

IL RISCALDAMENTO GLOBALE E IL PREZZO DEL NON FARE

RICONDURRE IL CAMBIAMENTO CLIMATICO A UNA DIMENSIONE ECONOMICA È INDISPENSABILE, SOPRATTUTTO IN AMBITO POLITICO, PER VALUTARE I RISCHI DEL “NON FARE” E L’ENTITÀ DELLE RISORSE NECESSARIE PER AFFRONTARLO. QUANTO COSTERÀ IL NOSTRO FUTURO? NON È FACILE RISPONDERE. DI CERTO SARANNO I PAESI PIÙ POVERI A PAGARE IL PREZZO PIÙ ALTO.

In economia e nelle scienze sociali, quando si parla di “costi del cambiamento climatico” o di “implicazioni economiche del cambiamento climatico”, ci si riferisce probabilmente a una delle sfide più complesse per la scienza economica. Come stabilito con sempre maggior certezza scientifica e riportato dai rapporti periodici dell’*Intergovernmental Panel on Climate Change*, l’ultimo nel 2007, nel corso dell’ultimo secolo l’uso

dei combustibili fossili e del suolo (principalmente la deforestazione) stanno comportando un aumento della temperatura del pianeta senza precedenti. Le conseguenze investono praticamente tutti gli aspetti maggiormente rilevanti dell’esistenza umana e del nostro benessere: l’alimentazione, la produttività delle principali colture cerealicole è destinata a variare; la salute, le malattie legate a “vettori” (un esempio per tutte la malaria) e a episodi di caldo e freddo

estremo (cardiovascolari e respiratorie) cambieranno zona di diffusione, mortalità e incidenza; il luogo dove vivere, vaste aree costiere e arcipelaghi saranno a rischio scomparsa da innalzamento del livello del mare, altre saranno invece a rischio desertificazione, con potenziali perdite per infrastrutture, attività economiche e fenomeni migratori di massa; il rischio complessivo al quale siamo esposti, gli eventi estremi legati alle precipitazioni (alluvioni, e dissesto

OLTRE IL PIL

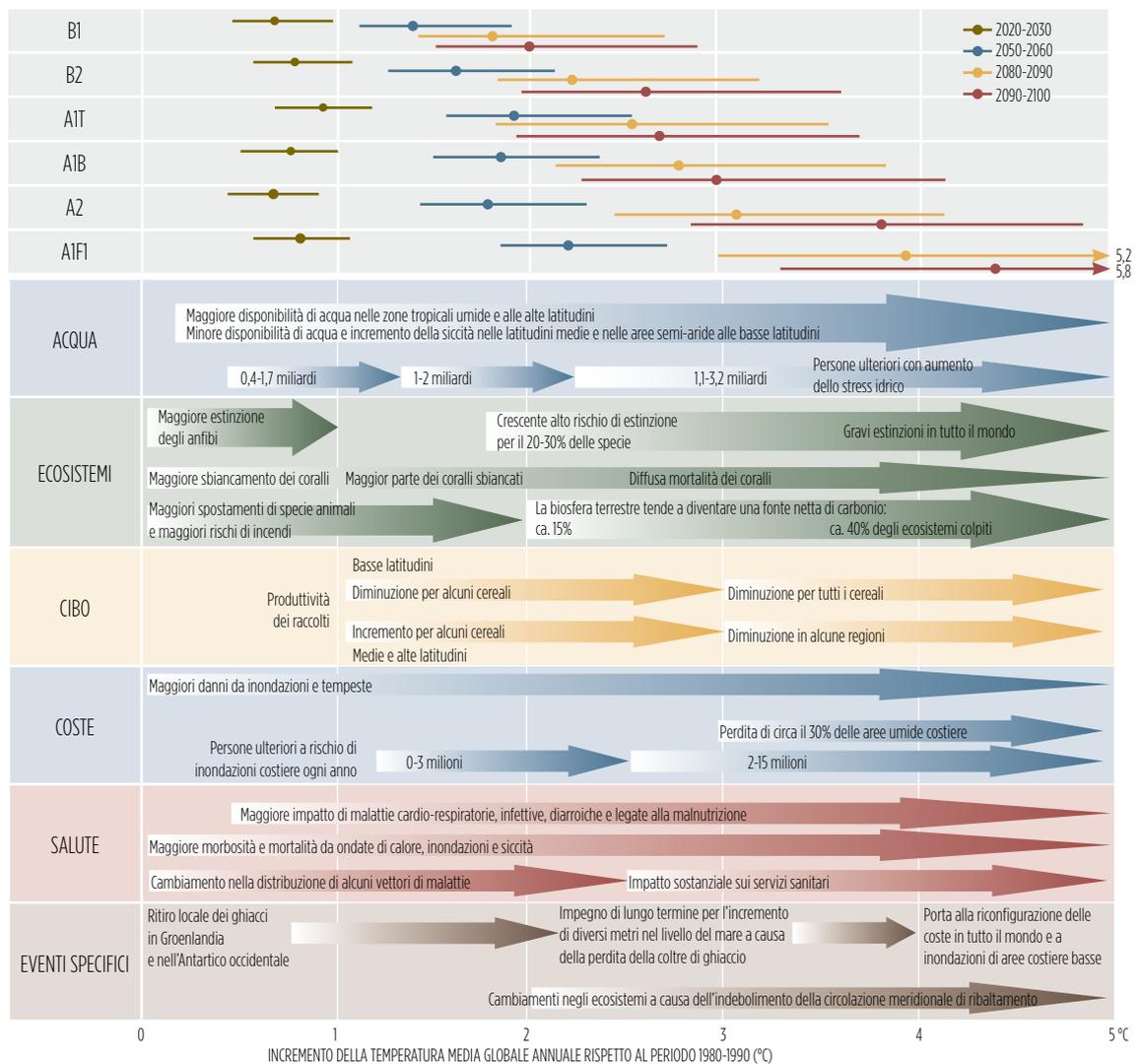


FIG. 1
IMPATTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

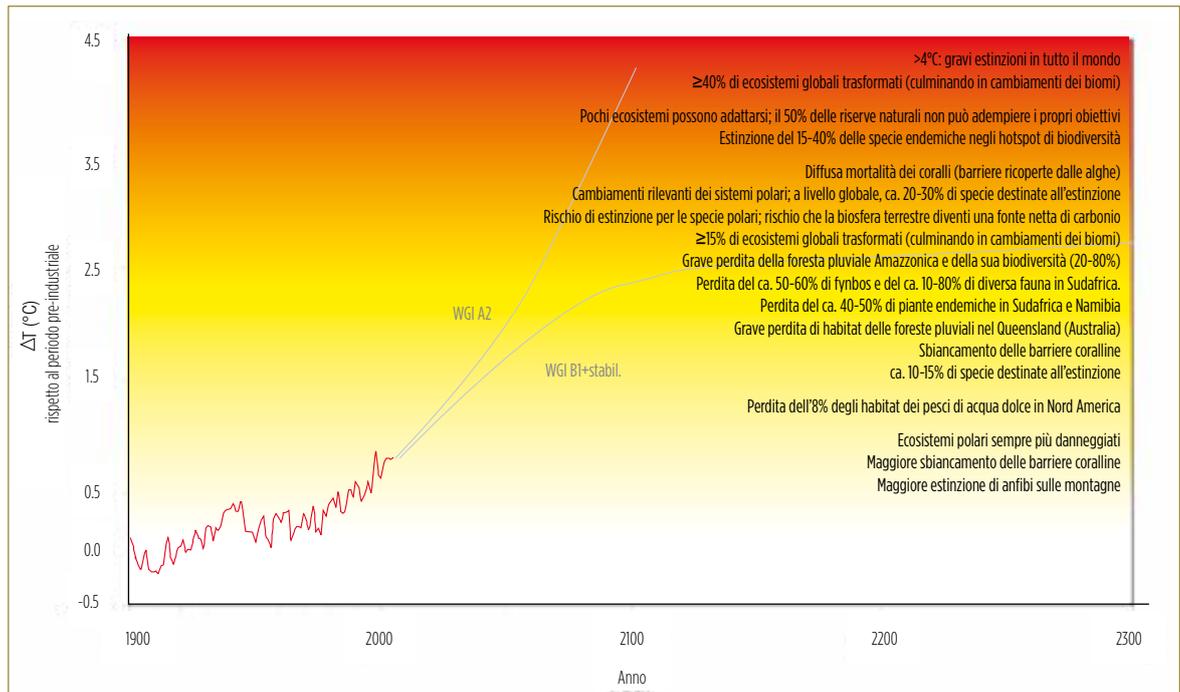
In alto: previsioni di aumento della temperatura nel XXI secolo, modelli climatici semplici elaborati per il quarto rapporto di valutazione Ipcc sulla base degli scenari di emissioni SRES. In basso: esempi di impatti globali previsti correlati ai diversi livelli di incremento della temperatura.

Fonte: Quarto rapporto di valutazione Ipcc (2007).

FIG. 2
IMPATTO
SUGLI ECOSISTEMI

Rischi per gli ecosistemi in relazione all'aumento della temperatura rispetto al periodo pre-industriale. La curva rossa mostra le anomalie di temperature osservate per il periodo 1900-2005. Le due curve grigie forniscono esempi dei possibili incrementi futuri della temperatura media globale in due diversi scenari.

Fonte: Quarto rapporto di valutazione Ipcc (2007).



idrogeologico) sono destinati ad aumentare di frequenza e intensità; l'uso dell'energia, picchi di consumo sempre più elevati e frequenti per rinfrescarci; la scelta di dove andare in vacanza, montagne senza neve, tradizionali zone balneari troppo calde o scomparse.

I limiti e le incertezze della valutazione economica

Vi sono fenomeni come perdita di ecosistemi e biodiversità le cui conseguenze non sono ancora valutabili. Stimare economicamente tutto questo è estremamente complesso. Vi è anzitutto, a monte, un'incertezza "non-economica". Nonostante gli innegabili progressi nelle scienze del clima, la sua evoluzione e soprattutto la quantificazione degli impatti ambientali a essa associati non sono ancora del tutto noti. Vi sono poi difficoltà legate alla dimensione più "sociale" del fenomeno. L'impatto finale, il costo se si vuole, non è infatti indipendente dal tipo di società interessata: il fatto che sia ricca o povera, che sia dotata di una buona o cattiva tecnologia, di molte o poche conoscenze, di istituzioni più o meno efficienti, tutto ciò concorre a determinare la sua vulnerabilità economica. La valutazione economica richiede quindi di considerare tutti questi elementi, per di più riferiti a sistemi socio-economici quali potrebbero essere tra cinquanta o cento anni. Vi è infine un problema di ineliminabile "soggettività" nella valutazione. Questo coinvolge due aspetti. Il primo si riferisce al fatto che i potenziali effetti del

cambiamento climatico sono di lungo o lunghissimo periodo. La loro valutazione quindi deve confrontare costi e benefici nel presente, ma anche e soprattutto nel futuro. E il modo in cui il futuro viene considerato non è neutrale al risultato finale. Quanto più per noi il futuro è "importante" tanto più un evento negativo associato al cambiamento climatico futuro sarà "costoso". E viceversa ovviamente. Non c'è regola però per attribuire un "peso al futuro", dipende dalle caratteristiche dell'individuo, della società o dalle scelte del decisore politico. L'altro riguarda l'esistenza di impatti che sono di per sé non monetizzabili: il caso più esemplare è la perdita di vite umane, ma ciò vale anche ad esempio per la perdita di ecosistemi o biodiversità per i quali non esistono valutazioni di mercato o prezzi di listino. Ricondurre il cambiamento climatico a una dimensione economica è comunque necessario, soprattutto in ambito politico, per poter valutare i potenziali rischi di una totale passività nei confronti del problema (i c.d. costi di inazione) e l'opportunità ed entità delle risorse da mobilitare per affrontarlo.

La valutazione integrata

Dall'inizio degli anni 90 si sono sviluppati e hanno poi preso sempre più piede e autorevolezza i cosiddetti esercizi di *valutazione integrata*. Questi consistono in analisi multidisciplinari in cui gli aspetti fisici, ambientali e socio-economici del cambiamento climatico

vengono trattati in modo integrato da team di esperti, spesso con l'utilizzo di complessi modelli matematici accoppiati. Pur con tutte le incertezze e le cautele del caso, venti anni di ricerche hanno prodotto una corposa letteratura dalla quale si possono ormai trarre delle conclusioni consolidate. C'è un sostanziale accordo nel ritenere che gli effetti negativi del cambiamento climatico prevalgano su quelli positivi. In media, il costo o danno "sociale" associato a una tonnellata di carbonio immessa nell'atmosfera è di circa 93 dollari. Il range delle stime tuttavia è molto ampio andando da pochi dollari al massimo dei 314 dollari proposto dalla famosa *Stern review*. Utilizzando questo metro di valutazione, ad esempio, il danno provocato dall'Italia con i suoi 540 milioni di tonnellate di CO₂ emessi nel 2008 si aggirerebbe tra gli 0.7 e i 48 miliardi di dollari. Un differente modo di stimare il danno del cambiamento climatico consiste nel calcolarne invece i potenziali effetti sull'attività economica complessiva. Anche in questo caso nella letteratura i risultati concordano qualitativamente, ma divergono in quantità. Per aumenti di temperatura contenuti, sotto i due gradi, il cambiamento climatico potrebbe presentare a livello mondiale leggeri benefici (0.5% del Pil) o danni moderati (pari all'1% del Pil). Per aumenti superiori, le perdite sono destinate a crescere in modo esponenziale giungendo al 5% del Pil per aumenti intorno ai 4°C, e al 10% del Pil per aumenti sopra i 6°C. È interessante sottolineare alcuni aspetti.

Il primo è che il principale motivo nella differenza nei risultati non sta tanto nella diversità di ipotesi scientifiche alla base dei diversi studi, quanto nella scelta del periodo di valutazione del fenomeno e del peso da associare agli eventi futuri. Dato che il cambiamento climatico dispiega i suoi effetti nel lungo termine, più lungo è il periodo d'indagine, più ampi risultano anche i costi associati. Il secondo è che i dati mondiali tendono a nascondere importanti differenze geografiche. Si scopre così che nei Paesi in via di sviluppo gli impatti più nocivi sono quelli legati alla produttività agricola e alla salute, mentre per i Paesi sviluppati sembrano essere quelli legati all'intensificarsi degli eventi estremi o sui flussi turistici. Soprattutto, tutti gli studi, indistintamente, sottolineano come i Paesi in via di sviluppo siano quelli destinati a sopportare i maggiori costi nel presente e nel futuro. Le perdite per queste regioni soprattutto nell'Africa sub-sahariana e in Asia sono di vari punti percentuali di Pil anche nei casi in cui il mondo nel suo complesso dovesse beneficiare dal cambiamento climatico. Questo dimostra come il cambiamento climatico sia un problema strettamente connesso allo sviluppo che investe importanti aspetti di equità inter e intragenerazionale.

Due considerazioni conclusive. Tutte queste valutazioni prescindono dal possibile verificarsi di eventi catastrofici. Secondo recenti studi del Tyndall e dell'Hadley center la probabilità di un'eventualità simile è tutt'altro che remota andando dal 4% a ben il 75% nel corso di questo secolo. Evitare un "eccessivo cambiamento climatico" attraverso opportune misure di

contenimento delle emissioni risponde quindi a criteri di buon senso e prudenza ed è necessario onde limitare al massimo la possibilità del verificarsi di eventi irreversibili e potenzialmente costosissimi.

Anche in presenza di politiche di mitigazione efficaci, il cambiamento climatico però non può essere azzerato, ma – a causa delle inerzie legate al sistema clima – al meglio contenuto. Per far fronte al danno residuo non rimane quindi che investire in adattamento.

Studi recenti pubblicati dall'Oecd riportano che anche in un mondo in cui l'aumento di temperatura fosse contenuta entro i 2.5°C tali spese nel corso del secolo ammonterebbero comunque a circa 3 mila miliardi di dollari, l'80%

dei quali concentrato nei Paesi in via di sviluppo. È del tutto ovvio che risorse così ingenti saranno per lungo tempo al di fuori della portata di tali Paesi. Anche l'adattamento quindi richiede un'ampia cooperazione internazionale per il sostegno allo sviluppo motivata da esigenze di equità per "proteggere" un gruppo di Paesi da un danno subito, ma solo in minima parte provocato.

Francesco Bosello

Università di Milano
Fondazione Eni Enrico Mattei
Centro euromediterraneo per i cambiamenti climatici

FIG. 3
DISPONIBILITÀ
DELL'ACQUA
(mm/a)

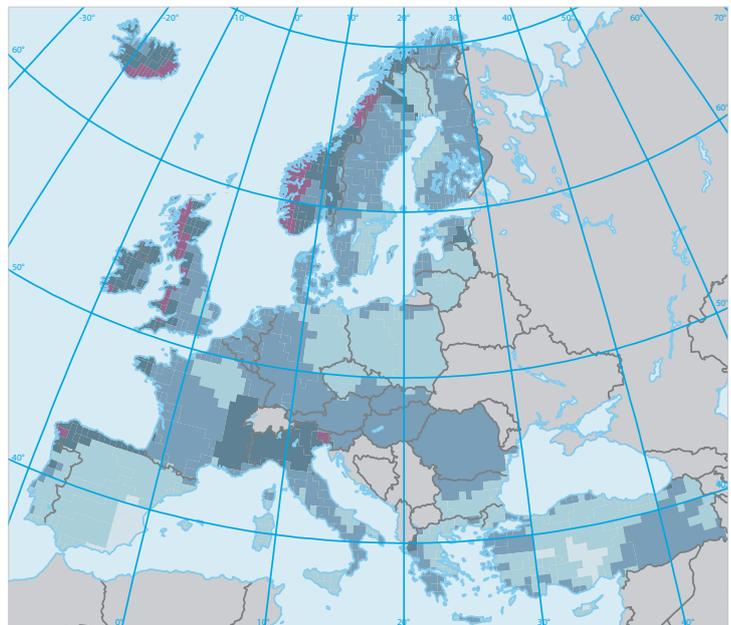
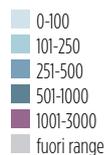


FIG. 4
CAMBIAMENTI
NELLA
DISPONIBILITÀ
DELL'ACQUA (%)

