Il racconto *dei racconti*

Gli effetti sia misurati che attesi del clima che cambia

Paola Mercogliano
Fondazione Cmcc

Quando si parla di clima e cambiamenti climatici la prima informazione che viene data dalla comunità scientifica è la variazione attesa di temperatura media in prossimità del suolo su scala globale. Si parla di variazione in quanto, rispetto ai tipici valori climatici che caratterizzano questo valore della temperatura dall'età industriale, ossia a partire dalla fine del XIX secolo, si è preso a osservare un suo costante aumento. Questa variazione è stata attribuita oramai in maniera certa dalla comunità scientifica, grazie a studi e osservazione di diversi decenni, alle attività umane, con particolare riferimento alle emissioni di gas climalteranti che sono connessi all'utilizzo di combustibili fossili.

Le tante osservazioni disponibili per misurare le caratteristiche dell'atmosfera indicano, ad oggi, un aumento di circa 1 grado centigrado di variazione di temperatura già raggiunta, mentre gli scenari ci dicono che questa variazione può ancora crescere a seconda della concentrazione dei gas climalteranti che avremo in atmosfera nei prossimi anni. Questa dipendenza fa comprendere quanto siano rilevanti gli avanzamenti che ogni anno vengono concordati durante le conferenze annuali del clima. Infatti, l'evoluzione di questa concentrazione dipende dagli scenari politici ed economici che si realizzeranno nei prossimi anni.

Il global warming è solo la miccia

Purtroppo, l'innalzamento della temperatura terrestre rappresenta solo l'inizio del racconto sul cambiamento climatico perché questo innalzamento è la miccia per innescare tante altre variazioni del clima, quali ad esempio il cambiamento del regime delle precipitazioni, la frequenza e l'intensità degli eventi estremi atmosferici, molteplici impatti sui diversi sistemi naturali (foreste, oceani) e antropici (città).

Inoltre, il cambiamento climatico, in termini appunto di variazioni delle caratteristiche del clima, non è uguale per tutte le zone del piane-

ta. Ci sono aree in cui i suoi effetti sia misurati che attesi sono più severi e altri in cui lo sono meno. La regione mediterranea, ad esempio, è tra le aree del pianeta in cui questi effetti sono già oggi – e sono attesi per il futuro – particolarmente severi. Questo significa che anche il nostro Paese si trova a fronteggiare, per effetto del cambiamento climatico, già diverse variazioni del clima e a pagare le conseguenze di questi impatti.

Per quanto attiene gli impatti del cambiamento climatico sull'area mediterranea, nel recente rapporto dell'Ipcc "Climate change 2022: impatti, adattamento e vulnerabilità" è stato riportato che, sulla base delle osservazioni e studi di scenario climatico ad oggi disponibili, la regione mediterranea si è riscaldata e continuerà a riscaldarsi maggiormente della media globale, particolarmente in estate. Questo vale sia per l'ambiente terrestre che per quello marino, sia per le temperature medie che per le ondate di calore. La regione è atteso che diventi più arida per effetto combinato della diminuzione della precipitazione e dell'aumento dell'evapotraspirazione. Allo stesso tempo in alcune aree le precipitazioni estreme sono attese in aumento. Il livello del mar Mediterraneo è atteso, anche esso, in aumento.

I principali rischi a cui è atteso sia soggetta l'Europa, con un livello di severità che aumenta al crescere del riscaldamento globale, sono: rischi delle ondate di calore su popolazioni ed ecosistemi, rischi per la produzione agricola, rischi di scarsità di risorse idriche e, infine, rischi prodotti da maggiore frequenza e intensità di inondazioni.

Quale futuro per l'Italia

Dall'analisi integrata degli scenari attesi per il clima sull'Italia emerge che i cambiamenti climatici sono un elemento determinante sui diversi fattori di rischio, a volte facendone emergere di nuovi, a volte amplificando quelli già esistenti in una realtà di per sé critica, interessando direttamente molti settori socioeconomici quali, ad esempio, agricoltura e foreste, salute, dissesto geo-idrologico, risorse idriche. In generale inoltre le aree urbane, dove risiede la maggior parte della popolazione, sono attese particolarmente a rischio a causa di prolungate e intense ondate di calore, oltre che di eventi estremi di pioggia.

Mentre le variazioni di temperatura sono più o meno uniformi su tutta Italia, la variazione delle precipitazioni su scala stagionale indica chiari segnali verso una riduzione delle precipitazioni al centro-sud in estate, e incrementi al nord specialmente in inverno.

Tuttavia, associata a questa tendenza, che indica come le strategie di adattamento, ovvero di riduzione degli impatti, debbano essere diversificate sulle diverse aree italiane, se ne accomuna un'altra più generale, ovvero la diminuzione dei valori annuali di pioggia e l'aumento di intensità delle precipitazioni nei giorni piovosi e in generali degli eventi estremi con rilevanti rischi per diversi settori come quello delle infrastrutture. Quest'ultima caratteristica in particolare richiede la messa in atto di strategie urgenti per mettere in sicurezza un territorio, quale quello italiano, già molto vulnerabile a fenomeni geo-idrologici.

Anche il nostro Paese si trova a fronteggiare, per effetto del cambiamento climatico, già diverse variazioni del clima e a pagare le conseguenze di questi impatti.

Anche per l'ambiente marino sono attesi importanti cambiamenti, in particolare l'aumento delle temperature superficiali e del livello del mare, con impatti negativi sulla fornitura dei cosiddetti "beni e servizi ecosistemici" costieri che sostengono interi sistemi socioeconomici. Altro rischio che si presenta molto rilevante per l'Italia è quello per la disponibilità della risorsa idrica, specie nei mesi estivi, associato oltre che al cambiamento in generale del regime di precipitazione a periodi prolungati di assenza di piogge. Tale carenza, se non gestita, è atteso possa portare a una elevata competizione tra i settori (consumi civili, comparto agricolo, industria, turismo ed energia) per la domanda d'acqua.