

## Contenuti e risvolti legali della triplice emergenza ecosistemica, climatica e fossile

[fonte: CARDUCCI M. *Cambiamento climatico (diritto costituzionale)*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, VIII Aggiornamento, Torino, Utet, 2020 (in uscita a settembre)]

[CC sta per "cambiamento climatico"]

### *Le 24 rotture «eco-giuridiche».*

Lo stato di emergenza globale è platealmente denunciato dalla scienza: una emergenza sia ecosistemica<sup>1</sup> che climatica<sup>2</sup>, aggravata dall'urgenza del necessario abbandono di qualsiasi opzione di transizione energetica ancora fossile, perché ormai «minacciosa» essa stessa<sup>3</sup>. È la prima volta che succede nella storia dei rapporti tra fatti e norme. Si tratta di una emergenza globale e locale al tempo stesso, irreversibile e scientificamente certa, che contribuisce ad aggravare e accelerare i meccanismi di «Feedback Loop» del «sistema climatico» e rendere sempre più vicini quegli esiti catastrofici, già preannunciati nel 2000<sup>4</sup> e classificati dal V Report dell'IPCC (AR5 2013-14) come «Tipping point» del sistema Terra: soglie critiche dei sistemi ambientali, raggiunte le quali si originano effetti rapidi, significativi e irreversibili di sconvolgimento dell'anello di azioni, retroazioni e interazioni tra mutamenti ecosistemici, accelerazione nelle emissioni di gas serra naturali, conseguente aumento della temperatura terrestre, autoriscaldamento fuori controllo.

Dal punto di vista giuridico, si è di fronte a co-emergenze fra loro interdipendenti: dunque non singoli eventi temporanei, bensì insieme di processi planetari critici; non temporanee discontinuità di funzionamento della realtà, quanto trasformazioni degenerative della realtà, ultimative e non compensabili o bilanciabili; fatti che il diritto tradizionale delle emergenze e delle necessità non è in grado di rubricare in categorie costituzionali già acquisite. Tant'è che su di essi, esso tace.

La sintesi di questo dramma si riassume in non meno di ventiquattro elementi di rottura degli equilibri tra azione umana e «sistema climatico», suddivisibili in tre dimensioni di manifestazione (biosferica, atmosferica, economico-energetica), ognuna delle quali interseca in vario modo libertà e poteri disciplinati dal diritto, tanto da poter essere qualificata come rottura «eco-giuridica»

La manifestazione biosferica è segnata dai seguenti dati emergenziali.

1) La condizione di «deficit ecologico» dell'intero pianeta, ovvero l'incapacità di rigenerazione della biosfera rispetto al consumo umano crescente di beni, risorse e servizi ecosistemici, sulla spinta delle emissioni fossili<sup>5</sup> e dell'impronta umana superiore a quella di qualsiasi altro vivente. Dagli albori della civiltà, l'umanità ha causato la perdita dell'83% di tutti i mammiferi selvatici e del 50% delle piante<sup>6</sup>. Inoltre, essa ha contribuito unilateralmente al degrado del suolo<sup>7</sup>.

2) L'avvenuto superamento di tre dei nove «Planetary Boundaries» (precisamente: cambiamenti climatici; riduzione della biodiversità; stravolgimento del ciclo dell'azoto), scientificamente individuati come condizioni di sicurezza della stabilità dell'intera biosfera<sup>8</sup>.

3) Il raggiungimento di nove degli undici «Tipping Point» individuati dall'IPCC (tra cui l'inversione dell'AMOC<sup>9</sup>) costituenti una minaccia esistenziale per la civiltà umana, non compensabile da alcuna analisi costi-benefici perché con l'unica opzione, come misura precauzionale, del mantenimento delle temperature entro 1,5°C rispetto ai livelli pre-industriali e la contestuale riduzione immediata e drastica delle emissioni fossili<sup>10</sup>.

<sup>1</sup> *World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice*, 67 *BioScience*, 12, 2017, 1026-1028, sottoscritto da oltre 20.000 scienziati di tutto il mondo, e CARDOSO et al., *Scientists' Warning to Humanity on Insect Extinction*, 242 *Biological Conservation*, 104896, 2020, 1-12

<sup>2</sup> *World Scientists' Warning of a Climate Emergency*, 70 *BioScience*, 1, 2020, 8-12, sottoscritto da circa 12.000 scienziati di tutto il mondo.

<sup>3</sup> *Methane Emergency*: <https://www.scientistswarning.org/wiki/methane-emergency/>

<sup>4</sup> *MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, Vivere al di sopra dei nostri mezzi*, 2001.

<sup>5</sup> Cfr. <https://unfccc.int/news/fossil-fuels-are-biggest-part-of-global-ecological-footprint>.

<sup>6</sup> BAR-ON et al., *The Biomass Distribution on Earth*, 115 *PNAS*, 2018, 6506-6511.

<sup>7</sup> WILLEMEN et al., *How to halt the Global Decline of Lands*, 3 *Nat. Sustain.*, 2020, 164-166.

<sup>8</sup> ROCKSTRÖM et al., *A Safe Operating Space for Humanity*, 461 *Nat.*, 2009, 472-475.

<sup>9</sup> CASTELLANA et al., *Transition Probabilities of Noise-induced Transitions of the Atlantic Ocean Circulation*, 9 *Sc. Reports*, 2019, 20284.

<sup>10</sup> LENTON et al., *Climate Tipping Points: too risky to bet against*, 757 *Nat.*, 2019, 592-595.

4) La perdita di biodiversità e l'urgenza di promuovere il suo recupero e non solo la sua salvaguardia. L'Open-Ended Working Group on the Post-2020 Global Biodiversity Framework (WG2020) e studi scientifici giungono alla conclusione che, per fermare il declino, evitando i peggiori impatti del CC, si deve proteggere il 30% del pianeta entro il 2030 e almeno il 10% di questa area, sia terrestre che oceanica, deve essere posto sotto protezione indisponibile, dato che, attualmente, solo il 15% delle terre emerse e il 7% di mari e oceani sono protetti<sup>11</sup>.

5) La c.d. «sesta estinzione di massa», ipotizzata già intorno alla metà degli anni Novanta del secolo scorso<sup>12</sup>, ma resa evidente nel 2011, quando la comparazione tra dati fossili e dati sul sistema di vita esistente ha confermato che gli attuali tassi di estinzione sono più alti del passato<sup>13</sup>, con la probabilità che almeno un terzo delle specie animali e vegetali esistenti potrebbe scomparire nell'arco di 50 anni, anche a causa del CC<sup>14</sup>.

6) Il possibile collasso degli ecosistemi nel 2030<sup>15</sup> e il ritorno a condizioni addirittura del Triassico<sup>16</sup>.

Le manifestazioni emergenziali atmosferiche sono le seguenti.

7) Il superamento dei 350 ppm (parti per milione) di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera, ovvero la «soglia di sicurezza» per evitare rischi irreversibili per il genere umano. Tale soglia fu individuata da James E. Hansen del *Goddard Institute for Space Studies* della NASA, sulla base delle conoscenze storiche di concentrazione di CO<sub>2</sub> nelle ere passate. In meno di 150 anni, sono state raggiunte e superate le 400 ppm, quantità conosciuta solo in tempi precedenti la comparsa della specie umana sulla terra. Per tale motivo, 350 ppm segna la «soglia di salvaguardia della specie umana» sulla terra: aumentando, aumenta l'incertezza della sicurezza umana sulla terra<sup>17</sup>.

8) La dimostrazione, attraverso la c.d. «equazione dell'antropocene», della preponderanza assoluta dell'azione umana sul CC, (con una intensità temporale e quantitativa superiore a qualsiasi processo naturale)<sup>18</sup> e la definitiva dimostrazione della effettiva esistenza di soglie di irreversibilità del sistema Terra nella sua stabilità climatica<sup>19</sup>.

9) L'imminente esaurimento del «Carbon Budget» globale ancora disponibile come emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente a livelli non pericolosi, anche perché è stata dimostrata la sottostima delle quantità di anidride carbonica emessa in atmosfera, con la conseguente revisione *in peius* dei tempi di conseguimento dei livelli potenzialmente catastrofici per l'ambiente e l'umanità<sup>20</sup>, che sembrano ormai assestarsi nell'arco di non più di un decennio.

10) La crisi del «Carbon Sink», ossia la scoperta che le foreste tropicali, anche a causa degli enormi incendi che hanno sconvolto Amazzonia e Australia, stanno riducendo sensibilmente la propria capacità di assorbire CO<sub>2</sub> dall'atmosfera, con l'inevitabile accelerazione del processo di surriscaldamento del Pianeta<sup>21</sup>.

11) La possibilità di effetti negativi sconosciuti del riscaldamento globale, alla luce dello scenario di «minaccia» ipotizzato proprio dall'Accordo di Parigi, in caso di aumento della temperatura oltre 1,5°C<sup>22</sup>.

Le manifestazioni emergenziali di carattere economico-energetico si riassumono nelle seguenti evidenze.

12) Il «Climate Breakdown», ossia l'incidenza dei fenomeni atmosferici estremi (dalle siccità alle alluvioni) sulla stabilità dei sistemi economici, sociali e politici, con connessa disaggregazione delle relazioni tra società e ambiente nella previsione dei costi e dei danni economici e umani, definiti

<sup>11</sup> DINERSTEIN et al., *A Global Deal For Nature*, 5 *Sc. Advances*, 4, 2019, 1-17.

<sup>12</sup> LEAKEY et al., *The Sixth Extinction : Patterns of Life and the Future of Humankind*, New York, 1995.

<sup>13</sup> BARNOSKY et al., *Has the Earth's Sixth Mass Extinction Already Arrived?*, 471 *Nat.*, 2011, 51-57.

<sup>14</sup> ROMÁN-PALACIOS et al., *Recent Responses to Climate Change reveal the Drivers of Species Extinction and Survival*, 117 *PNAS* 2020, 4211-4217.

<sup>15</sup> TRISOS ET AL. *The Projected Timing of abrupt Ecological Disruption from Climate Change*, *Nat.*, 2020, 1-12.

<sup>16</sup> CAPRIOLO et al. *Deep CO<sub>2</sub> in the end-Triassic Central Atlantic Magmatic Province*, 11 *Nat. Comm.*, 1670, 2020, 1-11.

<sup>17</sup> Il *Quotidiano della CO<sub>2</sub>*, anche in italiano (<https://it.co2.earth/daily-co2>), aggiorna le variazioni di ppm.

<sup>18</sup> GAFFNEY-STEFFEN, *The Anthropocene Equation*, 4 *The Anthropocene Rev.*, 1, 2017, 53-61.

<sup>19</sup> STEFFEN et al., *Trajectories of the Earth System in the Anthropocene*, 115 *PNAS*, 2018, 8252-8259.

<sup>20</sup> ROGELJ, *Differences between Carbon Budget estimates unravelled*, 6 *Nat. Clim. Ch.*, 2016, 245-252.

<sup>21</sup> Issue 7797, *Saturation Point*, 579 *Nat.*, 2020.

<sup>22</sup> XU et al., *Well below 2°C: Mitigation Strategies for Avoiding Dangerous to Catastrophic Climate Changes*, 114 *PNAS*, 2017, 10315-10323.

«feedback» socio politici<sup>23</sup>, in vario modo calcolabili, come col sistema *DICE*<sup>24</sup> del premio Nobel William Nordhaus.

13) Il «Production Gap» evidenziato dall'UNEP, da cui risulta che gli stessi impegni di contenimento delle emissioni da parte degli Stati, a parità di indici di crescita, non sono sufficienti al conseguimento degli obiettivi dell'Accordo di Parigi del 2015<sup>25</sup>.

14) Il connesso «Circularity Gap», ovvero la circostanza che il tasso di circolarità dell'economia mondiale (che misura la percentuale fra l'impiego di materiali derivati o riciclati e totale degli altri) resta molto basso<sup>26</sup>.

15) L'effetto «Win-Lose» delle regole giuridiche di controllo dell'inquinamento, separate da quelle sulla lotta al CC, che mette in discussione gli stratagemmi di bilanciamento adoperati dal diritto per temperare interessi umani e dinamiche naturali, come dimostrato da Martin Williams<sup>27</sup> con la scoperta della connessione circolare tra inquinamento dell'aria e CC

16) L'insufficienza delle misure esistenti di «Carbon Tax» al fine di disincentivare attività emmissive inquinanti e climalteranti, dato che l'85% delle emissioni di CO<sub>2</sub> è generato da settori diversi dal trasporto su strada, mentre le poche forme di tassazione si concentrano solo su quest'ultimo<sup>28</sup>.

17) La persistenza dei c.d. «sussidi fossili» (o «ambientalmente dannosi»), denunciati persino dal Fondo Monetario Internazionale nel divario tra prezzi praticati, per giustificarli, e ricavi effettivamente ottenuti dalle imprese sussidiate<sup>29</sup>.

18) Il profilarsi di rischi economico finanziari incalcolabili nella loro gravità. Il Report 2020 della Banca dei regolamenti internazionali<sup>30</sup> constata che le analisi tradizionali non possono anticipare con adeguata accuratezza le caratteristiche che avranno i rischi legati all'emergenza climatica: tra questi, il più grave è il c.d. «Cigno verde», ossia il verificarsi di effetti finanziari con un potenziale estremamente distruttivo, che potrebbero portare a crisi finanziarie sistemiche bisognose di un vero e proprio «Epistemological Break». Alle medesime conclusioni giunge l'analisi del rischio della Banca J.P. Morgan<sup>31</sup>.

19) Il difficile doppio «disaccoppiamento», economico-energetico, da una parte, tra crescita del PIL e riduzione delle emissioni (presupposto della prospettiva della «crescita verde»)<sup>32</sup>, ed economico-ecosistemico, dall'altra, a causa della produzione di sprechi e di predazione di risorse ecosistemiche<sup>33</sup>.

Sul piano energetico, poi, la transizione verso sistemi che contribuiscano alla lotta al CC è messa ulteriormente in crisi dalla c.d. «emergenza metano». In estrema sintesi, essa risiede in una serie di constatazioni, così di seguito rappresentabili.

20) Gran parte delle emissioni di metano nell'atmosfera è dovuta all'uso dei combustibili fossili, non invece a fenomeni naturali, e la percentuale di tale contributo è maggiore di quanto sia mai stato calcolato prima<sup>34</sup>.

21) Intorno alla utilità climatica del metano sono venute meno tutte le certezze scientifiche sia sul fronte delle emissioni che su quello delle sue proprietà di mitigazione, dato che, mentre la quantità di fughe di CH<sub>4</sub> è stata ampiamente studiata, l'entità e i tempi della sua presunta funzione mitigatoria permangono incerti<sup>35</sup>.

22) Si registra una sottostima degli impatti climatici della presunta "soluzione ponte", sicché l'idea della transizione energetica «dal fossile attraverso il fossile» («Low Carbon»), non esclusa dal

<sup>23</sup> HOWARD-LIVERMOLE, *Sociopolitical Feedbacks and Climate Change*, 43 *Harvard Envtl L. Rev.*, 2019, 119-174.

<sup>24</sup> <https://sites.google.com/site/williamdnordhaus/dice-ric>.

<sup>25</sup> <https://www.unenvironment.org/resources/report/production-gap-report-2019>.

<sup>26</sup> Cfr. <https://www.circularity-gap.world/2020>.

<sup>27</sup> WILLIAMS, *Tackling Climate Change: what is the Impact on Air Pollution?*, 3 *J. Carbon Manag.*, 5, 2012, 511-519.

<sup>28</sup> OECD, *Taxing Energy Use 2019. Using Taxes for Climate Action*, Paris, 2019.

<sup>29</sup> COADY et al., *Global Fossil Fuel Subsidies Remain Large*, IMF WP/19/89.

<sup>30</sup> BOLTON et al., *The Green Swan. Central Banking and Financial Stability in the Age of Climate Change*, Basel, 2020.

<sup>31</sup> J.P. MORGAN, *Special Report: Risky Business: the Climate and the Macroeconomy*, Economic Research January 14, 2020.

<sup>32</sup> PARRIQUE et al., *Il mito della crescita verde*, Roma, 2019.

<sup>33</sup> UNEP, *Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth*, Paris, 2011.

<sup>34</sup> HMIEL et al., *Preindustrial CH Indicates greater Anthropogenic Fossil CH Emissions*, 578 *Nat.*, 2020, 409-412.

<sup>35</sup> KLEMUN et al., *Timelines for Mitigating the Methane Impacts of Using Natural Gas for Carbon Dioxide Abatement*, 14 *Envtl Res. Lett.*, 2019 1-14.

13°SDG, appare ormai priva di verosimiglianza scientifica e, da soluzione, si è tradotta in nuovo problema<sup>36</sup>.

23) Il «Global Potential Warming» del metano è sempre più alto, anche a causa dello scioglimento del permafrost, in quanto le maggiori riserve naturali di questo gas fuoriescono come bolle (Methane Bubbles) che esplodono in atmosfera, attivando un processo di c.d. termocarsismo, le cui dimensioni non sono risultate apprezzate in passato e non sono riconducibili alla già nota metanogenesi.

24) La denuncia della «falsa promessa del gas» per la salute del piante<sup>37</sup>.

Ora, l'insieme dei fatti emergenziali elencati si coniuga con l'urgenza, che non è politica ma ecosistemica, di conseguire obiettivi concreti di risposta entro il 2030 per il 2050. Le fondi di questo termine, come accennato, risiedono sia nel Report 2018 *Global Warming 1,5°C* dell'IPCC che nel 13°SDG ONU. Esse segnano giuridicamente l'arco temporale dell'urgenza. La stessa UE lo ammette, avendo riconosciuto il proprio deficit ecologico e richiamato il limite dei «Planetary Boundaries» sin dal suo VII Programma di Azione per l'Ambiente (AAA 2013-2020). Si aggiunge quindi il doppio termine del 2030 e 2050, come livello essenziale delle prestazioni climatiche (aver conseguito la stabilizzazione della temperatura a 1,5°C entro e non oltre il 2030, per la «Carbon Neutrality» entro e non oltre il 2050), per scongiurare il collasso climatico.

Purtroppo, tutti gli scenari prevedibili, probabili o anche solo possibili post-2030-2050 appaiono catastrofici<sup>38</sup>, in termini di definitiva incontrollabilità umana del CC (quindi inutilità delle politiche di mitigazione) e difficoltà esistenziale di adattamento ai suoi effetti. In merito, si parla di «Climate Clock», per evidenziare che l'ora limite per restare climaticamente stabili nel sistema (in termini di temperature e di effetti biosferici) sta per essere superata<sup>39</sup>, esponendo immediatamente i citati «Hot Spot» a effetti incalcolabili<sup>40</sup> (dalle pandemie da inquinamento atmosferico, all'aumento delle morti premature all'anno, alla riduzione delle aspettative di vita<sup>41</sup>).

Dunque, gli scenari, accertati o previsti dalla scienza, impongono interrogativi ineludibili sul piano costituzionale, sia sul fronte dell'esercizio dei poteri e della legittimità delle risposte proponibili sia su quello della tutela dei diritti. Se a questo si aggiunge che l'emergenza climatica è stata dichiarata anche formalmente in diverse sedi istituzionali, compreso il Parlamento europeo nel 2019, con atti fondati su molti dei dati scientifici elencati, si intuisce che i risvolti giuridici non sono solo ottativi<sup>42</sup>.

### *Il «futuro non analogo».*

La situazione emergenziale del CC è inedita nell'esperienza costituzionale. Non costituisce una parentesi, che prima o poi si chiuderà. Prelude a un «futuro non analogo» al passato, di fronte al quale il diritto è impreparato. Nell'immediato, però, essa scandisce già alcuni effetti giuridici rilevanti. Infatti, tutti i fatti emergenziali elencati risultano: *a)* non contestati né contestabili, dunque spendibili nei giudizi di contenzioso climatico in termini di «fatti notori», per es., in Italia, ai sensi dell'art. 115 c.p.c.; *b)* corrispondenti a quei «rischi di danni gravi o irreversibili», su cui dispone l'art. 3 n.3 dell'UNFCCC per attivare l'obbligazione climatica; *c)* riconducibili, in quanto denominati «minacce» dalla stessa UNFCCC nel 2015, a quell'«estremo pericolo» (Distress), abilitativo di obblighi improrogabili e inderogabili di prevenzione e protezione interna agli Stati, secondo l'*opinio iuris* internazionale espressa dall'art. 24 del «Progetto di articoli sulla responsabilità dello Stato della Commissione del diritto internazionale» del 2001; *d)* contenenti le «pertinenti informazioni scientifiche» di cui parla l'UNFCCC, oggetto tanto di obbligo interstatale

<sup>36</sup> ELDER et al., *Airborne Mapping Reveals Emergent Power Law of Arctic Methane Emissions*, 47 *Geophysical Research Letters*, 3, 2020.

<sup>37</sup> LANDRIGAN et al., *The False Promise of Natural Gas*, 382 *N. Engl. J. Med.*, 2020, 104-107.

<sup>38</sup> MET OFFICE, *Decadale Forecast, Outlook for Global Climate in the Coming Years* (<https://www.metoffice.gov.uk/research/climate/seasonal-to-decadal/long-range/decadal-fc/index>), 2019.

<sup>39</sup> <https://thebulletin.org/doomsday-clock/>.

<sup>40</sup> BERDUGO et al., *Global Ecosystem Thresholds Driven by Aridity*, 367 *Science*, 2020, 787-790.

<sup>41</sup> LILIEVELD, *Loss of Life Expectancy from Air Pollution compared to other Risk Factors: a Worldwide Perspective*, *Cardiovascular Research*, 2020, 1-8.

<sup>42</sup> Sul valore delle dichiarazioni di emergenza climatica, già LINDSAY, *Climate of Exception: what might a 'Climate Emergency' mean in Law?*, 38 *Federal L. Rev.*, 2010, 255-281.

(art. 8 n.1 lett. h) quanto di diritti di informazione e partecipazione del pubblico, (art. 6 lett. ii, iii)<sup>43</sup>; e) espressione dell'«interesse pubblico prevalente» a non tacere la pericolosità, anche solo potenziale, della climalterazione (come indicato, per es., dall'art. 6 Reg. UE 2006/1367); f) assumibili come parametro della correttezza e buona fede nelle obbligazioni climatiche rispetto alle forme elusive di c.d. «Greenwashing»; g) condizionanti l'attuazione degli accordi ratificati, in particolare quello di Parigi del 2015, divenute urgenti e vincolanti *ex facto*<sup>44</sup>.

In definitiva, l'emergenza ecosistemica e climatica non concede alternative né discrezionali ponderazioni costi-benefici in nome di qualsiasi interesse (lo ricorda con drammatica enfasi lo studio sui «Tipping Point»). Essa rende ormai ineludibile l'obbligazione climatica dell'UNFCCC, non solo su tutti i fronti ivi descritti (da quelli di informazione a quelli di prevenzione), ma anche sul contenuto (la rinuncia all'energia fossile per bloccare la «minaccia») e sul tempo (farlo entro il 2030 per stabilizzare i risultati al 2050).

È corretto allora concludere che l'emergenza ha reso evidente, nella sua fattualità, il radicamento dell'obbligazione climatica su un paradigma universale di interesse generale: quello della solidarietà per la salvaguardia dell'umanità. Nel contesto italiano, non sarebbe sbagliato aggiungere che l'UNFCCC, fonte speciale abilitata dall'art. 117 n.1 Cost., fornisca i contenuti integrativi del principio solidaristico dell'art. 2 Cost. A pieno titolo, in Italia, l'obbligazione climatica si palesa come obbligazione costituzionale vera e propria.

---

<sup>43</sup> THORP, *The Right to Know and the Duty to Disclose*, 30 *Pace Envtl L. Rev.*, 140, 2012, 140-254.

<sup>44</sup> XU et al., *Global Warming will happen faster than we think*, 564 *Nat.*, 2018, 30-31.