

SCHEDA 15

L'IMPUTAZIONE A CIASCUN SINGOLO STATO DELL'EMERGENZA CLIMATICA

SOMMARIO: I 5 elementi di rilevazione della responsabilità di ciascun singolo Stato; - Il contributo storico dell'Italia alle emissioni accumulate; - Il contributo dell'Italia all'interferenza antropogenica sull'intero sistema climatico; - Il contributo del singolo Stato all'incremento attuale della temperatura; - I c.d. "contributi occulti".

(Tutti i documenti sono linkabili)

I 5 ELEMENTI DI RILEVAZIONE DELLA RESPONSABILITÀ DI CIASCUN SINGOLO STATO

La letteratura scientifica si è occupata di verificare se e quanto ogni singolo Stato abbia contribuito e contribuisca all'emergenza climatica in atto. Gli studi effettuati hanno considerato la complessità dei processi causali interni al sistema climatico, partendo sempre dal dato inconfutabile che l'*input* iniziale del processo è rappresentato dalle emissioni antropogeniche, sulle quali opera la giurisdizione di ciascun singolo Stato in virtù del principio generale della sovranità statale sulle risorse naturali e dunque sulle fonti emmissive, così come individuate dall'UNFCCC. Ne è derivato che lo stesso concorso causale alla destabilizzazione del sistema climatico è stato inquadrato considerando sempre i vari elementi di concorso in quanto risorse naturali rientranti nella giurisdizione statale (si pensi ai pozzi di carbonio, piuttosto che alla desertificazione o alla erosione costiera ecc...).

Inoltre, a questo presupposto generale si aggiungono altri cinque elementi che nessuno Stato ha mai contestato all'interno dell'UNFCCC:

- l'accettazione del criterio della "responsabilità comune ma differenziata", contenuto nell'UNFCCC;
- l'accettazione del dovere di proteggere e mantenere la stabilità del sistema climatico, contenuto nell'UNFCCC;
- l'accettazione dell'approccio di azione *bottom-up* dell'Accordo di Parigi;
- l'accettazione delle soglie di sicurezza (temporali e quantitative: data limite del 2030, aumento della temperatura tra +1,5°/+2°C, limitazione del *Carbon Budget*) per l'azione di contrasto all'emergenza climatica;
- la conseguente legittimazione a definire il contributo storico di ciascun singolo Stato
 - alle emissioni accumulate in atmosfera,
 - allo scambio ecologico diseguale tra regioni del pianeta e al *deficit* ecologico,
 - alla c.d. "CO₂ nascosta" e al *deficit* ecologico,
 - al superamento dei *Planetary Boundaries* della sostenibilità.

I primi quattro criteri sono normativi, in quanto contenuti in disposizioni normative (UNFCCC e Accordo di Parigi).

Essi hanno abilitato la ricerca e l'analisi scientifica nel ricostruire, attraverso dati, l'imputabilità di ciascun singolo Stato dell'emergenza climatica.

Pertanto, è stato possibile calcolare il contributo di ciascun singolo Stato:

- alle emissioni accumulate;
- all'interferenza antropogenica sull'intero sistema climatico;
- all'incremento attuale della temperatura.

L'impossibilità della imputazione, in conclusione, è esclusa dall'osservazione scientifica, che è in grado di formulare ricostruzioni storiche parametrizzate alle vicende di ciascun singolo Stato.

IL CONTRIBUTO STORICO DELL'ITALIA ALLE EMISSIONI ACCUMULATE

In merito all' apporto fornito nel tempo dall'Italia all'aumento di concentrazione di gas serra, esistono diverse fonti che hanno ricostruito, sulla base di dati ufficiali, le emissioni accumulate (c.d. *cumulative emissions*) dai singoli Stati nel corso del tempo, dall'era industriale in poi.

Le principali sono le seguenti

[A Brief History of CO₂ Emissions](#)

[A Brief History of CO₂ Emissions Video](#)

[Analysis: Which countries are historically responsible for climate change?](#)

[Atlante vivente del mondo](#)

[Climate Change Dashboard](#)

[Each Country's Share of CO₂ Emissions](#)

[Gas emission data by Country](#) dell'OCSE

[Who has contributed most to global CO₂ emissions?](#)

[Who has contributed most to global CO₂ emissions? Italy](#)

[Top 10 Countries by CO₂ emission per capita](#)

[Which countries have emitted the most CO₂?](#)

In base all'AR6 dell'IPCC, le emissioni accumulate di CO₂ hanno determinato il riscaldamento globale odierno, nel 2021 attestato intorno a +1,1°C rispetto all'era preindustriale (seconda metà dell'Ottocento), con un aumento che il pianeta Terra non conosceva da almeno 125.000 anni e una concentrazione di accumulo di emissioni (circa la metà dell'intero periodo storico dal 1850) prodottosi soltanto negli ultimi quarant'anni, determinando appunto la situazione di emergenza climatica attuale.

La più recente rilevazione di questi accumuli è stata effettuata da Carbon Brief ([Analysis: Which countries are historically responsible for climate change?](#)), nell'ottobre 2021.

Il risultato è sintetizzabile in due passaggi:

- l'Italia, come Stato, si colloca tra i primi venti paesi storicamente responsabili dell'accumulo di emissioni dal 1850 (*rectius* 1860) al 2021;

- questa collocazione non si ripete per l'accumulo storico di emissioni *pro capite*.

Questo significa che la responsabilità nazionale cumulativa non corrisponde alle emissioni *pro capite*. In altri termini, sul piano dei fatti storici, è lo Stato, nella sua qualità di sovrano delle risorse naturali del sistema climatico e nelle sue competenze di regolamentazione delle attività emissive, ad aver contribuito all'accumulo di emissioni che hanno condotto all'emergenza climatica.

IL CONTRIBUTO DELL'ITALIA ALL'INTERFERENZA ANTROPOGENICA SULL'INTERO SISTEMA CLIMATICO

Anche l'interferenza antropogenica che l'Italia produce sull'intero sistema climatico planetario è nota ed è verificabile su due fronti ad accesso pubblico: quella relativa alla sua impronta ecologica e quella riguardante lo sfioramento italiano dei *Planetary Boundaries*.

L'impronta ecologica, com'è noto, misura appunto la quantità di interferenza antropogenica pericolosa sul pianeta e quindi sull'intero sistema climatico, assumendo il *deficit* ecologico annuo di ciascuno Stato come indicatore di tale pericolosità (Steininger, Lininger, Meyer, *et al.*, [Multiple carbon accounting to support just and effective climate policies](#), in *Nature Climate Change*, 6, 2016, 35-41). Essa è riconosciuta dall'UE (con le rilevazioni EUROSTAT) come anche dall'UNFCCC ([Fossil Fuels Are Biggest Part of Global Ecological Footprint](#)).

Il *deficit* ecologico dell'Italia, come degli altri Stati, è misurato annualmente dal [Global Footprint Network](#). Nel 2022, l'Italia raggiungerà il suo *Overshoot day* (ossia il giorno di sfioramento dell'uso

sostenibile delle proprie risorse rispetto al pianeta) in data 13 maggio, collocandosi così tra gli Stati con il più alto *deficit* ecologico nei confronti del pianeta, precisamente con un'eccedenza del 404%.

Di conseguenza, l'Italia, per non alimentare più pericolosa interferenza antropogenica sull'intero sistema climatico, avrebbe bisogno di risorse proprie pari a 2,7 pianeti Terra, al fine di risanare il proprio *deficit* (*Country Overshoot Days*).

Lo sfioramento statale dei *Planetary Boundaries* è un parametro riconosciuto dell'EEA (EEA, *Status of the nine planetary boundaries*). A livello statale è monitorato dal *Sustainability Research Institute* dell'Università di Leeds, attraverso la piattaforma *A Good Life For All Within Planetary Boundaries*. L'ultimo monitoraggio è stato effettuato nel 2021, su dati degli anni precedenti. Da esso risulta che, negli ultimi 30 anni, nessun Paese, compresa l'Italia, ha soddisfatto i bisogni primari dei suoi cittadini senza consumare eccessivamente le proprie risorse naturali, e nessuno è sulla buona strada per farlo nei prossimi 30 anni. Ne esce confermata la pericolosa interferenza antropogenica sull'intero sistema climatico, individuata attraverso la determinazione delle soglie di sostenibilità dei *Planetary Boundaries*. Nello specifico, l'Italia risulta aver superato i confini planetari per quanto riguarda l'impronta di materiali e l'impronta ecologica, nonché le emissioni di CO₂, l'azoto, e il fosforo. L'incidenza dello sfioramento dei *Planetary Boundaries* sulla effettività della salvaguardia dei contenuti dei diritti umani è stata già evidenziata dalla scienza (Ensor, Hoddy, *Securing the social foundation: A rights-based approach to planetary boundaries*, in *Earth System Governance*, 7, 2021, 100086).

Infine, lo stato degli ecosistemi e del capitale naturale dell'Italia, in ordine alla loro capacità naturale di adattarsi ai cambiamenti climatici, è documentato da diverse fonti, anch'esse di pubblico accesso. Le più recenti sono almeno tre.

La prima è il *Quarto Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia*, del 2021, che ha individuato la c.d. "Lista Rossa" degli ecosistemi italiani a rischio. Si tratta di 85 tipologie di ecosistemi, così ripartite: 44 forestali, 8 arbustivi, 8 prati, 7 erbacei radi o privi di vegetazione, 11 acquatici, 7 igrofilici. Data l'elevata eterogeneità ambientale del Paese, le valutazioni di rischio per ciascun ecosistema sono state effettuate all'interno di ambiti ecologici ben definiti, ossia cinque province eco-regionali (Alpina, Padana, Appenninica, Tirrenica e Adriatica). Secondo la "Lista Rossa", gli ecosistemi a elevato rischio sono ben 29. Gli ecosistemi in pericolo critico coprono solo lo 0,3% e gli ecosistemi in pericolo il 3% del territorio nazionale. Gli ecosistemi vulnerabili coprono il 16% della superficie e un ulteriore 20% ospita ecosistemi vicini al pericolo che potrebbero presto diventare a rischio. In termini eco-regionali, le eco-regioni Padana e Adriatica presentano una situazione oramai critica, dato che tutti gli ecosistemi sono a rischio.

Inoltre, il *Rapporto* riscontra anche la perdita di biodiversità, che può ulteriormente indebolire un ecosistema e compromettere la fornitura dei servizi ecosistemici. Nel *Rapporto* sono stati analizzati 12 servizi ecosistemici e la loro variazione fra il 2012 e il 2018 ha visto la diminuzione nel flusso di molti dei servizi ecosistemici analizzati, con ripercussioni negative sui valori economici da essi dipendenti: 72 milioni di m³ in meno di risorsa idrica ricaricata in acquiferi, al 2018 rispetto al 2012; fino a 146 milioni di perdite economiche associate all'incremento di erosione dei suoli che è aumentata da 11,63 a 11,69 ton/ha; quasi due milioni e mezzo di tonnellate di perdita di carbonio immagazzinato nella vegetazione e nel suolo a causa della variazione di uso e copertura del suolo, da cui deriva una perdita di benefici economici che varia tra i 491 e i 614 milioni di euro.

Tra l'altro, il Comitato Capitale Naturale, che ha steso il *Rapporto*, prende atto che «*il tempo a disposizione per invertire la rotta appare purtroppo essere sempre più ristretto*».

Gli altri due sono offerti riguardano nello specifico la perdita di biodiversità in Italia e sono offerti da Legambiente, con il suo Report *Biodiversità a rischio 2021*, da cui emerge la particolare vulnerabilità dell'Appennino e dei mari italiani, all'interno del Mediterraneo che ospita tra il 4 e il

18% di tutte le specie marine viventi sul Pianeta, in una situazione di alto rischio, e dal documento del WWF *La biodiversità in Italia: status e minacce*, del 2020, da cui emerge che il 52% delle 570 specie di fauna italiana protette dalla Direttiva europea "Habitat" mostrano uno stato di conservazione inadeguato o sfavorevole, il 50% delle specie di vertebrati presenti in Italia sono minacciate d'estinzione, l'80% delle specie di pesci presentano uno stato di conservazione non favorevole, e il 40% di alghe, licheni, muschi e felci italiane sono a rischio di estinzione.

IL CONTRIBUTO DEL SINGOLO STATO ALL'INCREMENTO DELLA TEMPERATURA

Com'è noto, nell'ambito dell'architettura dal *bottom-up* dell'Accordo di Parigi, gli Stati si impegnano a fornire periodicamente i c.d. "Contributi Determinati a livello Nazionale" (NDCs). Questa architettura ha lo scopo di far assumere la soglia di riscaldamento *top-down*, fissata dall'Accordo di Parigi, come parametro di valutazione dell'azione di ciascun singolo Stato (Robiou du Pont, Meinshausen, *Warming assessment of the bottom-up Paris Agreement emissions pledges*, in *Nature Communications*, 9, 2018, 4810).

Questo significa che ogni singolo "Contributo nazionale" deve essere sottoposto a valutazione e questa valutazione non è di carattere formale, ma contenutistico, di adeguatezza e coerenza con l'Accordo di Parigi (UNFCCC, *Updated NDC Synthesis Report: Worrying Trends Confirmed*, 25 October, 2021).

Inoltre ogni singolo "Contributo nazionale" non deve risultare inerte, ma deve manifestare una costante crescita di ambizione del singolo Stato nel contrastare l'emergenza climatica e nel migliorare le capacità di adattamento e resilienza dei propri territori e dei suoi abitanti.

Pertanto, l'Accordo di Parigi fissa un principio di non regressione nella lotta al cambiamento climatico, già riconosciuto dall'UE con la Risoluzione del Parlamento europeo del 29 settembre 2011, punto 97 (Johnsen, *Inertia processes and status quo bias in promoting green change*, in *Human Affairs*, 26, 2016, 400-409).

La logica della non regressione è quella di indurre gli Stati a non decidere in funzione esclusivamente dei propri interessi domestici, secondo la classica prospettiva degli equilibri di Nash (Dutta, Radner, *A game-theoretic approach to global warming*, in Kusuoka, Yamazaki (eds), *Advances in Mathematical Economics*, vol. 8, Tokyo, 2006, 135-153), bensì di declinare lo sforzo nazionale in funzione del vantaggio planetario che esso offre, secondo la dinamica locale-planetario-locale dell'intero sistema climatico (Rockström, Brasseur, Hoskins, Lucht *et al.*, *Climate change. The necessary, the possible and the desirable Earth League climate statement on the implications for climate policy from the 5th IPCC Assessment*, in *Earth's Future*, 2, 2014, 606-611), come del resto richiesto dall'art. 3 n. 3 dell'UNFCCC.

In definitiva, l'approccio *bottom-up* o è progressivo nelle sue ambizioni, oppure non ha senso. Per tale ragione, si parla di opzione dilemmatica, come richiama il WEF (Zimmerman, *What the Prisoner's Dilemma tells us about climate change*, WEF, 2018; Jochum, Delfosse, Guevara, Tremblay *et al.*, *Choices at the time of the climate emergency*, in *Humanitarian Alternatives*, 11, 2019, 44-63).

Il progetto *Paris Equity Check* ha verificato se gli Stati utilizzino l'approccio *bottom-up* in termini di ambizioni progressivamente sempre più alte e per i vantaggi planetari, secondo le cinque visioni di *Equity*, contenute nel Capitolo 6 del Working Group III dell'AR5 dell'IPCC, e nella considerazione dei vincoli dell'Accordo di Parigi sul limite di aumento della temperatura a + 1,5°C o ben al di sotto di 2°C. Emerge un panorama in cui, di fatto, la stragrande maggioranza degli Stati, inclusa l'Italia, predilige il mantenimento dello *status quo*.

Questo ha consentito altresì di verificare quale traiettoria di aumento di temperatura globale, sino al 2100, possa attivare il contributo di ciascun singolo Stato a parità di condizioni di azione degli altri Stati.

Con riferimento all'Italia, si è constatato che i suoi impegni, se perseguiti allo stesso modo dagli altri Stati, contribuirebbero a proiettare il pianeta Terra su una traiettoria di aumento della temperatura globale comunque superiore a +2°C e tendente a + 2,5°C per il 2100, con superamento dei 2°C già prima 2050 e di 1,5° tra il 2030 e il 2040.

Risultati non dissimili provengono da altre rilevazioni, come

- lo *State of Climate Action 2021: Systems Transformations Required to Limit Global Warming to 1.5°C* del WRI,

- l'analisi della *Strategia italiana di lungo termine sulla riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra* del Governo italiano, da parte di Climalteranti (*Un piano fuori dal tempo*, giugno 2020),

- il *The Countries With the Highest CO2 Emissions Per Capita*, secondo cui ha prodotto il 18° livello più alto di emissioni totali di gas serra nel 2020;

- il *Climate Change Performance Index 2022*, da cui risulta che nessun paese sta facendo abbastanza per contrastare l'emergenza climatica, con l'Italia collocata in una posizione medio bassa (precisamente al 30° posto della graduatoria degli Stati, perdendo tre posizioni rispetto all'anno precedente);

- il *Climate Transparency Report 2021*, che pure fotografa un quadro inadeguato di controllo degli Stati, compresa l'Italia, dell'emergenza climatica e di non allineamento dei loro interventi ai risultati dell'Accordo di Parigi;

- lo studio sulla quantificazione della responsabilità storica di ciascun singolo Stato al superamento dei *Planetary Boundaries* (Hickel, *Quantifying national responsibility for climate breakdown: an equality-based attribution approach for carbon dioxide emissions in excess of the planetary boundary*, in 4 *The Lancet Planetary Health*, 9, 2020, E399-E404);

- lo studio sulla capacità di sole cinque economie, compresa quella dell'UE, di contribuire all'aumento della temperatura per il 2030, con una copertura del 92% (Beusch, Nauels, Gudmundsson, Gütschow *et al.*, *Responsibility of major emitters for country-level warming and extreme hot years*, in *Communications Earth & Environment*, 3, 2022, 7).

I C.D. "CONTRIBUTI OCCULTI"

Infine, nell'imputazione allo Stato dell'aumento delle emissioni e della concentrazione di gas serra, sono da includere anche i c.d. "contributi occulti" per importazione di emissioni o dislocazione estera di emissioni nazionali.

In particolare, sono da considerare:

- la deforestazione incorporata (Pettenella, Masiero, *Deforestation made in Italy*, ETIFOR Srl – Spin-off dell'Università di Padova, 2020);

- le emissioni incorporate nel commercio internazionale, attribuendo la responsabilità di emissione sulla base della domanda di ciascuno Stato (Caro, Pulselli, Borghesi, Bastianoni, *Mapping the international flows of GHG emissions within a more feasible consumption-based framework*, in *Journal of Cleaner Production*, 147, 2017, 142-151);

- il *land grabbing* (Arizona State University, *Study looks at how land acquisitions affect climate change*, 2021; Hunsberger, Corbera, Borrás, de la Rosa *et al.*, *Land-based climate change mitigation, land grabbing and conflict: understanding intersections and linkages, exploring actions for change*, The Hague, 2015).