezionale dell'autorità pubblica nell'assegnazione delle quote. Una valutazione preventiva viene effettuata per concedere l'autorizzazione ad emettere, ma l'assegnazione delle quote è un atto dovuto: non vi è nessun controllo del soggetto o impianto a cui vengono rilasciate le quote, che risulterebbe inoltre vanificato e inutile, potendo queste in seguito circolare liberamente⁴⁶⁴.

Il motivo più forte di esclusione della natura amministrativa è infine proprio la possibilità di negoziazione. Autorizzazioni e concessioni possono intervenire per regolare l'utilizzo di un bene pubblico, sottoponendolo a particolari condizioni, in un modello di regolazione *command and control*, ma non sono suscettibili di negoziazione⁴⁶⁵.

Le quote invece sono liberamente trasferibili ad altri soggetti, anche oltre i confini nazionali e a prescindere dal fatto che i soggetti aventi causa siano gestori di impianti che emettono gas a effetto serra. Ciò contraddice quindi una delle principali caratteristiche delle autorizzazioni e concessioni, ovvero il carattere personale⁴⁶⁶: queste sono rilasciate ad uno specifico soggetto o ad una specifica impresa a seguito di una valutazione discrezionale dell'amministrazione e per questo non possono essere scambiate. Le quote hanno invece una spiccata autonomia rispetto al soggetto a cui sono inizialmente assegnate. Non sono legate al singolo impianto ma possono circolare liberamente, senza alcun controllo sul trasferimento da parte dell'autorità amministrativa⁴⁶⁷. A circolare più precisamente è il diritto connesso alla quota, che si esplica nel potere di uso e disposizione, e che viene assegnato ai titolari delle quote tramite provvedimento amministrativo⁴⁶⁸.

Per le ragioni esposte, è da escludere quindi la qualificazione amministrativa come autorizzazioni o concessioni. La dottrina aveva utilizzato tale classificazione anche in ragione della

⁴⁶³ PAQUES – CHARNEUX, *art. cit.*, p. 268.

⁴⁶⁴ JACOMETTI, *op. cit.*, pp. 425-426.

⁴⁶⁵ POHLMANN, *op. cit.*, p. 352.

⁴⁶⁶ Questi provvedimenti amministrativi sono infatti emessi a favore di un soggetto o impresa in particolare, a seguito di valutazione da parte dell'amministrazione, della sussistenza dei requisiti e condizioni richiesti. In LOLLI, *op. cit.*, p. 109, l'Autore porta l'attenzione su due diversi tipi di autorizzazione, distinguendo tra a. *intuitu rei*, in cui l'autorizzazione è rilasciata per uno specifico impianto, ma può essere trasferita tra soggetti diversi, a capo dello stesso, e a. *intuitu personae*, in cui ciò che rileva sono invece le caratteristiche personali del soggetto e quindi non sono in alcun modo trasferibili.

⁴⁶⁷ LOLLI, *op. cit.*, pp. 105-109.

⁴⁶⁸ GASPARI, *art. cit.*, p. 1168.

preoccupazione che l'aria, risorsa naturale oggetto delle quote, potesse divenire oggetto di appropriazione e che potesse configurarsi un diritto ad inquinare.

Riguardo al primo aspetto tuttavia si tratta di un'erronea credenza, frutto di una traslazione del diritto di proprietà dalla quota, a seguito di un eventuale riconoscimento della natura di bene giuridico, alla porzione di aria in cui si riversano le emissioni di gas a effetto serra a cui la quota corrisponde: quest'ultima infatti permette la regolamentazione del "godimento" della risorsa naturale comune, che è l'aria, ma non ne implica l'appropriazione. È necessario distinguere l'aria dalla quota, centro della regolamentazione che evita un eccessivo sfruttamento della risorsa naturale tutelata, e quindi analizzare se le quote possano essere considerate beni, suscettibili di appropriazione, e con quali limiti.

In relazione all'altro timore, che la quota rappresenti un diritto ad inquinare, lo si è in precedenza escluso: prima dell'introduzione dell'autorizzazione ad emettere, gli impianti non sono titolari di una situazione giuridica soggettiva, anzi, la loro facoltà di emettere è parimenti limitata, benché le restrizioni assumano una forma diversa. Nonostante le polemiche di carattere etico sui permessi di emissione, che costituirebbero un diritto ad inquinare, confrontando strumenti di *command and control* e strumenti di mercato, si giunge alla conclusione che i primi attribuiscono un vero e proprio diritto ad inquinare liberamente, in quanto, al di sotto del limite imposto tramite regolazione, le imprese hanno possibilità di emettere senza versare alcun corrispettivo. Di contro in un sistema di incentivi di mercato, ogni unità di emissione di gas a effetto serra e quindi di inquinamento deve essere acquistata, mentre di base non si ha alcun diritto di emettere⁴⁶⁹.

4.3. Le quote: beni giuridici oggetto di un diritto di proprietà?

Le quote di emissioni sono un asset creato dall'autorità pubblica con l'obiettivo di contenimento delle emissioni e quindi di lotta al cambiamento climatico; per questo la regolamentazione delle modalità di utilizzo, dell'oggetto, dei limiti di validità, è affidata all'amministrazione.

Vi sono state alcune esitazioni nel riconoscimento delle quote come beni giuridici, suscettibili di formare l'oggetto di un diritto di proprietà privata, anche a causa dell'esplicita esclusione di tale qualificazione da parte delle corti statunitensi⁴⁷⁰: si temeva infatti che il riconoscimento di

⁴⁶⁹ Si veda in merito anche Capitolo II, §2.3.2.

⁴⁷⁰ Negli Stati Uniti, il primo mercato delle emissioni è stato implementato alla fine degli anni Novanta per ridurre le emissioni di anidride solforosa (SO₂), nell'ambito dell'*Acid Rain Program*. Tuttavia, sia legislativamente, che per mezzo delle corti, è stata esclusa la possibilità di configurare dei diritti di proprietà in capo ai titolari delle quote di emissione di gas a effetto serra. L'esclusione di tale qualificazione è intesa ad evitare l'applicazione della forte tutela costituzionale della proprietà, che richiederebbe, laddove il governo intendesse

un diritto di proprietà sui permessi di emissione e la conseguente protezione costituzionale forte nei confronti delle interferenze e delle limitazioni da parte dell'autorità pubblica avrebbe potuto impedire un'azione amministrativa volta a correggere un'allocazione impropria delle quote e a regolare la possibilità di emettere.

In realtà, l'azione amministrativa volta a controllare il numero delle quote in circolazione non si esplica tramite il ritiro e la revoca di quelle detenute dai partecipanti al sistema, ma piuttosto attraverso la scelta sul numero delle quote emesse all'inizio di ciascun periodo di adempimento⁴⁷¹ e, a partire dal 2019, tramite la *Market Stability Reserve*, che incamera tuttavia soltanto quote in eccesso sul mercato e non pone problemi di espropriazione e conseguente indennizzo dei titolari.

La maggioranza degli autori che in dottrina si sono occupati del tema è pertanto concorde nel considerare le quote dei beni giuridici, idonei a formare oggetto di diritti di proprietà e quindi all'applicazione della disciplina di tutela di questa.

revocare un certo quantitativo di quote per raggiungere gli obiettivi fissati, di corrispondere un adeguato indennizzo per l'espropriazione ai titolari, in applicazione del V emendamento della Costituzione. In assenza di riconoscimento della qualifica di *property rights*, il potere pubblico di limitazione e ritiro delle *allowances* non può essere limitato. La questione è approfondita in numerosi dei contributi analizzati, a cui si rimanda: FERRERI, *art. cit.*, p. 233; JACOMETTI, *op. cit.*, pp. 81-82; LOLLI, *op. cit.*, p. 102; PAQUES – CHARNEUX, *art. cit.*, p. 276; PIZZATI, *art. cit.*, 2017.

⁴⁷¹ In precedenza al contenimento delle emissioni nei vari periodi di adempimento contribuiva anche la validità temporale limitata delle quote: fino al 2013 infatti, le quote erano valide soltanto per l'anno all'inizio del quale erano emesse, mentre in seguito si è prevista una validità illimitata delle stesse (§3.5.1).

La validità temporale limitata costituiva un ulteriore argomento per la dottrina che contestava la possibilità di riconoscimento di diritti di proprietà sulle quote, in quanto queste venivano ritirate ai titolari al termine del periodo di adempimento senza alcuna garanzia di restituzione di un numero corrispondente per l'anno successivo. In realtà tuttavia, dalla seconda fase, gli Stati membri hanno avuto l'obbligo di corrispondere alle imprese, all'inizio di un ulteriore periodo pluriennale, un numero di quote corrispondente a quelle ritirate ma non utilizzate a termine del precedente. Inoltre, nulla osta in ogni caso al configurarsi di una proprietà temporanea; è possibile infatti menzionare diversi beni la cui durata è limitata naturalmente o giuridicamente, quali le merci deperibili o le obbligazioni all'interno di una società, che abbiano un limite temporale fissato contrattualmente (CECCHETTI – GRASSI, *op. cit.*, pp. 319-320; JACOMETTI, *op. cit.*, p. 435). Il tema esula dalla presente trattazione ma si richiama per approfondimento A. SCACCHI, *La proprietà temporanea*, Giuffrè, Milano, 2005.

Le quote sono quindi dei beni giuridici immateriali: il concetto di bene giuridico è stato progressivamente sganciato da una necessaria materialità⁴⁷², per ancorarsi ad una rilevanza per l'ordinamento giuridico⁴⁷³, data dall'utilità e dal valore di scambio dell'entità in considerazione⁴⁷⁴.

Quanto alla prima, l'utilità delle quote⁴⁷⁵, per il titolare, risiede nell'essere strumento di adempimento di un obbligo posto amministrativamente, di restituzione di un numero di permessi pari alle emissioni di gas a effetto serra prodotte nell'anno di riferimento: concretamente quindi le quote danno la possibilità al soggetto, che già possiede una autorizzazione ad emettere, di rilasciare un determinato quantitativo di gas nell'atmosfera o di rendere lecita *ex post*, acquistandole sul mercato, l'emissione di una certa quantità di biossido di carbonio equivalente.

In relazione al secondo invece, le quote assumono un valore di scambio, risultante dalla possibilità di scambiarle, appunto, sul mercato e dalla fissazione di un tetto massimo annuale di emissioni che ne comporta una scarsità. Le quote infatti sono liberamente trasferibili e proprio sulla possibilità di cessione a titolo oneroso si basa il – corretto ed efficiente – funzionamento del sistema di scambio dei permessi di emissione⁴⁷⁶. Concretamente il loro valore patrimoniale è determinato dalla relazione tra domanda ed offerta, come hanno dimostrato le vicende relative ai prezzi nel mercato dei permessi⁴⁷⁷.

⁴⁷² I beni trovano la propria definizione all'art. 810 del codice civile come “cose che possono formare oggetto di diritti”. Tradizionalmente, si sono comprese, all'interno della categoria dei beni giuridici, soltanto le cose corporali, suscettibili di apprensione materiale. Tuttavia, ormai da tempo si riconosce la rilevanza giuridica di entità diverse dalle cose meramente materiali. Per individuare i confini della categoria dei beni giuridici è pertanto necessaria una selezione e analisi caso per caso, estendendo la nozione ristretta presente nel codice civile. Ci sono cose corporali che non hanno rilevanza giuridica e non sono classificate come beni giuridici e di contro dei beni giuridici che non sono cose materiali. A titolo esemplificativo, si può menzionare il diritto su un diritto, in cui il secondo è un bene in senso giuridico, perché oggetto di una situazione giuridica soggettiva. Il concetto di bene giuridico comprende pertanto anche entità immateriali, purché abbiano un valore giuridicamente ed economicamente rilevante.

⁴⁷³ V. CERULLI IRELLI, *Diritto pubblico della 'proprietà' e dei 'beni'*, Giappichelli, Torino, 2022, p. 1.

⁴⁷⁴ La logica di mercato diviene centrale anche per la nozione di bene: la permanente espansione del mercato fa sì che la negoziabilità divenga indicatore della natura di bene, per cui è bene ciò che è negoziabile, laddove tradizionalmente era la negoziabilità a discendere dalla qualificazione come bene.

I beni sono concepiti come valore di scambio, di cui il valore d'uso si riduce ad essere soltanto la base. Il baricentro si concentra sul primo, che varia a seconda della domanda e dell'offerta sul mercato. Si vedano GASPARI, *art. cit.*, p. 1168; JACOMETTI, *op. cit.*, p. 381; POHLMANN, *op. cit.*, p. 351.

⁴⁷⁵ A. VESTO, *I beni dall'appartenenza egoistica alla fruizione solidale*, Giappichelli, Torino, 2014, p. 334, colloca le quote di emissione nella categoria dei beni “ad utilità definita”, come definiti in A. GAMBARO, *I beni*, Giuffrè, Milano, 2012, p. 218.

⁴⁷⁶ Lo scambio di quote di emissione, in quanto beni immateriali, viene equiparato a prestazione di servizi, a fini IVA (art. 3, comma 2, n. 2 del d.p.r. 633/1972).

⁴⁷⁷ Si veda §3.7.

Le quote di emissione si inseriscono in un contesto di emersione di nuovi beni e quindi diritti di proprietà che ad essi si adattano e che rispondono alla necessità di tutela di situazioni assimilabili per il loro valore socio-economico alla proprietà. I beni immateriali o virtuali, come nel caso delle quote – che non sono incorporate in un supporto di natura fisica, ma esistono soltanto in forma elettronica, tramite una annotazione sul registro europeo –, hanno un valore economico e sono suscettibili di appropriazione nonostante la mancanza di un sostrato materiale⁴⁷⁸.

Nel classificare le quote di emissione come beni, utile può risultare un confronto con l'ordinamento giuridico francese, vicino per tradizione giuridica a quello italiano e con numerosi caratteri comuni, soprattutto in relazione al diritto civile.

In Francia vi è stata una esplicita definizione delle quote come beni da parte del legislatore⁴⁷⁹ e la dottrina ha sposato tale ricostruzione, andando a sottolineare come le *quotas d'émission*

⁴⁷⁸ In E. LUCCHINI GUASTALLA, *Il trasferimento delle quote di emissione di gas serra*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2005 (5), pp. 288-293, l'Autore si sofferma sul trasferimento del diritto di proprietà sulle quote, come beni immateriali. Questo non può avvenire tramite l'individuazione – seppure necessaria, in quanto ciascuna quota è identificata da un codice – né al momento della consegna materiale, essendo le quote prive di corporalità. Anche il semplice consenso appare inidoneo a trasferire la proprietà: ciò che conta infatti è la titolarità delle quote per come iscritta all'interno del registro europeo, pertanto si deve ritenere che sia il mutamento dell'iscrizione in esso, tramite annotazione del trasferimento, che realizza lo spostamento di titolarità stesso dal dante causa all'acquirente. Si veda in proposito anche G. MASTRODONATO, *Gli strumenti privatistici nella tutela amministrativa dell'ambiente*, in *Riv. giur. ambiente*, 2010, p. 728, in cui si sottolinea come il condizionamento della disciplina pubblicistica nei contratti stipulati tra le parti private in questo contesto è piuttosto invasivo.

⁴⁷⁹ Il legislatore francese ha determinato normativamente, all'art. 229-11 del Code de l'environnement, la natura giuridica delle quote di emissione, definendole come beni mobili e quindi oggetto di un diritto di proprietà. Nonostante tale esplicita definizione, un *unicum* nell'Unione europea, una parte della dottrina l'ha contestata, per mancanza delle caratteristiche essenziali del diritto di proprietà, assolutezza, esclusività, perpetuità. Ha quindi sostenuto che il riconoscimento di un diritto di proprietà è stato frutto di un ragionamento inverso, fondato sulla cedibilità delle quote, che tuttavia non possono assumere la natura di beni in virtù di questa caratteristica, che è accessoria e non può avere l'effetto di modificare la natura intrinseca dell'oggetto. È stata pertanto invocata una natura amministrativa, di autorizzazione, delle quote: queste sarebbero una materializzazione, in forma di titolo amministrativo, di un'autorizzazione concessa dal potere pubblico, e in tale forma potrebbero circolare all'interno del mercato, al pari dei beni commerciabili. Infatti le caratteristiche della provenienza pubblica e della funzione di tutela di un interesse generale, collettivo, delle quote, contrasterebbe con il riconoscimento di una natura privata, in quanto l'amministrazione non ha facoltà di creare diritti di proprietà nell'esercizio dei propri poteri. Questa parte della dottrina quindi sostiene la qualificazione come autorizzazioni, pur riconoscendo si tratti di un caso particolare, che necessita di un adattamento della disciplina ordinaria. Il diritto francese è infatti tendenzialmente ostile alla cessione di qualsiasi atto emanante dal potere pubblico, che è per sua natura non negoziabile e fuori commercio. La possibilità di trasferire delle autorizzazioni a titolo oneroso può essere quindi ammessa solo eccezionalmente, laddove si riconosca che non sono attribuite a titolo personale. Anche in questo caso tuttavia il trasferimento deve essere soggetto a autorizzazione o dichiarazione preventiva.

Rimane più convincente l'opinione della dottrina maggioritaria – confermata anche dal testo legislativo – per cui fondare il sistema di scambio delle emissioni su un meccanismo di scambio di autorizzazioni sarebbe addirittura in contrasto con la Direttiva ET: vi è una esplicita distinzione tra quote e autorizzazione ad

rispondano ai quattro criteri necessari per considerare una entità come bene giuridico⁴⁸⁰: utilità, rarità, appropriabilità e cedibilità. Come menzionato in precedenza infatti, le quote sono create dal potere pubblico proprio per avere queste caratteristiche e per permettere il buon funzionamento del sistema di *emissions trading*, che può raggiungere il suo scopo di riduzione dell'inquinamento solo se nel mercato secondario, regolamentato dall'amministrazione, possono essere scambiati dei beni scarsi, che ostacolano l'esplicitarsi libero e non regolato di attività economiche che degradano e comportano un eccessivo sfruttamento della risorsa naturale comune tutelata.

In qualità di beni, le quote possono formare oggetto di diritti soggettivi e in particolare di diritti di proprietà privata. In dottrina si è sottolineato che non si tratta di un diritto di proprietà puro, di natura classica, ma di una proprietà regolamentata, che si inserisce necessariamente in un quadro regolamentare dettagliato: il diritto privato viene utilizzato per conseguire un interesse pubblico⁴⁸¹.

Si tratta quindi della creazione di nuovi beni giuridici per un nuovo mercato e di conseguenza di nuovi diritti di proprietà: le quote, riconosciute come tali, si inseriscono in un quadro complessivo di evoluzione dell'istituto proprietario, di crescente funzionalizzazione della proprietà privata alle istanze di tutela ambientale e a nuovi obiettivi che prima le erano estranei. In questo contesto, è quindi coerente ricondurre le quote all'interno di uno schema di appartenenza individuale, poiché è la stessa evoluzione del diritto di proprietà privata che supporta tale qualificazione e dissipa i dubbi legati all'origine amministrativa di tali beni giuridici.

4.3.1. La curvatura della proprietà in funzione ecologica

Ai fini della qualificazione delle quote come beni giuridici e quindi della tutela di esse come oggetto di un diritto di proprietà privata, è utile e necessaria una sintetica analisi dell'evoluzione dell'istituto proprietario a cui si è fatto cenno, concentrandosi soprattutto sull'incidenza dell'interesse ambientale su di esso.

Nella Costituzione italiana, l'art. 42, al secondo comma statuisce che “*La proprietà privata è riconosciuta e garantita dalla legge, che ne determina i modi di acquisto, di godimento e i limiti allo scopo di*

emettere, si tratta di strumenti diversi che non devono essere confusi e le prime godono di una grande autonomia rispetto al provvedimento amministrativo che autorizza gli impianti all'emissione. Questa parte della dottrina ha quindi accolto favorevolmente la scelta del legislatore francese di attribuire alle quote natura di beni mobili, che possono essere oggetto di diritti negoziabili, acquistabili e cedibili da chiunque (JACOMETTI, *op. cit.*, pp. 364-384; LOLLI, *op. cit.*, pp. 102 ss.).

⁴⁸⁰ JACOMETTI, *op. cit.*, pp. 368; PAQUES – CHARNEUX, *art. cit.*, pp. 270-271.

⁴⁸¹ CECCHETTI – GRASSI, *op. cit.*, p. 321; JACOMETTI, *op. cit.*, pp. 24-27, 434 ; STAVANG, *art. cit.*, p. 213; VESTO, *op. cit.*, p. 352.

assicurarne la funzione sociale e di renderla accessibile a tutti”⁴⁸². La determinazione del contenuto del diritto di proprietà, tenuto conto dell’oggetto e degli interessi generali che possono venire in considerazione, è lasciata al legislatore, tramite riserva di legge: la proprietà privata non è incomprimibile, possono esserle posti dei limiti e il conflitto sociale viene portato all’interno di essa⁴⁸³. La clausola generale della funzione sociale qualifica la posizione del proprietario⁴⁸⁴: non è solo elemento teleologico estrinseco⁴⁸⁵, ma plasma il contenuto del diritto di proprietà privata, rimandando ai doveri inderogabili di solidarietà economica e sociale dell’art. 2 Cost.⁴⁸⁶.

Se in passato quindi la proprietà era considerata inviolabile ed associata alla libertà dell’uomo, per cui il nucleo fondamentale di essa erano il diritto di escludere gli altri e la libertà dalle interferenze altrui e dello Stato⁴⁸⁷, nel secondo dopoguerra si è assistito ad una evoluzione che ha

⁴⁸² La norma che disciplina la proprietà privata si colloca all’interno del Titolo III della Prima parte, dedicato ai “*Rapporti economici*”: ciò sottolinea quindi, rispetto alla tradizione giuridica passata, uno slittamento del focus da un profilo individuale – la proprietà privata è tutelata in quanto espressione della libertà personale dell’uomo – ad un profilo istituzionale, in cui essa diviene istituto necessario di un ordine politico fondato sull’economia di mercato, da temperare tuttavia con altri valori sociali (L. MENGONI, *Proprietà e libertà*, in *Riv. crit. dir. priv.*, 1988, *passim*).

⁴⁸³ M.R. MARELLA, *La funzione sociale oltre la proprietà*, in *Riv. crit. dir. priv.*, 2013 (4), p. 559.

⁴⁸⁴ Non si tratta di una nozione coerente e univocamente indirizzata alla realizzazione di un determinato progetto politico, bensì di un concetto flessibile, composito, soggetto a diverse possibili interpretazioni e per questo espresso nella forma di clausola generale che deve essere esplicitata ed attuata dal legislatore (S. MABELLINI, *La proprietà conformata dei beni culturali come archetipo per lo status dei “beni comuni”?*, in *Riv. dir. comp.*, 2020, p. 31; MARELLA, *art. cit.*, pp. 557-559).

⁴⁸⁵ Interessante anche il punto di vista di Bucher – per come riportato in MENGONI, *art. cit.*, p. 430 – che obietta che le due concezioni dei limiti alla proprietà, ovvero come limiti posti ad un diritto in origine illimitato o come limiti che sono invece consustanziali ad esso, non solo sono ugualmente possibili, ma indicano la stessa cosa.

⁴⁸⁶ Il principio di solidarietà è un valore costituzionale riconosciuto e garantito come vincolante. Sono previsti dei doveri in capo agli individui, in quanto appartenenti alla società e quindi responsabili della realizzazione dei diritti fondamentali, a cui tali doveri sono inscindibilmente legati. Il principio solidaristico si esplica in una componente orizzontale – *ex art. 2 Cost.*, come responsabilità dell’individuo nei confronti della collettività – e in una verticale – *ex art. 3 Cost.* come solidarietà di stampo pubblicistico, che richiede l’assunzione di una funzione attiva nei confronti dei cittadini da parte di Stato e soggetti pubblici (R. MONTALDO, *Il valore costituzionale dell’ambiente, tra doveri di solidarietà e prospettive di riforma*, in *Forum Quad. Cost.*, 2021 (2), pp. 447-448).

⁴⁸⁷ DEGENS, *Towards sustainable property? Exploring the entanglement of ownership and sustainability*, in *Social Science Information*, 2021 (60:2), p. 213; MENGONI, *art. cit.*, p. 430.

In una visione atomistica della società, al centro veniva posto l’interesse individuale, il soddisfacimento del quale era coincidente con l’interesse generale. In MENGONI, *art. cit.*, p. 428, l’Autore fa risalire la concezione individualistica al giusnaturalismo razionalista dei secoli XVII e XVIII e in particolare a Locke. L’interesse individuale veniva fatto coincidere con l’interesse generale: la fruizione del bene doveva essere libera da vincoli giuridici e la proprietà rappresentava una sfera privata, in cui l’individuo poteva assumere decisioni discrezionali.

portato a riconoscere nel diritto di proprietà privata un diritto economico⁴⁸⁸, che può essere all'occorrenza limitato per tutelare i valori sociali dell'ordinamento: a tale scopo viene inserita, nella norma costituzionale che disciplina l'istituto, una clausola generale sui limiti che ne modellano il contenuto⁴⁸⁹, per salvaguardare altri valori aventi anch'essi rilevanza costituzionale, nell'interesse della collettività⁴⁹⁰.

La proprietà non è più vista come espressione di dominio assoluto sulle cose, come rapporto tra un individuo e l'oggetto a lui appartenente, bensì, considerando l'aggregato di relazioni tra il titolare e gli altri soggetti⁴⁹¹, come un fascio di diritti, in cui rilevano non soltanto il diritto sulla cosa, ma anche obblighi, responsabilità, restrizioni, in risposta ad una pluralità di valori facenti parte dell'istituto.

In questo contesto, evolvono i rapporti tra individuo, Stato e mercato: lo Stato non interviene nel mercato, ma lo regola, permettendo un'espansione della proprietà privata anche in dimensioni inedite, prima sotto il controllo pubblico⁴⁹². Gli interessi patrimoniali dei privati sono funzionalizzati alla realizzazione dei valori esistenziali della persona umana, tra cui la sostenibilità sociale ed ambientale: si parla di una dimensione ecologica dei beni, interna e strutturale alla proprietà privata⁴⁹³.

La proprietà privata odierna è produttiva, dinamica, flessibile, contempera interessi individuali e della collettività, a tal punto che vi è chi ha parlato di una ulteriore evoluzione da "fascio di diritti" a "fascio di interessi"⁴⁹⁴, compositi ed integrantisi, giuridicamente rilevanti e meritevoli di tutela⁴⁹⁵.

⁴⁸⁸ In C. SALVI, *La proprietà privata: diritto di libertà o funzione sociale*, La Costituzione economica a 60 anni dalla Costituzione, Astrid, 2009, https://www.astrid-online.it/static/upload/protected/C_Sa/C_Salvi_La-proprietà-privata-05_02_09.pdf (05/03/2023), si cita Rescigno che affermava essere venuta meno, nelle costituzioni occidentali del secondo dopoguerra, la connessione tra proprietà dei beni e libertà della persona.

La proprietà privata è quindi uscita dall'elenco dei diritti fondamentali, inviolabili, della persona. Sempre Salvi (C. SALVI, *Neoproprietarismo e teorie giuridiche della proprietà*, in *Europa dir. priv.*, 2020 (4), pp. 1172-1175) sottolinea come non siano neppure presenti i caratteri dei diritti fondamentali nei diritti patrimoniali: essi sono infatti singolari, disponibili, non trovano la propria base nella legge ma nei titoli disciplinati dalla legge.

⁴⁸⁹ La nozione della proprietà intesa come dominio, assoluto, sulle cose ha conservato per lungo tempo una certa influenza sull'immaginario ed è stata centrale soprattutto nel pensiero liberale e neoclassico. L'estensione e la qualità dei limiti erano e sono tuttora ancora contestati (DEGENS, *art. cit.*, p. 216).

⁴⁹⁰ I valori collettivi a cui si fa riferimento sono principalmente e tra gli altri salute umana e tutela ambientale (S. PERSIA, *Proprietà e contratto nel paradigma del diritto civile "sostenibile"*, in *Riv. Quad. Dir. Amb.*, 2018 (1), p. 9).

⁴⁹¹ SALVI, *Neoproprietarismo*, cit., p. 1171.

⁴⁹² MARELLA, *art. cit.*, p. 565.

⁴⁹³ SALVI, *La proprietà privata*, cit., 2009.

⁴⁹⁴ VESTO, *op. cit.*, p. 365.

⁴⁹⁵ PERSIA, *art. cit.*, p. 7.

Il diritto di proprietà privata è quindi riqualificato in vista del perseguimento di un interesse comune, che non è antitetico a quello del privato, bensì a cui questi prende parte conservando la propria posizione giuridica e il proprio individuale interesse⁴⁹⁶. Sposando l'immaginario della proprietà privata tradizionalmente dominante si permetterebbe agli individui di effettuare delle scelte senza alcun riguardo per gli interessi degli altri, mettendo in pericolo la sostenibilità ambientale e sociale⁴⁹⁷. Le istanze patrimoniali del singolo individuo devono invece convivere anche con valori non patrimoniali della collettività⁴⁹⁸.

La direttiva di sviluppo del diritto di proprietà privata è duplice.

Innanzitutto, la proprietà si pluralizza, si differenzia a seconda del suo oggetto e degli interessi sociali coinvolti. È ormai ingannevole concentrare la riflessione su un modello di proprietà privata superato, che consta di una sola regola, quella dell'esclusività, e di pochi o inesistenti limiti: si deve rifuggire un discorso generalista, per concentrarsi invece sulle varie forme di proprietà che possono configurarsi, a seconda dei diversi beni che ne sono il punto di incidenza in senso oggettivo⁴⁹⁹. Si deve abbandonare quindi una concezione di proprietà unitaria – scarsamente utile sul piano operativo, ma gravida di implicazioni ideologiche – per concentrarsi sui beni e soprattutto sull'uso che di questi, di ciascuno, vuole fare il proprietario, anche e soprattutto nel perseguimento della funzione sociale della proprietà e quindi in una dimensione partecipativa nel contesto socio-economico. Non bisogna dimenticare che il diritto di proprietà è strumentale, in un sistema che pone al centro la persona⁵⁰⁰, non solo come individuo, ma anche nella sua componente comunitaria, nell'aggregazione per il soddisfacimento di interessi sociali.

Se i limiti si atteggiavano, nell'ordinamento classico, come esterni alla struttura di un diritto invariabile nella sua essenza, oggi questi sono interni, strutturano la proprietà privata stessa nella sua conformazione e nel contenuto⁵⁰¹. Erroneo risulta persino parlare di limiti, essendo più

⁴⁹⁶ Il proprietario ha diritto di partecipare all'organizzazione e allo sviluppo della vita economica ed è anzi primariamente protetto in questo suo ruolo partecipativo. Si veda in questo senso DEGENS, *art. cit.*, p. 221 e MENGONI, *art. cit.*, p. 445.

⁴⁹⁷ DEGENS, *art. cit.*, p. 217.

⁴⁹⁸ È necessario che il diritto di proprietà soddisfi l'interesse individuale del titolare (c.d. egoistico-esclusivo o preclusivo), ma anche l'interesse della collettività (sociale-inclusivo), ovvero l'utilità accessibile per i terzi, con cui l'esercizio del diritto di proprietà privata potrebbe entrare in conflitto (VESTO, *op. cit.*, p. 358).

⁴⁹⁹ F. ASTONE, *Riflessioni su possibili riforme del Codice civile (a proposito di beni, proprietà e contratto)*, in *The Cardozo Electronic Law Bulletin*, 2019 (25), p. 4.

⁵⁰⁰ *Ivi*, pp. 5-6.

⁵⁰¹ Pugliatti sosteneva che la nozione di diritto di proprietà privata non potesse essere edificata soltanto sulla base dell'interesse individuale del privato, nella misura in cui il diritto, in senso oggettivo, obbedisce tutto a finalità di pubblico interesse. Anche la tutela che è accordata al diritto soggettivo del privato è in realtà essa stessa di pubblico interesse. La finalità immediata è la protezione dell'interesse del privato, ma mediamente si realizza un interesse più ampio. Proprio per questo, all'interesse pubblico devono essere commisurati contenuto, termini, limiti, modi di riconoscimento e tutela del diritto di proprietà, pur privato. L'armonia con

corretto immaginare delle destinazioni differenziate, sul piano economico-sociale, dei beni, a cui l'interprete deve dare respiro, conformando il diritto di proprietà secondo la garanzia contenuta nell'art. 42 Cost.⁵⁰².

Alla funzione sociale è sottesa quindi l'idea della differenziazione degli statuti proprietari⁵⁰³: per questo in dottrina si ritiene più corretto menzionare “le proprietà” piuttosto che un'unica e generale proprietà privata⁵⁰⁴.

La seconda direzione di sviluppo della proprietà consta nell'attenzione sempre crescente prestata alle utilità, tradotte in termini di diritti – accesso, uso, prelevamento, ecc. –, piuttosto che alle cose materiali. La proprietà perde il carattere della fisicità: viene ad essere protetto ogni interesse che abbia un valore e non soltanto le cose materiali⁵⁰⁵.

Una delle sfide moderne della proprietà è sicuramente quella di fare di questo strumento, motore del capitalismo, il veicolo nuovo per la transizione verso la sostenibilità⁵⁰⁶.

La proprietà rimane uno dei pilastri delle democrazie liberali, con cui il diritto climatico deve fare i conti: le norme climatiche accentuano un fenomeno che, come menzionato, è già in corso, ovvero la socializzazione della proprietà. La proprietà si relativizza a contatto con la tutela dell'ambiente: si sviluppano nuove visioni della proprietà privata, che interiorizza dei limiti derivanti da interessi ecologici, necessari a supportare delle economie sostenibili. Se la

l'interesse pubblico è quindi un limite interno, naturale del diritto di proprietà, che concorre a definirlo (S. PUGLIATTI, *Interesse pubblico e interesse private nel diritto di proprietà*, in *Atti del primo Congresso nazionale di diritto agrario, tenuto in Firenze nei giorni 21, 22 e 23 ottobre 1935*, Ricci, Firenze, 1935, pp. 186-187).

⁵⁰² MENGONI, *art. cit.*, p. 430.

⁵⁰³ MABELLINI, *art. cit.*, p. 31.

⁵⁰⁴ L'espressione risale a PUGLIATTI, *op. cit.*, p. 188.

L'Autore sostiene anche che il rapporto tra interesse pubblico e privato all'interno del diritto di proprietà privata è costante, ma quest'ultimo si manifesta con una gamma di differenti aspetti. L'interesse pubblico di rimando riflette esigenze diverse, in rapporto alla varietà di oggetti di incidenza dell'interesse privato. Il rapporto è quindi costante tra valori variabili.

⁵⁰⁵ DEGENS, *art. cit.*, p. 214.

⁵⁰⁶ La relazione tra proprietà e sostenibilità varia sicuramente in base a come sono concepiti i due diversi concetti, ma indubbiamente essi sono legati e il futuro della sostenibilità è legato anche al modo in cui sono organizzati e modellati i diritti di proprietà (*ivi*, p. 223; B. GRIMONPREZ, *Le droit de propriété à l'ère du changement climatique. Le changement climatique : quel rôle pour le droit privé ?*, in *Thèmes et commentaires. Actes*, Dalloz, 2019, in <https://hal.science/hal-01882843v3> (28/02/2023), p. 249).

modernizzazione è una traiettoria verso la sostenibilità, questa non si oppone tuttavia all'utilizzo e alla funzionalizzazione delle strutture e dei meccanismi del mercato⁵⁰⁷.

A conclusione dell'analisi dell'evoluzione dell'istituto proprietario, che l'ha portato ad aprirsi ed integrare le nuove istanze di tutela ambientale e di lotta al cambiamento climatico, si può affermare che il rapporto tra le quote, come beni giuridici, e il diritto di proprietà privata è in realtà bidirezionale: da una parte le quote di emissione si inseriscono in questo quadro di evoluzione della concezione della proprietà privata, che sostiene la qualificazione dei permessi come beni giuridici e ne permette l'inserimento coerente all'interno di uno schema di appartenenza. Dall'altra parte, le quote di emissione stesse dimostrano, sostengono, concorrono all'affermazione e alla manifestazione di questa evoluzione: sono infatti nuovi beni che mostrano e disvelano nuove forme della proprietà privata.

Come in precedenza affermato, si tratta di diritti di proprietà nuovi, di natura particolare, regolamentata⁵⁰⁸, aventi ad oggetto una facoltà, quella di emettere, che risponde ad un interesse, del privato e della collettività; non si realizza quindi, come si potrebbe erroneamente credere, una privatizzazione delle risorse ambientali, come accadrebbe in un modello di *free market environmentalism*⁵⁰⁹. L'attività di gestione del sistema è affidata all'autorità pubblica, che mantiene un controllo sul mercato secondario creato e quindi sulle emissioni che possono essere riversate in

⁵⁰⁷ L'obiettivo non è l'abolizione del diritto di proprietà, ma una riforma del sistema che permetta di costruire un nuovo immaginario di essa, in quadro di tutela dell'ambiente e di servizio del bene comune (DEGENS, *art. cit.*, p. 210).

⁵⁰⁸ Godt (C. GODT, *Regulatory property rights: New insights from private property theory for the takings doctrine*, in *European Private Property Law Journal*, 2017 (6:2), p. 160) sottolinea la particolare natura di questi diritti di proprietà che sono creati legislativamente, amministrati dallo Stato e vanno a completare una regolazione dell'inquinamento dei pubblici poteri. L'autrice parla di diritti di proprietà "regolatori", combinazione di diritti pubblici e privati, in cui vi è spazio e possibilità per un intervento e controllo da parte del regolatore pubblico (DEGENS, *art. cit.*, p. 219).

⁵⁰⁹ Il *free market environmentalism* (FME) è l'approccio dominante alla questione ambientale nelle policy conservatrici e liberali, per cui vengono riconosciuti e protetti dei diritti di proprietà privata puri sulle risorse ambientali (J.H. ADLER, *Taking property rights seriously: the case of climate change*, in *Social Philosophy & Policy Foundation*, 2009 (117), p. 298).

Hardin (HARDIN, *art. cit.*, *passim*; si cfr. anche §2.2.3 sulla "tragedia dei beni comuni") sosteneva che il problema dell'accesso ai beni comuni, che rischiavano un eccessivo sfruttamento, poteva essere risolto alternativamente tramite regolamentazione amministrativa o privatizzazione delle risorse, ma in entrambi i casi si trattava di soluzioni proprietarie. Gli strumenti di *command and control* infatti realizzavano una trasformazione del bene comune in un bene di proprietà pubblica, laddove la privatizzazione operava una conversione in proprietà privata.

Chiara è invece la distinzione rispetto ad un sistema di *emissions trading* in cui ciò che è oggetto di un diritto di proprietà privata non è la risorsa naturale comune, bensì un nuovo bene giuridico, la quota, che incorpora la facoltà di emettere una determinata quantità di gas a effetto serra nell'atmosfera, evitando quindi un degrado incontrollato dell'aria, tramite un accesso non regolato ad essa.

atmosfera, che in mancanza di regolamentazione sarebbe eccessive e comporterebbero un degrado dell'aria⁵¹⁰.

4.4. (*Segue*) Il diritto di proprietà sulle quote di emissione

Analizzando la Direttiva ET è possibile riconoscere sussistenti, in relazione alle quote, le caratteristiche proprie dell'oggetto di un diritto di proprietà. Innanzitutto queste hanno un oggetto chiaramente definito, ovvero la facoltà di emettere una tonnellata di biossido di carbonio equivalente per l'adempimento degli obblighi posti in capo alle imprese dalla Dir. 2003/87/CE, e si inseriscono in un quadro legale stabilito, identificabile e chiaro, la legislazione dell'ETS dell'Unione europea. Vi è una titolarità definita, grazie all'iscrizione delle quote nel registro europeo, nell'account di ciascun detentore, e irrevocabile, se non con criteri predeterminati⁵¹¹. Chiunque ha la possibilità di acquistare e detenere quote, aprendo un account nel sistema di registrazione, e successivamente il diritto di trasferirle. È data anche la possibilità di registrare sui permessi di emissione diritti di terzi: è in vigore infatti un sistema per il controllo di terze parti sugli account⁵¹².

Il riconoscimento di un diritto di proprietà sulle quote reca con sé la possibilità di escludere altri dall'utilizzo di esse, di tutelarsi da ingerenze di soggetti pubblici o privati e la discrezionalità nella gestione e nell'utilizzo della risorsa⁵¹³. Il titolare del permesso di emissione ha le prerogative del proprietario su un bene giuridico, ovvero il diritto di godimento e di disposizione.

In relazione alle quote, il potere di godimento si esplica nella possibilità di emettere gas a effetto serra – condizionata al previo possesso del *permit* – esercitando il diritto in esse incorporato. In seguito, un numero di quote corrispondente alle emissioni deve essere restituito, per adempiere agli obblighi previsti dal sistema di *emissions trading*, e tali quote, “consumate”, vengono cancellate. Le quote sono infatti il modo di estinzione, *ex post*, del debito creato dal sistema per l'emissione di gas a effetto serra nell'atmosfera. Possono essere anche conservate come bene di adempimento per gli obblighi futuri (*banking*).

⁵¹⁰ VESTO, *op. cit.*, p. 352, sostiene che tutte le soluzioni alle problematiche ambientali siano basate sulla allocazione di diritti di proprietà, ma la differenza sta nel tipo di proprietà introdotta. La proprietà nel caso dei *tradable pollution rights* non è una proprietà pura, bensì una proprietà che si inserisce necessariamente in un quadro regolamentare. È una soluzione di tipo misto, combinazione tra proprietà pubblica e privata.

⁵¹¹ In precedenza si prevedeva il ritiro delle quote al termine di ciascun periodo di adempimento, in quanto avevano validità di un anno. Tuttavia, tutte le quote emesse dopo il 2013 hanno validità illimitata ed è venuto meno anche questo caso di revoca delle quote.

⁵¹² MACE, *art. cit.*, p. 125; PAQUES – CHARNEUX, *art. cit.*, p. 278.

⁵¹³ STAVANG, *art. cit.*, p. 214.

Il potere di godimento e gestione si può esplicare tuttavia anche in una distruzione volontaria del bene da parte del proprietario, che in ogni momento ne può chiedere l'annullamento, così da contribuire alla riduzione del tetto massimo di emissioni consentite⁵¹⁴.

In alternativa, è possibile esercitare il proprio potere di disposizione delle quote, vendendole a terzi. Le quote infatti possono essere considerate, al pari di una moneta⁵¹⁵, dei beni il cui potere liberatorio si limita al solo debito scaturente nel sistema ET e che però possono anche avere un valore speculativo. Riconoscere un diritto di proprietà è quindi il modo migliore per assicurare una buona propensione all'investimento e un conseguente buon valore di scambio alle quote⁵¹⁶.

Il riconoscimento di un diritto di proprietà sulle quote non implica una proprietà sull'aria, risorsa naturale comune, ma soltanto la facoltà di emettere una determinata quantità di gas a effetto serra nell'atmosfera.

Vi sono state delle opinioni contrarie in dottrina, da parte di coloro che ritenevano che vi fosse una effettiva privatizzazione di parti dell'atmosfera, il potere di godimento relativo alle quali sarebbe consistito nell'occupazione e distruzione del lotto, tramite l'emissione di una tonnellata di biossido di carbonio equivalente⁵¹⁷. Tuttavia, la dottrina maggioritaria è concorde nel ritenere che non si tratti di una privatizzazione del bene comune "aria": i beni comuni infatti sfuggono al modello proprietario tradizionale, in quanto non vi è una possibilità di apprensione materiale

⁵¹⁴ Si tratta di una facoltà che può essere inquadrata nel potere di rinuncia alla proprietà (CAMARDI, *art. cit.*, p. 990).

⁵¹⁵ Le quote circolano come il denaro: sono beni fungibili, nonostante ciascuna quota abbia il proprio codice di identificazione (PAQUES – CHARNEUX, *art. cit.*, p. 275). Rispondono infatti alla definizione di beni fungibili che si ritrova in U. BRECCIA – F.D. BUSNELLI ET AL., *Diritto privato. Tomo terzo*, UTET Giuridica, Milano, 2010, p. 922, per cui le quote sono "*identiche, per qualità, [ad altre cose appartenenti allo stesso genere] sì che, all'aspetto pratico, quel che conta, una volta individuato il genere, è soltanto l'aspetto quantitativo, cioè la quantità delle cose che, ai fini delle varie situazioni, può venire in considerazione e, più specificamente, il loro peso, il loro numero, la loro misura*".)

⁵¹⁶ PAQUES – CHARNEUX, *art. cit.*, p. 277.

⁵¹⁷ Una parte della dottrina ha sostenuto la tesi dell'appropriazione dell'atmosfera vedendo nel fatto di inquinare un'azione di privatizzazione dell'aria che esclude altri soggetti dall'utilizzo della risorsa. La quota, in questa ricostruzione, rappresenta una quantità di aria determinata che una impresa può occupare, nel corso di un periodo determinato, per versarci una tonnellata di CO₂e. Si realizza quindi una appropriazione, non della risorsa comune nella sua interezza, ma di una parte prelevata da un fondo inesauribile: benché l'aria sia un bene comune, inappropriabile, si dichiarano suscettibili di appropriazione parti di essa, come *res nullius*.

Tale dottrina ha sostenuto che, emettendo, i gestori degli impianti rendono l'aria non più adatta allo stesso uso da parte di altri soggetti: viene utilizzata una risorsa comune a detrimento degli altri, uscendo quindi dalle modalità "normali" di utilizzo del bene comune, che prevede l'accesso alla risorsa comune che rimane però immutata per l'utilizzo da parte di altri individui.

L'atmosfera in cui si emette quindi subisce una vera e propria appropriazione: le quote sono concepite in questa tesi come lotti, dai confini indeterminati, in cui ciò che conta è il volume di atmosfera di cui lo Stato si appropria per regolarne la cessione ai privati, che le occupano e distruggono, consumandole. Si veda GRIMONPREZ, *art. cit.*, pp. 243-257; LOLLI, *op. cit.*, p. 104; PAQUES – CHARNEUX, *art. cit.*, p. 271-272.

di tali beni, a cui la collettività può accedere liberamente. Vi è tuttavia la possibilità di regolamentare l'emissione di gas a effetto serra nell'atmosfera, in modo da evitare un degrado del bene comune "aria", giovare alla sua conservazione e realizzare l'interesse della società nel suo complesso.

La patrimonializzazione riguarda quindi non la risorsa⁵¹⁸, ma la facoltà di emettere gas a effetto serra nell'atmosfera, incorporata nelle quote⁵¹⁹. Occorre distinguere le *allowances*, come beni giuridici suscettibili di essere oggetto di diritti soggettivi e in particolare di proprietà privata, dalla risorsa che è oggetto ultimo su cui ricadono gli effetti dell'esercizio del diritto che esse rappresentano.

4.5. Il rilievo dell'ambiente per la libertà di iniziativa economica privata

Le quote, come si è in precedenza sottolineato, sono dimostrazione della curvatura ecologica del diritto di proprietà privata. Tuttavia, si tratta di un fenomeno non isolato e confinato all'istituto proprietario, quanto di una più generale tendenza che interessa tutti i diritti economici e il sistema del mercato nel suo complesso e che ha portato ad una importante riforma costituzionale nell'ordinamento giuridico italiano nel corso del 2022, volta ad introdurre la tutela dell'ambiente in Costituzione⁵²⁰.

⁵¹⁸ La risorsa naturale sfugge a qualsiasi tipo di patrimonializzazione. Si parla al contrario di una autorizzazione data dall'autorità pubblica ad emettere, ma senza alcuna appropriazione dell'atmosfera da parte dei gestori degli impianti. Lo Stato anzi gestisce la risorsa e l'accesso ad essa proprio per evitare un utilizzo – e quindi un'appropriazione indebita – incontrollato e distruttivo (GRIMONPREZ, *art. cit.*, p. 246).

⁵¹⁹ JACOMETTI, *op. cit.*, pp. 384, 428.

⁵²⁰ L'ambiente infatti non compariva all'interno della Costituzione del 1948, che, essendo una Costituzione di prima generazione fu promulgata quando ancora vi era poca sensibilità sul tema e non si aveva piena coscienza del degrado ambientale e climatico a cui avrebbe portato lo sfruttamento delle risorse naturali.

Menzione dell'ambiente in Costituzione si fece per la prima volta con la riforma del Titolo V nel 2001, nel ripartire le competenze tra Stato e Regioni. L'art. 117 Cost. prevede infatti che la tutela dell'ambiente e degli ecosistemi sia competenza esclusiva statale, mentre la valorizzazione dei beni culturali ed ambientali è demandata alla legislazione concorrente tra Stato e Regioni (M. GRECO, *La dimensione costituzionale dell'ambiente. Fondamento, limiti e prospettive di riforma*, in *Quad. Cost.*, 2021 (2), p. 284; MONTALDO, *art. cit.*, p. 442).

Si può tuttavia affermare che il primo ingresso dell'ambiente in Costituzione come valore costituzionale si sia avuto appunto con la legge cost. 1/2022, nonostante già in precedenza si era formata una giurisprudenza costituzionale che riconosceva nell'ambiente un valore costituzionale e nella sua tutela un elemento determinante per la vita e la qualità della vita dell'uomo e della collettività e lo tutelava di conseguenza tramite una interpretazione estensiva ed evolutiva degli artt. 9 e 32 Cost. (GRECO, *art. cit.*, p. 284; MONTALDO, *art. cit.*, p. 443; G. SCARSELLI, *I nuovi artt. 9 e 41 Cost.: centralità dell'uomo e limiti di revisione costituzionale*, in *Giustizia insieme*, 2022, <https://www.giustiziainsieme.it/en/costituzione-e-carta-dei-diritti-fondamentali/2223-i-nuovi-artt-9-e-41-cost-centralita-dell-uomo-e-limiti-di-revisione-costituzionale> (12/03/2023).

La Legge costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1 “*Modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione in materia di tutela dell’ambiente*”⁵²¹ è rilevante ai fini della presente trattazione per quanto riguarda l’art. 41 Cost.⁵²², sulla libertà di iniziativa economica privata: questo, da una parte, al comma terzo, inserisce l’iniziativa economica privata in un sistema pubblico di governo dell’economia; dall’altra, al secondo comma, pone dei limiti ad essa, corrispondenti a valori tutelati dall’ordinamento: può verificarsi infatti una situazione di conflittualità tra gli interessi economici privati e altri interessi della collettività e, come per la proprietà, è attribuito al legislatore il potere di risolverla, conformando il contenuto delle situazioni giuridiche patrimoniali⁵²³.

In seguito alla riforma costituzionale intervenuta all’inizio del 2022, l’art. 41 Cost. fa riferimento espresso all’ambiente come valore che può giustificare dei limiti posti all’attività economica, sia privata che pubblica: prima della riforma infatti tra i valori specifici costituenti declinazione del limite generale dell’utilità sociale⁵²⁴ non figurava l’ambiente⁵²⁵, nonostante la tutela di questo fosse già presa in considerazione dalla Corte costituzionale⁵²⁶. Con la modifica dell’art.

⁵²¹ In Y. GUERRA – R. MAZZA, *La proposta di modifica degli articoli 9 e 41 Cost.: una prima lettura*, in *Forum Quad. Cost.*, 2021 (4), *passim*, a cui si rimanda, vi è un interessante approfondimento sul percorso legislativo della riforma e un focus sulla modifica dell’art. 9 Cost., che esula dagli intenti della presente trattazione: a questo è stato aggiunto un terzo comma che prevede la tutela dell’ambiente, della biodiversità, degli ecosistemi, anche nell’interesse delle generazioni future e quindi in un’ottica di sviluppo sostenibile, oltre che una riserva di legge per disciplinare i modi e le forme della tutela degli animali.

⁵²² L’art. 41 Cost., per come modificato dalla legge cost. 1/2022, recita:

“L’iniziativa economica privata è libera.

Non può svolgersi in contrasto con l’utilità sociale in modo da recare danno alla salute, all’ambiente, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana.

La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l’attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali e ambientali”.

⁵²³ MENGONI, *art. cit.*, p. 442; SALVI, *La proprietà privata*, cit., 2009.

⁵²⁴ La riforma permette anche di chiarire cosa si intenda per “utilità sociale”, limite ampio e criticato in passato per la formulazione troppo generica ed indeterminata che ne rende complessa l’immediata operatività ed implica la necessaria intermediazione del legislatore. Tuttavia la clausola è stata allo stesso tempo vista da parte della dottrina come varco per un adattamento della Costituzione al contesto e ad una società in costante evoluzione (GUERRA – MAZZA, *art. cit.*, pp. 129-130).

⁵²⁵ L. CASSETTI, *Salute e ambiente come limiti “prioritari” alla libertà di iniziativa economica?*, in *federalismi.it*, 2021, p. 2, in <https://www.federalismi.it/nv14/articolo-documento.cfm?Artid=45599> (12/03/2023); DELLI PRISCOLI, *art. cit.*, p. 632.

⁵²⁶ Nonostante ci siano state alcune critiche in dottrina, deve essere rigettata l’opinione per cui la riforma sarebbe un mero riconoscimento dell’attività giurisprudenziale. Benché la Costituzione avesse dimostrato di contenere già le basi per una interpretazione evolutiva da parte della Corte costituzionale, era auspicabile la positivizzazione del valore dell’ambiente, anche alla luce degli sviluppi nel panorama internazionale ed europeo, per fare il punto della situazione a cui si era giunti tramite il diritto vivente da una parte e dare impulso all’attività legislativa dall’altra. Lasciare la costituzionalizzazione della tutela ambientale alla sola giurisprudenza e quindi alla casistica, seppur minuziosa, avrebbe implicato debolezza, precarietà e incertezza.

41 Cost., il legislatore ha invece preso atto della giurisprudenza consolidata e della necessità sempre più urgente di intervento, inserendo espressamente l'ambiente tra i valori da tutelare e bilanciare con la libertà di iniziativa economica privata⁵²⁷.

La riforma è stata oggetto di alcune critiche, in quanto ritenuta troppo avventata e recante il rischio di una perdita di centralità dell'uomo: l'ipotesi paventata da una parte della dottrina è che la revisione fissi un nuovo ordine di valori, ecologico ed ecocentrico, dando priorità all'ambiente contro l'uomo, in contrasto con i suoi diritti ed interessi, scardinando il personalismo su cui si regge la Costituzione e il sistema costituzionale italiano⁵²⁸.

In realtà quest'ultimo non è messo in dubbio dal riconoscimento a livello costituzionale del valore dell'ambiente: al contrario, l'uomo afferma la propria specificità rispetto all'ambiente circostante, ponendosi in una relazione di responsabilità, che rifugge una posizione dominante, utilitaristica, predatoria nei confronti delle risorse ambientali e al contrario prescrive una particolare attenzione e cura di ciò che lo circonda e ne permette la vita⁵²⁹. Di nuovo viene in considerazione l'art. 2 Cost., i doveri inderogabili dell'individuo ispirati ad un principio di solidarietà, declinato in questo caso in chiave ambientale.

Si tratta quindi di un processo di revisione del principio antropocentrico in senso ecocompatibile⁵³⁰, in linea con la tendenza che caratterizza l'intero sistema giuridico ed economico: la libertà di iniziativa economica privata viene ad avere la stessa funzionalizzazione ecologica della

Per approfondire sul valore della riforma, ma anche sugli ulteriori interventi auspicabili, si vedano MONTALDO, *art. cit.*, pp. 452-453; M. CECCHETTI, *La riforma degli articoli 9 e 41 Cost.: un'occasione mancata per il futuro delle politiche ambientali?*, in *Quad. cost.*, 2022 (2), pp. 351-354; GRECO, *art. cit.*, pp. 290-294; GUERRA – MAZZA, *art. cit.*, pp. 118, 139).

⁵²⁷ DELLI PRISCOLI, *art. cit.*, p. 626-627.

⁵²⁸ SCARSELLI, *art. cit.*, 2022 sostiene che per tutelare l'ambiente e la biodiversità non vi sarebbe stato bisogno di modificare la Costituzione, in quanto non si temeva alcuna pronuncia di incostituzionalità di norme o leggi orientate in questo senso, in considerazione anche degli orientamenti giurisprudenziali che già avevano riconosciuto nell'ambiente un valore costituzionale. Tale dottrina afferma dunque che il portato vero della riforma deve risiedere altrove, non è concepibile che si tratti di una semplice trasposizione dell'orientamento giurisprudenziale, che non sarebbe stata necessaria: di qui la conclusione che viene tirata per cui il significato reale, ulteriore, della riforma sarebbe appunto una nuova centralità dell'ambiente a discapito dell'uomo.

⁵²⁹ Si compie anche una ulteriore valorizzazione dell'uomo e della sua responsabilità, ma in prospettiva di più ampio respiro, nella misura in cui viene data rilevanza agli interessi delle generazioni future, in ottica di sviluppo sostenibile e quindi di tutela dell'ambiente anche in una dimensione intertemporale (DELLI PRISCOLI, *art. cit.*, p. 628; PIERRI, *art. cit.*, p. 292).

⁵³⁰ È una visione dell'antropocentrismo svuotata della connotazione negativa, di dominio, superiorità, centralità dell'uomo (GRECO, *art. cit.*, p. 283).

proprietà privata. Non può considerarsi un diritto fondamentale, inviolabile⁵³¹, bensì è un diritto economico, strumentalizzabile al perseguimento di determinati obiettivi e valori.

Al secondo comma dell'art. 41 Cost. vi è un limite negativo, l'utilità sociale, che si traduce in una serie di valori e interessi collettivi da rispettare e non danneggiare nello svolgimento dell'attività economica (*salute, ambiente, sicurezza, libertà e dignità umana*). Al terzo comma invece compare un limite positivo, che prevede un intervento diretto e attivo dei pubblici poteri, per indirizzare l'attività economica – sia essa pubblica o privata – a fini *sociali e ambientali*, e quindi una espressa riserva di legge, per demandare al legislatore il bilanciamento tra esigenze economiche e – per quanto qua interessa – salvaguardia dell'ambiente⁵³².

La libertà d'iniziativa economica privata non è quindi assoluta, ma risulta subordinata a dei limiti positivi e negativi⁵³³, attraverso i quali viene ordinata, come la proprietà tramite la clausola generale della funzione sociale, alla realizzazione di interessi ambientali e alla partecipazione alla lotta contro il cambiamento climatico.

La riforma attuata con legge cost. 1/2022 e il sistema di *Emissions Trading* dimostrano una evoluzione della libertà di iniziativa economica privata, che diviene rilevante in dimensioni nuove e assume forme inedite. L'ETS la inserisce all'interno di un sistema volto a perseguire una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra: i privati sono coinvolti nella realizzazione di quegli obiettivi a cui i pubblici poteri devono far fronte⁵³⁴.

⁵³¹ In dottrina, vi sono state contestazioni anche del mancato riconoscimento del carattere di diritto fondamentale della libertà di iniziativa economica privata e della conseguente funzionalizzazione a fini sociali (CASCETTI, *art. cit.*, pp. 3-4). Si criticava la riforma che in definitiva o intendeva porre una gerarchia, impossibile, tra diritti fondamentali o recepiva semplicemente l'esigenza di menzionare espressamente l'ambiente in Costituzione in linea con le attuali tendenze a porre una "etichetta" *green* (T.E. FROSINI, *Serve davvero una green Constitution? No*, secondo Frosini, in *formiche.net*, 2021, in <https://formiche.net/2021/06/green-costituzione-ambiente/> (14/03/2023)).

⁵³² *Ivi*, p. 25; DELLI PRISCOLI, *art. cit.*, pp. 630-632. Delli Priscoli richiama anche il referente europeo di questa concezione, l'art. 3, comma 3 TUE e quindi l'economia sociale di mercato.

⁵³³ M. DELSIGNORE – A. MARRA – M. RAMAJOLI, *La riforma costituzionale e il nuovo volto del legislatore nella tutela dell'ambiente*, in *Riv. Giur. Amb.*, 2022 (1), p. 25.

De Leonardis (F. DE LEONARDIS, *La transizione ecologica come modello di sviluppo di sistema: spunti sul ruolo delle amministrazioni*, in *Dir. amm.*, 2021 (4), pp. 795-796) propone una ricostruzione interessante dell'art. 41 Cost. per cui i tre commi potrebbero essere ricondotti a tre definizioni dell'economia nel tempo.

Il primo comma infatti rappresenta l'economia *brown* o *red*, usa e getta, in cui la produzione è totalmente libera e non tiene conto di nessun altro interesse; il secondo comma invece introduce dei vincoli negativi all'attività economica, richiedendo il rispetto di determinati valori, tra cui, ora, l'ambiente, e ricondurrebbe quindi alla *green economy*; infine, la *blue economy* è rappresentata dal terzo comma, in cui il limite imposto alla libertà di iniziativa economica privata è invece positivo, per cui si realizza una transizione verso un sistema economico che attivamente indirizza la produzione e il consumo verso la tutela di fini sociali e ambientali.

⁵³⁴ *Ivi*, p. 35; DELLI PRISCOLI, *art. cit.*, p. 646. Quest'ultimo sottolinea anche come oggi libertà di iniziativa economica privata e quindi di concorrenza tra le imprese implica un necessario rispetto e cura delle istanze

La riforma è apprezzabile anche perché rende l'intervento pubblico per indirizzare l'economia, il mercato e l'attività dei privati al perseguimento di obiettivi strutturali e di sistema non più soltanto giustificato, ma obbligatorio⁵³⁵.

4.6. Una riflessione conclusiva: la tutela ambientale nel sistema economico

In conclusione, si può asserire che lo strumento di tutela dell'ambiente rappresentato dall'*Emissions Trading System* dell'Unione europea permette di apprezzare l'evoluzione di entrambi i diritti economici esaminati, il diritto di proprietà privata all'art. 42 Cost. e la libertà di iniziativa economica privata all'art. 41 Cost., e di affermare che la relazione tra Costituzione economica e obiettivi sociali e – per quanto qui rileva – ambientali non è più di antagonismo e contrapposizione, bensì di armonizzazione, di cooperazione pubblico-privato, di funzionalizzazione di istituti giuridico-economici a sostegno di istanze ecologiche⁵³⁶.

Innanzitutto, il sistema di scambio delle quote di emissione getta luce sulla questione del ruolo della proprietà privata in una economia che punta alla decarbonizzazione, in cui sia le misure di mitigazione che di adattamento sembrano comportare degli attacchi ai diritti reali⁵³⁷. È necessario relativizzare, conferire un diverso peso a questi presunti attacchi e riconoscerli invece come mere modifiche, di portata variabile, al modo di concepire i diritti reali⁵³⁸: si è visto in precedenza che le quote di emissione, come beni inseriti in uno schema di appartenenza individuale, rappresentano una ulteriore evoluzione e rafforzano la funzione sociale della proprietà, ne illuminano la funzionalizzazione crescente a obiettivi ecologici, prima assenti dal panorama

ambientali e sociali, e che anzi questo comporta un costo significativo per le imprese e quindi trascurare tale aspetto finisce per risolversi in un illecito vantaggio concorrenziale.

⁵³⁵ CECCHETTI, *art. cit.*, p. 353; DELSIGNORE – MARRA – RAMAJOLI, *art. cit.*, p. 28-35.

⁵³⁶ RIVIEZZO, *art. cit.*, p. 306.

⁵³⁷ GRIMONPREZ, *art. cit.*, p. 249.

⁵³⁸ CAMARDI, *art. cit.*, pp. 1018-1019. In PRADUROUGH, *art. cit.*, p. 529, l'Autrice sostiene che la tutela dell'ambiente è idonea anche ad incidere in modo profondo sulla struttura stessa del diritto di proprietà privata.

Prendendo ad esempio il potere di esclusione che caratterizza il diritto di proprietà privata, questo tradizionalmente si esplica *erga omnes*: vi è una esclusione generalizzata degli altri soggetti dall'utilizzo e godimento dell'*asset* oggetto del proprio diritto soggettivo. Per le quote, questa facoltà di esclusione ha un perimetro molto più limitato poiché si esplica soltanto nei confronti degli altri partecipanti del sistema, agenti economici sottoposti all'obbligo amministrativo di restituzione delle quote o privati che volontariamente accedono al mercato. Gli altri soggetti, esterni, non hanno alcun interesse all'utilizzo delle quote, che hanno una rilevanza solo all'interno del sistema e del mercato secondario creato artificialmente dall'autorità pubblica; questi hanno già la facoltà di emettere un determinato quantitativo di gas a effetto serra, che può essere regolata con una misura diversa, di *command-and-control*, ma non sono interessati alla titolarità delle quote e al godimento della loro utilità. Ecco che il potere di esclusione non è neppure giustificato nei loro confronti perché non è necessario.

proprietario⁵³⁹; allo stesso tempo è questa stessa funzionalizzazione che permette di supportare e argomentare la qualificazione delle quote come beni giuridici oggetto di diritti di proprietà.

Il paradigma appropriativo è utilizzato in funzione regolatoria. L'istituto della proprietà privata diviene vettore del diritto climatico: rimanendo un pilastro, centrale, nelle democrazie liberali, il diritto climatico si trova a fare i conti con essa, trasformandone i caratteri, integrando ad essa la tutela dell'ambiente, relativizzandola. Si accentua il fenomeno già in corso di socializzazione della proprietà⁵⁴⁰.

Considerazioni equivalenti possono essere svolte riguardo la libertà di iniziativa economica privata, per come interagisce con la tutela ambientale nel contesto del sistema di scambio delle quote di emissione: se la protezione dell'ambiente e delle risorse naturali è divenuto uno degli obiettivi fondamentali dello Stato, i principali strumenti offerti ai cittadini per contribuire al perseguimento di tale scopo sono legittimati e si inscrivono nell'ambito di quelle disposizioni (artt. 41-44 Cost.) che prevedono dei meccanismi di controllo pubblico, diretto o indiretto, dell'attività economica. Lo Stato si discosta da un approccio tradizionale *command-and-control* e sceglie di utilizzare degli strumenti che permettano una cooperazione tra pubblico e privato, una regolazione amministrativa coniugata con incentivi economici per il privato, come nel caso del sistema di *emissions trading*. Nel sistema di scambio delle quote di emissione, il privato mantiene la propria libertà economica, la propria capacità decisionale sulla strategia per realizzare l'obiettivo voluto dal legislatore.

Da questo punto di vista la riforma dell'art. 41 Cost. ha anche una portata simbolica sul piano dell'Unione europea, in quanto si inserisce e contribuisce alla creazione stessa di una nuova tendenza⁵⁴¹, di un ruolo più partecipativo dello Stato nell'economia, che non si riduce tuttavia ad una regolazione sterile o a mero dirigismo: è una nuova integrazione tra la fissazione di

⁵³⁹ CAMARDI, *art. cit.*, p. 1016.

⁵⁴⁰ La proprietà, come visto in precedenza, non è più un rapporto tra il soggetto e la cosa, bensì un rapporto sociale, interindividuale e quindi è in linea con la sua natura di variare secondo le qualità non solo dell'oggetto, ma anche dei bisogni della collettività (GRIMONPREZ, *art. cit.*, p. 251). L'Autore sostiene inoltre che in futuro saranno tutelare solo espressioni della proprietà compatibili con la necessaria transizione dell'economia verso un modello di sviluppo più sostenibile.

⁵⁴¹ Il nuovo art. 41 Cost. va nella stessa direzione dello *European Green Deal*: anche nel contesto europeo infatti si assiste ad una progressiva crisi della costituzione economica, che viene a retrocedere per la primazia di altri valori e istanze sociali, quali appunto la tutela ambientale.

È in questo contesto che De Leonardis (F. DE LEONARDIS, *La riforma "bilancio" dell'art. 9 Cost. e la riforma "programma" dell'art. 41 Cost. nella legge costituzionale n. 1/2022: suggestioni a prima lettura*, ApertaContrada, 2022, p. 14, in <https://www.apertacontrada.it/2022/02/28/la-riforma-bilancio-dellart-9-cost-e-la-riforma-programma-dellart-41-cost-nella-legge-costituzionale-n-1-2022-suggestioni-a-prima-lettura/> (16/03/2023)) parla quindi di una riforma costituzionale che ha tutti i caratteri per essere non solo una "riforma bilancio" ma una vera "riforma programma".

obiettivi di tutela sociale ed ambientale da parte dello Stato e l'attività economica libera del privato, chiamato ad essere responsabile e partecipe. L'art. 41 Cost. rappresenta il fondamento costituzionale per un riorientamento dell'economia in direzione ecologica⁵⁴². L'intervento dello Stato passa dal mercato: l'ambiente non deve essere protetto da esso, ma attraverso strumenti che di esso si avvalgono⁵⁴³.

Il diritto di proprietà e la libertà di iniziativa economica privata in definitiva sono rilette in una prospettiva che tenga conto del benessere, del pieno e libero sviluppo degli individui, della persona umana, che passano anche attraverso un sistema di tutela e protezione dell'ambiente⁵⁴⁴.

⁵⁴² *Ivi*, p. 11, l'Autore parla di come il modello di sviluppo economico dell'art. 41 Cost. consente di passare da un modello di Stato del benessere o *Welfare State* ad un *environmental State*.

Di contro altra parte della dottrina, quale Cassetti (CASSETTI, *art. cit.*, p. 6), avverte proprio dei rischi della riforma che potrebbe giustificare manovre di dirigismo pubblico. Gli interessi connessi alla protezione dell'ambiente potrebbero fornire una solida base per legittimare iniziative di regolazione pubblica eccessive, ma riconducibili alla vaga e generale formula dei fini sociali.

⁵⁴³ MASTRODONATO, *art. cit.*, p. 730.

⁵⁴⁴ PERSIA, *art. cit.*, p. 19.

CONCLUSIONE

Nel corso della presente trattazione, si è analizzato il sistema di scambio delle emissioni dell'Unione europea.

L'*Emissions Trading System* è uno strumento *cap-and-trade* di tutela dell'ambiente e di lotta al cambiamento climatico, che ha lo scopo di ridurre le emissioni di gas a effetto serra in determinati settori individuati dalla Dir. 2003/87/CE e dalle successive direttive europee di disciplina e modifica del sistema.

L'ETS dell'Unione europea si inserisce coerentemente all'interno di un panorama internazionale ed europeo di normativa climatica, che ha puntato, nel corso dei decenni, maggiormente su misure di mitigazione, ovvero di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nell'atmosfera, piuttosto che su azioni di adattamento, per costruire una resilienza alle conseguenze e agli effetti del cambiamento climatico.

L'Unione europea in particolare si è posta, già dagli anni Novanta, ma soprattutto negli ultimi venti anni, come leader a livello mondiale nella lotta ai cambiamenti climatici, varando pacchetti di legislazione, comunicazioni, direttive, regolamenti, e implementando svariate misure ed interventi al fine di ridurre le proprie emissioni di gas a effetto serra.

Nel corso dei decenni, gli Stati membri europei sono riusciti a tenere fede agli impegni presi e sono stati posti quindi degli obiettivi sempre più ambiziosi, fino alla neutralità climatica che è il *target* ultimo previsto per il 2050, con una tappa intermedia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra del 55% entro il 2030.

Come anche a livello internazionale, la *governance* europea ha concentrato i propri sforzi sulla mitigazione, ovvero sulla riduzione dell'inquinamento.

Gli strumenti utilizzati sono cambiati nel tempo, in nome di un'evoluzione che rendesse più efficiente l'approccio, in termini di costi e risultati.

Se inizialmente quindi veniva privilegiato un modello di regolazione *command and control*, che prevedeva la posizione dall'alto di standard uniformi, rigidi, si è gradualmente riconosciuta la maggiore efficacia ed efficienza dell'utilizzo di strumenti ed incentivi economici. Questi infatti permettono una maggiore flessibilità; un adattamento alle particolarità geografiche, alle dimensioni e specificità di ciascun impianto; una più ottimale distribuzione dei costi, in quanto le riduzioni delle emissioni vengono effettuate da coloro che effettivamente le trovano meno onerose; una maggiore propensione ad investimenti in innovazioni finalizzate ad aumentare la sostenibilità ambientale dei processi produttivi; la necessità di versamento di un corrispettivo per ogni unità di inquinamento emessa.

Anche gli strumenti economici disponibili sono diversi e la principale scelta è tra strumenti fiscali, quali la tassazione, e l'istituzione di un mercato di permessi negoziabili.

Si è dimostrato che la creazione, da parte dell'autorità amministrativa, di un mercato artificiale dove scambiare crediti di carbonio o quote di emissione è preferibile, in quanto a fronte

di una pari efficiente distribuzione dei costi tra gli operatori economici e di una internalizzazione dei costi ambientali altrimenti riversati sulla collettività, un mercato di permessi negoziabili assicura in misura maggiore il raggiungimento dell'obiettivo prefissato, grazie alla determinazione preventiva di un *cap* di emissioni annuale, mentre nel caso della tassazione, è necessaria una accurata e precisa fissazione dell'entità della tassa, che tuttavia è resa complessa dalla difficoltà di reperire le informazioni fondamentali su costi e benefici sociali legati all'ambiente.

Per questo, in definitiva, la soluzione ottimale risulta essere la creazione di un mercato in cui scambiare permessi negoziabili: nel caso che si analizza in questa trattazione, l'Unione europea ha implementato un meccanismo c.d. di *cap-and-trade*, in cui è prevista la fissazione di un tetto massimo di emissioni autorizzate (*cap*), poi diviso in frazioni, quote, che possono essere scambiate su un nuovo mercato creato appositamente.

Nel terzo capitolo si è pertanto proceduto ad analizzare l'*Emissions Trading System* dell'Unione europea: come osservato in apertura al presente lavoro, il legislatore europeo, al momento dell'istituzione del sistema con Dir. 2003/87/CE, ha dovuto sciogliere numerosi nodi, ma le scelte effettuate vent'anni fa non sono state fissate immodificabilmente. Il sistema infatti è stato modificato e si è sviluppato per raggiungere una migliore efficienza e efficacia nel conseguimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nell'atmosfera.

Sono state quindi illustrate le quattro fasi dell'ETS dell'Unione europea, delle quali l'ultima, di durata decennale, è attualmente in corso e si concluderà nel 2030, anno per cui si prevede una riduzione complessiva delle emissioni, a livello europeo, del 55% rispetto ai livelli del 1990, con un contributo di riduzione del 61% nei settori coperti dall'ETS.

Le direttrici di sviluppo del sistema di scambio delle emissioni dell'Unione europea sono molteplici: innanzitutto vi è una continua espansione dei settori e dei gas a effetto serra a cui si applicano le direttive che disciplinano il sistema. Il *Fit for 55* ha previsto l'estensione in alcuni settori strategici, il trasporto su strada e l'edilizia, con un impatto crescente anche sui singoli individui e sui nuclei familiari, che richiederà pertanto delle misure a livello europeo per farvi fronte.

Inoltre, per quanto riguarda le quote di emissione, oltre ad una riduzione annuale sempre più consistente del *cap* di emissioni, che in partenza era diverso per ciascuno Stato membro, ma è oggi unico per tutta l'Europa, l'allocazione gratuita dei permessi agli impianti sta progressivamente scomparendo, lasciando spazio ad un meccanismo di messa all'asta, più rispettoso del principio "chi inquina paga", della concorrenza, delle logiche di mercato, nonostante in parte recante il rischio di *carbon leakage*, ovvero di delocalizzazione delle emissioni all'estero, dove gli standard ambientali sono meno stringenti.

Il funzionamento dell'ETS si basa sulla previsione di un obbligo per gli impianti di restituzione di un numero di quote pari alle emissioni prodotte nell'anno precedente e quindi sulla possibilità di modificare il proprio processo di produzione per ridurre l'inquinamento o di acquistare da altri impianti che ne hanno in eccesso le quote necessarie alla *compliance*. Il perno del sistema è quindi il mercato e una distribuzione efficiente delle quote tra le imprese, affinché siano utilizzate da chi effettivamente trova più oneroso ridurre le emissioni.

Le quote assumono un valore di scambio proprio in quanto risorsa scarsa commerciabile: analizzando il *trend* del prezzo delle quote, che si forma sul mercato, si è evidenziato come questo dipenda strettamente dalle vicende economiche e politiche europee e globali. Se ne sono analizzate quindi le variazioni legate alla crisi economica del 2008, alla pandemia da Covid-19 e da ultimo al conflitto russo-ucraino, che ha comportato una scarsità di gas naturale, un rinnovato massiccio ricorso ai combustibili fossili e di conseguenza effetti a cascata sul prezzo dell'energia e delle *emissions allowances*.

Nel quarto ed ultimo capitolo, si è indagata la natura giuridica delle quote di emissione: questa infatti non è stata determinata dal legislatore europeo, che si è limitato a definire l'oggetto di ciascuna quota, ovvero la facoltà di emettere una tonnellata di biossido di carbonio equivalente. La qualificazione giuridica delle quote è stata demandata invece ai singoli legislatori nazionali, che hanno per lo più eluso la questione, lasciando spazio per la discussione in dottrina.

La questione si pone poiché le quote rappresentano un *asset* particolare, sul crinale tra diritto amministrativo e diritto privato. Da una parte sono create dall'autorità pubblica, nell'ambito di un sistema di regolazione amministrativa teso alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nell'atmosfera; dall'altra, di contro, possono essere scambiate su un mercato, in cui, benché anch'esso creato artificialmente dall'autorità amministrativa, assumono rilevanza le transazioni e gli scambi tra privati ed è in vigore la normale disciplina di diritto privato dei contratti.

Nel corso dell'analisi, tuttavia, sono emerse delle criticità riguardo alla possibilità di riconoscere la natura di autorizzazioni o concessioni delle quote di emissione, la principale delle quali è proprio l'assenza della personalità che contraddistingue tali provvedimenti amministrativi: le quote infatti, benché rilasciate a singoli impianti, possono poi circolare liberamente, senza alcuna valutazione discrezionale sui soggetti che le detengono, né alcun controllo sugli scambi da parte delle amministrazioni.

Più consona è quindi il riconoscimento della natura di beni giuridici delle quote, che rispondono ai criteri di utilità e di valore di scambio a cui la definizione di questi si appoggia, con un superamento della necessaria materialità.

La conseguenza dell'identificazione delle quote come beni giuridici è anche la possibilità di configurazione di diritti di proprietà su di esse: oltre ad avere le caratteristiche dell'oggetto

di un diritto di proprietà privata, è la stessa evoluzione di quest'ultimo che sostiene la qualificazione delle quote come beni giuridici e la riconduzione di esse ad uno schema di appartenenza individuale. Infatti le quote sono nuovi beni a cui corrispondono nuovi diritti di proprietà: si iscrivono nella tendenza degli ultimi decenni di una progressiva e crescente funzionalizzazione della proprietà privata al conseguimento di obiettivi di interesse pubblico e in particolare alla tutela dell'ambiente e alla lotta al cambiamento climatico.

Il rapporto tra le quote e il diritto di proprietà privata è in realtà bidirezionale: le prime si inseriscono coerentemente nello sviluppo del diritto di proprietà privata, che quindi ne sostiene la qualificazione come beni giuridici e come oggetto di uno schema di appartenenza individuale; specularmente, le quote di emissione concorrono all'affermazione e alla manifestazione di questa evoluzione: sono nuovi beni che mostrano e disvelano nuove forme e tendenze della proprietà privata.

In conclusione, è necessario tuttavia constatare che la curvatura ecologica non interessa solo il diritto di proprietà privata, ma tutti i diritti economici, come dimostra la riforma della Costituzione italiana intervenuta nel 2022 a modificare l'art. 41, conferendo una nuova rilevanza dell'ambiente e riconoscendolo come valore costituzionale idoneo a limitare la libertà di iniziativa economica privata.

L'*Emissions Trading System* dell'Unione europea permette di apprezzare entrambi i profili: il diritto climatico si trova a fare i conti con i diritti economici, trasformandone i caratteri, integrando ad essi la tutela dell'ambiente, relativizzandoli. Si accentua il fenomeno già in corso di socializzazione della proprietà e della libertà di iniziativa economica privata. Vi è una nuova integrazione tra la fissazione di obiettivi di tutela sociale ed ambientale da parte dello Stato e l'attività economica libera del privato, chiamato ad essere responsabile e partecipe. La relazione tra mercato e diritti economici e obiettivi sociali e ambientali non è più di antagonismo e contrapposizione, bensì di funzionalizzazione dei primi a sostegno di istanze ecologiche. L'intervento dello Stato, non autoritativo, ma regolatore, trova un nuovo spazio, tramite il mercato: l'ambiente non deve essere protetto da esso, ma attraverso strumenti che di esso si avvalgono.

BIBLIOGRAFIA

I contributi in libri, riviste o siti web sono ordinati alfabeticamente, mentre i documenti e il materiale normativo utilizzati compaiono cronologicamente.

AA. VV., *COP24: key outcomes*, European Capacity Building Initiative, 2018, <https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/175396/>.

AA. VV., *COP25 in Search of Lost Time for Action: An Assessment of the Madrid Climate Conference*, in *Carbon & Climate L. Rev.*, 2020 (1), pp. 3-17.

AA. VV., *Il ‘Fit for 55’ unpacked: un’analisi multi-disciplinare degli strumenti e degli obiettivi delle proposte settoriali per la decarbonizzazione dell’economia europea*, *Rivista della Regolazione dei mercati*, 2022 (1), <http://www.rivistadellaregolazionedeimercati.it/Article/Archive/index.html?ida=259&idn=18&idi=-1&idu=-1>.

AA. VV., *Why Paris did not solve the Climate Dilemma*, in P. CRAMTON – D.J.C. MACKAY – A. OCKENFELS – S. STOFT (a cura di), *Global Carbon Pricing: The Path to Climate Cooperation*, MIT Press, Londra, 2017, pp. 1-6.

J.H. ADLER, *Taking property rights seriously: the case of climate change*, in *Social Philosophy & Policy Foundation*, 2009 (117), pp. 296-316.

M. AKLIN – P. BAYER, *The European Union Emissions Trading System reduced CO₂ emissions despite low prices*, in *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 2020 (117), pp. 8804-8812.

M. AMPUDIA – G. BUA – D. KAPP – D. SALAKHOVA, *The role of speculation during the recent increase in EU emissions allowance prices*, in *ECB Economics Bulletin*, 2022 (3), in https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2022/html/ecb.eb-box202203_06~ca1e9ea13e.en.html.

N.K. ARORA – I. MISHRA, *COP26: more challenges than achievements*, in *Environmental Sustainability*, 2021 (4), pp. 585-588.

F. ASTONE, *Riflessioni su possibili riforme del Codice civile (a proposito di beni, proprietà e contratto)*, in *The Cardozo Electronic Law Bulletin*, 2019 (25), pp. 1-10.

V. AUFENANGER, *Challenges of a common climate policy. An analysis of the development of the EU Emissions Trading Directive*, Kassel University Press, Kassel, 2012.

J. BACCHUS, *Legal Issues with the European Carbon Border Adjustment Mechanism*, in *CATO Briefing Paper*, 125, 2021.

- U. BARELLI, *L'accelerazione e le incertezze dell'Unione Europea sui cambiamenti climatici*, in *AmbienteDiritto.it*, 2021 (4), pp. 10-35.
- A. BARTHAKUR, *Polluter Pays Principle as the Key Element to Environmental Law*, in *Int. J. Scientific and Research Pub.*, 2021 (11), pp. 274-277.
- G. BASILE (a cura di), *Compendio di diritto dell'ambiente*, Esselibri – Simone, Napoli, 2010.
- L. BASILI, *Cop23: a Bonn si respira un brutto clima*, in *Confronti*, 2008, pp. 21-22.
- A. BATRICEVIC, *European Union Law and the Challenges of Climate Changes*, in *Collection of Papers, Faculty of Law*, n. 79, 2018, pp. 275-296.
- W.J. BAUMOL – W.E. OATES, *The theory of environmental policy*, Cambridge University Press, Cambridge, 1988.
- D. BEALBY, *Policy Analysis of Emission Cap and Trade: The United State and The European Union*, Tesi di Master presso Fort Hays State University, 2021.
- D. BEVILACQUA, *La normativa europea sul clima e il Green New Deal. Una regolazione strategica di indirizzo*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2022 (2), pp. 297-327.
- S. BOGOJEVIC, *Ending the Honeymoon: Deconstructing Emissions Trading Discourses*, in *Journal of Env. Law*, 2009 (21:3), pp. 443-468.
- A.L. BRISTOW – M. WARDMAN – A.M. ZANNI – P.K CHINTAKAYALA, *Public acceptability of personal carbon trading and carbon tax*, in *Ecological Eco.*, 2010 (69), pp. 1824-1837.
- U. BRECCIA – F.D. BUSNELLI ET AL., *Diritto privato. Tomo terzo*, UTET Giuridica, Milano, 2010.
- M. CAFAGNO – F. FONDERICO, *Riflessione economica e modelli di azione amministrativa a tutela dell'ambiente*, in P. DELL'ANNO – E. PICOZZA (diretto da), *Trattato di diritto dell'ambiente. Volume primo. Principi generali*, CEDAM, Padova, 2012, pp. 487-557.
- M. CAFAGNO, *Cambiamenti climatici tra strumenti di mercati e potere pubblico*, in G.F. CARTEI (a cura di), *Cambiamento climatico e sviluppo sostenibile*, Giappichelli, Torino, 2013, pp. 105-122.
- M. CAFAGNO, *Strumenti di mercato a tutela dell'ambiente*, in G. ROSSI (a cura di), *Diritto dell'ambiente*, Giappichelli, Torino, 2015, pp. 186-199.
- M. CAFAGNO - M. BUCELLO, *Voce Inquinamento*, in *Digesto, vol. III Pubblicistico*, UTET Giuridica, 1993.

- C. CAMARDI, *Cose, beni e nuovi beni, tra diritto europeo e diritto interno*, in *Europa dir. priv.*, 2018 (3), pp. 955-1019.
- S. CARATTINI – S. KALLBEKKEN – A. ORLOV, *How to win public support for a global carbon tax*, in *Nature*, 2019 (565), pp. 289-291.
- B. CARAVITA – L. CASSETTI, *La comunità internazionale*, in B. CARAVITA, *Diritto dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna, 2005, pp. 61-69.
- B. CARAVITA – L. CASSETTI, *La Comunità europea*, in B. CARAVITA, *Diritto dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna, 2005, pp. 71-86.
- B. CARAVITA – L. CASSETTI, *Diritto ambientale e strumenti economici*, in B. CARAVITA, *Diritto dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna, 2005, pp. 305-324.
- E. CAREY, *Le Paquet Energie-Climat 2030 de l'Union Européenne et la Conférence de Paris sur le Climat (COP21)*, in ACADEMIE DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES, *Annuaire français de Relations internationales. Vol. XVI*, Université Panthéon-Assas, Parigi, 2015, pp. 433-452.
- M.C. CARTA, *Il Green Deal europeo. Considerazioni critiche sulla tutela dell'ambiente e le iniziative di diritto UE*, in *Eurojus*, 2020 (4), pp. 54-72.
- E. CASETTA, *Manuale di diritto amministrativo*, Giuffrè, Milano, 2018.
- L. CASSETTI, *Salute e ambiente come limiti "prioritari" alla libertà di iniziativa economica?*, in *federalismi.it*, 2021, in <https://www.federalismi.it/nv14/articolo-documento.cfm?Artid=45599> (12/03/2023).
- M. CECCHETTI – F. GRASSI, *Le quote di emissione*, in R. FERRARA – M.A. SANDULLI – S. GRASSI (a cura di), *Trattato di diritto dell'ambiente. Vol. II. I procedimenti amministrativi per la tutela dell'ambiente*, Giuffrè, Milano, 2014, pp. 303-337.
- L. CENTEMERI, *Environmental Damage as Negative Externality: Uncertainty, Moral Complexity and the Limits of the Market*, in *e-cadernos CES*, 2009 (5), in <https://journals.openedition.org/eces/266> (08/12/2022).
- V. CERULLI IRELLI, *Diritto pubblico della 'proprietà' e dei 'beni'*, Giappichelli, Torino, 2022.
- M. CECCHETTI, *La riforma degli articoli 9 e 41 Cost.: un'occasione mancata per il futuro delle politiche ambientali?*, in *Quad. cost.*, 2022 (2), pp. 351-354.
- E. CHITI, *Verso una sostenibilità plurale? La forza trasformatrice del Green Deal e la direzione del cambiamento giuridico*, in *Riv. Quad. Dir. Amb.*, 2021 (3), pp. 130-148.

- M. CLARICH, *La tutela dell'ambiente attraverso il mercato*, in *Dir. Pubbl.*, 2007 (1), pp. 219-239.
- R.H. COASE, *The Problem of Social Cost*, in *J. of Law & Economics*, 1960 (3), pp. 1-44.
- G. CORSI, *COP23: A Critical Assessment of the Conference's Outcomes*, The Climate Institute, 2018, in <http://climate.org/wp-content/uploads/2018/01/Corsi-COP23.pdf> (31/11/2022).
- P. CUCUMILE, *Il Green Deal europeo*, in *AmbienteDiritto*, 2021 (1).
- G. D'ANDREA, *La lotta ai cambiamenti climatici*, in R. GIUFFRIDA – F. AMABILI (a cura di), *La tutela dell'ambiente nel diritto internazionale ed europeo*, Giappichelli, Torino, 2018, pp. 227-252.
- M. D'AURIA, *Il principio di uguaglianza e il mercato comunitario delle emissioni inquinanti*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2009 (9), pp. 955-959.
- F. DE LEONARDIS, *La riforma "bilancio" dell'art. 9 Cost. e la riforma "programma" dell'art. 41 Cost. nella legge costituzionale n. 1/2022: suggestioni a prima lettura*, ApertaContrada, 2022, in <https://www.apertacontrada.it/2022/02/28/la-riforma-bilancio-dellart-9-cost-e-la-riforma-programma-dellart-41-cost-nella-legge-costituzionale-n-1-2022-suggestioni-a-prima-lettura/> (16/03/2023).
- F. DE LEONARDIS, *La transizione ecologica come modello di sviluppo di sistema: spunti sul ruolo delle amministrazioni*, in *Dir. amm.*, 2021 (4), pp. 779-812.
- P. DEGENS, *Towards sustainable property? Exploring the entanglement of ownership and sustainability*, in *Social Science Information*, 2021 (60:2), pp. 209-229.
- P. DELL'ANNO, *Ambiente (diritto amministrativo)*, in P. DELL'ANNO – E. PICOZZA (diretto da), *Trattato di diritto dell'ambiente. Volume primo. Principi generali*, CEDAM, Padova, 2012, pp. 285-322.
- L. DELLI PRISCOLI, *Le modifiche alla Costituzione in tema di tutela all'ambiente e alla salute e i limiti alla libertà di iniziativa economica*, in *Riv. Reg. Mercati*, 2022 (2), pp. 625-650.
- T. DELREUX – P. FRAUKE, *Climate Policy in European Union Politics*, in F. LAURSEN, *The Oxford Encyclopedia of European Union Politics*, Oxford University Press, Oxford, 2019, pp. 1-19.
- M. DELSIGNORE – A. MARRA – M. RAMAJOLI, *La riforma costituzionale e il nuovo volto del legislatore nella tutela dell'ambiente*, in *Riv. Giur. Amb.*, 2022 (1), pp. 1-38.
- H. DEMSETZ, *The core disagreement between Pigou, the profession, and Coase in the analyses of the externality question*, in *European J. Pol. Eco.*, 1996 (12), pp. 565-579.
- T. DERYUGINA – F. MOORE – R.S.J. TOL, *Environmental applications of the Coase Theorem*, in *Env. Science and Policy*, 2021 (120), pp. 81-88.

- L. DOMBROWSKI – S. GÖSS, *The EU's "Fit for 55" package: a primer on the EU ETS and other main policy levers*, Energypost.eu, 2021, in <https://energypost.eu/the-eus-fit-for-55-package-a-primer-on-the-eu-ets-and-other-main-policy-levers/> (13/10/2022).
- D. ELLERMAN, *What makes the EU a leader in climate policy?*, in G.F. CARTEI (a cura di), *Cambiamento climatico e sviluppo sostenibile*, Giappichelli, Torino, 2013, pp. 179-182.
- D. ELLERMAN – C. MARCANTONINI – A. ZAKLAN, *The European Union Emissions Trading System: Ten Years and Counting*, in *Rev. Environ. Econ. Policy*, 2016 (10), pp. 87-107.
- O. ESPOSITO DE FALCO, *L'armonizzazione fiscale e le tasse ecologiche*, in *Riv. giur. ambiente*, 2004 (5), pp. 643-662.
- L. FABIUS, *De l'utilité des COP pour répondre à l'urgence climatique*, in *Green*, 2021 (1), pp. 11-12.
- M.G. FAURE, *Economic Analysis of environmental law: An Introduction*, in *Economie publique*, 2001, in <http://journals.openedition.org/economiepublique/1592> (16/03/2022).
- S. FERRERI, *Dalla protezione del panorama allo scambio di quote inquinanti*, in *RiCOGNIZIONI. Rivista di lingue, letterature e culture moderne*, 2019 (12), pp. 225-238.
- B. FERRONI, *Superare le incertezze fiscali dei carbon markets per incentivare la sostenibilità energetica*, in *Il fisco*, 2022 (27), pp. 2647 ss.
- A. FLEIG – N.M. SCHMIDT – J. TOSUN, *Legislative Dynamics of Mitigation and Adaptation Framework Policies in the EU*, in *European Policy Analysis*, 2017 (3), pp. 101-124.
- F. FRANCESCHELLI, *Il rapporto fra diritto internazionale e diritto dell'UE nella sentenza Air Transport Association of America della Corte di giustizia dell'UE*, in *Giur. it.*, 2013, pp. 183-188.
- J. FREEMAN – D.A. FARBER, *Modular environmental regulation*, in *Duke Law J.*, vol. 54, n. 4, 2005, pp. 795-912.
- T.E. FROSINI, *Serve davvero una green Constitution? No, secondo Frosini*, in *formiche.net*, 2021, in <https://formiche.net/2021/06/green-costituzione-ambiente/> (14/03/2023).
- A. GAMBARO, *I beni*, Giuffrè, Milano, 2012.
- F. GASPARI, *Tutela dell'ambiente, regolazione e controlli pubblici: recenti sviluppi in materia di EU Emission Trading Scheme (ETS)*, in *Riv. Ital. Dir. Pubbl. Comunitario*, 2011 (5), pp. 1149-1182.
- M. GEHRING – E. LEES – F. PHILIPS, *The European Union*, in E. LEES – J.E. VINUALES (a cura di), *The Oxford Handbook of Comparative Environmental Law*, Oxford University Press, Oxford, 2019, pp. 149-170.

R. GERLAGH – R.J.R.K. HEIJMANS – K.E. ROSENDAHL, *Shifting concerns for the EU ETS: are carbon prices becoming too high?*, in *Environ. Res. Lett.*, 2022 (17), pp. 1-6.

M.S. GIANNINI – A. MIRABELLI CENTURIONE (a cura di), *Istituzioni di diritto amministrativo*, Giuffrè, Milano, 2000.

B. GILLS – J. MORGAN, *Global Climate Emergency: after COP24, climate science, urgency, and the threat to humanity*, in *Globalizations*, 2020 (17:6), pp. 885-902.

A. GIORGI, *Substantiating or Formalizing the Green Deal Process? The Proposal for a European Climate Law*, in *Riv. Quad. Dir. Amb.*, 2021 (1), pp. 14-28.

R. GIUFFRIDA, *Le nozioni, i principi e le norme generalmente accettati nel diritto internazionale ed europeo per la tutela dell'ambiente*, in R. GIUFFRIDA – F. AMABILI (a cura di), *La tutela dell'ambiente nel diritto internazionale ed europeo*, Giappichelli, Torino, 2018, pp. 3-20.

C. GODT, *Regulatory property rights: New insights from private property theory for the takings doctrine*, in *European Private Property Law Journal*, 2017 (6:2), p. 160.

G. GOLINI, *Il Sistema comunitario di scambio per le quote di emissioni*, in *Ambiente*, 2004 (2), pp. 137-138.

G. GOLINI, *Il sistema comunitario di quote di emissione: valutazione della prima fase e prospettive*, in *Ambiente&Sviluppo*, 2008 (7), pp. 647-656.

C. GOLLIER – J. TIROLE, *Effective Institutions against Climate Change*, in P. CRAMTON – D.J.C. MACKAY – A. OCKENFELS – S. STOFT (a cura di), *Global Carbon Pricing: The Path to Climate Cooperation*, MIT Press, Londra, 2017, pp. 165-204.

S. GOSS – C. KELLERMANN – L. ZHOU, *EU "Fit for 55": how it impacts the EU ETS to accelerate emissions reductions*, energypost.eu, 2021, <https://energypost.eu/eu-fit-for-55-how-it-impacts-the-eu-ets-to-accelerate-emissions-reductions/> (05/10/2022).

A. GRATANI, *Le "quote" per inquinare: a titolo gratuito o oneroso?*, in *Riv. Giur. Ambiente*, 2013 (3-4), pp. 391-396.

M. GRECO, *La dimensione costituzionale dell'ambiente. Fondamento, limiti e prospettive di riforma*, in *Quad. Cost.*, 2021 (2), pp. 281-299.

B. GRIMONPREZ, *Le droit de propriété à l'ère du changement climatique. Le changement climatique : quel rôle pour le droit privé ?*, in *Thèmes et commentaires. Actes*, Dalloz, 2019, pp. 243-257, in <https://hal.science/hal-01882843v3> (28/02/2023).

- Y. GUERRA – R. MAZZA, *La proposta di modifica degli articoli 9 e 41 Cost.: una prima lettura*, in *Forum Quad. Cost.*, 2021 (4), pp. 109-144.
- F. GULLÌ, *I cambiamenti climatici. Costi e benefici delle politiche di mitigazione*, in *Il Mulino*, 2007 (6), pp. 1082-1092.
- B. GUSTAFSSON, *Scope and limits of the market mechanism in environmental management*, in *Ecological Economics* (24), 1998, pp. 259-274.
- G. HARDIN, *The Tragedy of the Commons*, in *Science*, 1968 (162), pp. 1243-1248.
- K. HOLZER, *WTO law issues of emissions trading*, in *World Trade Institute Working Paper*, 2016 (1) in https://www.wti.org/media/filer_public/6e/88/6e884b29-f5e2-4a25-85a6-a6edb5c25ed9/working_paper_short_version.pdf (21/03/2023).
- R. ISMER – M. HAUSSNER, *Inclusion of Consumption into the EU ETS: The Legal Basis under European Union Law*, in *RECIEL*, 2016 (25), pp. 69-80.
- V. JACOMETTI, *Lo scambio di quote di emissione. Analisi di un nuovo strumento di tutela ambientale in prospettiva comparatistica*, Giuffrè, Milano, 2010.
- P. JOHANSSON, *The 2018 reform of EU ETS: consequences for project appraisal*, in *Journal of Environmental Economics and Policy*, 2021 (10), pp. 214-221.
- M. KANAZAWA, *Natural Resources and the Environment. Economics, Law, Politics and Institutions*, Routledge, New York, 2021.
- M. KHAN, *EU energy chief says gas price surge has no quick fixes*, *Financial Times*, 2021, <https://www.ft.com/content/025769f8-4faf-4b28-bb27-33026dd279e9> (03/10/2022).
- M. KOŁODZIEJSKI, *The Solidarity Fund*, Fact Sheets on the European Union - European Parliament, 2022, in <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/97/the-solidarity-fund> (08/12/2022).
- G. LANDI, *Strumenti finanziari per l'ambiente*, in *Riv. giur. Ambiente*, 1999 (3-4), pp. 567-573.
- E. LAURENT, *From the Paris Agreement to the Carbon Convergence*, in P. CRAMTON – D.J.C. MACKAY – A. OCKENFELS – S. STOFT (a cura di), *Global Carbon Pricing: The Path to Climate Cooperation*, MIT Press, Londra, 2017, pp. 205-219.
- P. LAZZARA, *La regolazione amministrativa: contenuto e regime*, in *Dir. Amm.*, 2018 (2), pp. 337-397.
- P. LEMIEUX, *The Threat of Externalities*, in *Regulation*, 2021 (44), pp. 18-25.

- P. LEWIN, *Pollution Externalities: Social Cost and Strict Liability*, in *Cato Journal*, 1982 (2), pp. 205-230.
- A. LOLLI, *L'amministrazione attraverso strumenti economici*, Bononia University Press, Bologna, 2008.
- M. LOMBARDINI, "Fit for 55", *il nuovo pacchetto climatico dell'UE e le sfide per l'Italia*, ISPI, 2021, <https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/fit-55-il-nuovo-pacchetto-climatico-dellue-e-le-sfide-litalia-31197> (03/10/2022).
- E. LUCCHINI GUASTALLA, *Il trasferimento delle quote di emissione di gas serra*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2005 (5), pp. 288-293.
- S. MABELLINI, *La proprietà conformata dei beni culturali come archetipo per lo status dei "beni comuni"?*, in *Riv. dir. comp.*, 2020, pp. 22-47.
- M.J. MACE, *The Legal Nature of Emission Reductions and EU Allowances: Issues Addressed in an International Workshop*, in *J. Eur. Environ. Plan. Law*, 2005 (2), pp. 123-134.
- S. MALJEAN-DUBOIS, *22nd Conference of the Parties (Marrakesh) of United Nations Framework Convention on Climate Change: a Meeting Prior to Deadlines*, 2020, in <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02478684> (05/11/2022).
- G. MARACCHI, *I cambiamenti del clima e gli eventi estremi: prospettive*, in G.F. CARTEI (a cura di), *Cambiamento climatico e sviluppo sostenibile*, Giappichelli, Torino, 2013, pp. 1-11.
- M.R. MARELLA, *La funzione sociale oltre la proprietà*, in *Riv. crit. dir. priv.*, 2013 (4), pp. 551-568.
- G. MASTRODONATO, *Gli strumenti privatistici nella tutela amministrativa dell'ambiente*, in *Riv. giur. ambiente*, 2010, pp. 707-733.
- L. MENGONI, *Proprietà e libertà*, in *Riv. crit. dir. priv.*, 1988, pp. 427-447.
- J. MILNE, *Environmental Taxation*, in E. LEES – J.E. VINUALES (curato da), *The Oxford Handbook of Comparative Environmental Law*, Oxford University Press, Oxford, 2019, pp. 903-925.
- M. MINENNA, *Il nuovo business delle quote di emissione*, *Il Sole 24 Ore*, 2021, in <https://www.il-sole24ore.com/art/il-nuovo-business-quote-emissione-AE1TJLi> (18/01/2023).
- R. MONTALDO, *Il valore costituzionale dell'ambiente, tra doveri di solidarietà e prospettive di riforma*, in *Forum Quad. Cost.*, 2021 (2), pp. 441-459.
- M. MONTINI, *Profili di diritto internazionale*, in P. DELL'ANNO – E. PICOZZA (diretto da), *Trattato di diritto dell'ambiente. Volume primo. Principi generali*, CEDAM, Padova, 2012, pp. 9-100.

M. MONTINI, *Riflessioni critiche sull'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici*, in *Riv. dir. int.*, 2017 (3), pp. 719-755.

A. MURATORI, *PNIEC, PNACC e PNRR di fronte al sesto Rapporto IPCC sui mutamenti climatici*, in *Ambiente & sviluppo*, 2021 (8-9), pp. 589-598.

I. MUSU, *Introduzione all'economia dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna, 2000.

A. NERVI, *From the Emissions Trading System to the Role of Private Law in Environmental Protection. Notes for Research*, in *Italian Law J.*, 2021 (7:1), pp. 157-170.

S. NESPOR, *La lunga marcia per un accordo globale sul clima: dal Protocollo di Kyoto all'Accordo di Parigi*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2016 (1), pp. 81-121.

L. NIVARRA, *La proprietà europea tra controriforma e "rivoluzione passiva"*, in *Europa e dir. priv.*, 2011 (3), pp. 575-624.

R.M. NÚÑEZ, *Soggettivizzare la natura?*, in *The Cardozo Electronic Law Bulletin*, 2019 (25), pp. 1-11. D. PAPPANO, *Inquinamento atmosferico e clima*, in G. ROSSI (a cura di), *Diritto dell'ambiente*, Giappichelli, Torino, 2015, pp. 344-368.

S. OBERTHUR – C. ROCHE KELLY, *EU Leadership in International Climate Policy: Achievements and Challenges*, in *The International Spectator*, 2008 (43), pp. 35-50.

M. PAQUES – S. CHARNEUX, *Du quota d'émission de gaz à effet de serre*, in *Revue européenne de droit de l'environnement*, 2004 (3), pp. 266-278.

G. PERINO, *New EU ETS Phase 4 rules temporarily puncture waterbed*, in *Nature climate change*, 2018 (8), pp. 262-264.

S. PERSIA, *Proprietà e contratto nel paradigma del diritto civile "sostenibile"*, in *Riv. Quad. Dir. Amb.*, 2018 (1), pp. 4-20.

M. PIERRI, *Il limite antropocentrico dello sviluppo sostenibile nella prospettiva del personalismo costituzionale. Riflessioni a margine della riforma degli articoli 9 e 41 della Costituzione italiana*, in *Riv. Quad. Dir. Amb.*, 2022 (2), pp. 234-297.

A.C. PIGOU, *The Economics of Welfare*, Macmillan & Co., Londra, 1920.

F.M. PIZZATI, *Essere o non essere property rights: la natura giuridica del diritto di inquinare*, Laboratorio per l'Innovazione Pubblica, 2017, in <http://www.lab-ip.net/essere-o-non-essere-property-rights-la-natura-giuridica-del-diritto-di-inquinare/> (15/02/2022).

- M. POHLMANN, *The European Union Emissions Trading Scheme*, in D. FREESTONE – C. STRECK (a cura di), *Legal Aspects of Carbon Trading: Kyoto, Copenhagen, and beyond*, Oxford University Press, Oxford, 2009, pp. 336-366.
- B. POZZO (a cura di), *Il nuovo sistema di Emission Trading comunitario. Dalla Direttiva 2003/87/CE alle novità previste dalla Direttiva 2009/29/CE*, Giuffrè, Milano, 2010.
- S. PRADUROUGH, *Il private, la proprietà e l'ambiente: spunti di riflessione da un confronto tra il diritto italiano e quello francese*, in *Riv. Quad. Dir. Amb.*, 2021 (1), pp. 520-537.
- G. PRATTI, *Bad Moon Rising: the Green Deals in the Globalization Era*, in *Riv. Quad. Dir. Amb.*, 2021 (1), pp. 177-196.
- S. PUGLIATTI, *Interesse pubblico e interesse private nel diritto di proprietà*, in *Atti del primo Congresso nazionale di diritto agrario, tenuto in Firenze nei giorni 21, 22 e 23 ottobre 1935*, Ricci, Firenze, 1935, pp. 185-231.
- T. RAYNER – A. JORDAN, *Adaptation to Climate Change: An Emerging EU Policy*, paper presentato alla 2009 Amsterdam Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change, *Earth System Governance: People, Places and the Planet*, 2009, in https://www.researchgate.net/publication/228411918_Adaptation_to_Climate_Change_An_Emerging_EU_Policy.
- T. RAYNER – A. JORDAN, *Climate Change Policy in the European Union*, in *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science*, 2016, in <http://climatescience.oxfordre.com/view/10.1093/acrefore/9780190228620.001.0001/acrefore-9780190228620-e-47> (29/12/2022).
- H. RITCHIE – M. ROSER – P. ROSADO, *CO2 and Greenhouse Gas Emissions*, Our World in Data, 2020, <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions> (03/11/2022).
- A. RIVIEZZO, *Diritto costituzionale dell'ambiente e natura umana*, in *Quad. cost.*, 2021 (2), pp. 301-320.
- A. RIZZO, *L'affermazione di una politica ambientale dell'Unione Europea. Dall'Atto Unico Europeo al Trattato di Lisbona*, in R. GIUFFRIDA – F. AMABILI (a cura di), *La tutela dell'ambiente nel diritto internazionale ed europeo*, Giappichelli, Torino, 2018, pp. 21-53.
- C.M. ROSE, *The Several Futures of Property: Of Cyberspace and Folk Tales, Emission Trades and Ecosystems*, 1998 (83:1), pp. 129-182.
- K.E. ROSENDAHL, *EU ETS and the waterbed effect*, in *Nature climate change*, 2019 (9), pp. 734-735.
- G. ROSSI, *Parte generale*, in G. ROSSI (a cura di), *Diritto dell'ambiente*, Giappichelli, Torino, 2015, pp. 3-117.

- R. ROTA, *Profili di diritto comunitario dell'ambiente*, in P. DELL'ANNO – E. PICOZZA (diretto da), *Trattato di diritto dell'ambiente. Volume primo. Principi generali*, CEDAM, Padova, 2012, pp. 151-232.
- G. RUBAGOTTI, *Meccanismi flessibili per la lotta ai cambiamenti climatici: al via lo schema europeo di scambio di diritti di emissione*, in *Riv. giur. ambiente*, 2005 (1), pp. 199-202.
- S. SABATO – B. FRONTEDDU, *A socially just transition through the European Green Deal?*, ETUI Research Paper, 2020, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3699367 (07/11/2022).
- C. SALVI, *La proprietà privata: diritto di libertà o funzione sociale*, La Costituzione economica a 60 anni dalla Costituzione, Astrid, 2009, https://www.astrid-online.it/static/upload/protected/C_Sa/C_Salvi_La-propriet--privata-05_02_09.pdf (05/03/2023).
- C. SALVI, *Neoproprietarismo e teorie giuridiche della proprietà*, in *Europa dir. priv.*, 2020 (4), pp. 1169-1178.
- A. SAVARESI – M. DAVIDE – J. HARTMANN, *Settore trasporti: la lunga strada verso la riduzione delle emissioni*, in *Ambiente & Sviluppo*, 2012 (8-9), pp. 709-713.
- A. SCACCHI, *La proprietà temporanea*, Giuffrè, Milano, 2005.
- G. SCARSELLI, *I nuovi artt. 9 e 41 Cost.: centralità dell'uomo e limiti di revisione costituzionale*, in *Giustizia insieme*, 2022, <https://www.giustiziainsieme.it/en/costituzione-e-carta-dei-diritti-fondamentali/2223-i-nuovi-artt-9-e-41-cost-centralita-dell-uomo-e-limiti-di-revisione-costituzionale> (12/03/2023).
- A. SCHOTTER – P.M. PACINI (a cura di), *Microeconomia*, Giappichelli, Torino, 1995.
- M. SIDDI, *The European Green Deal. Assessing its current state and future implementation*, FIIA Working Paper, 2020, https://www.fiaa.fi/wp-content/uploads/2020/05/wp114_european-green-deal.pdf (08/11/2022).
- A. SIKORA, *European Green Deal – legal and financial challenges of the climate change*, in *ERA Forum*, 2021 (21), pp. 681-697.
- N. SINGH GHALEIGH, *Emissions Trading before the European Court of Justice: Market Making in Luxembourg*, in D. FREESTONE – C. STRECK (a cura di), *Legal Aspects of Carbon Trading: Kyoto, Copenhagen, and beyond*, Oxford University Press, Oxford, 2009, pp. 367-389.
- C.L. SPASH, *The History of Pollution 'Externalities' in Economic Thought*, in *SRE Discussion Papers*, 2021 (1).

J.E. STAVANG, *Property in emissions? Analysis of the Norwegian GHG ETS with references also to the UK and the EU*, in *Environ. Law Manag.*, 2005 (17), pp. 209-217.

R.N. STAVINS, *The Problem with EU Renewables*, in *The Env. Forum*, 2014, p. 14.

R.B. STEWART, *Market versus Environment?*, lezione tenuta presso lo European University Institute, in *Jean Monnet Chair Papers* (19), Firenze, 1995.

R.B. STEWART, *Il diritto amministrativo nel XXI secolo*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2004, pp. 1-29.

J.E. STIGLITZ, *Overcoming the Copenhagen Failure with Flexible Commitments*, in P. CRAMTON – D.J.C. MACKAY – A. OCKENFELS – S. STOFT (a cura di), *Global Carbon Pricing: The Path to Climate Cooperation*, MIT Press, Londra, 2017, pp. 99-108.

A. STOICAN, *The Natural Environment. The Development of an Institutional Protection Framework – A Permanent Concern of the European Union*, in *Juridical Tribune*, 2020 (10), pp. 94-101.

S. TAGLIAPIETRA, *Fit for 55 marks Europe's climate moment of truth*, Bruegel, 2021, <https://www.bruegel.org/blog-post/fit-55-marks-europes-climate-moment-truth> (06/10/2022).

R.S.J. TOL, *Adaptation and mitigation: trade-offs in substance and methods*, in *Env. Science & Policy*, 2005 (8), pp. 572-578.

B. TONOLETTI, *Da Kyoto a Durban. Il cambiamento climatico nel quadro internazionale*, in G.F. CARTEI (a cura di), *Cambiamento climatico e sviluppo sostenibile*, Giappichelli, Torino, 2013, pp. 29-56.

R. VANNINI, voce *Command and control*, in *Dizionario di Economia e Finanza*, Istituto dell'Enciclopedia italiana, 2012.

A. VESTO, *I beni dall'appartenenza egoistica alla fruizione solidale*, Giappichelli, Torino, 2014.

A. VIGLIANISI FERRARO, *Il diritto di proprietà e la sua "funzione sociale" nell'ordinamento giuridico italiano ed in quello europeo*, in *Riv. ital. dir. pubbl. comunitario*, 2016 (2), pp. 519-540.

A. WINTERBOTHAM, *The Solutions to Externalities: From Pigou to Coase*, in *Student Eco. Rev.*, 2012, pp. 172-180.

Documenti

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, *Climate Change: The 1990 and 1992 IPCC Assessment*, IPCC, Canada, 1992.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, *IPCC Second Assessment. Climate Change 1995: A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC, Canada, 1995.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, *Climate Change 2001: Synthesis Report. A Contribution of Working Groups I, II and III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge e New York, 2001.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, *Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC, Ginevra, 2007.

Commissione Rodotà – per la modifica delle norme del codice civile in materia di beni pubblici (14 giugno 2007) – Proposta di articolato, Ministero della Giustizia, https://www.giustizia.it/giustizia/it/mg_1_12_1.page?contentId=SPS47624&previousPage=mg_1_12_1 (09/12/2022).

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, *Summary for Policymakers*, in *Climate Change 2021. The Physical Science Basis. Working Group I Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge e New York, 2021, pp. 3-32.

WORLD ENERGY OUTLOOK, *Energy and Climate Change*, IEA, Paris, 2015.

COMMISSIONE EUROPEA, *Legal nature of EU ETS allowances. Final report*, 2019, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9d985256-a6a9-11e9-9d01-01aa75ed71a1> (09/10/2022).

CORTE DEI CONTI EUROPEA, *Relazione speciale. Il sistema di scambio di quote di emissioni dell'UE: l'assegnazione gratuita doveva essere più mirata*, Unione Europea, 2020.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, *Trends and Projections in Europe 2021*, EEA Report, 2021.

EUROPEAN COMMISSION, *Opening and closing remarks by Commissioner Simson at the European Parliament plenary session on energy prices*, 6 ottobre 2021, in https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/simson/announcements/opening-and-closing-remarks-commissioner-simson-european-parliament-plenary-session-energy-prices_en (20/01/2023).

THE LANCET PLANETARY HEALTH, *COP26 in review*, 2021 (5), [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(21\)00320-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(21)00320-X/fulltext).

H. BRANNER – I. HAASE – A. REYNERI – E.K. VELTEN, *The use of auctioning revenues from the EU ETS for climate action. An analysis based on eight selected case studies*, ECOLOGIC INSTITUTE, 2022, in <https://www.ecologic.eu/sites/default/files/publication/2022/EcologicInstitute-2022-UseAucRevClimate-FullReport.pdf>.

IEA, *Global Energy Review: CO2 Emissions in 2021*, IEA, Paris, 2022, in <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-co2-emissions-in-2021-2>.

CONSIGLIO DELL'UE, Comunicato stampa del 18 dicembre 2022, *“Pronti per il 55%”: il Consiglio e il Parlamento raggiungono un accordo provvisorio sul sistema di scambio di quote di emissione dell'UE e sul Fondo sociale per il clima*, in <https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2022/12/18/fit-for-55-council-and-parliament-reach-provisional-deal-on-eu-emissions-trading-system-and-the-social-climate-fund/> (13/01/2023).

Normativa

Risoluzione dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite del 21 dicembre 1990 n. 45/212 *“Protection of global climate for present and future generations of mankind”*, in <https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/566/01/IMG/NR056601.pdf?OpenElement>.

Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) del 4 giugno 1992, in <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.

Direttiva 96/61/CE del Consiglio del 24 settembre 1996, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento, in *Official Journal L 257 del 10 ottobre 1996*, pp. 26-40.

Protocollo di Kyoto dell'11 dicembre 1997, in <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>.

COM(1999) 230 def., Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo, *Preparazione dell'attuazione del protocollo di Kyoto*, del 19 maggio 1999, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM:1999:0230:FIN>.

COM(2000) 87 final, *Green Paper on greenhouse gas emissions trading within the European Union*, dell'8 marzo 2000, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52000DC0087>.

PV(2001) 1540 final, European Commission, *Minutes of the 1540th meeting of the Commission held in Brussels on Wednesday 17 October 2001*, del 23 ottobre 2001, in [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/PV\(2001\)1540_0/de00000000871008?rendition=false](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/PV(2001)1540_0/de00000000871008?rendition=false).

Decisione 2002/358/CE del Consiglio del 25 aprile 2002, riguardante l'approvazione, a nome della Comunità europea, del protocollo di Kyoto allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'adempimento congiunto dei relativi impegni, in *Official Journal L 130 del 15 maggio 2002*, pp. 1-20.

Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 luglio 2002, che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente, in *Official Journal L 242 del 10 settembre 2002*, pp. 1-15.

Direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 ottobre 2003, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio, in *Official Journal L 275 del 25 ottobre 2003*, pp. 32-46.

COM(2003) 830 def., Comunicazione della Commissione sugli orientamenti destinati ad assistere gli Stati membri nell'applicazione dei criteri elencati all'allegato III della direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio, e sulle circostanze in cui è dimostrata la forza maggiore, del 7 gennaio 2004, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52003DC0830>.

Direttiva 2004/101/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 ottobre 2004, recante modifica della direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, riguardo ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto, in *Official Journal L 338 del 13 novembre 2004*, pp. 18-23.

COM(2005) 459 final, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, *Reducing the Climate Change Impact of Aviation*, del 27 settembre 2005, in <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0459:FIN:EN:PDF>.

Resolution 2005/2249 (INI) of 4th July 2006, *European Parliament resolution on reducing the climate change impact of aviation*, in https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-6-2006-0296_EN.pdf.

COM(2006) 818 def, Proposta di Direttiva presentata dalla Commissione, *Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di includere le attività di trasporto aereo nel sistema comunitario di scambio delle quote di emissioni dei gas a effetto serra*, del 20 dicembre 2006, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006PC0818&from=EN>.

COM(2007) 354, Libro verde della Commissione, *Adapting to climate change in Europe – options for EU action*, del 29 giugno 2007, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0354&from=EN>.

Decisione 1/CP.13, Bali Action Plan del 14-15 dicembre 2007, in <https://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf>.

Direttiva 2008/101/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008, che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di includere le attività di trasporto aereo nel sistema comunitario di scambio delle quote di emissioni dei gas a effetto serra, in *Official Journal L 8 del 13 gennaio 2009*, pp. 3-21.

COM(2009) 147, Libro bianco della Commissione, *Adapting to climate change in Europe: Towards a European framework for action*, del 1° aprile 2009, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0147&from=en>.

Direttiva 2009/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas ad effetto serra, in *Official Journal L 140 del 5 giugno 2009*, pp. 63-87.

Decisione n. 406/2009/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della Comunità in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2020, in *Official Journal L 140 del 5 giugno 2009*, pp. 136-148.

Decisione 2/CP.15, Accordo di Copenaghen del 18 dicembre 2009, in <https://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf>.

Decisione 1/CP.16, The Cancun Agreements: Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention del 10-11 dicembre 2010, in <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf>.

Decisione -/CP.17, Establishment of an Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action dell'11 dicembre 2011, in https://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_durbanplatform.pdf.

Doha Amendment to the Kyoto Protocol dell'8 dicembre 2012, in https://unfccc.int/files/kyoto_protocol/application/pdf/kp_doha_amendment_english.pdf.

COM(2013) 216, Comunicazione della Commissione, *An EU Strategy on adaptation to climate change*, del 16 aprile 2013, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0216&from=EN>.

COM(2014) 15, Comunicazione della Commissione, *A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030*, del 22 gennaio 2014, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0015&from=EN>.

Decisione (UE) 2015/1814 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 6 ottobre 2015, relativa all'istituzione e al funzionamento di una riserva stabilizzatrice del mercato nel sistema

dell'Unione per lo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra e recente modifica della direttiva 2003/87/CE, in *Official Journal L 264 del 9 ottobre 2015*, pp. 1-5.

Accordo di Parigi del 12 dicembre 2015, in https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf.

Regolamento (UE) 2018/842 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013, in *Official Journal L 156 del 19 giugno 2018*, pp. 26-42.

Regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 della Commissione del 19 dicembre 2018, concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e che modifica il regolamento (UE) n. 601/2012 della Commissione, in *Official Journal L 334 del 31 dicembre 2018*, pp. 1-124.

COM(2019) 640, Comunicazione della Commissione, *The European Green Deal*, dell'11 dicembre 2019, in https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication_en.pdf.

Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX:32021R1119>.

COM(2021) 550, Comunicazione della Commissione, *"Fit for 55": delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality*, del 14 luglio 2021, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0550&from=EN>.

Decisione -/CP.26, Glasgow Climate Pact del 13 novembre 2021, in https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop26_aup_2f_cover_decision.pdf.

Legge costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1 "Modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione in materia di tutela dell'ambiente", in GU n. 44 del 22-02-2022.

Sentenze

C. giust., sentenza 16 dicembre 2008, causa C-127/07, *Société Arcelor Atlantique et Lorraine e altri*, in <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=en&num=C-127/07>.

Trib. UE, Sez. III, sentenza 2 marzo 2010, causa T-16/04, *Arcelor SA c. Parlamento europeo e Consiglio dell'Unione europea*, in <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=en&jur=C,T,F&num=T-16/04&td=ALL>.

C. giust., sentenza 21 dicembre 2011, causa C-366/10, *Air Transport Association of America, American Airlines Inc., Continental Airlines Inc., United Airlines Inc. c. Secretary of State for Energy and Climate Change*, in <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=it&num=C-366/10>.

Trib. UE, Sez. VII, sentenza 7 marzo 2013, causa T-370/11, *Repubblica di Polonia c. Commissione europea*, in <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=T-370/11&language=IT>.