

## **Conseguenze dei cambiamenti climatici in Italia e nel Mediterraneo**

*Estratto della relazione del prof. Vincenzo Ferrara (Dirigente ENEA e Consigliere del Ministro dell'Ambiente per il clima) alla Conferenza Nazionale sui Cambiamenti Climatici, Roma, 12 e 13 settembre 2007.*

**Temperature.** Le temperature medie annuali in Italia sono cresciute negli ultimi due secoli di 1,7°C (pari ad oltre 0,8°C per secolo), ma il contributo più rilevante a questo aumento è avvenuto negli ultimi 50 anni, per i quali l'aumento è stato di circa 1,4°C.

In Italia il tasso di crescita delle temperature medie è molto superiore (circa doppio) di quello medio globale. Sono aumentate di più le temperature minime (soprattutto al nord) che le massime, e di più le temperature invernali (soprattutto al sud) che quelle estive.

Tuttavia, la situazione si capovolge se si analizzano soltanto i dati degli ultimi 50 anni. Infatti, sono aumentate di più le massime che le minime e, conseguentemente, anche le escursioni termiche giornaliere.

**Precipitazioni.** Negli ultimi due secoli, le precipitazioni totali sono diminuite in tutto il territorio nazionale di circa il 5% a secolo, con maggiori riduzioni (9%) in primavera. La riduzione è più accentuata nelle regioni centro-meridionali. Anche il numero complessivo dei giorni di pioggia è diminuito, soprattutto in questi ultimi 50 anni: di 6 giorni per secolo nelle regioni settentrionali e di circa 14 giorni per secolo nel centro-sud. La tendenza generale, per tutte le regioni italiane, è un aumento dell'intensità delle precipitazioni e una diminuzione della loro durata. Sono in aumento anche i fenomeni siccitosi, la cui persistenza è maggiore in inverno nelle regioni settentrionali e maggiore in estate al sud.

**Portata dei corsi d'acqua.** Prima della fine del secolo le portate dei fiumi nel sud dell'Europa potrebbero ridursi del 60%, e fino all'80% nei mesi estivi. Il potenziale idroelettrico potrebbe ridursi dal 20 al 50%.

**Evoluzione della biodiversità.** Indipendentemente dai cambiamenti futuri del clima, la biodiversità tenderà a declinare a causa della espansione delle attività umane, ai crescenti usi antropici del suolo e alla progressiva riduzione e frammentazione degli habitat naturali.

I cambiamenti del clima porteranno in Europa alle seguenti principali conseguenze per gli ecosistemi terrestri:

- spostamento verso nord degli ecosistemi e spostamento a quote più elevate. Le specie che non riusciranno a spostarsi in tempo o che avranno limiti nei loro spostamenti saranno destinate a soccombere (necessità di riconnettere il territorio naturale e di creare reti ecologiche);
- le specie più sensibili alla disponibilità di acqua ed alla qualità delle acque saranno quelle maggiormente a rischio. A maggior sofferenza saranno i mammiferi e alcune specie di uccelli dell'area mediterranea. Ne risentiranno anche gli allevamenti zootecnici e gli animali domestici.

### **Il futuro delle foreste.**

- Espansione verso il nord Europa e la tundra artica e riduzione nel sud Europa e nel Mediterraneo.
- Conifere sostituite da alberi decidui.
- Aumento dei processi di respirazione dei suoli, che in area mediterranea porterà a perdita di biomassa e degrado del suolo.
- Aumento degli incendi boschivi.
- Aumento degli attacchi parassitari.

**Aumento della mortalità.** Secondo il rapporto APAT-OMS, in Italia ad ogni grado di aumento di temperatura corrispondono il 3% di morti in più.

**Maggiori impatti sull'Europa meridionale:** aumento delle ondate di calore, aumento della siccità estiva, diminuzione della estensione forestale ed aumento degli incendi boschivi, diminuzione della produzione agricola, diminuzione della disponibilità d'acqua, inondazioni costiere in area mediterranea.

## I problemi che si pongono in Italia

### *Aspetto idrologico*

Questo problema non è solo una questione di bilancio idrologico, ma ha profonde implicazioni sull'agricoltura, il turismo, la salute, la produzione industriale, l'urbanizzazione e, non ultimo, sul settore assicurativo.

### *Aspetto ecosistemico e agroforestale*

Tutti i sistemi ecologici, forestali e dell'ambiente naturale del mediterraneo tenderanno a migrare verso l'Europa centro occidentale e settentrionale, con le conseguenti modifiche anche del paesaggio, e con profonde implicazioni soprattutto nei settori dell'agricoltura, del turismo e tempo libero, e nel settore residenziale.

### *Aspetto marino costiero*

Questo problema ha forti implicazioni, oltre che sulla perdita di biodiversità, su tutte le attività produttive condotte nelle zone costiere, ma soprattutto sulle attività ricreative e turistiche e perfino sul patrimonio storico, artistico e culturale.

### *Aspetti territoriali e socio-economici*

Questi aspetti sono connessi alle implicazioni ed alle conseguenze dirette ed indirette che derivano dagli aspetti precedenti. Tutto ciò potrebbe creare tensioni sociali legate alla produzione e alla distribuzione della ricchezza.