

IPCC AR5
Quinto Rapporto di Valutazione sui Cambiamenti Climatici
Working Group 2

Climate Change 2014
Impatti, Adattamento e Vulnerabilità

I key messages
del capitolo 23: Europa
a cura di Riccardo Valentini

1. Le future proiezioni climatiche in Europa prevedono un aumento delle temperature in tutte le regioni europee, un marcato aumento di precipitazioni nel Nord Europa ed una diminuzione significativa nel Sud Europa, un aumento di estremi termici (ondate di calore)(alta confidenza), di periodi di siccità (media confidenza), e di estremi di precipitazione (alta confidenza)
2. Aumento dei rischi associati per inondazioni, rischio di perdita di vita umane, erosione costiera e danni alle infrastrutture. Il rischio già è presente (medio) all'attuale livello di climate change (+0.61 °C rispetto al pre industrial) ed aumenta progressivamente per lo scenario sopra 2°C(rischio alto) e 4° C (rischio molto alto). Le misure di adattamento in Europa possono ridurre questo rischio entro limiti accettabili, ma queste azioni devono essere ancora implementate in molti Paesi europei, tra cui l'Italia. Nel caso dello scenario a 4° anche in caso di efficaci misure di adattamento rimane un rischio moderato, che può essere annullato solo con efficaci misure di riduzione di gas serra (mitigazione). MISURE ADATTAMENTO: Opere di difesa del territorio, restauro di ecosistemi acquatici, lotta all'erosione, piani di allerta e rafforzamento protezione civile, strategie di pianificazione urbanistica e territoriale.
3. Aumento di rischio di scarsità di disponibilità idrica, soprattutto nel Mediterraneo, dovuto al concomitante aumento della domanda di acqua per irrigazione, uso domestico ed industriale e riduzione di precipitazioni, scarsa capacità di reintegro delle risorse idrico ed aumento dell'evaporazione. Il rischio è già presente all'attuale rate di climate change ed aumenta per 2°C (rischio alto) e 4° C(rischio molto alto) di riscaldamento. Strategia di adattamento possono ridurre il rischio, ma questo rimane alto sia nello scenario più pessimistico di 4° che quello ottimistico dei 2°C. Esiste quindi una limitazione all'adattamento che può essere risolta solo con misure più

efficaci di mitigazione.

4. Aumento dei rischi da estremi climatici, soprattutto ondate di calore. Impatti sulla salute umana, incendi soprattutto nel Mediterraneo e foreste boreali della Russia, perdita di produzione agricola, crisi sistemica (trasporti, lavoro, infrastrutture, energia etc.). Il rischio è già presente con l'attuale cambiamento climatico, Aumenta progressivamente (rischio alto) con 2°C di riscaldamento sopra il livello pre-industriale, rischio molto alto per lo scenario di 4°C. Misure di adattamento riguardano sistemi di previsione ed allarme, interventi sugli edifici pubblici (condizionamento, isolamento energetico), miglioramento della qualità dell'aria urbana, sistemi di difesa per le colture agrarie, inclusi interventi assicurativi, prevenzione dagli incendi boschivi. Con misure di adattamento si può ridurre il rischio ma non completamente, soprattutto con un riscaldamento di 4°C.
5. Impatti significativi sulla distribuzione di specie terrestri e marine di animali e piante. Movimenti di specie verso Nord e a quote più elevate. Rischio elevato di estinzione locale in presenza di barriere alla diffusione di specie, soprattutto in ambiente alpino. Possibilità di nuovi ecosistemi creati dall'assemblaggio di specie dovuto agli spostamenti indotti dai cambiamenti climatici.
6. Rischio elevato di crisi sistemica quando più fattori concomitanti sono affetti dai cambiamenti climatici. Eventi estremi (estremi termici o estremi di precipitazione) possono determinare situazioni critiche che amplificano fragilità strutturali e possono provocare crisi di sistema con gravi conseguenze per la vita umana e le infrastrutture economiche e sociali. Ad esempio ondate di calore possono provocare incendi improvvisi, decremento della qualità dell'aria, aumento di malattie respiratorie, difficoltà nelle vie di comunicazione, affollamento negli ospedali al punto da amplificare situazioni di disagio per la vita umana (caso ondata di calore 2010 Russia - città di Mosca)
7. La regione mediterranea viene individuata come la regione più a rischio dai cambiamenti climatici a causa dei molteplici fattori che vengono impattati : turismo, agricoltura, attività forestali, infrastrutture, energia, salute della popolazione. I cambiamenti climatici possono introdurre disparità economiche all'interno dell'Europa favorendo regioni meno affette ed aggravando quelle più esposte, come quella mediterranea
8. La produzione agricola di cereali diminuirà nel Sud Europa, mentre potrebbe aumentare nel Nord-Europa con nuove opportunità economiche per il settore agricolo in queste regioni. Nel Sud Europa l'irrigazione sarà il fattore limitante la produzione agricola e la disponibilità idrica diminuirà in concomitanza con la crescita della domanda per agricoltura, usi domestici ed industria. Viene evidenziato il rischio di impatti negativi nelle zone di produzione del vino a

causa dell'impatto dei cambiamenti climatici sulla produzione e la qualità delle cultivar attualmente usate. Appropriate misure di adattamento sono necessarie e potrebbero ridurre i rischi.

9. Impatto sul turismo, solo a partire dal 2050 in Sud Europa ed alcune aree sciistiche a bassa quota.
10. I cambiamenti climatici potranno avere effetti sulla trasmissione di malattie attraverso vettori come artropodi e l'introduzione di nuove malattie.
11. A causa dell'innalzamento del livello dei mari e dei cambiamenti climatici molti beni culturali e siti di rilevanza storica potranno essere fortemente degradati. Alcuni paesaggi culturali (beni paesaggistici) potranno essere persi per sempre.
12. La capacità di adattamento in Europa è più alta che in altre regioni del pianeta soprattutto rispetto alle economie più povere. Tuttavia esistono limiti alla possibilità di adattamento e per molti dei rischi evidenziati, soprattutto per scenari più severi (4°C), rimarrà un rischio in molti casi elevato con conseguenti impatti irreversibili. Il costo dell'adattamento al rischio idrogeologico in Europa va dai 1,7 miliardi/anno nel 2020 ai 7.9 miliardi/anno nel 2080. Per la città di Venezia la protezione costiera dall'impatto del clima potrebbe comportare una spesa di 1.7-2 miliardi di euro in 60 anni.