

# RISCHI E OPPORTUNITÀ PER L'EMILIA-ROMAGNA

LE STRATEGIE DI ADATTAMENTO E DI MITIGAZIONE, A PARTIRE DAGLI ORIENTAMENTI DELL'UNIONE EUROPEA, DOVRANNO RISPONDERE AI RISCHI EMERSI. LE RISPOSTE A LIVELLO REGIONALE E LOCALE POSSONO ESSERE UN INCENTIVO VERSO UN NUOVO MODELLO DI SVILUPPO. NON TUTTI GLI EFFETTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO SARANNO NEGATIVI.

“*Il riscaldamento del sistema climatico è inequivocabile e dal 1950 molti dei cambiamenti osservati sono senza precedenti*” si legge nel Sommario per i decisori politici (Spm)<sup>1</sup> del V Rapporto di valutazione dell'Ipcc (Ar5).

La continua emissione di gas serra causerà ulteriore riscaldamento e i cambiamenti nel sistema climatico persisteranno per molti secoli (anche se le emissioni di CO<sub>2</sub> dovessero arrestarsi ora), chiamando la società e la politica a impegni sostanziali e permanenti nella lotta al cambiamento climatico. Diverse nazioni sono da tempo impegnate a studiare i fattori di questa nuova transizione climatica, energetica e sociale, ponendo le basi per le politiche di adattamento e per nuovi modelli di sviluppo coerenti con il cambiamento delle condizioni al contorno.

In Europa, secondo la *Piattaforma europea per l'adattamento climatico*<sup>2</sup>, 15 nazioni hanno adottato una *Strategia* o un *Piano nazionale di adattamento*.

In Italia con grave ritardo, nonostante tutte le competenze tecniche e scientifiche disponibili<sup>3</sup>, è stata solo recentemente presentata la proposta per una strategia di adattamento.

Una strategia di adattamento nazionale deve avere il ruolo di promuovere un generale aumento della resilienza del sistema paese nel suo complesso; in questo quadro il compito principale di una strategia regionale e locale è quello di garantire l'operatività di diverse strategie di adattamento a livello particolareggiato, per promuovere situazioni di tipo “win-win” e impedire che le singole azioni possano entrare in conflitto tra loro<sup>4</sup>.

Si osservano nel dettaglio impatti assai diversi causati dalle modifiche del clima, anche nelle regioni contigue situate in condizioni climatiche considerate omogenee dalla trattazione generale sui cambiamenti climatici; pertanto le risposte, soprattutto nel medio periodo, vanno pianificate e controllate con attenzione. Basta considerare ad esempio le condizioni di incremento del *deficit*

idrico climatico e i conseguenti differenti impatti determinati in Emilia-Romagna, con i corsi d'acqua appenninici, rispetto alla Lombardia, con i fiumi alpini; oppure si pensi alla popolazione esposta alle ondate di calore nell'area emiliano-romagnola rispetto alla popolazione esposta nell'area piemontese ecc. Non tutti gli impatti sono negativi: in alcuni casi si possono verificare opportunità di crescita economica, come ad esempio una maggior potenzialità produttiva per territori collinari e montani, o il possibile incremento della potenzialità di alcune fonti energetiche rinnovabili.

**Paolo Cagnoli, Michele Sansoni, Franco Zinoni**

Arpa Emilia-Romagna

## NOTE

<sup>1</sup> Ipcc (2013), *Climate Change 2013: The Physical Science Basis, Summary for Policymakers*.

<sup>2</sup> Climate-Adapt, [climate-adapt.eea.europa.eu](http://climate-adapt.eea.europa.eu)

<sup>3</sup> Si veda Medri et al. (2013), citato in nota 5.

<sup>4</sup> Si veda Carraro et al. (2007), citato in nota 5.

<sup>5</sup> Basato su Breil M, Catenacci M, Travisi C (2007), *Impatti del cambiamento climatico sulle zone costiere: Quantificazione economica di impatti e di misure di adattamento, sintesi di risultati e indicazioni metodologiche per la ricerca futura*, Apat e Cmcc; Cacciamani C (2013) *Dall'europa*

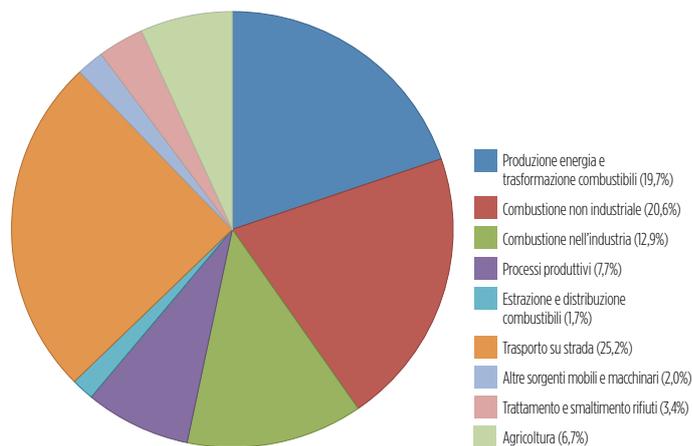


la strategia di adattamento al clima, “Ecoscienza” 2/2013; Carraro C, Crimi J, Sgobbi A (2007), *La valutazione economica degli impatti dei cambiamenti climatici in Italia e delle relative misure di adattamento*, Apat e Cmcc; Dipartimento per lo sviluppo e la coesione economica (2013), *Accordo di partenariato. Versioni in corso d'opera di alcune sezioni (9 aprile 2013)*; Eea (2012) *Key observed and projected climate change and impacts for the main regions in Europe*; Medri S, Venturini S, Castellari S (2013) *Overview of key climate change impacts, vulnerabilities and adaptation action in Italy*, Cmcc Research Paper; Tibaldi S (2010), *From climate change to adaptation plans and strategies: think global, act local*, Ancona, Act Conference 2010.

FIG. 1  
EMILIA-ROMAGNA,  
EMISSIONI CO<sub>2</sub> EQ.

Il contributo dei diversi settori alle emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente nel 2010 (ultimi dati da inventario).

Fonte: Inemar 2010  
Arpa Emilia-Romagna.



OPPORTUNITÀ E RISCHI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO IN EMILIA-ROMAGNA <sup>5</sup>		
Tema	Rischi	Opportunità
<b>Agricoltura e sicurezza alimentare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento della domanda di acqua</li> <li>• Riduzioni delle rese e della qualità delle produzioni di alcune specie agrarie</li> <li>• Nuovi parassiti e incremento nell'uso di pesticidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allungamento della stagione di crescita delle colture e areali di coltivazione (modifica delle pratiche agronomiche)</li> <li>• Innovazione tecnologica con colture provenienti da areali tropicali</li> <li>• Incremento delle produzioni attraverso l'adattamento della tecnica agronomica</li> </ul>
<b>Pesca e acquacoltura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuzione della produttività (migrazioni degli stock di pesci, infezioni acquatiche, effetti negativi sui molluschi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adeguamento della quota di pescato alla disponibilità</li> <li>• Sviluppo pesca artigianale per recupero stagionalità del prodotto</li> </ul>
<b>Sistema economico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il costo dell'inazione è stimato maggiore di quello relativo all'adattamento</li> <li>• Generale riduzione del prodotto interno lordo nella prima metà del secolo</li> <li>• Rilevanti perdite economiche nella seconda metà del secolo</li> <li>• Investimenti e finanziamenti "rischiosi" sulle fonti fossili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transizione verso una economia a basse emissioni di carbonio ("green economy") e verso una tassazione ambientale</li> <li>• Creazione di nuove opportunità di lavoro ("green jobs")</li> <li>• Investimenti in efficienza energetica, rinnovabili e innovazione</li> </ul>
<b>Turismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuzione dell'attrattiva turistica estiva, in particolare nelle zone costiere</li> <li>• Turismo invernale ridotto o più costoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento del turismo in altre stagioni (primavera, autunno) e verso zone più temperate (es. montagna)</li> <li>• Miglioramento competitività e capacità di attrazione delle destinazioni turistiche, attraverso valorizzazione sistemica e integrata di risorse e competenze territoriali</li> </ul>
<b>Salute e qualità dell'ambiente urbano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espansione degli habitat per vettori di malattie tropicali</li> <li>• Incremento della mortalità e del discomfort determinati da onde di calore</li> <li>• Maggiore difficoltà nella gestione del verde urbano per incremento dei costi (maggior irrigazione e maggiori sfalci)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuzione delle patologie determinate dalla basse temperature invernali</li> <li>• Diminuzioni di traumi determinati dai periodi con presenza di ghiaccio</li> <li>• Necessità di creare più spazi verdi per compensare le ondate di calore con maggiore vivibilità delle aree urbane</li> </ul>
<b>Energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuzione potenzialità di sfruttamento della risorsa idroelettrica</li> <li>• Aumento della domanda di energia per condizionamento estivo (maggiore della potenziale riduzione dei consumi per riscaldamento invernale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promozione di fonti rinnovabili (da filiere corte), generazione distribuita, cogenerazione e trigenerazione per la riduzione di emissioni serra e inquinanti</li> <li>• Includere l'adattamento nel quadro del Patto dei sindaci</li> </ul>
<b>Zone costiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del livello del mare e rischio di inondazioni</li> <li>• Maggiore erosione delle coste</li> <li>• Aumento della salinità negli estuari e nei delta, ingresso del cuneo salino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'incremento di energia delle onde può ridurre la formazione di condizioni di anossia e eutrofiche del mar Adriatico a favore della balneazione</li> </ul>
<b>Siccità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento del rischio di siccità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazione di tecniche di aridocoltura e di conservazione dell'acqua a favore di una maggiore stabilità delle risorse idriche negli anni e riduzione degli effetti del clima</li> </ul>
<b>Risorse idriche e rischio idrogeologico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuzione qualità e portata dei fiumi</li> <li>• Riduzione ricarica degli acquiferi</li> <li>• Alterazioni del regime idrogeologico e aumento del rischio (frane e inondazioni)</li> <li>• Concorrenza per l'approvvigionamento idrico tra diversi settori della società</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interventi di riduzione perdite di rete e sprechi, ottimizzazione dei consumi</li> <li>• Efficientamento degli usi nei vari settori</li> <li>• Diversificazione delle sorgenti di risorsa idrica</li> <li>• Maggiore interconnessione degli impianti e politica dei piccoli invasi</li> <li>• Miglioramento e/o ripristino graduale della capacità di ricarica delle falde acquifere.</li> <li>• Interventi che favoriscono la permeabilità del suolo e la conservazione delle risorse idriche</li> </ul>
<b>Biodiversità ed ecosistemi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdita di biodiversità ed ecosistemi</li> <li>• Aumento del rischio di incendi boschivi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione di risorse ambientali naturali, aree umide e zone di acque di transizione</li> <li>• Creazione di zone cuscinetto che proteggano le specie animali costrette a spostarsi</li> </ul>