

ANNAMARIA BONOMO*

L'approccio science-based sul cambiamento climatico: quale spazio per il decisore pubblico?

SOMMARIO: 1. *Premessa: regolatori pubblici, scienza e cambiamenti del clima.* – 2. *Il cambiamento climatico e il rapporto tra scienza e diritto.* – 2.1. *Le conoscenze scientifiche nelle fonti del diritto sul climate change.* – 2.2. *L'approccio science-based nei processi decisionali pubblici sul cambiamento climatico.* – 3. *Scienza e cambiamento climatico in alcune pronunce recenti: quale spazio per il decisore pubblico?* – 3.1. *Il Tribunale supremo amministrativo spagnolo e il «Juicio por el clima».* – 3.2. *Il Tribunale di Roma nella sentenza «Giudizio Universale».* – 4. *Per concludere.*

1. *Premessa: regolatori pubblici, scienza e cambiamenti del clima*

L'ingresso prepotente delle conoscenze scientifiche nel mondo della regolazione degli interessi è un fenomeno ormai risalente che, tuttavia, continua a porre interrogativi in ordine alla perimetrazione dei reciproci confini e al crescente condizionamento esercitato dai saperi scientifici nei processi decisionali dei detentori dei poteri pubblici, sempre più incalzati dall'emersione di nuove emergenze e di nuove categorie della conoscenza.

Com'è noto, la *ratio* della profonda interazione tra diritto e scienza¹, ovvero della contaminazione fra la sfera della regolazione degli interessi

* Professore associato di diritto amministrativo, Dipartimento Jonico in Sistemi giuridici ed economici del Mediterraneo, Università degli studi di Bari "Aldo Moro". E-mail: annamaria.bonomo@uniba.it.

¹ Ai fini della presente indagine si fa riferimento alla "scienza" per indicare le scienze c.d. dure in contrapposizione al mondo delle scienze sociali, nel quale rientra il diritto. La questione dei rapporti tra diritto e scienza è stata oggetto di numerosi approfondimenti dottrinali, tra i quali si citano senza pretesa di esaustività, M. TALLACCHINI, *Scienza e potere*, in *Enc. Dir.: i tematici. Potere e Costituzione*, V, Giuffrè, Milano, 2023, pp. 1059 e ss.; ID., *Scienza e diritto. Prospettive di co-produzione*, in *Riv. fil. dir.*, 2, 2012, pp. 313 ss.; R. FERRARA, *Scienza e diritto nella società del rischio: il ruolo della scienza e della tecnica*, in *Il diritto dell'economia*, 3, 2022, pp. 359 ss. Sull'interazione tra il diritto e le altre scienze e la necessaria ripresa del dialogo tra giuristi e "scienziati", cfr. A. IANNUZZI, *Le forme di produzione delle fonti a contenuto tecnico-scientifico nell'epoca del diritto transnazionale*, in *DPCE online*, 3, 2020, pp. 3277 e ss., p. 3290; ID., *Leggi "science driven" e CoViD-19. Il rapporto fra politica e scienza nello stato di emergenza sanitaria*, in *Rivista di BioDiritto, special issue*, 1, 2020, pp. 119 ss.; C. CASONATO, *La scienza come parametro interposto di costituzionalità*, in *Rivista AIC*, 2, 2016, pp. 1 ss.; D. SERVETTI, *Riserva di scienza e tutela della salute. L'incidenza delle valutazioni tecnico-scientifiche di ambito sanitario sulle attività legislative e giurisdizionale*, Pacini Editore, Pisa, 2019; E.

pubblici e privati e quella parallela del perseguimento del sapere scientifico risponde ad una logica quasi ovvia: ossia che qualsiasi decisione in senso lato giuridica (che provenga da un soggetto che ha il potere di *jus dicere*) non possa non trovare fondamento in un dato fattuale, i cui contenuti si definiscono non solo giuridicamente, ma anche sulla base di conoscenze scientifiche, tecniche² o pratiche che contribuiscono a determinarla³. Ciò che rileva allora non è la presa d'atto della sempre più intensa penetrazione delle conoscenze fornite dalla scienza nell'ambito della regolazione, quanto piuttosto la questione relativa all'individuazione del punto di equilibrio fra la rigidità dei vincoli dettati dalla scienza e la flessibilità che deve caratterizzare le scelte effettuabili dal regolatore pubblico.

Osservando a ritroso la relazione tra regolazione pubblica e conoscenze attestata in termini scientifici si registra come nel tempo il diverso atteggiarsi delle reciproche interazioni e degli spazi riconosciuti all'uno o all'altro dei due ambiti abbia variamente condizionato le modalità di acquisizione del dato scientifico e il peso ad esso riconosciuto all'interno dei processi decisionali dei poteri pubblici⁴.

Se da principio il riferimento alle conoscenze scientifiche ha avuto la funzione di validare e legittimare la regolazione pubblica in alcuni settori più legati o più bisognosi di un riscontro tecnico-scientifico, gradualmente la complicazione delle questioni oggetto di intervento insieme al maturare della

D'ORLANDO, *Politica e tecnica nella produzione normativa*, in *DPCE online*, numero speciale, 2022, pp. 347 ss., spec. pp. 361 ss.

² Nel lavoro si sceglie di riferirsi alla scienza come approccio metodologico rigoroso di indagine e conoscenza dei fenomeni del mondo reale e all'insieme di conoscenze acquisite grazie ad esso e non anche ai suoi utilizzi applicativi individuabili come tecnica o, più recentemente, come tecnologia. In tal senso, cfr. P. FORTE, *Considerazioni su scienza ed amministrazione pubblica*, 2024, dattiloscritto, testo nota 30; sul punto R. FERRARA, *Scienza e diritto nella società del rischio*, cit., p. 360, il quale distingue la Scienza come perseguimento del sapere in quanto tale dalla Tecnica come applicazione concreta di quei saperi.

³ Sulle diverse relazioni che il binomio scienza e diritto contribuisce a delineare L. VIOLINI, *La complessa, multiforme relazione tra scienza e diritto: tracce per una tassonomia*, in B. LIBERALI - L. DEL CORONA (a cura di), *Diritto e valutazioni scientifiche*, Giappichelli, Torino, 2022, pp. 19 ss.; M. TALLACCHINI, *Scienza e potere*, cit., p. 1060, la quale evidenzia come «se è chiaro che i processi normativi si caricano di conoscenza, il riconoscimento che anche l'acquisizione della conoscenza scientifica alla policy e al diritto debba essere analogamente circondata da garanzie normative è meno ovvio».

⁴ Per una aggiornata ricostruzione del rapporto tra scienza e diritto L. BUTTI - S. NESPOR, *Il diritto del clima*, Mimesis, Sesto San Giovanni, 2022. Sulle diverse direzioni che possono assumere i molteplici, multiformi e intricati rapporti tra diritto e scienza, cfr. C. CASONATO, *La scienza come parametro interposto*, cit., pp. 129 ss.

fiducia nell'attendibilità e nell'affidabilità dei dati acquisiti con metodo scientifico⁵, ha determinato il trasferimento di aree sempre più vaste della regolazione pubblica nel campo del sapere scientifico⁶. Tale fiducia nel domino della scienza⁷, tuttavia, è destinata ad incrinarsi nel momento in cui si fa strada la consapevolezza che non esistano conoscenze scientifiche esatte, indiscutibili ed universalmente valide, ma esse siano *naturaliter* caratterizzate da incertezza e dunque non sempre in grado, di fronte a questioni complesse, di fungere da presupposto unico per la costruzione della regola giuridica⁸. È proprio

⁵ P. FORTE, *Considerazioni su scienza ed amministrazione pubblica*, cit., secondo il quale il grande successo e l'eminenza di scienza e tecnica gli proviene proprio dal metodo scientifico, che «conferisce una sorta di “statuto” alla conoscenza fornita dalla scienza, giacché autorizza a considerare e a trattare come scientificamente vero ciò che, sottoposto a verifica attrezzata in termini non individuali, non-soggettivi, non sia stato falsificato» (testo nota 36 ss.). Sul rapporto tra metodo giuridico e metodo scientifico, cfr. G. ROSSI, *Metodo giuridico e diritto amministrativo: alla ricerca di concetti giuridici elementari*, in *Dir. pubbl.*, 1, 2004, pp. 1 ss.

⁶ Sul percorso evolutivo delle relazioni tra scienza, *policy* e diritto accomunate da relazioni tanto di conoscenza quanto di potere M. TALLACCHINI, *Scienza e potere*, cit., pp. 1060 ss., ambito che rientra nel settore di riflessione scientifica di matrice anglosassone della *science policy* intesa come «scienza per le scelte pubbliche», che si interroga sui modelli con cui il sapere scientifico è acquisito, interpretato e utilizzato all'interno delle politiche pubbliche e sulle architetture istituzionali più adatte a tale scopo. Il ruolo delle conoscenze scientifiche come perimetrazione dell'attività di regolazione è da tempo presente nella prassi delle tecniche europee di redazione legislativa (e ancora prima del diritto internazionale) dove nei “considerando” e nei “preamboli” dei documenti sono sempre richiamati i pareri acquisiti dagli organi scientifici consultati. Cfr. *infra* § 2.1.

⁷ Sul punto M. TALLACCHINI, *Scienza e potere*, cit., p. 1068, che con riferimento a questo modello richiama la famosa, icastica espressione «science speaks truth to power» (la scienza, una, certa e oggettiva porge la verità al potere), del politologo americano A. WILDAVSKY, *Speaking Truth to Power*, Little Brown and Co., Boston, 1979. Sulla categoria della “riserva di scienza” nell'attività legislativa e costituzionale, si veda D. SERVETTI, *Riserva di scienza e tutela della salute*, cit., *passim*.

⁸ Un'utile definizione è offerta dalla Comunicazione della Commissione europea del 2 febbraio 2000 sul principio di precauzione, COM(2000) 1 final, (§ 5.1.3) che afferma «l'incertezza scientifica deriva di solito da cinque caratteristiche del metodo scientifico: le variabili prescelte, le misurazioni effettuate, i campioni individuati, i modelli utilizzati e le relazioni causali impiegate. L'incertezza scientifica può derivare inoltre da controversie sui dati esistenti o dalla mancanza di dati. L'incertezza può riguardare elementi qualitativi o quantitativi dell'analisi». Sui caratteri della scienza incerta e i suoi effetti sulla regolazione si vedano M. TALLACCHINI, *Ambiente e diritto della scienza incerta*, in S. GRASSI - M. CECCHETTI - A. ANDRONIO (a cura di), *Ambiente e diritto*, I, Olschki, Firenze, 1999, pp. 59 ss., pp. 74 ss.; ID., *Scienza e potere*, cit., pp. 1077 ss.; R. FERRARA, *Il principio di precauzione e il «diritto della scienza incerta»: tra flessibilità e sicurezza*, in *Riv. giur. urbanistica*, 1, 2020, pp. 14 ss.; E. FREDIANI, *Amministrazione precauzionale e diritto della «scienza incerta» in tempo di pandemia*, in *Dir. amm.*, 1, 2021, pp. 137 ss., pp. 140 ss.; P. FORTE, *Considerazioni su scienza ed amministrazione pubblica*, cit., p. (testo nota 120) che descrive la scienza incerta come conoscenza o ignoranza ridotte.

l'acquisita ammissione della condizione di "incertezza scientifica" delle conoscenze diffuse dagli osservatori esperti⁹ che, sia sul piano oggettivo che soggettivo¹⁰, non appaiono più assolute, ma invece estremamente relative e mutevoli¹¹, ha richiesto un ripensamento delle modalità attraverso cui le *expertise* scientifiche entrano nei processi decisionali pubblici, dando avvio al definitivo superamento di quel rapporto di soggezione del diritto rispetto all'indiscussa autorevolezza della comunità scientifica e dei suoi saperi, di cui viene contestata l'autoreferenzialità rispetto alla moralità implicita dei suoi

⁹ Come osserva M. TALLACCHINI, *Scienza e potere*, cit., p. 1072, «L'espressione "incertezza scientifica" è divenuta così riassuntiva delle varie forme di indeterminazione nella scienza derivanti dalla complessità delle conoscenze, dalla mancanza o dall'insufficienza di dati, dalla imprevedibilità degli esiti, dal carattere stocastico delle previsioni».

¹⁰ Sotto il profilo soggettivo tale condizione deriva dalla non neutralità della scienza e dei suoi operatori, dal suo essere fortemente influenzata da una pluralità di interessi che corrispondono a diverse tabelle valoriali, dall'ingerenza degli eventuali finanziatori nelle ricerche degli scienziati e dai possibili conflitti di interessi degli esperti coinvolti. Sul piano oggettivo, invece, l'incertezza dei saperi può derivare da una serie di fattori, tra i quali, oltre la riconosciuta complessità delle conoscenze, la molteplicità e la non omogeneità dei modelli e parametri di riferimento, l'insufficienza dei dati disponibili e l'imprevedibilità degli esiti, che insieme concorrono a condizionare il grado di certezza e di affidabilità di una determinata affermazione scientifica. Sull'incertezza oggettiva e soggettiva della scienza, che «impedisce di ipotizzare osservazioni precise e obiettive», cfr. F. FRACCHIA, *Il principio dello sviluppo sostenibile*, in G. ROSSI (a cura di), *Diritto dell'ambiente*, Giappichelli, Torino, 2015, pp. 175 ss., p. 182; sul punto R. FERRARA, *Scienza e diritto nella società del rischio*, cit., p. 364, che osserva «la Scienza (quella con l'iniziale maiuscola), nella quale tutti confidiamo così come del pari confidiamo nelle sue applicazioni pratiche (la Tecnologia), la quale dovrebbe diffondere e dispensare certezze e valori se non assoluti quantomeno affidabili, ed affidabili perché stabili nel tempo e nello spazio e comunque controllabili, è andata in qualche misura in blocco»; E. FREDIANI, *Amministrazione precauzionale*, cit., p. 142.

¹¹ Sul punto F. FRACCHIA, *Il principio dello sviluppo sostenibile*, cit., pp. 175 ss., p. 182, il quale osserva come la consapevolezza del carattere variabile dei risultati della scienza deve indurre il decisore a prevedere meccanismi in grado di incorporare questa «mutevolezza», ritardando gli obiettivi e costantemente verificando l'approccio scientifico. In tal senso anche R. FERRARA, *Scienza e diritto nella società del rischio*, cit., p. 364, secondo il quale «la scienza ci trasmette un sapere intrinsecamente relativo, e dunque debole, in quanto è la stessa evoluzione, continua e inarrestabile, del progresso scientifico che, paradossalmente, finisce quasi col relativizzarlo, confinando quindi nel limbo del provvisorio ciò che si vorrebbe invece come affidabile e stabile, ossia duraturo nel tempo e nello spazio». Con riferimento alla natura transitoria delle conoscenze scientifiche, cfr. la recente sentenza della Corte cost. n. 14/2023 che afferma, con riferimento a decisioni da assumere sulla base di elementi medico-scientifici, come tra le possibili opzioni che la scienza offre in un dato momento storico, la scelta tra quelle che racchiudono una intensità diversa e quindi un diverso grado di limitazione dei diritti, è, comunque, «esercizio di discrezionalità politica che, nei limiti della sua ragionevolezza e proporzionalità, non può essere sostituita da una diversa scelta» da parte del giudice costituzionale. E tale scelta è, per sua stessa natura, transitoria, «perché adottata allo stato delle conoscenze del momento e destinata ad essere superata a seguito dell'evoluzione medico-scientifica».

membri e dei suoi approcci metodologici¹². Il legame tra diritto e scienza, tuttavia, rimane profondo e inscindibile e se il legislatore, anche in ragione della sua investitura democratica, rivendica più ampi spazi di manovra¹³ e la possibilità di governare l'evoluzione delle conoscenze scientifiche cui fare riferimento¹⁴, la scienza, anche se incerta, non perde il suo essenziale ruolo di supporto nella costruzione della decisione pubblica e rimane influente, non solo perché orienta la scelta, ma anche perché, come parte del suo contenuto prescrittivo, contribuisce ad arricchire di credibilità la decisione e ne rafforza il fondamento di legittimazione¹⁵.

In questa prospettiva, al fine di individuare il giusto equilibrio tra il rischio di derive scientiste e quello di scelte autoritarie non informate, diritto e scienza devono dialogare. E tale dialogo va disciplinato dal diritto che ha il compito di definire le modalità di acquisizione dei dati scientifici e il criterio del

¹² Sono evidenti i rischi di un utilizzo distorto e strumentale della scienza (e delle sue inevitabili incertezze) da parte del potere politico, come evidenzia A. MOLITERNI, *Le disavventure della discrezionalità tecnica tra dibattito dottrinario e concrete dinamiche dell'ordinamento*, in ID. (a cura di), *Le valutazioni tecnico-scientifiche tra amministrazione e giudice. Concrete dinamiche dell'ordinamento*, Jovene, Napoli, 2021, pp. 5 ss.; cfr. M. TALLACCHINI, *Scienza e potere*, cit., p. 1090, che avverte come sia ben possibile «plasmare i comitati di esperti in senso già favorevole a una decisione, disegnare le tecnologie in modo da eludere questioni normative, o scegliere come decisivi i risultati scientifici più in sintonia con agende politiche predefinite».

¹³ Sul punto si vedano F. MERLONI - A. PIOGGIA, *Scienza, ricerca, formazione e pubblica amministrazione*, in G. PIZZANELLI (a cura di), *Passato e presente del diritto amministrativo liber amicorum in onore di Alberto Massera*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2017, pp. 27 ss., i quali osservano come l'esaurirsi di ogni pretesa di autoreferenzialità da parte dei saperi «conferisce al diritto un ruolo inedito: quello di democratizzare la scienza, sottraendo al monopolio della comunità scientifica, per riportarlo dentro la società, da un lato, il compito di governare l'evoluzione e la direzione del progresso scientifico e, dall'altro, quello di gestire la trasformazione della realtà determinata dalla scienza».

¹⁴ Che secondo R. FERRARA, *Scienza e diritto nella società del rischio*, cit., p. 365, rappresenta il «passaggio [...] dal mondo solido nel quale le nozioni, le definizioni e le categorie (poche ma buone, eventualmente!) ci confortavano e ci rassicuravano alla “modernità liquida”, nella quale, al contrario, i concetti e le categorie della conoscenza sono molto spesso indefiniti, e anzitutto instabili e relativi».

¹⁵ Quando la scienza è incerta, opinabile, essa opera come fattore di legittimazione, ma sempre insieme alla politica, concorrendo alla massimizzazione delle finalità di questa. Cfr. P. FORTE, *Considerazioni su scienza e amministrazione*, cit., (testo nota 214) «si può dire che le conoscenze scientifiche nel mondo d'oggi, non a caso percepito (anche) come “società della conoscenza”, si affiancano alla politica nei meccanismi legittimanti». Cfr. M. TALLACCHINI, *Scienza e potere*, cit., p. 1060, che osserva come la «scienza rappresenta la base informativa per le norme ma, per la sua autorevolezza epistemica, essa fornisce anche una specifica legittimazione». Sul modello di normazione *evidence-based* che integri la tecnica nel paradigma normativo mantenendo la centralità del decisore politico, si veda E. D'ORLANDO, *Politica e tecnica*, cit., pp. 361 ss.

loro utilizzo nei processi decisionali pubblici¹⁶, nel tentativo di trovare un possibile equilibrio tra la validazione di attendibilità garantita dal metodo scientifico e la legittimazione democratica assicurata, in linea con i parametri tipici del modello precauzionale¹⁷, da procedure decisionali aperte e partecipate¹⁸.

Su tale linea, obiettivo del lavoro è quello di proporre una riflessione sull'evoluzione di questa relazione nell'ambito del procedimento di formazione delle decisioni pubbliche sul cambiamento climatico, settore nel quale la

¹⁶ Il dialogo fra scienza e diritto può infatti arrivare a configurare un legame di co-produzione, nel quale scienza e diritto si sorreggono reciprocamente. Sul fenomeno della co-produzione, nel quale la scienza concorre insieme al diritto nella determinazione delle decisioni pubbliche, cfr. M. TALLACCHINI, *Evidenza scientifica e normazione ambientale: la "co-produzione" di scienza e diritto*, in S. GRASSI - M. CECCHETTI (a cura di), *Governo dell'ambiente e formazione delle norme tecniche*, Giuffrè, Milano, 2006, pp. 2 ss.; ID., *Scienza e diritto. Prospettive di co-produzione*, cit., p. 333; P. FORTE, *Considerazioni su scienza ed amministrazione pubblica*, cit., testo nota 26. Dubita sull'idoneità del presupposto scientifico a fungere da fattore di legittimità (*rectius* ragionevolezza) delle decisioni dei poteri pubblici C. ACOCELLA, *Ancora su diritto e tecnica. Le valutazioni tecnico-scientifiche come premessa delle decisioni politico amministrative assunte per fronteggiare l'emergenza pandemica da Covid-19*, in *P.A. Persona e Amministrazione*, 2, 2020, pp. 269 ss.

¹⁷ Su cui *infra*, § 2.2. Come noto, la logica precauzionale, se pur riconosce al decisore pubblico un certo margine di manovra nella regolazione del caso concreto, senza doversi appiattare su un presupposto scientifico dai contorni incerti, richiede tuttavia l'adozione della misura meno rischiosa, nel rispetto di determinati parametri prudenziali, quali l'autorevolezza della fonte scientifica, la trasparenza dei processi e la partecipazione del pubblico utili a rafforzare il fondamento di legittimazione della decisione adottata. Sul principio di precauzione esiste una letteratura vastissima, si rinvia a F. De LEONARDIS, *Il principio di precauzione nell'amministrazione del rischio*, Giuffrè, Milano, 2005; ID., *Il principio di precauzione*, in M. RENNA - F. SAITTA (a cura di), *Studi sui principi del diritto amministrativo*, Giuffrè, Milano, 2012, pp. 413 ss.; G. MANFREDI, *Note sull'attuazione del principio di precauzione in diritto pubblico*, in *Dir. pubbl.*, 2004, pp. 1075 ss.; A. BARONE, *Il diritto del rischio*, Giuffrè, Milano, 2006; con riferimento al ruolo del principio di precauzione all'interno delle decisioni amministrative volte alla tutela ambientale, in particolare nell'ambito delle politiche energetiche, si veda G. PIZZANELLI, *Conciliare interessi amministrando, nel dialogo tra scienza tecnica e diritto*, Pisa University press, Pisa, 2016, pp. 26 ss.; A. BARONE, *Le fonti di energia tra gestione precauzionale e diritto giurisprudenziale*, in *federalismi.it*, 16, 2013, pp. 1 ss.; R. FERRARA, *I principi comunitari per la tutela dell'ambiente*, in *Dir. amm.*, 3, 2005, pp. 509 ss., il quale precisa che il principio di precauzione «è metodo e metodica di conoscenza e di opportuna selezione di mezzi e strumenti pratico-operativi (ed anche di scelte di indirizzo a carattere tecnico) grazie ai quali assicurare la realizzazione del [...] fine della tutela preventiva»; cfr. anche M. POTO, *Il principio di precauzione: eterogenesi dei fini*, in *Giur. it.*, 10, 2014, pp. 2253 ss.

¹⁸ Cfr. la Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione, cit., p. 17, che rappresenta – nonostante sia ormai trascorso più di un trentennio – il punto di riferimento ancora oggi più completo e attuale sul tema, dove si legge che le decisioni adottate in applicazione del principio di precauzione devono essere il frutto di un processo decisionale peculiarmente caratterizzato dalla trasparenza e dall'ampia partecipazione di tutti i soggetti coinvolti.

contaminazione tra conoscenze scientifiche e diritto, in misura maggiore rispetto ad altri settori dell'ordinamento¹⁹, assume particolare intensità²⁰, perché si occupa di stabilire divieti e imporre comportamenti al fine di contrastare una minaccia che, nella comune percezione, appare di tipo meramente concettuale, non riesce ad essere ancora avvertita come credibile, ma ha bisogno di un atto di fede. Un atto di fede nella scienza, l'unica in grado di conferire un appropriato fondamento alla decisione climatica²¹.

Se, infatti, non può essere messo in dubbio che i dati diffusi dalla comunità scientifica contenuti nei Report del Panel Intergovernativo dell'ONU sul cambiamento climatico (IPCC)²², contribuiscano a determinare in maniera

¹⁹ È appena il caso di ricordare come l'interazione tra scienza e decisioni pubbliche abbia interessato recentemente anche un altro ambito di regolazione pubblica quale quello delle decisioni legate all'emergenza pandemica, su cui si vedano tra i moltissimi E. FREDIANI, *Amministrazione precauzionale*, cit., pp. 137 ss.; G. FONTANA, *Gli obblighi vaccinali anti sars-cov-2 secondo la Corte costituzionale, tra dati scientifici, discrezionalità legislativa e "non irragionevolezza"*, in *Giur. cost.*, 1, 2023, pp. 431 ss.; G. DONATO, *Le prospettive di dialogo fra scienza e diritto. Spunti di riflessione dalla pandemia e dalle "climate litigations"*, in *Dir. pubblico comparato ed europeo*, 4, 2022, pp. 973 ss.; C. ACOCELLA, *Ancora su diritto e tecnica*, cit., pp. 270 ss.

²⁰ La stretta interazione tra la normativa internazionale ed europea a tutela del cambiamento climatico e i dati diffusi dalla comunità scientifica che evidenziano la gravità dell'emergenza climatica in quanto attiene alla stessa sopravvivenza della specie umana e del pianeta, ricorre in molte fonti (*infra*, § 3.1.), nonché nelle elaborazioni della dottrina più attenta M. CARDUCCI, *Cambiamento climatico (diritto costituzionale)*, in *Dig. disc. pubbl.*, VIII, Agg., Torino, Utet, 2021, pp. 51 ss.; ID., *La ricerca dei caratteri differenziali della "giustizia climatica"*, in *DPCE online*, 2, 2020, pp. 1345 ss.; M. MONTEDURO, *La tutela della vita come matrice ordinamentale della tutela dell'ambiente (in senso lato e in senso stretto)*, in questa *Rivista*, 1, 2022, pp. 423 ss. Sul rapporto tra diritto e cambiamento climatico si vedano M. CARDUCCI, *Climate Change and Legal Theory*, in G. PELLEGRINO - M. DI PAOLA (eds.), *Handbook of the Philosophy of Climate Change*, Springer Nature, Switzerland, 2023, pp. 307 ss.; F. FRACCHIA - M. OCCHIENA, (a cura di), *Climate change: la risposta del diritto*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2010; G. CARTEI (a cura di), *Cambiamento climatico e sviluppo sostenibile*, Giappichelli, Torino, 2013. Sulle inevitabili tensioni che sorgono «when the impersonal, apolitical and universal imaginary of climate change projected by science comes into conflict with the subjective, situated and normative imaginations of human actors engaging with nature», cfr. S. JASANOFF, *A new climate for society*, in *Theory Culture & Society*, Vol. 27, No. 2-3, 2010, pp. 233 e ss.

²¹ Sull'indispensabile, consapevole, ricorso del diritto alla verità climatica definita dalle concordanze scientifico-normative dell'UNFCCC e dal progresso di conoscenze scientifiche, affidato all'IPCC si veda M. CARDUCCI, *Il diritto alla verità climatica*, in *Rivista di BioDiritto*, 2, 2023, pp. 349 ss., p. 360.

²² L'IPCC (Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico) istituito nel 1988 dalla World Meteorological Organization (WMO) e dal United Nations Environment Program (UNEP) è il principale organismo internazionale per la valutazione dei cambiamenti climatici. Svolge la triplice funzione di ricognizione scientifica globale in tema di scienza del cambiamento climatico, impatti socio-economici e strategie di risposta politica. Cfr. *infra*, § 2.1.

sempre più pervasiva il contenuto prescrittivo delle fonti del diritto del cambiamento climatico e dunque la definizione dei limiti, qualitativi, quantitativi e temporali che i poteri pubblici devono osservare nell'adozione delle decisioni preordinate alla stabilizzazione del clima, occorre, tuttavia, interrogarsi sulle ricadute del condizionamento operato dal "potere" della scienza²³ sulla delimitazione del margine di apprezzamento che residua all'autorità che si assume la responsabilità della decisione "a impatto climatico".

E dunque fino a che punto le evidenze scientifiche attestate nei Report dell'IPCC sono in grado di condizionare la formazione della decisione pubblica? Quale spazio decisionale permane in capo all'autorità responsabile della decisione rispetto al conseguimento degli obiettivi attestati dalla comunità scientifica e recepiti nelle fonti del diritto climatico?

Per tentare di formulare un'ipotesi di risposta a questi interrogativi, l'indagine muove dall'analisi delle diverse modalità attraverso cui può essere acquisito il dato scientifico all'interno del procedimento di formazione delle decisioni pubbliche di contrasto al cambiamento climatico, per provare ad individuare l'approccio decisionale che sia più efficacemente in grado di contemperare le esigenze di certezza scientifica con la necessaria flessibilità che va riconosciuta al decisore pubblico in ordine alla ponderazione degli interessi coinvolti. Tale indagine naturalmente implica la considerazione della natura e dell'ampiezza del potere discrezionale che residua in capo al decisore pubblico rispetto al contenuto "scientificamente qualificato" della norma attributiva di quel potere, che perciò sarà calibrato in base al diverso peso che la legge attribuisce al presupposto scientifico nel formarsi della decisione climatica.

L'occasione è data anche da alcune recenti pronunce che, in controtendenza rispetto all'orientamento prevalente della giustizia climatica in Europa²⁴, rivendicano l'autonomia valutativa dei decisori pubblici (cui compete

²³ Sulla dimensione della scienza come potere, anche conformatorio rispetto al potere pubblico, M. TALLACCHINI, *Scienza e potere*, cit., pp. 1068 ss.; S. JASANOFF, *Knowledge for a just climate*, in *Climatic Change*, Vol. 169, No. 36, 2021, p. 5.

²⁴ Cfr. *infra*, § 3. Sul ruolo dei dati tecnico-scientifici nella giustizia climatica in Europa, M. CARDUCCI, *La ricerca dei caratteri differenziali della "giustizia climatica"*, in *DPCE online*, 2, 2020, pp. 1345 ss.; M.F. CAVALCANTI, *Fonti del diritto e cambiamento climatico: il ruolo dei dati tecnico-scientifici nella giustizia climatica in Europa*, in *DPCE online*, 2, 2023, pp. 329 ss.; M. CUNHA VERCIANO, *La discrezionalità del potere nella lotta al cambiamento climatico*, in *federalismi.it*, 26, 2023, pp. 1 ss.

l'elaborazione dell'indirizzo politico e l'adozione delle misure a carattere attuativo) rispetto agli impegni fissati nelle fonti internazionali ed europee in conformità dei dati accertati e ampiamente condivisi dalla comunità scientifica²⁵ e, dunque, ammettono la possibilità di discostarsene in ragione dell'esigenza di ponderare l'impatto delle misure di contrasto al cambiamento climatico sul sistema economico, politico e sociale di riferimento.

Come sarà precisato in proseguo, il tentativo di comporre il necessario ingresso delle scienze diverse da quelle giuridiche all'interno del procedimento di formazione delle decisioni pubbliche nelle questioni legate alla stabilizzazione del clima è stato risolto alternativamente sulla base di due diverse tipologie di approccio, entrambe *science-based*²⁶, che coincidono con due diverse modalità di esercizio del potere discrezionale in ambito climatico, nelle quali l'aspetto differenziale è dato dal margine di apprezzamento che permane al decisore pubblico rispetto agli obiettivi fissati dal legislatore sulla base dei dati attestati dalla comunità scientifica.

Gli esiti dell'analisi evidenziano come la questione non possa essere ricondotta all'interno di una logica di contrapposizione tra diritto e scienza, né tradursi in una scelta tra attività decisionali scientificamente condizionate e attività decisionali completamente libere dai vincoli derivanti dai saperi scientifici, quanto piuttosto occorra mirare al perseguimento di un rapporto di integrazione e di sostegno reciproco, nella consapevolezza che la decisione climatica non possa che essere affidata all'organo politico democraticamente legittimato cui esclusivamente compete l'onere e la responsabilità di effettuare la scelta più ragionevole alla luce dell'irrinunciabile contemperamento tra il dato fornito dalla scienza²⁷ e l'impatto di quella scelta sugli interessi di varia natura meritevoli di tutela in quel dato momento storico²⁸.

²⁵ I Report dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), istituito nel 1988, rappresentano la fonte di cognizione scientifica principale per le decisioni sul cambiamento climatico che, in virtù del *consensus* espresso dai rappresentanti degli Stati aderenti alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), ai sensi dell'art. 31, par. 2, lett. b), della Convenzione di Vienna sul diritto dei trattati del 1969, è applicabile come parametro per valutare la buona fede oggettiva degli Stati nelle decisioni sul clima.

²⁶ In argomento M. TALLACHINI, *La costruzione giuridica dei rischi e la partecipazione del pubblico alle decisioni science-based*, in G. COMADÈ - G. PONZANELLI (a cura di), *Scienza e diritto nel prisma del diritto comparato*, Giappichelli, Torino, 2004, pp. 339 ss.

²⁷ Come osserva G. DONATO, *Le prospettive di dialogo fra scienza e diritto*, cit., p. 985, al contrario «la massimizzazione indiscriminata dell'elemento scientifico determinerebbe la *tirannia* di un unico valore, secondo un modello incompatibile con le democrazie pluraliste

2. Il cambiamento climatico e il rapporto tra scienza e diritto

È noto che il manifestarsi della “questione climatica” nel quadro regolatorio globale si deve all'emersione della consapevolezza dei rischi appurati dalla scienza²⁹ con riferimento alla natura antropogenica degli effetti derivanti dall'alterazione del sistema climatico³⁰.

Invero, tutto il sistema regolatorio sul cambiamento climatico è stato costruito sul consenso raggiunto dalla comunità scientifica internazionale sul dato fattuale dell'alterazione della naturale variabilità del clima ad opera dell'uomo accertato attraverso conoscenze scientifiche, a cui è seguita l'attivazione di specifici programmi di cooperazione internazionale e successivamente di azioni sovranazionali³¹. Del resto, lo stesso obiettivo della

contemporanee che perseguono il bilanciamento fra tutte le esigenze meritevoli di tutela che entrano in gioco».

²⁸ Con riferimento alla natura transitoria delle conoscenze scientifiche, cfr. recentemente la sentenza della Corte cost. 14/2023 che afferma, con riferimento a decisioni da assumere sulla base di elementi medico-scientifici, come, tra le possibili opzioni che la scienza offre in un dato momento storico, la scelta tra quelle che racchiudono una intensità diversa e quindi un diverso grado di limitazione dei diritti è, comunque, «esercizio di discrezionalità politica che, nei limiti della sua ragionevolezza e proporzionalità, non può essere sostituita da una diversa scelta» da parte del giudice costituzionale. E tale scelta è, per sua stessa natura, transitoria, «perché adottata allo stato delle conoscenze del momento e destinata ad essere superata a seguito dell'evoluzione medico-scientifica».

²⁹ Per una rassegna sintetica delle conoscenze scientifiche sul tema dei cambiamenti climatici cfr. V. CAPOZZI - G. BUDILLON, *Cambiamenti climatici*, in *Quaderni di storia della fisica*, 30, 2023, pp. 101 ss.

³⁰ Le conclusioni condivise e accertate dalla comunità scientifica attestano al 99,8% che la responsabilità del cambiamento climatico sia attribuibile direttamente o indirettamente ad attività dell'uomo, ossia sia di natura “antropogenica”. Cfr. M. LYNAS - B.Z. HOULTON - S.PERRY, *Greater than 99% consensus on human caused climate change in the peer-reviewed scientific literature*, in *Environ. Res. Lett.*, Vol. 16, No. 11, 2021, pp. 16 ss. In tale articolo gli autori (Cornell University) hanno analizzato un database di circa 90.000 articoli *peer-reviewed* pubblicati dopo il 2012, verificando che il 99,8% converge sulle cause antropiche. Si veda anche l'incipit dell'ampio lavoro di M. BURGER - J. WENTZ - R. HORTON, *The Law and Science of Climate Change Attribution*, in *45 Columbia J. Environ. L.*, 1, 2020, pp. 60-240, «There is overwhelming scientific agreement that human activities are changing the global climate system and these changes are already affecting human and natural systems».

³¹ Il consenso della comunità scientifica internazionale, infatti, si è formato su una serie di elementi quali: 1) il superamento dei 350ppm di CO₂ nell'atmosfera che costituisce la soglia di sicurezza per evitare rischi irreversibili per il genere umano; 2) la condizione di deficit ecologico dell'intero pianeta; 3) il superamento di tre dei nove *Planetary Boundaries* scientificamente individuati come condizioni di sicurezza della stabilità del sistema terra; 4) il *Climate Breakdown*, ossia l'incidenza dei fenomeni atmosferici estremi sulla stabilità dei sistemi economici, sociali e

neutralità climatica, ossia l'equilibrio costante tra emissioni antropogeniche di gas serra e la capacità della terra di assorbirle, rinvia per la sua corretta comprensione ad elementi scientifici³². Si tratta di un fenomeno non insolito in materia ambientale, laddove l'incorporazione della scienza nell'attività di regolazione a tutela dell'ambiente descrive da sempre un'interazione quasi indispensabile³³, che si manifesta anche in misura più penetrante nell'ambito delle decisioni volte alla lotta al cambiamento climatico³⁴, le quali non possono

politici; 5) l'imminente esaurimento del *Carbon Budget* disponibile; 6) il raggiungimento di nove degli undici *Tipping Points* individuati dall'ONU e che costituiscono una minaccia esistenziale per la civiltà umana, nei cui confronti l'unica misura precauzionale possibile è quella del mantenimento della temperatura entro 1,5 C° rispetto ai livelli preindustriali, con la contestuale riduzione delle emissioni fossili; 7) il profilarsi di rischi incalcolabili nella loro gravità, c.d. ipotesi del Cigno verde; 8) conseguire la stabilizzazione della temperatura a 1,5 C° entro e non oltre il 2030 per conseguire la *Carbon Neutrality* entro e non oltre il 2050, come indicato dai *report* dell'IPCC. Per questa ricostruzione si veda M. CARDUCCI, *La ricerca dei caratteri differenziali*, cit., p. 1358.

³² La realizzazione dell'obiettivo di stabilizzazione del sistema climatico attraverso il conseguimento della neutralità climatica al 2050 si basa su delle azioni specifiche che consistono: nell'abbandono delle tecnologie a forte impatto emissivo che utilizzano massicciamente combustibili fossili, nella valorizzazione degli impianti di energia rinnovabile, sul miglioramento dell'efficienza energetica e nelle misure volte all'aumento degli assorbimenti di carbonio al fine di compensare le emissioni. Sull'obiettivo della neutralità climatica sia consentito rinviare a A. BONOMO, *Il potere del clima. Funzioni pubbliche e legalità della transizione ambientale*, Cacucci, Bari, 2023, pp. 83 ss.

³³ Tale approccio emerge ad esempio dall'Ottavo Programma generale di azione dell'Unione per l'ambiente (Decisione (UE) 2022/591 del 6 aprile 2022), il quale, all'art. 3 («Condizioni favorevoli al conseguimento degli obiettivi prioritari») richiede che le politiche e le azioni in campo ambientale «si basino sulle migliori conoscenze scientifiche e tecnologie disponibili» e rafforzino «la base di conoscenze ambientali, comprese le conoscenze autoctone e locali, e la loro diffusione, anche attraverso la ricerca, l'innovazione, la promozione delle competenze verdi, la formazione e la riqualificazione e l'ulteriore sviluppo della contabilità ambientale e degli ecosistemi». Sull'inscindibilità del binomio «scienza/politica» in materia ambientale, cfr. M. CECCHETTI, *Diritto ambientale e conoscenze scientifiche tra valutazione del rischio e principio di precauzione*, in *federalismi.it*, 24, 2022, pp. 20 ss., spec. pp. 34 ss.; ID., *La produzione pubblica del diritto dell'ambiente: tra expertise tecnico scientifiche, democrazia e responsabilità politica*, in *DPCE online*, 3, 2020, pp. 3399 ss. Sul ruolo essenziale delle conoscenze scientifiche per la conclamazione della crisi ecologica, cfr. M. MONTEDURO, *Le decisioni amministrative nell'era della recessione ecologica*, in *Rivista AIC*, 2, 2018, pp. 3 ss.; sulla stretta interazione tra scienza, istituzioni e diritto ambientale, A. MASSERA, *Il diritto dell'ambiente e il dialogo con la scienza*, in G. PIZZANELLI, *Conciliare interessi amministrando*, cit., pp. 7 ss.

³⁴ Sulla distinzione tra clima e ambiente, M. CARDUCCI, *Cambiamento climatico (diritto costituzionale)*, cit., pp. 51 ss.; R. BIFULCO, *Ambiente e cambiamento climatico nella Costituzione italiana*, in *Rivista AIC*, 3, 2023, pp. 132 ss.; sulle corrispondenze fra gli sviluppi del diritto ambientale e le misure giuridiche in riferimento al clima, cfr. P. VIOLA, *Ordinamenti giuridici adattivi e istanze di autonomia epistemologica: la costituzionalizzazione dell'ambiente e del clima*, in *DPCE online*, 2, 2023, pp. 439 ss.

prescindere dal fondarsi su un fatto accertato dai saperi scientifici per la corretta comprensione e regolamentazione dei fenomeni trattati³⁵.

E questo per due ordini di motivazioni: il primo riguarda l'apprezzamento del significato delle questioni oggetto di regolazione, che richiede l'indispensabile ricorso ai saperi scientifici, e il secondo concerne l'importante contributo in termini di attendibilità e dunque di rafforzamento della legittimazione apportato dal fondamento scientifico alle fonti del diritto climatico.

Sotto un primo aspetto, è innegabile che lo stesso oggetto principale della disciplina delle questioni attinenti al cambiamento climatico, ovvero l'esigenza di limitare la quantità di gas climalteranti nell'atmosfera ai fini del contenimento dell'innalzamento della temperatura globale, rappresenti un fatto storico naturale che può essere apprezzato prevalentemente attraverso il punto di vista tecnico-scientifico³⁶. In realtà, tutta la disciplina giuridica del cambiamento climatico deve necessariamente partire da un contenuto "scientificamente qualificato" che diventa non solo l'oggetto della regolazione giuridica, ma anche il presupposto, la base fattuale per qualsiasi decisione che i detentori dei poteri pubblici vogliano assumere. Tutte le volte, ad esempio, che il decisore pubblico è chiamato a decidere sul livello di assorbimento del carbonio necessario per compensare le emissioni climalteranti o sull'immissione in commercio di prodotti realizzati in imprese che utilizzano determinati cicli produttivi alimentati a combustibili fossili o sul superamento delle soglie di emissione di gas ad effetto serra, la scelta sarà "guidata" da ciò che è stabilito dalla norma basata su parametri dettati da saperi scientifici accreditati che consentono di stabilire che una determinata attività sia o meno compatibile con gli obiettivi di mitigazione o adattamento dei cambiamenti climatici³⁷.

³⁵ Sul primato delle scienze naturali anche nella spiegazione dei fatti storici sociali dentro e sul sistema climatico, superando il «difetto di comunicazione» tra diritto e «leggi della natura», M. CARDUCCI, *Il diritto alla verità climatica*, cit., pp. 357 ss.

³⁶ Sulla verità naturale e scientifica del cambiamento climatico e le difficoltà di adattamento del diritto alle proprie autonome funzioni di documentazione, descrizione e giustificazione di tale verità. cfr. ID., *Il diritto alla verità climatica*, cit., pp. 353 ss.

³⁷ Tale approccio è quello seguito da molte fonti del diritto europeo. Si veda ad esempio il Regolamento (UE) 2020/852 (Regolamento sulla tassonomia) che all'art. 3 stabilisce i criteri per stabilire l'ecosostenibilità delle attività economiche ai fini del finanziamento, dove si legge: «Al fine di stabilire il grado di ecosostenibilità di un investimento, un'attività economica è considerata ecosostenibile se: a) contribuisce in modo sostanziale al raggiungimento di uno o più degli

Una seconda motivazione risiede nell'esigenza di rafforzare la legittimazione dell'agire pubblico che, nell'ambito dei procedimenti decisionali finalizzati a contrastare il cambiamento climatico, si avverte con maggiore intensità, proprio per la natura pattizia della fonte principale di riferimento, ovvero la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) del 1992³⁸, avvertita come meno vincolante sia dai soggetti pubblici che devono darvi attuazione, che dai soggetti che devono subire gli effetti di misure spesso di natura particolarmente pregiudizievole nella loro sfera giuridica ed economica³⁹. Nel momento in cui la norma si fonda su un valido e affidabile presupposto scientifico, la decisione di contrasto al cambiamento del clima adottata sulla base di quella norma internazionale riceve un surplus di legittimazione e viene percepita come meno arbitraria e dunque più accettabile. Come sarà meglio evidenziato in proseguo, il valore legittimante della scienza risulta particolarmente significativo nelle fonti del diritto climatico, che fonda le

obiettivi ambientali di cui all'articolo 9, in conformità degli articoli da 10 a 16; b) non arreca un danno significativo a nessuno degli obiettivi ambientali di cui all'articolo 9, in conformità dell'articolo 17; c) è svolta nel rispetto delle garanzie minime di salvaguardia previste all'articolo 18; e d) è conforme ai criteri di vaglio tecnico fissati dalla Commissione ai sensi dell'articolo 10, paragrafo 3, dell'articolo 11, paragrafo 3, dell'articolo 12, paragrafo 2, dell'articolo 13, paragrafo 2, dell'articolo 14, paragrafo 2, o dell'articolo 15, paragrafo 2». Lo stesso regolamento, all'art. 19 («Requisiti dei criteri di vaglio tecnico»), par. 1, lett f), precisa che i requisiti dei criteri di vaglio tecnico devono basarsi «su prove scientifiche irrefutabili e sul principio di precauzione sancito dall'articolo 191 TFUE». Cfr. U. BARELLI, *L'accelerazione e le incertezze dell'Unione europea sui cambiamenti climatici*, in *AmbienteDiritto*, 4, 2021, pp. 1 ss., pp. 24 ss.; G. SEVERINI - U. BARELLI, *Gli atti fondamentali dell'Unione europea su "transizione ecologica" e "ripresa e resilienza": prime osservazioni*, in *RGAonline*, 20, 2021, pp. 1 ss.

³⁸ Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), elaborata nell'ambito della Conferenza sull'Ambiente e sullo Sviluppo delle Nazioni Unite (UNCED, United Nations Conference on Environment and Development), tenutasi a Rio de Janeiro dal 3 al 14 giugno 1992. L'accordo fu aperto alle ratifiche il 9 maggio 1992 ed entrò in vigore il 21 marzo 1994. Sull'evoluzione del diritto internazionale dell'ambiente, si vedano S. MARCHISIO, *Il diritto internazionale dell'ambiente*, in G. CORDINI - P. FOIS - S. MARCHISIO, *Diritto ambientale. Profili internazionali, europei e comparati*, III ed., Giappichelli, Torino, 2017, pp. 1 ss.; I. INGRAVALLO, *Lineamenti del nuovo diritto internazionale dello sviluppo sostenibile*, in A. BUONFRATE - A.F. URICCHIO (a cura di), *Trattato breve del diritto dello sviluppo sostenibile*, Cedam Wki, Padova, 2023, pp. 275 ss.

³⁹ Sui conflitti che sorgono inevitabilmente nell'ambito delle decisioni ambientali, cfr. L. BUTTI, *Non esistono diritti tiranni: Come orientarsi tra diritti in conflitto*, Milano, Mimesis, 2023; con riferimento, in particolare, all'istituto dell'autorizzazione integrata ambientale come sede di composizione dei conflitti ambientali, G. PIZZANELLI, *Conciliare interessi amministrando*, cit., pp. 86 ss.; M. D'ORSOGNA - L. DE GREGORIIS, *Autorizzazione integrata ambientale*, in P. DELL'ANNO - E. PICOZZA (a cura di), *Trattato di Diritto dell'ambiente*, III, Cedam, Padova, 2015, pp. 893 ss.

proprie statuizioni sulle risultanze scientifiche elaborate periodicamente nei Report dell'IPCC, i quali pur non essendo in grado di produrre decisioni, integrano il contenuto della determinazione conferendogli attendibilità e affidabilità, in quanto validate attraverso il metodo scientifico⁴⁰.

2.1. *Le conoscenze scientifiche nelle fonti del diritto sul climate change*

La constatata, stretta interrelazione tra i dettami della scienza e l'attività regolatoria sulle questioni legate al cambiamento climatico emerge chiaramente dal sistema delle fonti del diritto climatico internazionale ed europeo che appare fortemente condizionato dai saperi scientifici cui fa riferimento per la corretta definizione degli obiettivi di decarbonizzazione, per la determinazione degli impegni a carico degli operatori pubblici e privati attraverso parametri e standard di riferimento, nonché per la predisposizione delle regole relative al metodo di acquisizione del dato scientifico all'interno del procedimento di formazione della decisione climatica.

Osservando il massiccio corpus di dati forniti, analizzati e sistematizzati dalla comunità scientifica e condivisi a livello globale⁴¹ e già, in parte, ufficializzati in atti giuridici di livello internazionale, tale impostazione, ovvero l'incorporazione dei saperi scientifici nella regola giuridica, è già rinvenibile nella Convenzione Quadro delle Nazioni Unite del 1992, la fonte costitutiva di tutto il diritto «climatico» e dei «cambiamenti climatici»⁴². Sin dal primo articolo è chiara la precisa scelta degli Stati parti di rinviare alla scienza per la

⁴⁰ P. FORTE, *Considerazioni su scienza ed amministrazione pubblica*, cit., p. (nota 43), che avverte «quello scientifico non è un metodo decisionale, rivolto com'è all'acquisizione e alla validazione di conoscenze, le quali, in conseguenza dello statuto acquisito grazie ad esso, possono aver rilievo per l'assunzione di decisioni, anche pubbliche». Sul punto si veda anche L. DEL CORONA, *La fiducia nella scienza alla prova dell'emergenza sanitaria da Covid-19*, in *Osservatorio sulle fonti*, 1, 2022, pp. 535 ss.

⁴¹ La ricerca viene continuamente aggiornata e condivisa all'interno della comunità scientifica mondiale. Si vedano le relazioni pubblicate ogni anno da Future Earth, Earth League e dal World Climate Research Programme (WCRP), che raccolgono i più recenti risultati della ricerca scientifica sul cambiamento climatico condotta da ricercatori da tutto il mondo. Una sintesi dell'ultimo rapporto in M. BUSTAMANTE - J. ROY - D. OSPINA ET AL., *Ten New Insights in Climate Science 2023/2024*, in *Global Sustainability*, 7, 2023, pp. 1-58.

⁴² M. CARDUCCI, *Cambiamento climatico (diritto costituzionale)*, cit., p. 51 ss.; S. BALDIN, *Towards the judicial recognition of the right to live in a stable climate system in European legal Space? Preliminary Remarks*, in *DPCE online*, 2, 2020, pp. 1419 ss., p. 1432, che definisce le disposizioni dell'UNFCCC «the constitutive sources of the legal relation formed by human activity and climate change».

definizione dei termini concettuali rilevanti ai fini della Convenzione: così, ad esempio, per spiegare la nozione di “alterazione” contenuta nella definizione di cambiamento climatico («qualsiasi cambiamento di clima attribuito direttamente o indirettamente ad attività umane, il quale altera la composizione dell’atmosfera mondiale»), non fa ricorso al diritto, ma rimanda alla scienza che deve indicare quando e come si “altera” il cambiamento climatico attraverso l’azione dell’uomo⁴³. L’art. 2, inoltre, che codifica l’obiettivo ultimo della Convenzione, ovvero quello «di stabilizzare [...] le concentrazioni di gas a effetto serra nell’atmosfera a un livello tale che sia esclusa qualsiasi pericolosa interferenza delle attività umane nel sistema climatico» individua un requisito che, per la quantificazione dell’entità della riduzione e del limite temporale, rinvia implicitamente alle conclusioni dell’IPCC e ai suoi Report periodici di valutazione delle acquisizioni scientifiche in materia climatica⁴⁴.

Se dunque occorre fare riferimento ai dati scientifici per riempire di contenuto gli impegni internazionali gravanti sugli Stati nel perseguimento della stabilizzazione dell’intero sistema climatico, allo stesso modo, anche il “metodo” da seguire per l’adozione delle politiche e delle connesse misure dovrà essere *knowledge-based*, come stabilisce la stessa Convenzione all’art. 3, n. 3, enunciando il principio di precauzione climatica che, come noto, affida alla scienza l’identificazione dei «rischi di danni gravi o irreversibili» da scongiurare, per prevenire o ridurre al minimo le cause dei cambiamenti climatici e per mitigarne gli effetti negativi⁴⁵.

⁴³ M. CARDUCCI, *La ricerca dei caratteri differenziali*, cit., p. 1364. Sul tema delle disposizioni normative definitorie fondate su spiegazioni scientifiche o su nozioni scientifiche, cfr. F. GUELLA, *L'utilizzo di definizioni "tecnico-scientifiche" nel diritto*, in F. CORTESE - M. TOMASI (cur.), *Le definizioni nel diritto* (Atti delle giornate di studio 30-31 ottobre 2015), Università degli Studi di Trento, 2016, pp. 293 ss.

⁴⁴ Sui quattro contenuti dell’art. 2 dell’UNFCCC, cfr. M. CARDUCCI, *Cambiamento climatico (diritto costituzionale)*, pp. 51 ss.; M. CUNHA VERCIANO, *La discrezionalità del potere*, cit., p. 13; S. MARCHISIO, *Il diritto internazionale dell’ambiente*, cit., pp. 1 ss.

⁴⁵ Sul principio di precauzione in rapporto ai cambiamenti climatici, cfr. M. CARDUCCI, *La ricerca dei caratteri differenziali*, cit., p. 1363, che invita a tenere «ben distinto dalla “precauzione generica” di cui parlano disposizioni giuridiche di altri documenti normativi (compresi quelli sull’“ambiente”)»; ID., *Cambiamento climatico (diritto costituzionale)*, p. 70, che parla di centralità indisponibile della precauzione climatica finalizzata ai «vantaggi mondiali al più basso costo possibile», da tradurre nella formula «in dubio pro clima» (art. 2, n. 3, del «Model Statute for Proceedings Challenging Government Failure to Act on Climate Change» (2020) dell’IBA). Sul principio di precauzione cfr., *infra*, § 2.2. Sul punto si vedano, *ex multis*, G. MANFREDI, *Cambiamenti climatici e principio di precauzione*, in questa *Rivista*, 1, 2011, pp. 28 ss., secondo il quale nell’applicazione del principio di precauzione alle questioni climatiche sono comunque le

Tale approccio ha caratterizzato i protocolli adottati nelle Conferenze che si sono succedute e, in particolare, in quelle di Kyoto del 1997 e di Parigi del 2015, le cui disposizioni sono state elaborate in combinazione con le previsioni climatiche periodicamente aggiornate, per volontà e collaborazione degli Stati⁴⁶, dall'IPCC. Tale organismo scientifico, nei suoi circa trent'anni di attività, ha pubblicato sei Report, che rappresentano il riferimento indiscusso e condiviso dello stato delle conoscenze sul cambiamento climatico, sulle cui basi i governi sono chiamati ad adottare le necessarie decisioni⁴⁷. Il riconoscimento dell'influenza e dell'attendibilità dei dati scientifici diffusi dall'IPCC attraverso i suoi Report discende, è bene sottolinearlo, dall'autorità riconosciutagli dagli Stati che hanno ratificato gli Accordi delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico e, in particolare, l'Accordo di Parigi del 2015, i cui negoziati sono partiti proprio dalle previsioni, spesso allarmanti, contenute nei Report dell'IPCC⁴⁸. È proprio il concorso degli Stati, attraverso i loro Focal Point nazionali e l'adesione finale alle conclusioni contenute nel *Summary for*

istituzioni a compiere la scelta e non la scienza, che definisce solo la valutazione del rischio; F. SPAGNOLI, *Il principio di precauzione nel diritto internazionale ed europeo: il ruolo della scienza e del diritto nell'emergenza climatica*, in *DPCE online*, 3, 2020, pp. 3497 ss.

⁴⁶ Sull'evoluzione della regolazione internazionale sul cambiamento climatico, cfr. T. SCOVAZZI, *Dal Protocollo di Kyoto all'Accordo di Parigi*, in *Riv. giur. ambiente*, 1, 2021, pp. 163 ss.; G. ÇAPAR, *What Have the Green New Deals to Do with the Paris Agreement? An Experimental Governance Approach to the Climate Change Regime*, in questa *Rivista*, 1, 2021, pp. 141 ss.; L. ARISTEI, *L'Accordo di Parigi: obiettivi e disciplina*, in questa *Rivista*, 3, 2017, pp. 73 ss. Per un'analisi delle previsioni dell'Accordo, si veda M. GERVASI, *Rilievi critici sull'Accordo di Parigi: le sue potenzialità e il suo ruolo nell'evoluzione dell'azione internazionale di contrasto al cambiamento climatico*, in *La Comunità Internazionale*, 1, 2016, pp. 21 ss. L'Accordo è ancorato ai risultati del V Rapporto di valutazione dell'IPCC, per cui pone l'obiettivo di stabilizzare l'aumento della temperatura media globale a 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali, o almeno di mantenere l'aumento ben al di sotto dei 2°C. A tal fine è stata stabilita una riduzione dei gas ad effetto serra del 45% rispetto ai livelli del 2010, per poi arrivare a zero emissioni entro il 2050. Cfr. M. MONTINI, *Riflessioni critiche sull'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici*, in *Riv. dir. int.*, 3, 2017, pp. 719 ss.

⁴⁷ I sei Rapporti sono stati pubblicati nel 1990, 1995, 2001, 2007, 2013-14, 2022-23. Essi sono stati approvati dagli Stati parti, con un consenso, non revocabile in dubbio, in base ai canoni di buona fede imposti dagli artt. 31 e 32 della Convenzione di Vienna sul diritto dei trattati del 1969. L'ultimo Report è del 20 marzo 2023: Sesto Rapporto di valutazione sui Cambiamenti Climatici – AR6 (2021-2022). Cfr. <https://ipccitalia.cmcc.it/>.

⁴⁸ Si ricorda che il sistema IPCC dei livelli di “attendibilità” – *Confidence* – e “probabilità” – *Likely* – sintetizza i giudizi della comunità scientifica mondiale sulla validità dei risultati delle ricerche analizzate, in termini di prove raccolte e loro valutazione e validazione, e di previsione dei danni, al fine di circoscrivere l'incertezza scientifica richiamata dall'art. 3 n. 3 UNFCCC. Cfr. M. CARDUCCI, *Il diritto alla verità climatica*, cit., p. 358 ss.; M.P. BHANDARI, *Getting the Climate Science Facts Right. The Role of the IPCC*, River Publishers, London-New York, 2020.

*Policymakers*⁴⁹, che consente di conferire a tali documenti il valore di fonti scientifiche di predizione sull'emergenza climatica⁵⁰. Inoltre, in sede applicativa, in virtù della buona fede imposta dagli artt. 27, 29 e 31 della Convenzione di Vienna sull'interpretazione dei trattati, a tali regole nessun organo interno può sottrarsi, in nome di prassi o norme nazionali con essi incompatibili⁵¹.

L'utilizzo dei saperi scientifici come fondamento e orientamento dell'attività di regolazione in materia di cambiamento climatico è ben evidente nel testo dell'Accordo di Parigi che, com'è noto, all'art. 2 recepisce i contenuti degli obiettivi della Convenzione Quadro, ma nello specificare come intende «rafforzare la risposta mondiale alla minaccia posta dai cambiamenti climatici» utilizza parametri quali la concentrazione di gas serra, la temperatura massima conseguibile, le emissioni pianificate in riduzione da ciascuno Stato, parametri che sono apprezzabili solo attraverso il ricorso alla scienza. Inoltre, l'Accordo di Parigi, all'art. 4, comma 1, richiede agli Stati, nell'adozione dei piani nazionali di contrasto al cambiamento climatico, il necessario ricorso alle «migliori conoscenze scientifiche disponibili» per realizzare «la più alta

⁴⁹ L'accordo statale sui "Sommary" scientifici dell'IPCC è significativo ai sensi dell'art. 31, par. 3, lett. a, della Convenzione di Vienna sull'interpretazione dei trattati del 1969, poiché ne certifica il loro utilizzo come applicazione in buona fede di consensi internazionali su diagnosi e prognosi della situazione emergenziale del cambiamento climatico. I rappresentanti dei governi sono infatti chiamati ad approvare, in sede di *Summary for Policymakers*, i contenuti di questi documenti al fine di garantire «accuratezza, equilibrio, chiarezza del messaggio e rilevanza per la politica». Così, nell'*Appendix A to the Principles Governing IPCC Work: Procedures for the Preparation, Review, Acceptance, Adoption, Approval and Publication of IPCC Reports, adopted at the Fifteenth Session (San Jose, 15- 18 April 1999), amended at the Twentieth Session (Paris, 19-21 February 2003), Twenty-first Session (Vienna, 3 and 6-7 November 2003), and Twenty-Ninth Session (Geneva, 31 August- 4 September 2008)*, reperibile attraverso il link <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/09/ipcc-principles-appendix-a-final.pdf>. In argomento, M. CUNHA VERCIANO, *La discrezionalità del potere*, cit. p.13 ss.

⁵⁰ Il consenso degli Stati all'IPCC avviene secondo i protocolli dettagliatamente documentati dall'IPCC (cfr. <https://www.ipcc.ch/about/>). Sul metodo di lavoro dell'IPCC svolto in collaborazione periodica con gli Stati e in funzione dei contenuti prognostici delle fonti del diritto climatico, cfr. IPCC, *Preparing Reports*, <https://www.ipcc.ch/about/preparingreports/#:~:text=Each%20IPCC%20report%20starts%20with%20the%20report%20for%20the%20Panel>. Sul *consensus* come pratica migliorativa dell'attuazione dei trattati internazionali, cfr. M. CUNHA VERCIANO, *La discrezionalità del potere*, cit., p. 12 e bibliografia ivi richiamata.

⁵¹ Sui canoni fissati dalla Convenzione di Vienna, per l'interpretazione in buona fede delle fonti convenzionali internazionali e delle conseguenti prassi applicative, M. CUNHA VERCIANO, *La discrezionalità del potere*, cit., p. 28 ss.; D. BODANSKY - J. BRUNNÉE - J. RAJAMANI, *International Climate Change Law*, Oxford University Press, Oxford, 2017.

ambizione possibile» di ciascuno Stato rispetto alla soglia di temperatura concordata⁵², finalmente verificabile attraverso calcoli e misurazioni tra elementi stabiliti⁵³. La preoccupazione di fondare la verifica della corretta attuazione degli obiettivi di stabilità climatica su parametri uniformi e scientificamente fondati è una prospettiva metodologica accolta anche nei *policy documents* di natura programmatica. L'Ottavo Programma di azione sull'ambiente dell'Unione, che prevede un quadro di monitoraggio finalizzato alla misurazione dei progressi realizzati dall'Unione e dagli Stati membri⁵⁴, attribuisce alla Commissione, con il sostegno dell'Agenzia europea dell'ambiente (AEA) e dell'Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA), il compito di individuare gli indicatori chiave, utili alla misurazione e alla comparazione delle politiche pubbliche rispetto ai diversi obiettivi tematici⁵⁵.

L'approccio *science-based* viene ribadito anche nella Carta dei principi di Oslo sulle obbligazioni concernenti il cambiamento climatico (*Oslo Principles on Global Climate Change Obligations*) del 2015, dove nel Preambolo si legge «Tutti i principi, le leggi, le policy e le prassi, che siano locali, nazionali o internazionali, in grado di influire sull'ambiente e, in particolare, sul clima globale devono trovare fondamento in studi scientifici»⁵⁶.

⁵² Accordo di Parigi, artt. 3, 4, nn. 3, 5 e 11, e 6, nn. 1 e 8.

⁵³ Sull'Accordo di Parigi, si vedano, *ex multis*, S. NESPOR, *La lunga marcia per un accordo globale sul clima: dal Protocollo di Kyoto all'Accordo di Parigi*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 1, 2016, pp. 81 ss.; T. SCOVAZZI, *Dal Protocollo di Kyoto all'Accordo di Parigi*, cit., pp. 163 ss.; C. VOIGT, *The Paris Agreement: What is the Standard of Conduct for Parties?*, in *Questions of International Law*, 26, 2016, pp. 17 ss.; D. BODANSKY, *The Legal Character of the Paris Agreement*, in *Review of European, Comp. & Intern. Envir. Law*, 2, 2016, p. 142; C.F. PARKER - C. KARLSSON - M. HJERPE, *Assessing the European Union's global climate change leadership: from Copenhagen to the Paris Agreement*, in *Journal of European Integration*, 2, 2017, pp. 239 ss.; L. WAGENER, *Can the Paris Agreement Help Climate Change Litigation and Vice Versa?*, *Transnational Environmental Law*, Vol. 9, No. 1, 2020, pp. 17 ss.

⁵⁴ L'Ottavo Programma generale di azione dell'Unione per l'ambiente fino al 2030, cit., in base all'art. 1, par. 3, «costituisce la base per il conseguimento degli obiettivi in materia di ambiente e clima definiti nell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e nei relativi OSS, nonché degli obiettivi perseguiti dagli accordi multilaterali in materia di ambiente e di clima».

⁵⁵ Nella Comunicazione COM(2022) 357 final, la Commissione ha presentato un elenco di 26 indicatori per monitorare i progressi dell'Ottavo Piano d'azione per l'ambiente (8° PPA) per ciascun obiettivo tematico prioritario fino al 2030, fra cui la mitigazione dei cambiamenti climatici, l'adattamento ai cambiamenti climatici, l'economia circolare, l'azzeramento dell'inquinamento e la biodiversità.

⁵⁶ *Oslo Principles on Global Climate Change Obligations*, www.osloprinciples.org/, adottata il 1° marzo 2015 da un gruppo di esperti di diritto internazionale, diritti umani, diritto dell'ambiente e altri rami giuridici. Sempre nel preambolo si legge: «Giacché la scienza si evolve e migliora costantemente, i legislatori, gli esecutivi e i tribunali hanno il dovere di informarsi e adottare

Passando ad osservare l'ormai consistente apparato regolatorio in materia climatica dell'Unione europea, anch'esso appare fortemente condizionato dalle acquisizioni scientifiche sui cambiamenti climatici⁵⁷. In primo luogo, l'Unione, come parte dei trattati internazionali, aderisce alla Convenzione Quadro sui cambiamenti climatici e all'Accordo di Parigi e, dunque, riconosce a queste fonti internazionali e alle obbligazioni di risultato ivi contenute la forza normativa della diretta applicabilità e dell'effetto utile, al pari delle altre fonti europee nel settore di competenza concorrente della lotta al cambiamento climatico⁵⁸ (ora lotta alla "minaccia esistenziale" dell'emergenza climatica⁵⁹) ex artt. 4, n.1, e 191 TFUE⁶⁰.

azioni basate sul sapere scientifico approvato dalla dottrina maggioritaria – in buona fede e nel rispetto dei principi di equità e giustizia. Se necessario, per rispettare il Principio Precauzionale coloro che sono investiti del potere decisionale devono considerare, e adoperarsi per evitare, ogni credibile e realistico scenario catastrofico che sia accettato come possibile da un numero significativo di eminenti esperti climatici». In argomento S. NESPOR, *I principi di Oslo: nuove prospettive per il contenzioso climatico*, in *Giornale dir. amm.*, 6, 2015, pp. 750 ss.

⁵⁷ Com'è noto, l'Unione europea si pone come istituzione leader nello scenario globale della lotta al cambiamento del clima con un ampio strumentario di atti di diversa natura. In argomento, cfr., *ex multis*, E. CHITI, *Managing the Ecological Transition of the EU: the European Green Deal as a Regulatory Process*, in *Common Market Law Review*, 1, 2022, pp. 19 ss., e, se si vuole, A. BONOMO, *Il potere del clima*, cit., pp. 102 ss. Cfr., di recente, D. BEVILACQUA, *Il Green Deal*, Giuffrè, Milano, 2024.

⁵⁸ La Corte di giustizia della UE inquadra queste fonti internazionali in materia climatica come diritto europeo (Corte giust., Grande Sezione, causa C-366/10, in particolare i nn.10, 24, 73, 101-109, 129, con riguardo alla collocazione dell'UNFCCC e del Protocollo di Kyoto come fonti del diritto euro-unitario, direttamente applicabili). Del resto, a partire dal "caso Haegeman" (Causa C-181/73), la Corte di Giustizia ha sempre sostenuto che gli accordi internazionali conclusi dalla UE facciano parte dell'ordinamento europeo e che, pertanto, siano vincolanti per gli Stati Membri ex art. 216, n. 2 TFUE.

⁵⁹ Così definita ora dalla Legge europea sul clima (il Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 giugno 2021) che, all'art. 1, definisce la crisi climatica come «minaccia esistenziale» per l'umanità. Parla di «minacce esistenziali» anche la Commissione nella Comunicazione *Pronti per il 55%: realizzare l'obiettivo climatico dell'UE per il 2030 lungo il cammino verso la neutralità climatica*, COM(2021)550 final, così come la *Strategia UE di mobilitazione esterna per l'energia in un mondo che cambia*, SWD(2022) 152 final. In dottrina, cfr. M. CARDUCCI, *Diritto umano al clima e innaturalità del bilanciamento in situazione di "minaccia esistenziale"*, in *Dir. comparati*, 18 aprile 2023, pp. 1 ss. ID., *La ricerca dei caratteri differenziali*, cit., pp. 1345 ss., che ricorda il raggiungimento di nove degli undici "Tipping Points" individuati dal V Rapporto del Panel Intergovernativo dell'ONU sui cambiamenti climatici – AR5 (2014), che costituiscono una minaccia esistenziale per la civiltà umana.

⁶⁰ Il rapporto del diritto europeo con il sistema delle fonti internazionali sul cambiamento climatico, definito diritto climatico "europeizzato", conferisce alle istituzioni dell'Unione la possibilità di introdurre all'interno dello spazio giuridico europeo, delle "specificazioni" nell'adempimento degli obblighi definiti nei trattati internazionali in ordine al contenuto

Con riferimento al quadro regolatorio dell'Unione europea, il riferimento al necessario richiamo alle rilevazioni della scienza come fondamento delle decisioni pubbliche in materia di cambiamenti climatici è un dato ricorrente a partire dal TFUE che, all'art. 191, n. 3, impone alle istituzioni europee di decidere tenendo conto «dei dati scientifici tecnici disponibili» utili a valutare «vantaggi e oneri che possono derivare dall'azione o dall'assenza di azione».

Invero, tutta la regolazione eurounitaria in tema di cambiamenti climatici è profondamente permeata dall'utilizzo di dati scientifici per definire il contenuto delle politiche di decarbonizzazione che presentano in sé un'elevata complessità scientifica e tecnologica⁶¹. Tra gli atti di diritto derivato, solo per citare i più significativi, il Regolamento europeo sul clima⁶², in vari punti del testo normativo, sottolinea il ruolo “indispensabile” del riferimento alle conoscenze scientifiche. Se al Considerando n.1 afferma che «l'Unione si è impegnata a potenziare gli sforzi per far fronte ai cambiamenti climatici [...] guidata dai suoi principi e sulla base delle migliori conoscenze scientifiche disponibili», al Considerando n. 24 specifica che «le competenze scientifiche e le migliori evidenze disponibili e aggiornate, unitamente a informazioni tanto

(“ridurre” le emissioni) e al termine temporale per adempiervi, ovviamente nel rispetto del riparto di competenze, di cui agli artt. 4, n. 2, lett. e), e 191 TFUE. In tal senso, M. CARDUCCI, *Libertà “climaticamente” condizionate e governo del tempo nella sentenza del BVerfG del 24 marzo 2021*, in *LaCostituzione.info*, 2021, il quale osserva come «Si spiega così la distinzione prescrittiva delle due principali “specificazioni” di attuazione europea dell'Accordo di Parigi: il termine del 2030 è indicato come tassativo e vincolante; al contrario, il contenuto della percentuale di abbattimento delle emissioni è contrassegnato dall'accompagnamento dell'avverbio quantitativo “Almeno” (ridurre “almeno” del tot %)). Si veda F. CASOLARI, *L'incorporazione del diritto internazionale nell'ordinamento dell'Unione europea*, Giuffrè, Milano, 2008.

⁶¹ Come emerge ad esempio dalla Comunicazione della Commissione, *Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici*, del 24 febbraio 2021, COM(2021) 82 final, la quale, al punto 2.1., evidenzia che «poiché i cambiamenti climatici si manifestano attraverso un grande numero di pericoli, con ripercussioni su quasi tutti i settori, perché gli interventi siano efficaci occorre un'ampia base di conoscenze»; continua «Dobbiamo inoltre attingere alla scienza per migliorare la nostra comprensione del nesso tra i rischi climatici e le vulnerabilità e le disuguaglianze socioeconomiche e sviluppare meccanismi di governance efficaci e inclusivi che garantiscano il dialogo tra i responsabili politici e gli scienziati, ad esempio attraverso la conferenza biennale europea sull'adattamento ai cambiamenti climatici».

⁶² Regolamento (UE) 2021/1119. In argomento, *ex multis*, cfr. E. CHITI, *Managing the ecological transition of the EU*, cit., pp. 19 ss.; D. BEVILACQUA, *La normativa europea sul clima e il Green Deal. Una regolazione strategica di indirizzo*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2, 2022, pp. 297 ss.

fattuali quanto trasparenti sui cambiamenti climatici, sono indispensabili e devono sostenere l'azione dell'Unione per il clima e i suoi sforzi per conseguire la neutralità climatica entro il 2050». Ancora, all'art. 5, il regolamento sul clima richiede che le strategie e i piani nazionali di adattamento ai cambiamenti climatici siano «fondati su analisi rigorose [...] sulle valutazioni dei progressi compiuti e sugli indicatori e basandosi sulle migliori e più recenti evidenze scientifiche disponibili». In questa prospettiva di potenziamento della scienza come fondamento delle politiche europee in materia, la legge sul clima, all'art. 3, ha previsto l'istituzione dello European Scientific Advisory Board on Climate Change, un comitato consultivo scientifico europeo sui cambiamenti climatici, con garanzie di indipendenza e alta competenza scientifica e tecnica, il cui compito è fornire consigli, raccomandazioni e indicazioni concrete alle istituzioni dell'Unione, basandosi sui fatti e sulle migliori e più recenti evidenze scientifiche disponibili⁶³.

Il rilievo delle conoscenze scientifiche nelle misure di contrasto al cambiamento climatico è sottolineato anche dall'art. 8 della legge europea sul clima, che menziona, tra gli elementi che la Commissione deve tener presente nella valutazione dei progressi compiuti dall'Unione e dagli Stati membri nel conseguimento dell'obiettivo della neutralità climatica, «le migliori e più recenti evidenze scientifiche disponibili, comprese le ultime relazioni dell'IPCC, dell'IPBES e di altri organi internazionali»⁶⁴, così ancora una volta confermando la legittimità dell'IPCC come organismo scientifico ufficiale in materia di dati sui cambiamenti climatici, i cui Report devono essere incorporati nella definizione delle politiche dell'Unione⁶⁵.

Tra gli ultimi interventi normativi dell'Unione va ricordato, infine, il Regolamento (UE) 2023/857 relativo all'adeguamento delle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030, che conferma l'affidamento alla comunità scientifica per l'aggiornamento delle modalità di azione di contrasto al cambiamento climatico. Così, al Considerando n. 23, si ribadisce che «l'azione dell'Unione

⁶³ Art. 3, Regolamento (UE) 2021/1119, rubricato «Consulenza scientifica sui cambiamenti climatici», che ha determinato l'introduzione dell'art. 10 bis del Regolamento (CE) 401/2009 con cui è stato istituito il comitato consultivo scientifico europeo sui cambiamenti climatici.

⁶⁴ Istituita nel 2012, l'IPBES rappresenta la massima autorità scientifica mondiale in tema di biodiversità e servizi ecosistemici.

⁶⁵ Cfr., in tal senso, F. CAVALCANTI, *Fonti del diritto e cambiamento climatico*, cit., p. 334.

per il clima dovrebbe avvalersi delle più recenti informazioni scientifiche»⁶⁶ e, analogamente, il recente Regolamento sul ripristino della natura, in corso di approvazione, all'art. 14, con riferimento alla predisposizione dei piani nazionali di ripristino, stabilisce che, per l'individuazione delle misure necessarie per adempiere agli obblighi del regolamento e contribuire agli obiettivi di recupero della biodiversità e degli ecosistemi, gli Stati membri dovranno «tener conto delle evidenze scientifiche più recenti»⁶⁷.

Alla luce dei dati normativi cui si è solo brevemente accennato, emerge come nella regolazione relativa alla lotta al cambiamento climatico, la peculiare complessità scientifica dell'oggetto di intervento abbia comportato una significativa alterazione nella costruzione della regola giuridica. L'elemento da cui partire per la definizione del contenuto della prescrizione normativa è, infatti, costituito da dati di natura extragiuridica, ovvero da fatti scientificamente accertati che, essendo il presupposto della regolazione nei diversi livelli (internazionale, sovranazionale e nazionale), sostanzialmente ne anticipano il contenuto, spingendosi a volte anche a fissare standard di carattere tecnico-scientifico cui i diversi attori devono attenersi. La centralità del ricorso alla scienza non si limita a caratterizzare la fase di *drafting*, ma è riscontrabile anche nell'integrazione ermeneutica delle stesse prescrizioni normative, come si evince sia dalle disposizioni della Convenzione quadro⁶⁸ che dalla normativa

⁶⁶ Regolamento (UE) 2023/857 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 aprile 2023 che modifica il regolamento (UE) 2018/842, relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030. Il Considerando n. 23 continua: «Il parere del comitato consultivo scientifico europeo sui cambiamenti climatici, istituito a norma dell'articolo 10 bis del regolamento (CE) n. 401/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, dovrebbe pertanto essere tenuto in considerazione nel contesto del regolamento (UE) 2018/842».

⁶⁷ Proposta di Regolamento sul ripristino della natura, approvata il 27 febbraio 2024 dal Parlamento UE, in attesa dell'approvazione del Consiglio, articolo 14 («Preparazione dei piani nazionali di ripristino»: «Ciascuno Stato membro prepara un piano nazionale di ripristino ed effettua il monitoraggio e le ricerche preliminari opportuni per individuare le misure di ripristino necessarie per conseguire gli obiettivi di ripristino e adempiere gli obblighi di cui agli articoli da 4 a 13 e contribuire agli obiettivi dell'Unione di cui all'articolo 1, tenendo conto delle evidenze scientifiche più recenti».

⁶⁸ Si vedano il Preambolo dell'UNFCCC, dove gli Stati si dichiarano «Conscious» del contributo dei due organismi ONU che compongono l'IPCC e gli artt. 5, in cui a questi e altri organismi si affida il compito di definire, svolgere, valutare la ricerca, la raccolta di dati e l'osservazione sistematica, e 7, per il quale la Conferenza delle Parti può richiedere, e non solo utilizzare, servizi e informazioni a queste organizzazioni.

eurounitaria⁶⁹, le quali attribuiscono all'IPCC anche il compito, sulla base delle acquisizioni scientifiche, di coadiuvare ed assistere gli Stati parti nell'interpretazione e aggiornamento periodico dei vincoli posti dal diritto climatico.

2.2. *L'approccio science-based nei processi decisionali pubblici sul cambiamento climatico*

Evidenziato il rilievo che il sistema delle fonti del diritto climatico, internazionale ed europeo, attribuisce alle conoscenze fornite dalla scienza, occorre interrogarsi sulle modalità attraverso cui le stesse sono acquisite all'interno dei procedimenti decisionali dei poteri pubblici sul clima per verificare in che misura l'esercizio del potere "climatico", ovvero la scelta delle misure da adottare per contrastare il cambiamento del clima, siano condizionati dal parametro scientifico contenuto nella norma giuridica.

Come sappiamo, negli stati di diritto, ogni decisione che proviene da un organo posto in posizione di autorità deve seguire un processo di formazione disciplinato dalla legge che ne stabilisce le finalità e disciplina gli effetti che tale decisione andrà a produrre. È proprio la procedimentalizzazione dell'iter decisionale dell'attività dei pubblici poteri che, oltre a garantire dall'esercizio arbitrario del potere, favorisce, in conformità al dovere di completezza dell'istruttoria, l'opportuna acquisizione delle opzioni tecno-scientifiche utili ai fini della decisione. Tale acquisizione, che rappresenta un passaggio oggi sempre più rilevante in ragione della già evidenziata massiccia penetrazione della scienza nei processi decisionali, può realizzarsi in due momenti: dapprima nel momento istruttorio, quando l'autorità decidente deve acquisire i dati tecnico-scientifici per compiere le adeguate verifiche relative alla conoscenza della realtà oggetto di regolazione ai fini di valutarne la pericolosità⁷⁰ e poi nel momento autenticamente ponderativo dell'elaborazione del contenuto della

⁶⁹ Si vedano i Regolamenti (UE) 2021/1119 (Considerando nn. 3 e 17) e 2023/857 (Considerando nn. 1 e 2), che accolgono le predizioni, soprattutto dell'IPCC e dell'IPBES, rubricandole addirittura come «raccomandazioni» ovvero fonti di c.d. *Soft Law* europea, integrative, in termini di diligenza, correttezza, buona fede, prudenza e precauzione, delle condotte dei poteri.

⁷⁰ Sull'importanza di un corretto svolgimento dell'istruttoria scientifica da parte del decisore pubblico per la legittimazione delle decisioni, L. DEL CORONA, *Le decisioni pubbliche ai tempi del Coronavirus: la tutela dei diritti tra fondatezza scientifica, trasparenza e principio di precauzione*, in *Rivista di BioDiritto*, 1, 2020, pp. 71 ss., p. 73.

determinazione finale che si forma anche sulla base dei dati forniti dalla scienza.

Se, dunque, è indubbio che la scienza entri nel momento di formazione della decisione ad impatto sul clima, tuttavia sono rinvenibili alcune variabili nella disciplina normativa che regola l'ingresso delle conoscenze scientifiche che possono incidere in diversa misura sull'elaborazione del contenuto della decisione finale. Un ambito di osservazione interessante è sicuramente quello degli atti di pianificazione (generali e settoriali) dei pubblici poteri che costituiscono da sempre⁷¹ gli strumenti amministrativi privilegiati dalla normativa europea e nazionale, per le azioni di contrasto agli effetti del cambiamento climatico⁷². Il ricorso al potere di pianificazione nella regolamentazione delle attività legate alle azioni di contrasto al cambiamento climatico, coerentemente con la rinnovata concezione dirigitica dell'intervento pubblico nella transizione ecologica⁷³, assicura un'utile mediazione tra la regolamentazione di tipo generale e preventivo e l'adozione di provvedimenti caso per caso⁷⁴ e consente, anticipando il momento della composizione degli

⁷¹ Auspicio condiviso anche nel Green Deal europeo, dove si precisa che «la Commissione e gli Stati membri dovrebbero garantire un uso coerente di tutti gli strumenti di pianificazione disponibili nell'ambito del Green Deal europeo. Tra questi spiccano i piani nazionali per l'energia e il clima e i piani strategici nazionali proposti ai fini dell'attuazione della politica agricola comune. La Commissione, servendosi all'occorrenza di meccanismi quali il semestre europeo, si assicurerà che siano adatti allo scopo e che gli Stati membri li attuino in modo efficace» (par. 4).

⁷² Come recita il Regolamento europeo sul clima (reg. (UE) 2021/1119), art. 5, par. 4, «Gli Stati membri adottano e attuano strategie e piani nazionali di adattamento, tenendo conto della strategia dell'Unione sull'adattamento ai cambiamenti climatici di cui al paragrafo 2 del presente articolo e fondati su analisi rigorose in materia di cambiamenti climatici e di vulnerabilità, sulle valutazioni dei progressi compiuti e sugli indicatori, e basandosi sulle migliori e più recenti evidenze scientifiche disponibili».

⁷³ Sul rinnovato protagonismo dei poteri pubblici nelle politiche di protezione ambientale, oggi più che mai in prima linea nel governare la sfida ambientale e climatica, cfr. E. SCOTTI, *Poteri pubblici, sviluppo sostenibile ed economia circolare*, in *Il diritto dell'economia*, 1, 2019, pp. 493 ss.; A. MOLITERNI, *La sfida ambientale e il ruolo dei pubblici poteri in campo economico*, in questa *Rivista*, 2, 2020, p. 32 ss.; E. BRUTI LIBERATI, *Politiche di decarbonizzazione, costituzione economica europea e assetti di governance*, in *Dir. pubbl.*, 2, 2021, pp. 415 ss., spec. pp. 419 ss.; 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*, in *Aperta Contrada*, 1, 2022, pp. 5 ss.

⁷⁴ Sull'attività di pianificazione cfr., *ex multis*, M.S. GIANNINI, *Pianificazione*, in *Enc. dir.*, XXXIII, Milano, 1983, pp. 629 ss.; G. ABBAMONTE, *Programmazione economica e pianificazione territoriale*, in *Enc. dir.*, Agg. II, Milano, 1998, pp. 802 ss. Sul potere di pianificazione come strumento di razionalizzazione dell'azione dei pubblici poteri, cfr. P.L. PORTALURI, *Il principio di pianificazione*, in *giustizia-amministrativa.it*, 2011.

interessi ad un livello decisionale più alto, di attenuare i conflitti che possono sorgere nella fase attuativa⁷⁵. Eppure, indipendentemente dalla denominazione assunta, che sarà legata al livello di governo da cui sono adottati o dalla tipologia di strumento amministrativo utilizzato⁷⁶, l'attività di pianificazione, al pari degli atti amministrativi puntuali, potrà essere variamente condizionata al rispetto di obiettivi e parametri a contenuto tecnico e scientifico fissati dalla legge. Occorre, dunque, verificare quale spazio, rispetto ai parametri scientifici dettati dai saperi esperti, la norma attributiva del potere riconosca al decisore pubblico nell'individuazione delle misure di contrasto al cambiamento climatico. In altri termini, il margine di apprezzamento dei decisori pubblici in riferimento ad una determinata scelta che coinvolge questioni legate al clima sarà inversamente proporzionale all'impatto conformativo, al grado di vincolatività che la norma attribuisce alle conoscenze scientifiche all'interno del processo di formazione della decisione.

In questa prospettiva di analisi, è possibile individuare due diverse tipologie di approccio che il legislatore può adottare rispetto al rapporto con le evidenze scientifiche, alle quali corrispondono due diverse modalità di esercizio del potere nelle questioni relative al cambiamento climatico, che potremmo distinguere in procedimenti decisionali *strictly science-based* e procedimenti decisionali *lightly science-based*.

Nella prima modalità, quella *strictly science-based*, a fronte della prescrizione di limiti stringenti (quantitativi, temporali) stabiliti nella regola

⁷⁵ Le misure di programmazione appaiono maggiormente in grado, per un verso, di consentire il necessario coordinamento e quella auspicabile coerenza con le altre azioni di governo legate alla transizione verde e, per l'altro, di superare la logica di "short-termism" che tradizionalmente caratterizza le decisioni ambientali di tipo autorizzatorio. Sul punto, A. MOLITERNI, *Transizione ecologica, ordine economico e sistema amministrativo*, in *Riv. Dir. comparati*, 2, 2022, pp. 395 ss.

⁷⁶ A volte le misure di programmazione, percepite come troppo vicine alla logica dello stato regolatore, sono state sostituite dalle denominazioni meno autoritative di "strategie", quali ad esempio, solo per citarne alcune, la Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, la Strategia nazionale per l'economia circolare, la Strategia industriale europea per un'economia pulita e circolare adottata nel 2020 o la Strategia sulla biodiversità per il 2030 ma anche, frequentemente, dai "piani", tra i quali ricordiamo il Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC), il Piano per la Transizione Ecologica (PTE), il Piano Transizione Energetica Sostenibile Aree Idonee – PiTESAI o il Piano nazionale di ripresa e resilienza. Sul c.d. approccio "per politiche" che caratterizza l'intervento pubblico in materia ambientale nell'ordinamento europeo e la serie di azioni e strategie essenziali previste dalla Commissione europea nel *Green Deal* per promuovere il processo di decarbonizzazione, sia consentito rinviare ad A. BONOMO, *Il potere del clima*, cit., pp.146 ss.

giuridica in base ai dati forniti dalla scienza, il margine di scelta che residua in capo al decisore pubblico si riduce in maniera consistente in quanto è limitato all'individuazione della modalità (tecnica) più adeguata a conseguire gli obiettivi di stabilizzazione climatica⁷⁷. La valutazione del decisore si esaurisce in un giudizio di tipo scientifico e, dunque, al più, potrà essere calibrata sulla base delle migliori conoscenze disponibili, perché le prescrizioni della norma attributiva del potere non consentono di estendere la valutazione alla ponderazione degli interessi. Volendo utilizzare una categoria del diritto amministrativo interno per un ragionamento che attiene, invece, alla prospettiva globale dei rapporti tra regolatori pubblici, scienza e cambiamenti del clima, in questa ipotesi, al decisore climatico residuerebbe "più umilmente" una valutazione di discrezionalità tecnica, ovvero la più contenuta possibilità, in caso di più soluzioni opinabili dettate dalla scienza, di individuare quella più adeguata alla regolazione del caso concreto⁷⁸. Si tratterebbe di un giudizio che attiene alla mera analisi dei fatti, alla scelta tra più evidenze scientifiche, ma che non estende la valutazione alla comparazione tra i diversi interessi al fine di individuare la soluzione più opportuna per l'interesse pubblico primario da perseguire⁷⁹. Com'è noto, secondo la categoria della discrezionalità tecnica,

⁷⁷ Un esempio di questo tipo di approccio è rinvenibile nel Regolamento (UE) 2020/852 sulla tassonomia delle attività economiche eco-compatibili, che fissa un elenco di sei obiettivi ambientali che un'attività economica o un investimento devono soddisfare perché siano considerati sostenibili. Nello stesso senso, sia pure con riferimento alle attività private, l'iniziativa *Science Based Target* (SBTi), un partenariato promosso il 28 ottobre 2021 dal UN Global Compact (UNGC), dal World Resource Institute (WRI), dal CDP (Carbon Disclosure Project) e dal WWF, che ha fissato gli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂ e degli altri gas climalteranti, coerenti con le indicazioni, attendibili e fondate su dati scientifici, in particolare quelle dettate dall'IPCC, che consentono di certificare e quindi comparare gli obiettivi dichiarati dalle imprese.

⁷⁸ Così M. MONTEDURO, *La tutela della vita*, cit., p. 453, che, riferendosi alla dimensione dell'ambiente in senso stretto, ovvero quella che attiene ad aspetti ecologici fondamentali, non negoziabili in quanto coinvolgono elementi la cui lesione inciderebbe sull'esistenza stessa della vita umana, ne riconduce l'esercizio del potere nell'ambito della categoria della discrezionalità tecnica.

⁷⁹ M.S. GIANNINI, *Diritto amministrativo*, Giuffrè, Milano, p. 56: «La discrezionalità si riferisce infatti ad una potestà, e implica un giudizio o volontà insieme; la discrezionalità tecnica si riferisce ad un momento conoscitivo, e implica solo un giudizio: ciò che attiene alla volizione viene dopo, e può coinvolgere o non coinvolgere una separata valutazione discrezionale». Sulla discrezionalità tecnica, senza pretese di completezza, cfr., *ex multis*, C. MARZUOLI, *Potere amministrativo e valutazioni tecniche*, Giuffrè, Milano, 1985; S. COGNETTI, *Il controllo giurisdizionale sulla discrezionalità tecnica: indeterminatezza della norma e opinabilità dell'apprezzamento del fatto da sussumere*, in *Dir. e proc. amm.*, 2-3, 2013, pp. 349 ss.; D. DE PRETIS, *Valutazioni amministrative e discrezionalità tecnica*, Cedam, Padova, 1995; ID., *I vari usi*

quando la scelta del decisore pubblico si fonda su valutazioni di fatti complessi che presuppongono conoscenze scientifiche, il margine di scelta che residua attiene a valutazioni di opinabilità rispetto ai presupposti tecnico-scientifici, ma non si estende all'ambito della ponderazione degli interessi⁸⁰. Il tentativo di comporre il necessario ingresso delle conoscenze tecnico-scientifiche all'interno della decisione pubblica è stato pertanto risolto mantenendo al decisore uno spazio discrezionale concernente la sola verifica in ordine all'adeguatezza dei dati scientifici⁸¹, in ragione della necessità di limitare il confronto esclusivamente con i riferimenti dettati dalla scienza, escludendo la ponderazione degli altri interessi, valutazione che invece appartiene alla "vera" discrezionalità amministrativa⁸².

Nella seconda modalità decisionale, che potremmo definire come *slightly science-based*, invece, i dati scientifici relativi all'emergenza climatica

della nozione di discrezionalità tecnica, in *Giornale dir. amm.*, 4, 1998, pp. 331 ss.; F.G. SCOCA, *Sul trattamento giurisprudenziale della discrezionalità*, in V. PARISIO (a cura di), *Potere discrezionale e controllo giudiziario*, Giuffrè, Milano, 1998, pp. 107 ss.; ID., *La discrezionalità nel pensiero di Giannini e nella dottrina successiva*, in *Riv. trim. dir. pubb.*, 4, 2000, pp. 1045 ss.

⁸⁰ E. CASSETTA, *Manuale di diritto amministrativo*, Milano, Giuffrè, 2012, p. 396, che descrive la «c.d. discrezionalità tecnica» come «la possibilità di scelta che spetta all'amministrazione allorché sia chiamata a qualificare fatti suscettibili di varia valutazione», scelta che però poi «si riduce ad un'attività di giudizio a contenuto scientifico». Si veda anche S. TORRICELLI, *Autorità amministrative indipendenti e discrezionalità*, in *Annuario AIPDA 2022*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2023, pp. 191 ss., p. 193, che osserva come nella discrezionalità tecnica «la scelta tra più soluzioni tecniche possibili non dipende da un'operazione politica in cui si stabilisca se e in che misura gli interessi rilevanti nella fattispecie debbano essere privilegiati o sacrificati».

⁸¹ La discrezionalità tecnica fu da principio elaborata al fine specifico di graduare l'intensità del sindacato giurisdizionale rispetto a determinate attività e valutazioni tecniche. In una prospettiva critica, si vedano: V. CERULLI IRELLI, *Lineamenti del diritto amministrativo*, Giappichelli, Torino, p. 291; M. D'ALBERTI, *Lezioni di diritto amministrativo*, Giappichelli, Torino, 2019, p. 190, secondo il quale «nonostante la terminologia, siamo al di fuori del vero e proprio potere discrezionale della pubblica amministrazione»; M. CLARICH, *Manuale di diritto amministrativo*, il Mulino, Bologna, 2019, p. 130, che pure sottolinea l'erroneità del riferimento alla discrezionalità tecnica in ragione dell'assenza dell'elemento volitivo; G. CORSO, *Manuale di diritto amministrativo*, Giappichelli, Torino, 2023, p. 213, secondo il quale, invece, solo nel caso in cui sia accettata «l'idea che la discrezionalità attiene non soltanto al momento della decisione, ma anche al momento logicamente precedente della valutazione del fatto, ha un senso la categoria della discrezionalità tecnica»; A. MOLITERNI, *Le disavventure della discrezionalità*, cit., pp. 18 ss.

⁸² Nella maggior parte dei casi, la categoria continua a ricevere una sua legittimazione – e una sua giustificazione a livello pratico – soprattutto in virtù della contrapposizione con la vera discrezionalità amministrativa: e così si sottolinea il fatto che, mentre quest'ultima si fonderebbe su una comparazione di interessi, la discrezionalità tecnica si caratterizzerebbe per la cura di un solo interesse affidato all'amministrazione. In tal senso, A. MOLITERNI, *Le disavventure della discrezionalità*, cit., pp. 19 ss.

sono acquisiti solo come riferimenti necessari ad una più corretta comprensione della prescrizione contenuta nella regola giuridica o ad assolvere il dovere di approfondimento istruttorio, per consentire l'adozione di una decisione più "informata" ed eventualmente per integrare il contenuto della decisione. E dunque, una volta appurate, sulla base delle conoscenze tecnico-scientifiche, le cause e le possibili soluzioni e averne valutato l'adeguatezza, la legge rimette l'elaborazione della scelta all'autorità decidente che dovrà operare una ponderazione in ordine ai diversi interessi in gioco al fine di individuare la misura di contrasto che comporti meno rischi per il clima e minore impatto in termini di accettabilità da parte delle collettività interessate⁸³.

L'"ambiguità" della regola giuridica (internazionale, europea o nazionale) nella definizione dell'azione climatica⁸⁴ che, sulla base delle premesse scientifiche stabilisce limiti ed obiettivi di decarbonizzazione, ma lascia all'autorità decidente la determinazione in concreto del *quantum* e del *quomodo*, implica che l'elaborazione della soluzione sia affidata all'intermediazione dell'autorità decidente, secondo la nota dinamica della ponderazione degli interessi, avvalendosi di un metodo decisionale che non sia basato solo su quello scientifico⁸⁵. Il metodo, nel procedimento *slightly science-*

⁸³ M. CECCHETTI, *La produzione pubblica del diritto dell'ambiente: tra expertise tecnico scientifiche, democrazia e responsabilità politica*, cit., pp. 3399 ss.

⁸⁴ Giova richiamare un passaggio della sentenza del Tribunale amministrativo spagnolo del 27 luglio 2023, n. 1079, oggetto di commento *infra*, § 3.1.: «È comune nei trattati internazionali su questioni come il cambiamento climatico, in cui devono essere adottate decisioni importanti da parte degli Stati con un forte impatto sulle loro economie, lasciare gli impegni in un certo grado di incertezza, richiedendo l'interpretazione degli impegni stessi, in conformità con le disposizioni del già citato articolo 31 della Convenzione di Vienna. Alla luce di questa ambiguità, la dottrina ha ritenuto che la Convenzione possa distinguere tre tipi di norme, a seconda della loro forza vincolante: quelle che contengono un obbligo giuridicamente vincolante, quelle che impongono tali obblighi senza forza vincolante e una terza in cui viene imposto un requisito vincolante ma non espresso con chiarezza».

⁸⁵ Un esempio è dato dall'art. 4 dell'Accordo di Parigi che, com'è noto, lascia gli Stati liberi di determinare a livello nazionale i propri contributi, senza introdurre scadenze temporali e tenendo conto delle responsabilità comuni ma differenziate e delle rispettive capacità, alla luce delle diverse circostanze nazionali. Si precisa nel testo che «le Parti si impegnano a compiere "sforzi ambiziosi" per raggiungere questo obiettivo», ma questi sforzi non sono specificati e sono lasciati alla discrezione delle Parti senza specificare una data certa. Tale approccio è stato confermato dall'IPCC, *Special Report on Global Warming of 1.5 °C* (SR15), approvato l'8 ottobre 2018 a Incheon, nel quale sono indicati i probabili effetti climatici futuri delle attività umane e i rischi da evitare, ma sono lasciate le misure da adottare agli Stati, che devono contemperare l'obiettivo della riduzione delle emissioni con interessi soprattutto economici secondo valutazioni discrezionali.

based sarà quello precauzionale, che consente di calibrare l'utilizzo dei dati scientifici, incorporati nella norma di esercizio del potere, nella decisione climatica⁸⁶, dunque di scegliere, quale peso riconoscerli, in vista dell'adozione di una decisione che ragionevolmente consenta il raggiungimento del difficile equilibrio tra la minimizzazione dei possibili rischi, le potenziali conseguenze dell'inazione, nonché il grado di accettabilità da parte del corpo sociale⁸⁷. In questa ipotesi, sarà il decisore a gestire il processo di acquisizione del dato scientifico all'interno della decisione e a compiere la scelta finale, ovvero individuare la misura più efficace per contrastare il riscaldamento globale calibrandola, coerentemente alla logica della discrezionalità amministrativa, sulla base anche della ponderazione degli altri interessi in gioco⁸⁸. La scelta dei decisori pubblici non sarà in ogni caso libera, ma dovrà superare, oltre alla coerenza con il dato scientifico, il vaglio del principio di precauzione in ordine alla minimizzazione dei rischi⁸⁹, nonché di quelli di proporzionalità e ragionevolezza in relazione all'adeguatezza del pregiudizio imposto agli altri interessi coinvolti⁹⁰.

⁸⁶ La precauzione climatica si fonda sulla logica c.d. "anticipatoria" d'intervento sulle cause (*Anticipatory Regulation*), dalla quale far dipendere la mitigazione sugli effetti, proibendo esplicitamente - come si legge nell'art. 3 n. 3 del l'UNFCCC - di utilizzare l'argomento dell'incertezza come "pretesto per rinviare l'adozione di tali misure".

⁸⁷ Sui caratteri fondamentali della c.d. "decisione precauzionale" e sugli elementi tipici e indefettibili del procedimento per la sua adozione, cfr. M. CECCHETTI, *Diritto ambientale e conoscenze scientifiche*, cit., p. 34 ss.; G. PIZZANELLI, *Conciliare interessi amministrando*, cit., p. 81, che con riferimento al settore degli idrocarburi osserva che l'applicazione del principio di precauzione «non dovrebbe neppure tradursi, nell'opinione pubblica, in una pericolosa formula di sintesi che lo eleva a pretesto per chi teme l'impatto ambientale o ad ostacolo per chi vuole il progresso, dal momento che il principio di precauzione combina una forte vocazione scientifico-tecnologica volta a promuovere l'innovazione (si pensi al ruolo delle migliori tecnologie disponibili) con l'anima tipica del giusto procedimento fondato sui pilastri dell'informazione e della partecipazione».

⁸⁸ Come osserva A. SANDULLI, *Gli orizzonti della discrezionalità amministrativa. Dalla libertà discrezionale alla discrezionalità interstiziale*, in *Annuario AIPDA 2022*, cit., p. 14, tra i processi di cambiamento che investono la discrezionalità oggi emerge anche una discrezionalità di tipo interstiziale, una discrezionalità diversa dal passato, ma non per questo meno rilevante, che ritrova un ruolo significativo operando negli interstizi, riducendo la complessità che deriva dalla convivenza tra le diverse regole concorrenti e le crescenti aree ad elevata tecnicità.

⁸⁹ A favore di un impiego più "coraggioso" del principio di precauzione come schema di un procedimento decisionale apposito per la gestione del rischio incerto, disciplinato da fonti *ad hoc*, F. SPAGNOLI, *Il principio di precauzione nel diritto internazionale ed europeo*, cit., p. 3502.

⁹⁰ Sui principi di ragionevolezza e proporzionalità, a volte usati in maniera equivalente, cfr., *ex multis*, A. SANDULLI, *La proporzionalità dell'azione amministrativa*, Cedam, Verona, 1998; D.U. GALETTA, *Il principio di proporzionalità*, in M. RENNA - F. SAIITA (a cura di), *Studi sui principi*

Quello che differisce tra le due ipotesi è, dunque, il *quantum* di discrezionalità, di margine decisionale, che permane in capo all'autorità responsabile della decisione 'a impatto climatico' che sarà graduato in base al diverso peso che la legge attribuisce al presupposto scientifico nel disciplinare il formarsi di quella decisione pubblica. Laddove la legge stabilisca che al concorrere di determinati parametri scientifici, quantitativi, qualitativi, temporali, assunti come sufficientemente certi, in quanto riferibili ad organismi dei quali è riconosciuta l'autorevolezza ed accertata l'attendibilità, debbano corrispondere specifici comportamenti, il procedimento di formazione della decisione che deve darvi seguito si configura come *strictly science based*, perché il decisore si muoverà nei limiti dalle traiettorie già segnate dalla norma, potendo al più scegliere il criterio scientifico che ritiene più corretto.

Per dirla diversamente, se il legislatore individua a monte obiettivi e parametri sulla base delle risultanze scientifiche attestate nei Report dell'IPCC, la cui attendibilità è assicurata non solo dall'*expertise*, ma anche dal consenso accreditatogli dagli Stati aderenti ai Trattati internazionali⁹¹, l'autorità pubblica che si deve pronunciare non avrà spazio di ponderazione rispetto a quelle indicazioni, ma solo uno spazio di giudizio in ordine ai fatti, spesso di natura complessa, coinvolti nella decisione, ai fini della definizione della misura più adeguata per perseguire le finalità di neutralità climatica⁹².

Nella seconda modalità decisionale, invece, la legge riconosce all'autorità decidente, in linea con quel processo avviato dal Green Deal che incoraggia l'espansione del potere valutativo dei decisori pubblici quando

del diritto Amministrativo, Giuffrè, Milano, 2012, pp. 389 ss.; F. TRIMARCHI BANFI, *Ragionevolezza e razionalità delle decisioni amministrative*, in *Dir. proc. amm.*, 2019, pp. 313 ss., spec. pp. 329 e ss.; ID., *Canone di proporzione e test di proporzionalità nel diritto amministrativo*, in *Dir. proc. amm.*, 2, 2016, pp. 361 ss.; F. SCOCA - L. LAMBERTI, *Valutazioni tecniche, tutela del patrimonio culturale e principio di proporzionalità*, in *federalismi.it*, 22, 2023, pp. 224 ss.; J. SCHWARZE, *The principle of proportionality and the principle of neutrality in European administrative law*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 1, 2003, pp. 53 ss.

⁹¹ Il sistema dei livelli di "attendibilità" (*Confidence*) delle valutazioni dell'IPCC, con il consenso degli Stati, sintetizza i giudizi della comunità scientifica mondiale sulla validità dei risultati delle ricerche analizzate, in termini di prove raccolte e loro valutazione e validazione, al fine di circoscrivere l'incertezza scientifica richiamata dall'art. 3, n. 3, UNFCCC. Cfr. M. CUNHA VERCIANO, *La discrezionalità del potere*, cit., p. 22.

⁹² Come osserva S. JASANOFF, *Knowledge for a just climate*, cit., p. 5, «If scientific assertions compel action, attention, and subservience, then science is acting like any other instrument of power that a state or other governing body commands».

finalizzato agli obiettivi di decarbonizzazione⁹³, di disporre di un margine di apprezzamento più ampio rispetto all'individuazione della misura concreta da assumere, che si estende al bilanciamento tra l'obiettivo, scientificamente attestato, della neutralità climatica e gli altri interessi di natura economica, sociale, paesaggistica o culturale eventualmente compromessi dalla decisione⁹⁴. E dunque il decisore pubblico dovrà muoversi non solo nel rispetto del principio di precauzione "in senso procedurale", ma anche del principio di ragionevolezza per poter contemperare la proporzionalità tra i benefici conseguiti in termini di stabilizzazione del sistema climatico, così come attestato dai dati scientifici, e i possibili pregiudizi di natura economica, sociale, culturale, arrecati al sistema di riferimento⁹⁵.

Nell'ambito dell'approccio *slightly science-based*, nel quale la normativa climatica fissa gli impegni e i limiti individuati sulla base delle evidenze scientifiche, ma non le azioni specifiche attraverso cui, ad esempio, ridurre le emissioni climalteranti, la decisione climatica si configura come una scelta di natura discrezionale, ma "scientificamente condizionata", nel senso che, richiamando una dimensione ulteriore del principio di ragionevolezza, richiede che la valutazione sia informata a parametri scientifici per potersi configurare come "scientificamente ragionevole"⁹⁶. E pertanto l'adozione di una tipologia di azione di contrasto al cambiamento climatico, che garantisce

⁹³ Sulla dilatazione dello spazio di valutazione dei decisori pubblici come effetto del mutamento della Costituzione economica europea prodotta dalla strategia del Green Deal, che ha determinato un riposizionamento dei valori e degli interessi in gioco, si veda B. MARCHETTI, *Vincoli sovranazionali e discrezionalità amministrativa*, in *Annuario AIPDA 2022*, cit., pp. 23 ss., p. 44.

⁹⁴ Tale interpretazione è stata, ad esempio, accolta dal Cons. Stato, sentenza 22 ottobre 2022, n. 8167, che nella vicenda che vede contrapporsi le pale eoliche alle croci votive, ha ritenuto questo principio non rispettato riconoscendo che il peso della scelta adottata dall'amministrazione effettivamente gravava in maniera eccessiva e intollerabile sugli interessi contrapposti. A commento si vedano F. SCOCA - L. LAMBERTI, *Valutazioni tecniche*, cit., pp. 224 ss.; B. BALDINI *Transizione energetica, ambiente e tutela del patrimonio culturale: un recente orientamento del Consiglio di Stato*, in *Istituzioni del Federalismo*, 2, 2023, pp. 418 ss. Sui conflitti che sorgono inevitabilmente nell'ambito delle decisioni ambientali, cfr. L. BUTTI, *Non esistono diritti tiranni*, cit.; G. PIZZANELLI, *Conciliare interessi amministrando*, pp. 86 ss.

⁹⁵ Cfr. F. SCOCA - L. LAMBERTI, *Valutazioni tecniche*, cit., pp. 224 ss., che ricordano come l'applicazione del principio di proporzionalità consista nella verifica che la misura scelta non sia eccessiva quanto all'impatto nella sfera dei soggetti coinvolti o comunque determinante un sacrificio per loro intollerabile, quindi, superi il canone dell'adeguatezza della decisione rispetto ai sacrifici.

⁹⁶ Sulla "ragionevolezza scientifica" con riferimento al potere legislativo, S. PENASA, *La «ragionevolezza scientifica» delle leggi nella giurisprudenza costituzionale*, in *Quaderni cost.*, 4, 2009, pp. 817 ss.

standard inferiori a quelli fissati dalla regola giuridica sulla base di una premessa scientifica, dovrà essere motivata, alla luce del quadro conoscitivo a disposizione, sulla base dell'irragionevole sacrificio che avrebbe arrecato ad altri interessi, dunque sull'uso che del presupposto scientifico sia stato fatto rispetto a parametri di ragionevolezza, adeguatezza, proporzionalità, oltre che rispetto alle coordinate giuridico-formali contenute nella norma attributiva del potere.

In altri termini, il riferimento alle evidenze scientifiche rimane comunque il fondamento delle decisioni sul cambiamento climatico che, nell'individuare l'azione più efficace, devono essere basate sempre sulla migliore scienza disponibile, ma, ed è questo l'aspetto da evidenziare, le conoscenze scientifiche potranno al limite concorrere ad orientare la decisione senza poter limitare la discrezionalità dei decisori pubblici di contemperare gli obiettivi di stabilizzazione del clima stabiliti nelle fonti internazionali con gli argomenti dei portatori di interesse e le condizioni di ordine socio-economico, in base ad una valutazione che, poiché decide sulla prevalenza di interessi, sarà comunque di carattere politico⁹⁷.

3. *Scienza e cambiamento climatico in alcune pronunce recenti: quale spazio per il decisore pubblico?*

È noto che la lotta al cambiamento climatico conosca un ulteriore meccanismo di intervento, conosciuto come *climate change litigation*, attraverso il quale si ricorre alle autorità giurisdizionali al fine non tanto (o per lo meno non solo) di dimostrare la responsabilità degli Stati per la violazione dei diritti umani e i danni ambientali causati dalla mancata, o l'insufficiente adozione delle misure necessarie a contrastare l'emergenza climatica⁹⁸, quanto

⁹⁷ Sull'interazione fra politica e scienza nell'ambito delle scelte politiche del Governo, si veda A. IANNUZZI, *Leggi "science driven" e CoViD-19*, cit., p. 132, il quale osserva come «le decisioni politiche hanno bisogno ormai di fondarsi anche su una solida legittimazione scientifica. Ma la politica non può porsi in una posizione di volontaria subalternità alla scienza, neanche nello stato di eccezione».

⁹⁸ Sulla difficoltà di individuare una tipologia specifica entro cui classificare le pronunce di *climate litigation* nell'ambito del contenzioso ambientale, cfr. M. CARDUCCI, *La ricerca dei caratteri differenziali*, cit., p. 1353, che osserva come essa dipenda dalla «visione di giustizia» del giurista che inquadra il formante giurisprudenziale (e quindi del contenzioso) di riferimento; così, le definizioni variano a seconda che l'oggetto sia: a) l'impatto del cambiamento climatico in determinati luoghi; b) l'estrazione, la produzione e la distribuzione delle risorse fossili,

di conseguire l'affermazione di principi e regole che il contesto normativo non sembra in grado di (o non vuole) assicurare⁹⁹. A fronte delle difficoltà spesso incontrate dalle istituzioni pubbliche ad intervenire attraverso i tradizionali strumenti di *regulation*, il contenzioso climatico si pone come uno strumento strategico di *policy*, attivato dal basso in una prospettiva *bottom-up*, finalizzato a stimolare l'iniziativa dei governi, ma anche a sollecitare l'attenzione dell'opinione pubblica¹⁰⁰, diventando parte del processo di regolamentazione (*regulation through litigation*) in materia di contrasto al cambiamento del clima¹⁰¹. Evidentemente gli ambiti di riferimento e l'oggetto di contestazione

pacificamente riconosciute come "climateranti"; c) la responsabilità statale per non aver adempiuto ai propri obblighi di lotta al cambiamento climatico; d) la lesione dei diritti umani causata dal cambiamento climatico.

⁹⁹ Con l'espressione *climate change litigation* si fa riferimento a tutte quelle controversie giudiziarie in cui al centro vi sia il tema del cambiamento climatico o i cui esiti abbiano implicazioni pratiche in materia. Dunque, azioni civili risarcitorie di cittadini nei confronti dello Stato, azioni civili esercitate dallo Stato nei confronti delle grandi industrie che emettono gas ad effetto serra, richieste d'asilo di migranti ambientali, azioni di annullamento esercitate dai cittadini nei confronti degli atti legislativi (nei sistemi costituzionali che lo consentono). In argomento esiste una vasta letteratura, si vedano, *ex multis*, P. DE VILCHEZ - A. SAVARESI, *The Right to a Healthy Environment and Climate Litigation: A Game Changer?*, in *Yearbook of International Environmental Law*, 2023, pp. 1 ss.; W. KAHL - M.P. WEILER, *Climate change litigation*, Bloomsbury Publishing, Oxford, 2021; M. RAMAJOLI, *Il cambiamento climatico tra Green Deal e Climate Change Litigation*, in *Riv. giur. ambiente*, 1, 2021, pp. 59 ss.; A. SAVARESI, *Climate Change Litigation and Human Rights: Pushing the Boundaries*, in *Climate Law*, 3, 2019, pp. 244 ss.; F. SCALIA, *La giustizia climatica*, in *federalismi.it*, 10, 2021, pp. 269 ss.; S. NESPOR, *I principi di Oslo*, cit., pp. 750 ss.; M. CARDUCCI, *La ricerca dei caratteri differenziali*, cit., pp. 1345 ss.; M. MAGRI, *Il 2021 è stato l'anno della "giustizia climatica"?*, in *AmbienteDiritto*, 4, 2021; S. VALAGUZZA, *Le liti strategiche e il cambiamento climatico*, in *Riv. giur. ambiente*, 1, 2021, pp. 67 ss.

¹⁰⁰ Sulla natura di *strategic litigation* dei casi climatici, cfr. G. PULEIO, *Il contenzioso climatico come strategic litigation nella lotta alla crisi climatica*, in *Astrid Rassegna*, 4, 2024, pp. 1 ss., p. 5, che ricorda come esistano due diverse categorie in materia di *climate litigation*, e cioè i casi che compongono la *just transition litigation*, in cui non è in discussione l'esistenza e l'effettività di un'azione politica dello Stato convenuto in materia di riduzione delle emissioni, ma la sua efficacia sotto il profilo strategico, e i cosiddetti *non-climate-aligned cases*, in cui ad agire sono le imprese che lamentano una lesione delle proprie situazioni giuridiche soggettive a causa dell'azione di riduzione delle emissioni.

¹⁰¹ Sul contenzioso climatico come strumento per una *better regulation*, cfr. J. HERSH - W. KIP VISCUSI (eds.), *Allocating Responsibility for the Failure of Global Warming Policies*, in *U. Pa. L. Rev.*, Vol. 155, 2007, pp. 1657 ss., p. 1662, i quali osservano «In view of this government failure, the use of litigation to address the consequences of climate change might be viewed as being under the general purview of the overall regulation through litigation movement». Si vedano anche W. KIP VISCUSI (ed.), *Regulation Through Litigation*, Brookings Institution Press, Washington DC, 2002; J. PEEL - H.M. OSOFSKY, *Litigation as a Climate Regulatory Tool*, in C.

saranno molto eterogenei quanto ai promotori dei giudizi, al *petitum* e alle corti coinvolte¹⁰², ma un comune denominatore è certamente rinvenibile nel ruolo centrale attribuito alle conoscenze scientifiche nella determinazione dei nessi causali tra l'azione dell'uomo e gli effetti sull'alterazione del clima¹⁰³ con conseguenze dissimili in termini di erosione o espansione della discrezionalità riconosciuta agli stati¹⁰⁴.

Nell'ambito dell'ormai amplissima casistica di decisioni giurisdizionali sul clima¹⁰⁵, assumono interesse ai fini di queste riflessioni due recenti pronunce che, in controtendenza rispetto all'orientamento prevalente delle corti europee, dal caso *Urgenda* in avanti, tendenzialmente orientate ad affermare la responsabilità dei rispettivi Stati in ordine alla mancata o insufficiente adozione di azioni di contrasto al cambiamento climatico¹⁰⁶, possono essere lette come un

VOIGT (ed.), *International Judicial Practice on the Environment. Questions of Legitimacy*, Cambridge University Press, Cambridge, 2019, pp. 311 ss.

¹⁰² Come osserva M. CARDUCCI, *La ricerca dei caratteri differenziali*, cit., p. 1357, «per aversi “contenzioso climatico” non si deve necessariamente sottoporre a giudizio l'obbligazione climatica, né atti o fatti considerati illeciti per il loro concorso agli effetti catastrofici del cambiamento climatico. Può essere, e il più delle volte è, altro: un determinato atto da impugnare; un determinato evento da eccepire come fatto illecito; un determinato comportamento ritenuto negligente; un determinato interesse pretermesso da un determinato procedimento; un determinato impatto; insomma, altro, al cui interno il clima assurge ad “argomento” di rafforzamento della pretesa giudiziale, non invece a oggetto unico e assorbente del giudizio». Sui due modelli di azioni climatiche proponibili davanti alle corti, si veda R. FORNASARI, *Comandare allo stato di agire: climate change e responsabilità civile del potere pubblico*, in *Persona e Mercato*, 3, 2022, pp. 480 ss.

¹⁰³ Esigenza che ha portato in diversi paesi all'istituzione di corti ambientali specializzate che prevedono accanto ai giudici la presenza di esperti in materia ambientale. In argomento, D. CLEMENTI, *La giurisdizione ambientale specializzata in India e in Cina: prospettive di comparazione giuridica*, in *Riv. giur. ambiente*, 1, 2023, pp. 152 ss.; D. AMIRANTE, *Environmental Courts in Comparative Perspective: Preliminary Reflections on the National Green Tribunal of India*, in *Pace Environmental Law Review*, Vol. 29, No. 2, 2012, pp. 441 ss.

¹⁰⁴ Sul punto, cfr. B. POZZO, *La climate change litigation in una prospettiva comparatistica*, in *Riv. giur. ambiente*, 2, 2021, pp. 271 ss., e M. DELSIGNORE, *Il contenzioso climatico nel suo costante crescendo dal 2015 ad oggi*, in *Giornale dir. amm.*, 2, 2022, pp. 265 ss.; G. DONATO, *Le prospettive di dialogo fra scienza e diritto*, cit., pp. 973 ss.

¹⁰⁵ Secondo il Report *Global Climate Litigation Report: 2023 Status Review* pubblicato da UNEP e dal Sabin Center for Climate Change Law della Columbia University, il numero totale di contenziosi connessi al surriscaldamento globale è passato dalle 884 cause individuate nel 2017 alle 2.180 del 2022.

¹⁰⁶ Tra le pronunce dirette ad affermare la responsabilità dei rispettivi Stati in ordine alla violazione dell'obbligazione climatica, assumendo come punto di riferimento i dati scientifici, ricordiamo oltre alla storica sentenza sul caso *Urgenda* (Corte Suprema dei Paesi Bassi, 20 Dicembre 2019, causa n. 19/00135) che ha condannato lo Stato olandese a ridurre del 25% le emissioni di CO₂ nell'atmosfera entro la fine del 2020 e del 40% entro il 2030, la sentenza

segnale della volontà di riconoscere agli Stati la facoltà di salvaguardare uno spazio di discrezionalità nel definire la propria politica di decarbonizzazione, anche discostandosi da normative basate su conoscenze scientifiche consolidate e condivise¹⁰⁷.

Le giurisdizioni interessate sono di diversa natura, nel caso spagnolo è il giudice amministrativo, nel caso italiano è quello civile; tuttavia, l'oggetto del ricorso riguarda ugualmente atti amministrativi generali sui quali, peraltro, intervengono decisioni non formalmente ma sostanzialmente analoghe.

3.1. *Il Tribunale supremo amministrativo spagnolo e il «Juicio por el clima»*

Il 27 luglio del 2023 il Tribunal Supremo amministrativo spagnolo con una sentenza, nota come «Juicio por el clima»¹⁰⁸, ha respinto il ricorso presentato da Greenpeace e altre ONG ambientaliste per l'annullamento del Piano nazionale per l'energia e il clima 2021-2030 (PNIEC) per violazione

Neubauer et al. c. Germania della Corte Costituzionale tedesca (BVG del 24 marzo 2021: 1 BvR 2656/18, 1 BvR 288/20, 1 BvR 96/20, 1 BvR 78/20), che si è pronunciata sulla parziale incostituzionalità della legge federale sui cambiamenti climatici del 2019, e il caso *Notre Affaire a Tous c. Francia* (sentenza del Tribunal Administratif de Paris, del 3 febbraio 2021) con la quale è stata riconosciuta una responsabilità omissiva dello stato in relazione agli obiettivi e agli impegni comunitari e nazionali di riduzione delle emissioni. In argomento, *ex multis*, cfr. M. CARDUCCI, *La ricerca dei caratteri differenziali*, cit., pp. 1345 ss.; A. PISANÒ, *Il diritto al clima. Il ruolo dei diritti nei contenziosi climatici europei*, ESI, Napoli, 2022; L. DEL CORONA, *Brevi considerazioni in tema di contenzioso climatico alla luce della recente sentenza del Tribunal Administratif de Paris sull'«affaire du siècle»*, in *Rivista "Gruppo di Pisa"*, 1, 2021, Pp. 327 ss.; C. CURNIL - M. FLEURY, *De « l'Affaire du siècle » au « casse du siècle »? Quand le climat pénètre avec fracas le droit de la responsabilité administrative*, in *La Revue des droits de l'homme*, 2021; M. MAGRI, *Il 2021 è stato l'anno della "giustizia climatica"?*, cit., p. 1 ss.

¹⁰⁷ Nello stesso senso, va citato il c.d. *Belgian climate case*, che nella pronuncia del Tribunale di Primo grado di Bruxelles (sezione civile), 17 giugno 2021, 2015/4585/A, *VZW Klimaatzaak e al. v. Regno del Belgio e al.*, non ha condannato lo stato a ridurre le emissioni di gas a effetto serra secondo le pretese dei ricorrenti, in quanto ciò avrebbe comportato una violazione del principio di separazione dei poteri e la negazione della discrezionalità della pubblica amministrazione, mentre in secondo grado, la Corte d'appello di Bruxelles, il 30 novembre 2023, ha parzialmente ribaltato la sentenza e dato ragione ai ricorrenti, che si erano basati in particolare su uno studio del Grantham Institute dal titolo *Belgium's national emission pathway in the context of the global remaining carbon budget*, affermando che le autorità belghe non avevano partecipato adeguatamente allo sforzo globale per contenere il riscaldamento globale e devono ridurre le loro emissioni di gas serra del 55% entro il 2030.

¹⁰⁸ Tribunal Supremo – Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Quinta, *Greenpeace v. Spain II*, sentencia 1079/2023, del 24 luglio 2023.

degli obblighi di riduzione (23% contro il 55%) delle emissioni di gas serra previsti dall'Accordo di Parigi e dalle raccomandazioni scientifiche contenute nei Report dell'IPCC, così andando, secondo i ricorrenti, «contra la ciencia» e disattendendo «las mejores propuestas científicas para establecer el límite de emisiones»¹⁰⁹.

La pronuncia assume particolare interesse ai fini della tematica in discorso, in primo luogo, perché prende le distanze rispetto a quella che sembrava una constatazione indiscussa nell'ambito delle decisioni pubbliche in tema di cambiamento climatico, ovvero l'approccio *science-based* e, in secondo luogo, perché afferma, con particolare forza e chiarezza, l'esigenza di riconoscere un margine di scelta agli Stati nel calibrare gli impegni climatici, in considerazione degli effetti che tali misure avrebbero sulla politica economica e sociale del proprio paese¹¹⁰. Si tratta di una sentenza molto corposa, conclusiva di un lungo iter avviatosi nel 2020¹¹¹, che offre un'accurata ricostruzione degli impegni statali sui cambiamenti climatici stabiliti dal sistema delle fonti internazionali ed europee di cui riconosce la rilevanza rispetto all'oggetto del Piano impugnato e che, per rispondere ai numerosi profili prospettati dai ricorrenti in quasi duecento pagine di ricorso, affronta nel dettaglio molti aspetti di rilievo concernenti i processi decisionali dei poteri pubblici sul cambiamento climatico¹¹².

Giova premettere, tuttavia, che il Tribunale amministrativo supremo esclude la propria giurisdizione con riferimento alla richiesta delle associazioni ricorrenti di imporre al governo l'aumento nella riduzione delle emissioni di gas serra, precisando che si tratta di un ambito sottratto al suo sindacato che, in base

¹⁰⁹ La quota contenuta nel PNIEC spagnolo era stata ricalcolata al 23% entro il 2030, rispetto ai livelli del 1990, contro la percentuale del 55% dalle ONG ritenuta soglia minima rivelatasi corrispondente alle indicazioni del Regolamento (UE) 2021/1119 (c.d. Legge europea sul clima).

¹¹⁰ A commento della sentenza, si veda M. CUNHA VERCIANO, "Scienza privata" del giudice e "scienza pubblica" sui danni evitabili nell'emergenza climatica: tra Spagna e Italia, in *Dir. comparati*, 22 settembre 2023, pp. 1 ss.

¹¹¹ Gli stessi ricorrenti, il 15 dicembre 2020, avevano intentato una prima causa dinanzi alla Corte Suprema (*Greenpeace v. Spain I*), lamentando la mancata approvazione da parte del governo spagnolo del PNIEC entro il 2019, in violazione del Regolamento (UE) 2018/1999.

¹¹² La sentenza risponde alle diverse censure presentate dai ricorrenti relative sia a vizi di natura formale, quali la natura giuridica del PNIEC, la tardiva effettuazione della valutazione ambientale strategica e il mancato avvio di un dialogo multilivello preventivo rispetto all'adozione del Piano, sia di natura sostanziale, quali il carattere degli obblighi relativi alla percentuale di riduzione delle emissioni, l'ambito di applicazione dell'Accordo di Parigi e la delicata questione del margine di discrezionalità del decisore pubblico nelle questioni legate al cambiamento climatico.

all'art 106 della Costituzione spagnola, è limitato ad un controllo di legittimità che si ferma di fronte alla discrezionalità e flessibilità che l'Accordo di Parigi attribuisce agli Stati e la cui valutazione attiene a profili di opportunità.

Quanto al primo punto, relativo al mancato rispetto degli obblighi relativi alla percentuale di riduzione delle emissioni, il Tribunale supremo è piuttosto *tranchant* e afferma che la premessa da cui sono partite le ricorrenti, ovvero che esista un mandato imperativo per lo stato spagnolo di rispettare i limiti di emissioni stabiliti dall'Accordo di Parigi, è errata. Si tratta di impegni "indeterminati", e non di obblighi vincolanti, che gli Stati contraenti devono fare ogni sforzo possibile, «la mayor ambición posible», per raggiungere, ma che comportano il rispetto soltanto di due condizioni: la definizione dei *Nationally Determined Contributions – NDCs*, e l'aggiornamento progressivo dei livelli delle emissioni nel rispetto del principio delle «responsabilità comuni, ma differenziate e alla luce delle diverse circostanze nazionali» (art. 4, par. 3)¹¹³. Dunque, una volta assolto l'obbligo di adottare i Piani nazionali, ricorrendo alle migliori conoscenze scientifiche disponibili (art. 4, par. 1), gli Stati sono liberi di stabilire in che misura ridurre le emissioni che possono essere generate sul loro territorio, poiché si tratta di impegni che, anche se contenuti nei Trattati sulla base di dati scientifici convalidati dalla comunità scientifica internazionale, non rappresentano un parametro certo e inderogabile e, dunque, possono, *rectius*, debbono, essere dai singoli Stati interpretati per adattarli alle esigenze della propria realtà economica e sociale.

Sorprende, tuttavia, che i giudici amministrativi spagnoli si siano limitati al riscontro dei soli vincoli formali normativi esistenti (escludendo la vincolatività dell'Accordo di Parigi e l'applicazione della legge sul clima perché successiva all'adozione del Piano), senza entrare nel merito della scelta piuttosto inconsueta e controcorrente che, invece, avrebbe meritato una riflessione più approfondita, ovvero la decisione del governo spagnolo di disattendere i punti di arrivo della scienza sui limiti alle emissioni di gas serra, da tempo ufficialmente attestati nei Report dell'IPCC e condivisi dagli Stati, che rappresentano il punto nodale del contenzioso climatico, essenzialmente *science-based*, dove l'esito del giudizio dipende in larga misura dalla

¹¹³ Nelle parole del Tribunal Supremo: «Esta Sala no puede sustituir, con su decisión, la discrecionalidad y flexibilidad que este texto internacional atribuye a los Estados parte a la hora de elaborar las contribuciones determinadas a nivel nacional, para los que no establece contenido cualitativo o cuantitativo alguno en relación a las medidas a adoptar».

valutazione del rispetto dei dati scientifici incorporati nelle fonti del diritto climatico¹¹⁴. Inoltre, appare singolare la quasi sprezzante affermazione di non dover tener conto dell'orientamento giurisprudenziale maggioritario assunto negli altri Stati sul contenzioso climatico (nelle parole del Tribunal «se hace cita de Jurisprudencia de otros Estados que no nos vinculan») per concentrarsi sulla questione che riguarda la prerogativa del governo spagnolo di poter decidere sulle scelte di politica interna.

In sostanza, e per quello che rileva in questa sede, il Tribunale amministrativo spagnolo non solo “salva” il Piano del governo, ritenendolo espressione di una scelta non arbitraria, ma, e questo è il secondo punto di interesse, coglie l'occasione per rimarcare l'irrinunciabile spazio che deve essere lasciato agli Stati di poter calibrare le quantità dei limiti alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti che, comportando restrizioni significative nei servizi pubblici di cui beneficiano i cittadini, necessitano di una valutazione comparativa, di un bilanciamento che tenga conto dell'impatto che tali decisioni provocano in tutti gli ambiti della politica nazionale. I giudici spagnoli motivano la scelta di riconoscere al governo spagnolo la discrezionalità di definire l'entità della riduzione delle emissioni, evidenziando le pesanti implicazioni che le misure climatiche comportano nella vita economica e sociale di un paese («no puede negarse que la actividad necesaria para la lucha contra el cambio climático comporta una serie de medidas de una incidencia trascendental para la sociedad»), la profonda interferenza sulla vita dei cittadini («que afectan a la ciudadanía de manera intensa»), nonché le ricadute sociali ed economiche derivanti dall'imposizione di «privaciones o esfuerzos económicos que se han de detracer de otros fines prestacionales».

Tale pronuncia sembra dunque accogliere come preferibile la seconda modalità decisionale nelle questioni climatiche, quella *litghly science-based*, laddove al governo spagnolo, secondo i giudici amministrativi, deve essere riconosciuto un margine di discrezionalità nell'interpretazione degli obiettivi climatici, se pur contenuti in una norma validata da saperi scientifici, al fine di

¹¹⁴ Sul ruolo dei dati scientifici nel contenzioso climatico, si veda F. CAVALCANTI, *Fonti del diritto e cambiamento climatico*, cit., pp. 334 ss.; G. DONATO, *Le prospettive di dialogo fra scienza e diritto*, cit., p. 982, che osserva come nelle pronunce sul *climate change* il giudice sia «chiamato a ricoprire [...] il ruolo di *peritus peritorum* effettuando una selezione dei dati scientifici da richiamare che, per quanto rimanga connotata da un ineliminabile tasso di discrezionalità, appare ragionevole».

poterli bilanciare con gli altri interessi in gioco pubblici e privati e in generale con l'impatto economico, sociale, lavorativo che gli effetti di scelte climatiche troppo ambiziose determinerebbero nella propria politica interna¹¹⁵.

3.2. *Il Tribunale di Roma nella sentenza «Giudizio Universale»*

Solo sei mesi più tardi in Italia viene pubblicata l'attesa sentenza del Tribunale civile di Roma sulla causa denominata «Giudizio Universale», avviata ai primi di giugno 2021 contro lo Stato italiano da parte di alcune organizzazioni non-governative, fra cui la capofila A Sud, e da un ampio numero di individui¹¹⁶. L'obiettivo generale dell'azione giudiziaria era quello di accertare l'inadempimento da parte dello Stato italiano degli obblighi internazionali, europei e nazionali sul contrasto al cambiamento climatico di natura antropogenica. In particolare, si chiedeva di riconoscere che l'insufficienza delle politiche climatiche adottate costituiva una minaccia per il godimento dei diritti fondamentali e, di conseguenza, si chiedeva di imporre allo Stato di rivedere al rialzo gli obiettivi di riduzione delle emissioni¹¹⁷.

La sentenza del Tribunale di Roma, deludendo molte aspettative, tuttavia non entra nel merito della questione della responsabilità dello Stato sull'obbligazione climatica e si limita a dichiarare il difetto assoluto di giurisdizione, affermando che non esiste un giudice che possa giudicare sul mancato esercizio di poteri pubblici in materia di contrasto al “cambiamento climatico antropogenico”. Senza entrare *funditus* nell'analisi della sentenza che sarà sicuramente oggetto di impugnazione, essa assume interesse perché si

¹¹⁵ Nelle parole dei giudici spagnoli «se tutte le attività di pianificazione, per quanto diverse, sono soggette a un significativo margine di discrezionalità, è chiaro che quando si tratta di una pianificazione della portata e delle caratteristiche della lotta a lungo termine contro i cambiamenti climatici, questo margine di discrezionalità si accentua» (traduzione nostra). Si tratta, del resto, della posizione accolta anche dalla Corte costituzionale tedesca nel caso *Neubauer* in cui aveva precisato che «climate action does not take absolute precedence over other interests» e «in cases of conflict, it must be balanced with other constitutional interests and principles» (BVerfG, *Constitutional complaints against the Federal Climate Change Act partially successful*, comunicato stampa del 29 aprile 2021, 31, 2021).

¹¹⁶ Trib. di Roma, II sez. civile, 26 febbraio 2024, n. 3552.

¹¹⁷ In argomento, cfr. I. BRUNO, *La causa “Giudizio Universale”. Quattro test costituzionali sui poteri del giudice adito*, in *federalismi.it*, 18, 2022, pp. 27 ss.; R. LOUVIN, *Spazi e opportunità per la giustizia climatica in Italia*, in *Diritto pubblico comparato ed europeo*, 4, 2021, pp. 935 ss.; S. VINCRE - A. HENKE, *Il contenzioso “climatico”: problemi e prospettive*, in *Rivista di BioDiritto*, 2, 2023, pp. 137 ss.

colloca, se pur con argomentazioni molto più esigue e in parte diverse, nella stessa direzione di quella del Tribunale amministrativo spagnolo.

Con riferimento agli aspetti trattati nelle presenti riflessioni, possiamo osservare come emergano alcune conclusioni convergenti.

In relazione al rapporto tra scienza e decisioni climatiche che viene solo indirettamente affrontato, nonostante fosse stato diffusamente approfondito dagli attori nell'atto di citazione e nella comparsa conclusionale¹¹⁸, il giudice di primo grado non attribuisce grande rilievo al peso delle evidenze scientifiche nella costruzione delle fonti internazionali ed europee del sistema climatico, ma liquida la questione con una formula dubitativa. Secondo il Tribunale «si tratterebbe, secondo l'operazione ermeneutica fornita dalle parti attrici, di un diritto non correlato a un potere pubblico [...] che troverebbe fondamento nei vincoli assunti dallo Stato stesso con la sottoscrizione dei trattati e degli accordi internazionali sopra richiamati (con riferimento in particolare al UNFCCC e all'Accordo di Parigi) e con l'adesione ai metodici scientifici utilizzati dal IPCC». L'adesione ai Trattati internazionali e la conseguente periodica approvazione delle conclusioni scientifiche contenute nei Report dell'IPCC, che hanno ormai assunto lo status di fonti del diritto climatico¹¹⁹, viene trattata come un'affermazione “di parte”, senza tuttavia argomentare i motivi che portano a metterne in dubbio l'applicazione nel nostro sistema.

Inoltre, sempre con la stessa formula dubitativa, la pronuncia fa riferimento all'obbligo dello Stato di ridurre le emissioni che «nel senso voluto dagli attori sarebbe l'effetto della dedotta “riserva di scienza”, intesa come limite alla discrezionalità politica dello Stato che nel legiferare e nell'adottare gli atti di indirizzo in materia di contrasto al cambiamento climatico antropogenico sarebbe tenuta ad osservare le conoscenze e le informazioni scientifiche acquisite dalle istituzioni e dagli organismi (nazionali e sovranazionali) a ciò deputati e ad applicare il principio di precauzione (richiamato dall'art. 191 dal trattato sul funzionamento dell'Unione Europea)». Nuovamente il giudice di primo grado si riferisce alla riserva di scienza¹²⁰ come

¹¹⁸ Tutta la documentazione relativa alla causa del Giudizio Universale è reperibile su <https://giudiziouniversale.eu/>. Per approfondire, v. L. SALTALAMACCHIA - R. CESARI - M. CARDUCCI, “*Giudizio Universale*”. *Quaderno di sintesi dell'azione legale*, Napoli-Lecce, giugno 2021, pp. 3 ss.

¹¹⁹ M. CARDUCCI, *La ricerca dei caratteri differenziali*, cit., p. 1362.

¹²⁰ Sul tema, si veda D. SERVETTI, *Riserva di scienza e tutela della salute*, cit., *passim*.

ad una “possibile” teoria che attribuirebbe ai dati scientifici la posizione di presupposto necessario degli interventi normativi ed amministrativi sul cambiamento climatico, da cui conseguirebbe una limitazione della discrezionalità del potere pubblico, che, tuttavia, nelle parole del giudice, sembra ostacolare, più che supportare, l’attività decisionale del governo.

In relazione, invece, al margine di apprezzamento che può essere riconosciuto agli Stati in ordine all’entità degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas climalteranti rispetto alle impegni stabiliti nei Trattati internazionali, il giudice di prime cure, pur non mettendo in discussione «la oggettiva complessità e gravità dell’emergenza a carattere planetario provocata dal cambiamento climatico antropogenico», rivendica la riconducibilità di tale scelta nell’ambito di una materia tradizionalmente riservata alla politica. Si tratta, quindi, secondo il giudice ordinario, di decisioni non sindacabili da parte del potere giurisdizionale in quanto relative ad «atti, provvedimenti e comportamenti manifestamente espressivi della funzione di indirizzo politico» che godono di un’ampia discrezionalità¹²¹, su cui nessun giudice può pronunciarsi, dal momento che, nelle parole del Tribunale di Roma, «le decisioni relative alle modalità e ai tempi di gestione del fenomeno del cambiamento climatico antropogenico – che comportano valutazioni discrezionali di ordine socio-economico e in termini di costi-benefici nei più vari settori della vita della collettività umana – rientrano nella sfera di attribuzione degli organi politici e non sono sanzionabili nell’odierno giudizio»¹²². Nella stessa prospettiva, il Tribunale di Roma non si pronuncia sulla lesione dei diritti fondamentali della persona, come quello alla salute e alla conservazione delle condizioni di vivibilità delle generazioni future prospettato dai ricorrenti, violazione che sarà, invece, riconosciuta un mese più tardi dalla Corte europea dei diritti dell’uomo nella sentenza *Verein KlimaSeniorinnen Schweiz e altri c. Svizzera*¹²³. Più coraggiosamente, la Corte di Strasburgo, affermando, per la prima volta in maniera espressa, il diritto alla protezione del clima come diritto umano, ha, infatti, accolto il ricorso di un’associazione di

¹²¹ Sul principio della separazione dei poteri che impedirebbe al giudice di pronunciarsi in materia di *climate change*, cfr. E. GUARNA ASSANTI, *Il ruolo innovativo del contenzioso climatico tra legittimazione ad agire e separazione dei poteri dello Stato*, in *federalismi.it*, 17, 2021, pp. 66 ss.

¹²² Trib. di Roma, n. 3552/2024, cit., p. 12.

¹²³ Corte EDU, Grande Camera, 9 Aprile 2024, *Verein KlimaSeniorinnen Schweiz e altri c. Svizzera*.

donne anziane e condannato la Svizzera per non aver adottato idonei provvedimenti legislativi e amministrativi volti a contrastare le minacce del cambiamento climatico, in grado di interferire negativamente con il godimento dei diritti umani, quali il diritto al rispetto della vita privata e familiare (art. 8 CEDU)¹²⁴.

4. *Per concludere*

Alla luce delle sentenze esaminate, evidente testimonianza dello stato di irrequietezza che caratterizza il sistema globale sul *climate change* di fronte alla difficile e intricata interazione tra l'incalzare dei movimenti di opinione, l'ambiguità degli accordi internazionali e un ambizioso quadro regolatorio europeo in continua evoluzione, è possibile svolgere alcune considerazioni.

Se nelle azioni di contrasto al cambiamento climatico si conferma la necessaria integrazione della scienza nella scelta politico amministrativa, occorre tuttavia tenere distinti, nell'iter di formazione della decisione, il momento dell'accertamento delle evidenze scientifiche utili all'approfondimento istruttorio dal momento tipicamente ponderativo che conduce, sulla base di quelle premesse, all'adozione della decisione sul sistema climatico.

La mutevolezza delle risultanze scientifiche, soggette a cambiamenti ed aggiornamenti costanti¹²⁵, influisce sia sul contesto normativo, che non prevede

¹²⁴ Infatti, pur riconoscendo che le autorità nazionali godono di un'ampia discrezionalità in relazione all'attuazione di leggi e misure, la Corte di Strasburgo ha ritenuto che le autorità svizzere non avessero adempiuto agli obblighi previsti dalla Convenzione in materia di cambiamenti climatici, violando così gli artt. 8 (diritto alla vita privata e familiare) e 6 (diritto alla giustizia) della CEDU.

¹²⁵ Il carattere flessibile e rivedibile, secondo l'evoluzione delle conoscenze scientifiche delle decisioni pubbliche, rientra nel modello precauzionale previsto dalla Comunicazione COM(2000) 1 final, cit., che evidenzia la dipendenza delle decisioni pubbliche rispetto all'evoluzione dei dati scientifici. Sul punto, cfr., recentemente, la sentenza della Corte cost., n. 14/2023, che afferma, con riferimento a decisioni da assumere sulla base di elementi medico-scientifici, come tra le possibili opzioni che la scienza offre in un dato momento storico, la scelta tra quelle che racchiudono una intensità diversa e quindi un diverso grado di limitazione dei diritti, è, comunque, «esercizio di discrezionalità politica che, nei limiti della sua ragionevolezza e proporzionalità, non può essere sostituita da una diversa scelta» da parte del giudice costituzionale. E tale scelta è, per sua stessa natura, transitoria, «perché adottata allo stato delle conoscenze del momento e destinata ad essere superata a seguito dell'evoluzione medico-scientifica». Come osserva del resto E. D'ORLANDO, *Politica e tecnica nella produzione normativa*, cit., p. 411, «tale mutevolezza risulta problematica sotto il profilo giuridico, poiché

soluzioni univoche o criteri alla cui applicazione conseguano esiti e scenari univocamente determinati, sia in quello attuativo/esecutivo che incoraggia l'approccio precauzionale teso alla valutazione comparativa delle diverse opzioni di tutela. E dunque in questo scenario, dove i decisori pubblici mostrano insofferenza e reclamano maggiore spazio decisionale, il metodo *slightly science-based*, appare come quello più idoneo per l'adozione delle decisioni "climatiche", laddove cerca di coniugare il ricorso al sapere scientifico e il suo indispensabile apporto per l'accertamento del livello di rischio rispetto all'obiettivo della stabilizzazione del clima con l'esigenza di garantire che la decisione vera e propria, quella che compie la scelta secondo la nota dinamica della ponderazione degli interessi, sia affidata al titolare della sovranità, ovvero al decisore politico, l'unico in grado di assicurare l'accettabilità democratica degli effetti spesso restrittivi delle misure "climatiche" e di assumersene la responsabilità¹²⁶.

La decisione dei governi, tuttavia, non sarà libera (non lo è mai), ma dovrà perseguire gli obiettivi fissati dalle fonti del diritto climatico con il supporto dei saperi esperti, mediante una decisione che deve comunque "fare i conti" con le evidenze scientifiche, ovvero essere "scientificamente ragionevole", oltre che con gli esiti dei processi di partecipazione degli interessati. Il margine di apprezzamento che rimane al decisore politico sarà condizionato dalla scienza, non potendosi discostare da quelle premesse scientifiche se non in base ad una adeguata, ragionevole motivazione che dia conto del grave, sproporzionato pregiudizio che altri interessi subirebbero per effetto di quella decisione¹²⁷. Pertanto, se, come in ogni stato di diritto, l'ultima

contrasta con una delle caratteristiche salienti del diritto, il principio di certezza e i connessi principi di eguaglianza e non discriminazione».

¹²⁶ La responsabilità deve infatti ricadere sui detentori del potere politico e non sui detentori dei saperi esperti. Cfr. A. IANNUZZI, *Leggi "science driven" e CoViD-19*, cit., p.130, secondo il quale «Il rischio di delegare surrettiziamente la guida della società alla scienza può produrre anche la conseguenza di annacquare il regime della responsabilità, civile, penale e politica, del decisore politico a fronte di colpevoli errori e di macroscopiche sviste. In altre parole, può accadere che il supporto tecnico-scientifico possa fungere da vello per celare responsabilità che sono, invece, della politica». In tal senso anche G. MANFREDI, *Cambiamenti climatici e principio di precauzione*, cit., pp. 28 ss. Si veda, su questa linea, la citata ordinanza *Neubauer* del Tribunale Costituzionale Tedesco, sulla legge climatica tedesca che non aveva graduato i tempi di abbattimento del gas serra, che parla significativamente di un "dovere di ascolto" che ha la politica nei confronti della scienza, laddove però la scelta rimane alla politica.

¹²⁷ È appena il caso di ricordare che si tratta dell'orientamento ormai da tempo accolto dalla nostra Corte costituzionale con riferimento alla discrezionalità del legislatore rispetto alla

parola nelle decisioni sul cambiamento del clima spetta ancora alla politica, ciò non significa una negazione o prevaricazione rispetto alle conoscenze fornite dalla comunità internazionale nei Report dell'IPCC, ma neanche la rinuncia alle garanzie del sindacato giurisdizionale sulle decisioni adottate, laddove restano in piedi tutte le tradizionali cautele tese a proteggere le valutazioni di opportunità del decisore pubblico¹²⁸. Occorre, perciò, concentrare la riflessione non sulla prevalenza dell'una o dell'altra (politica o scienza), ovvero sulla scelta tra un potere giuridicamente fondato e legittimato e un potere che origina dalla ricerca e dalle evidenze scientifiche, di cui bisogna accettare la coesistenza¹²⁹, quanto piuttosto sul corretto uso che, coerentemente con una discrezionalità "scientificamente condizionata", il decisore politico, a cui spetta la

coerenza con i dati scientifici. Secondo la giurisprudenza della Corte, è il legislatore, ovvero il soggetto democraticamente legittimato, che compie la scelta, la quale dovrà essere scientificamente ragionevole, ossia rifarsi al dato scientifico che ne costituisce il presupposto, ma sulla base dei principi di ragionevolezza e di proporzionalità. In tal senso, la Corte nelle note pronunce sugli obblighi vaccinali (Corte cost., 9 febbraio 2023, nn. 14, 15 e 16) che ha consolidato un filone già avviato dalla Consulta da più di venti anni, sin dalla fondamentale sentenza sull'elettroshock (Corte cost., 26 giugno 2002, n. 282) e quella sulla procreazione medicalmente assistita (Corte cost., 8 maggio 2009, n. 15), su cui cfr. C. CASONATO, *La scienza come parametro interposto di costituzionalità*, cit., pp. 6 ss. A. MORRONE, *Ubi scientia ibi iura*, in *Forum Quaderni cost.*, 11 giugno 2014, a proposito della sentenza della Corte cost. n. 162/2014, che annulla il divieto di fecondazione eterologa contenuto nella legge sulla procreazione medicalmente assistita, conclude: «portato alle estreme conseguenze, il primato della scienza può porre in radicale contestazione tutti i valori fondamentali su cui poggia la Costituzione, se e solo se le evidenze scientifiche consentono ciò che la Costituzione o non ha previsto o non ha voluto. Appunto: ubi scientia, ibi iura». Per un'analisi delle sentenze sugli obblighi vaccinali, si vedano G. FONTANA, *Gli obblighi vaccinali anti sars-cov-2 secondo la Corte costituzionale, tra dati scientifici, discrezionalità legislativa e "non irragionevolezza"*, in *Giur. cost.*, 1, 2023, pp. 431 ss.; S. CECCANTI, *Scienza e politica dopo la pandemia: 'chi' decide 'cosa'*, in *federalismi.it*, 3, 2022, pp. 1 ss., che osserva come sia «in ultima analisi la politica che decide, ma dentro un sistema di vincoli non rigidi nel tempo e nello spazio posti anche dal sapere scientifico»; E. CASTORINA, *La scienza e la tecnica di fronte alla discrezionalità politica e amministrativa: principi di "non contraddizione" e diritto alla salute*, in *AmbienteDiritto*, 2, 2023, p. 1 ss.

¹²⁸ L'incremento dello spazio decisionale dei poteri pubblici in tema di cambiamenti climatici è accompagnato anche dall'identificazione di nuovi principi da rispettare e che guidano il sindacato giurisdizionale. Accanto ai tradizionali principi di proporzionalità e precauzione, si aggiungono il principio di DNSH e quello della ragionevolezza scientifica. In argomento, cfr. B. MARCHETTI, *Vincoli sovranazionali e discrezionalità amministrativa*, cit., p. 46.

¹²⁹ Sulla relazione fra scienziati e decisori politici che va incardinata sui binari di una collaborazione che postula però una chiara distinzione di ruoli, G. DONATO, *Le prospettive di dialogo fra scienza e diritto*, cit., p. 986; S. PENASA, *Alla ricerca di un lessico comune: inte(g)razioni tra diritto e scienze della vita in prospettiva comparata*, in *DPCE online*, 3, 2020, pp. 3307 ss., p. 3311.

responsabilità della decisione¹³⁰, faccia del presupposto scientifico contenuto nella norma rispetto ai parametri di ragionevolezza, adeguatezza e proporzionalità.

¹³⁰ Come osserva A. IANNUZZI, *Leggi "science driven" e CoViD-19*, cit., p. 130, «il rischio di delegare surrettiziamente la guida della società alla scienza può produrre anche la conseguenza di annacquare il regime della responsabilità, civile, penale e politica, del decisore politico a fronte di colpevoli errori e di macroscopiche sviste. In altre parole, può accadere che il supporto tecnico-scientifico possa fungere da vello per celare responsabilità che sono, invece, della politica».

ABSTRACT

Annamaria Bonomo – *L'approccio science-based sul cambiamento climatico: quale spazio per il decisore pubblico?*

Obiettivo del lavoro è proporre una riflessione sul rilievo che le conoscenze scientifiche assumono all'interno dei processi decisionali dei pubblici poteri in tema di cambiamento climatico.

L'occasione è data anche da alcune recenti pronunce che, in controtendenza rispetto all'orientamento prevalente della giustizia climatica in Europa, rivendicano l'autonomia valutativa dei decisori pubblici all'interno del processo decisionale rispetto agli impegni fissati nelle fonti internazionali ed europee, basate su dati accertati e ampiamente condivisi dalla comunità scientifica, e dunque ammettono la possibilità di discostarsene in ragione dell'esigenza di ponderare l'impatto delle misure di contrasto al cambiamento climatico sul sistema economico, politico e sociale di riferimento.

L'indagine, dunque, dopo brevi cenni dedicati al fenomeno dell'integrazione della scienza nell'attività di regolazione pubblica, riflette sul peso delle conoscenze attestata in termini scientifici all'interno del procedimento di formazione delle decisioni pubbliche nelle questioni legate al cambiamento climatico e individua due diverse tipologie di approccio che il legislatore può adottare rispetto al rapporto con le evidenze scientifiche, alle quali corrispondono, nelle questioni relative al cambiamento climatico, due diverse modalità di esercizio del potere qualificabili come *strictly o lightly science-based*, laddove quello che differisce è il margine decisionale che permane in capo all'autorità responsabile della decisione "a impatto climatico" rispetto agli obiettivi fissati dalle fonti del diritto climatico sulla base delle conoscenze fornite dalla scienza.

PAROLE-CHIAVE: *scienza; cambiamento climatico; contenzioso; processi decisionali.*

Annamaria Bonomo – *The science-based approach to climate change: what space for the public decision-maker?*

The paper aims to reflect on the role of scientific evidence within public decision-making processes on climate change.

The occasion is also provided by some recent judgments which, contrary to the overriding orientation of climate justice in Europe, assert the autonomy of public decision-makers in their pronouncements of the commitments established in international and European sources, based on established data widely acknowledged by the scientific community, and therefore admit the possibility of deviating from them, given the need to balance the impact of climate change measures on the economic, political and social system.

After a brief overview of the phenomenon of the integration of scientific evidence in public regulation, the analysis examines the role of scientific knowledge in the public decision-making process on climate change issues, and identifies two different types of approaches that lawmaker can adopt with regard to the relationship with science, corresponding to two different ways of exercising power in matters of climate change, that can be qualified as strictly or lightly science-based, where what changes is the margin of discretion left to the authority responsible for the “climate impact” decision concerning the objectives set by the rules of climate law based on scientific evidence.

KEYWORDS: *science; climate change; litigation; decision-making process.*