

# RIDURRE LE EMISSIONI, NON C'È TEMPO DA PERDERE

IL RAPPORTO IPCC "MITIGATION OF CLIMATE CHANGE" ILLUSTRRA LE SOLUZIONI PER AFFRONTARE LA SFIDA DEL CLIMA. PER NON SUPERARE LA SOGLIA DEI +2°C È NECESSARIO RIDURRE LE EMISSIONI GLOBALI DEI GAS A EFFETTO SERRA DEL 40-70% ENTRO IL 2050, UN OBIETTIVO ORMAI DIFFICILE DA RAGGIUNGERE. L'EUROPA È LEADER PER AZIONI VIRTUOSE.

Cosa possiamo e dobbiamo fare per limitare il più possibile i cambiamenti climatici nei prossimi decenni? Risponde a questa domanda il terzo dei tre volumi che compongono il quinto rapporto di valutazione dell'Intergovernmental panel on climate change (Ippc), la pubblicazione più attesa dal mondo delle scienze e della politica sui cambiamenti climatici a livello internazionale, frutto dell'analisi delle ricerche scientifiche, sociali ed economiche sul clima degli ultimi sette anni. Se il primo volume, *The Physical Science Basis*, ci ha confermato la responsabilità umana dei cambiamenti climatici e il secondo, *Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, ci ha posti di fronte agli impatti e ai rischi che ne derivano e ne deriveranno per il sistema naturale e per l'uomo, il terzo gruppo di lavoro dell'Ippc ci illustra, attraverso il volume *Mitigation of Climate Change*, le soluzioni possibili per affrontare la sfida del clima attraverso adeguate politiche di mitigazione, quindi di riduzione dei gas a effetto serra.

Come emerge dal rapporto, nonostante le nuove consapevolezze e gli sforzi di mitigazione messi in atto dagli ultimi decenni a questa parte, le emissioni di gas a effetto serra sono cresciute più rapidamente tra il 2000 e il 2010 che in qualsiasi altra decade: il tasso di crescita delle emissioni dell'ultimo decennio è stato del 2,2% l'anno (solo temporaneamente ridotto dalla crisi economica del 2007/2008), mentre nel periodo tra il 1970 e il 2000 si assestava in media all'1,3% l'anno.

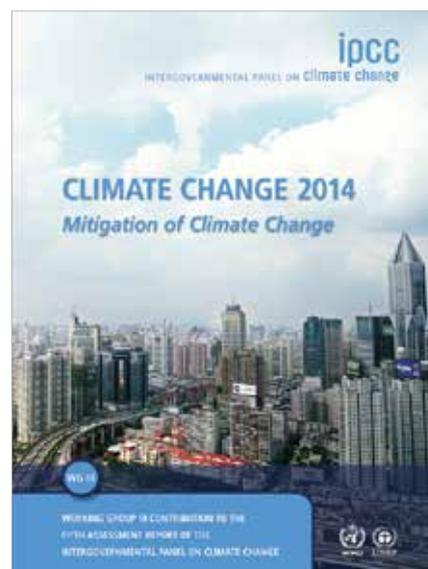
La *figura 1* evidenzia le responsabilità storiche della crescita di emissioni di anidride carbonica: i paesi Ocse ne sono stati i maggiori responsabili per buona parte del secolo, ma negli anni più recenti sono i paesi in via di sviluppo a contribuirvi in modo sempre più rilevante, guidati dalla crescita dell'economia e della popolazione. Oggi, l'Asia (soprattutto Cina e India) è responsabile di circa un terzo delle emissioni globali e tale percentuale sta crescendo rapidamente.

## Obiettivo 2 gradi, il percorso da seguire

Come evidenziato nel primo volume del rapporto Ippc, con l'incremento della concentrazione di gas serra in atmosfera la temperatura media terrestre è destinata ad aumentare. In assenza di ulteriori sforzi di mitigazione rispetto a quelli attuali, l'aumento delle emissioni porterà a una crescita della temperatura media globale al 2100 compresa tra i 3,7 e i 4,8 gradi centigradi rispetto ai livelli preindustriali. Si tratta di uno scenario tutt'altro che auspicabile per gli impatti e i rischi che comporterebbe non solo per i sistemi naturali, ma anche per l'uomo. Non a caso, la comunità internazionale ha formalizzato, ai negoziati della COP16 di Cancun (2010), il cosiddetto "obiettivo dei 2 gradi": i due gradi di crescita della temperatura rispetto ai livelli preindustriali sono riconosciuti come la soglia che non si dovrebbe superare nell'intento di rispettare l'articolo 2 della Convenzione quadro delle Nazioni unite sui cambiamenti climatici (Unfccc), stabilizzando le emissioni globali per "prevenire una pericolosa interferenza antropogenica con il sistema climatico".

Se proseguire lungo la traiettoria attuale di sviluppo ci proietta in un futuro di diversi gradi "più caldo", anche implementando nuove misure di mitigazione l'obiettivo dei due gradi sarebbe ormai molto difficile da raggiungere, alla luce dei livelli di concentrazione di gas serra già presenti in atmosfera e attesi nei prossimi anni: al 2100, per rispettare l'obiettivo, il livello di concentrazione di CO<sub>2</sub>eq<sup>1</sup> dovrebbe mantenersi sui 450 ppm<sup>2</sup>, soglia che le recenti misurazioni indicano essere stata superata nel 2013.

Per avvicinarsi all'obiettivo dei 2 gradi è necessario raggiungere un picco di emissioni al più presto per poi vederle diminuire entro il 2050 del 40-70% rispetto al 2010, fino a raggiungere quota zero emissioni al 2100.



Gli scenari di mitigazione che raggiungono circa 450 ppm CO<sub>2</sub>eq nel 2100 prevedono che nel breve termine si superi inevitabilmente questo livello di concentrazione atmosferica di gas serra, ipotizzando che nella seconda metà del secolo si possa contare sulla disponibilità e l'ampia diffusione di tecnologie di rimozione di CO<sub>2</sub>, sistemi che permettono di assorbire anidride carbonica dall'atmosfera, riducendone quindi gli effetti sul clima. Tuttavia, la disponibilità e la scala di tali recenti tecnologie sono incerte e presentano dei rischi, in alcuni casi non ancora chiari, anche per l'ambiente.

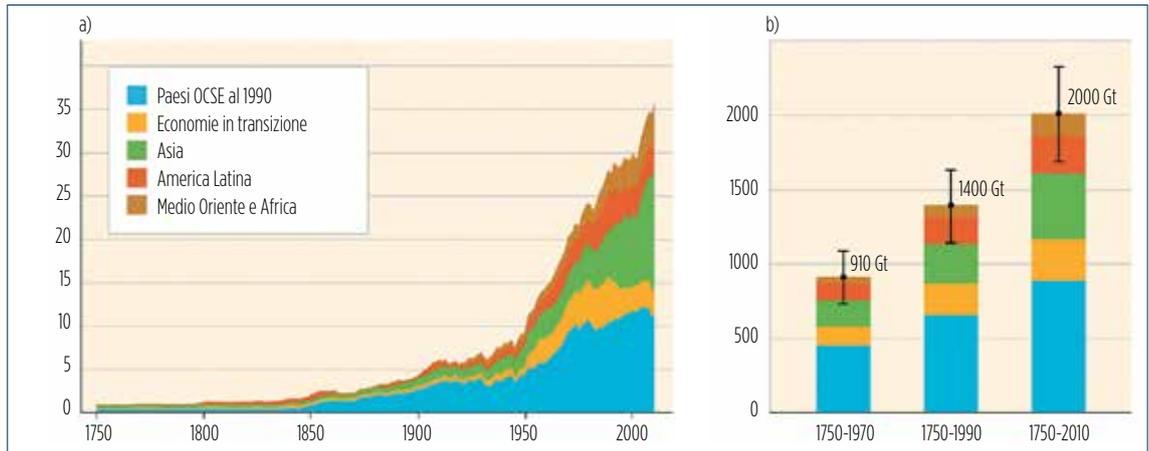
## Strumenti, politiche e misure

I rapporti di valutazione Ippc hanno l'obiettivo di essere rilevanti per le future politiche che saranno adottate dai governi, senza tuttavia essere prescrittivi. Non vi sono dunque indicazioni precise sulle misure più appropriate da adottare; sono tuttavia analizzate tutte in modo approfondito, dando ai decisori gli strumenti per prendere decisioni informate e accurate.

**FIG. 1**  
EMISSIONI DI CO<sub>2</sub>  
NEL MONDO

Emissioni antropogeniche da utilizzo di combustibili fossili, combustione, cementificazione, settore delle foreste e altri utilizzi del suolo (FOLU) nelle cinque principali regioni del mondo. Le emissioni sono riportate in Giga-tonnellate all'anno (Gt/yr).

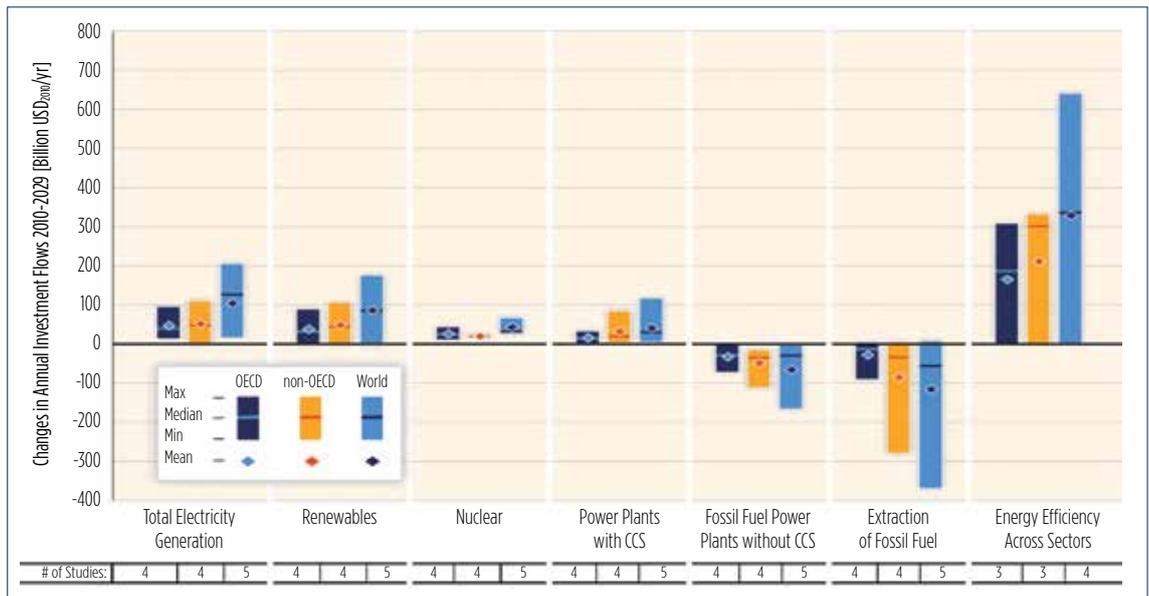
Fonte: Ipcc, WGIII AR5 2014.



**FIG. 2**  
EMISSIONI DI CO<sub>2</sub>  
E INVESTIMENTI

Come cambierebbero gli investimenti annuali dei prossimi due decenni (dal 2010 al 2029) per scenari di mitigazione che stabilizzano le concentrazioni di gas serra intorno ai 430-530 ppm CO<sub>2</sub>eq al 2100.

Fonte: Ipcc, WGIII AR5 2014



Le azioni di mitigazione presentate comprendono azioni di efficienza energetica da un lato e di decarbonizzazione dall'altro: fonti di energia rinnovabile bioenergia, riduzione della deforestazione e gestione delle foreste, energia nucleare, riduzione e gestione dei rifiuti, cattura e stoccaggio della CO<sub>2</sub> (CCS, *Carbon Capture and Storage*), mercato del carbonio, tassazione del carbonio, riduzione o rimozione dei sussidi ai combustibili fossili, senza dimenticare i cambiamenti nello stile di vita delle persone.

Il 2030 è identificato nel rapporto come un anno chiave: ritardare azioni intensive di mitigazione oltre tale data renderebbe necessaria una riduzione delle emissioni del 6% all'anno, portando a essere insostenibili i costi di mitigazione. Riduzioni significative delle emissioni richiedono un significativo cambiamento di investimenti nei prossimi due decenni (figura 2): per rispettare l'obiettivo dei due gradi, gli investimenti nelle tecnologie di produzione di energia pulita dovranno raddoppiare, mentre gli investimenti in fonti fossili dovranno diminuire del 20%.

## Le buone notizie

Se, nel complesso, il percorso di sviluppo su cui ci troviamo è tutt'altro che incoraggiante per il clima, dal rapporto emergono anche alcune buone notizie, legate a politiche di mitigazione che hanno registrato in questi anni degli importanti successi. La migliore notizia è quella legata al settore forestale, unico settore in cui, a livello globale, si sta verificando un declino delle emissioni, grazie all'aumento della capacità di assorbimento di anidride carbonica da parte delle foreste dovuto alla diminuzione della deforestazione. L'altra buona notizia possiamo trovarla "in casa": l'Unione europea è citata nel rapporto come caso in cui la cooperazione regionale ha svolto un importante ruolo nel promuovere azioni di mitigazione grazie alle politiche per il clima, che vanno dalla tassazione sui combustibili (che ha contribuito a un'importante riduzione delle emissioni del settore dei trasporti), alle regolamentazioni sull'energia e l'efficienza energetica, fino ad arrivare al

mercato del carbonio (EU ETS, *Emission Trading Scheme*).

Ma la trasformazione necessaria per una transizione verso un'economia a zero emissioni è *globale*, e richiede sforzi da parte di ogni singolo paese, in una collaborazione internazionale che vede impegnati sia coloro i quali, finora, hanno contribuito in modo maggiore al problema (i paesi sviluppati), sia coloro che, nelle proiezioni al futuro, saranno responsabili del superamento del limite tollerabile di interferenza umana con il sistema climatico.

**Carlo Carraro, Alessandra Mazzai**

International Center for Climate Governance (Iccg), [www.iccg.org](http://www.iccg.org)

## NOTE

<sup>1</sup> CO<sub>2</sub>-equivalente (o CO<sub>2</sub>-eq): la quantità di emissioni di tutti i gas serra equiparate, negli effetti di riscaldamento della Terra, all'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) secondo tabelle di conversione.

<sup>2</sup> ppm = parti per milione.