

SCHEDE ALI

INFRASTRUTTURE E CAMBIAMENTO CLIMATICO: LE SCELTE PER UN'ITALIA RESILIENTE AL 2050

**Il Future Brief della Fondazione CMCC
Pubblicato da "Ecosistema Futuro" dell'ASviS**

Il cambiamento climatico sta modificando le condizioni nelle quali sono state progettate e vengono gestite le infrastrutture italiane. Reti idriche, energetiche, dei trasporti, digitali e logistiche sono esposte a rischi crescenti, aggravati dall'invecchiamento delle opere, dai ritardi nella manutenzione, dalla frammentazione delle competenze e dalle disuguaglianze territoriali.

Il Future Brief n. 2 – Trame di resilienza: infrastrutture per l'Italia del 2050, realizzato dalla Fondazione CMCC – Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, indica una possibile traiettoria per trasformare l'adattamento climatico da risposta alle emergenze a criterio strutturale delle politiche pubbliche.

1. FARE DELL'ADATTAMENTO UNA POLITICA STRATEGICA NAZIONALE

L'adattamento delle infrastrutture non può essere considerato soltanto una componente della politica ambientale o una questione tecnica. Deve diventare una politica strategica e trasversale del Paese, capace di orientare programmazione, investimenti e decisioni pubbliche.

Occorre una strategia nazionale di anticipazione e adattamento infrastrutturale, coerente con il PNACC e con gli indirizzi europei.

2. DEFINIRE LIVELLI ESSENZIALI DI RESILIENZA

La strategia nazionale dovrebbe individuare livelli essenziali di resilienza infrastrutturale, così da assicurare standard adeguati sull'intero territorio nazionale.

La sicurezza e la capacità di adattamento delle infrastrutture non possono dipendere dalla maggiore o minore capacità finanziaria, amministrativa e progettuale dei singoli territori.

3. AGGIORNARE GLI STANDARD TECNICI AL NUOVO CLIMA

Molte infrastrutture continuano a essere progettate sulla base di dati climatici storici che non rappresentano più adeguatamente le condizioni presenti e future.

È necessario rivedere codici tecnici e standard di progettazione, incorporando scenari climatici aggiornati e dinamici. Anche gli Eurocodici europei sono in corso di aggiornamento per integrare il cambiamento climatico nei criteri di progettazione.

4. INTEGRARE L'ADATTAMENTO NELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

La resilienza deve entrare stabilmente nella pianificazione pubblica. Piani urbanistici, energetici, idrici, della mobilità e delle infrastrutture devono essere coerenti fra loro e incorporare l'evoluzione dei rischi climatici.

L'obiettivo è superare politiche settoriali separate e costruire una programmazione capace di considerare le interdipendenze tra reti e servizi.

5. RAFFORZARE PICCOLI COMUNI E AREE INTERNE

La capacità di adattamento è oggi fortemente diseguale. I territori dotati di maggiori risorse e competenze possono programmare e prevenire; quelli più fragili rischiano di rimanere confinati nella gestione delle emergenze.

Il Brief propone di rafforzare soprattutto piccoli Comuni e aree interne, assicurando non soltanto finanziamenti, ma assistenza tecnica, competenze, formazione e strumenti operativi.

6. RENDERE ACCESSIBILI LE TECNOLOGIE PER L'ADATTAMENTO

Digital twin, piattaforme climatiche, sistemi di monitoraggio e strumenti predittivi possono aumentare notevolmente la capacità di prevenire i rischi.

Queste tecnologie devono però diventare accessibili e standardizzate, evitando che rimangano patrimonio esclusivo delle grandi città e delle amministrazioni più avanzate. La digitalizzazione deve ridurre, non ampliare, i divari territoriali.

7. COSTRUIRE UNA VERA GOVERNANCE MULTILIVELLO

Serve una regia nazionale stabile, ma non una gestione esclusivamente centralizzata. La strategia deve coinvolgere effettivamente Regioni, Città metropolitane, Province e Comuni.

Il coordinamento nazionale deve mettere gli enti territoriali nelle condizioni di assumere decisioni coerenti con obiettivi comuni e di lungo periodo, valorizzandone autonomia, conoscenze e capacità di innovazione.

8. PIANIFICARE “CON” I TERRITORI

La partecipazione delle comunità è una componente della resilienza. Nella visione proposta dal Brief, la pianificazione non viene più realizzata semplicemente “per” i territori, ma “con” i territori.

Occorre sviluppare processi di co-progettazione, valorizzando conoscenze locali, esperienza delle comunità e partecipazione dei cittadini alle scelte infrastrutturali.

9. COSTRUIRE UNA PIATTAFORMA PUBBLICA DEI DATI CLIMATICI

Dati climatici, mappe di rischio, informazioni satellitari, sistemi di allerta e dati sulle infrastrutture devono poter dialogare tra loro ed essere utilizzabili dalle amministrazioni.

Il Brief propone piattaforme pubbliche per la trasparenza e la condivisione dei dati e indicatori comuni per misurare l'efficacia delle politiche e costruire scenari futuri.

10. PORTARE I DATI CLIMATICI FINO AI COMUNI

Nella visione al 2050, gli open data provenienti dai sistemi nazionali di allerta, da Copernicus e dalle mappe ISPRA sono integrati nei processi decisionali a ogni livello, dai piccoli Comuni ai centri nazionali di coordinamento.

I dati devono servire non soltanto a gestire l'emergenza, ma soprattutto ad anticipare il rischio e programmare gli interventi.

11. VALUTARE CLIMATICAMENTE OGNI INVESTIMENTO PUBBLICO

La valutazione della resilienza non deve riguardare soltanto le opere esplicitamente destinate alla prevenzione dei rischi climatici.

Ogni investimento infrastrutturale pubblico dovrebbe essere valutato considerando resilienza integrata, impatto climatico e capacità di adattamento nel lungo periodo.

12. CAMBIARE I CRITERI CON CUI SI MISURA LA CONVENIENZA DELLE OPERE

Il costo iniziale non può essere l'unico parametro di valutazione degli investimenti. Occorre considerare la durata della resilienza prodotta, le persone protette, le crisi evitate e le perdite economiche prevenute.

Questo significa introdurre nella valutazione della spesa pubblica nuove metriche di efficacia, equità e valore adattivo, considerando anche gli effetti a cascata che il cedimento di un'infrastruttura può provocare su altre reti e servizi.

13. PASSARE DALLA SPESA PER L'EMERGENZA ALL'INVESTIMENTO NELLA PREVENZIONE

La resilienza deve essere considerata un investimento e non un costo aggiuntivo. Il Brief richiama stime secondo cui ogni euro investito nell'adattamento può generare circa 5-6 euro tra danni evitati e co-benefici.

I danni diretti alle infrastrutture italiane potrebbero invece raggiungere circa 5 miliardi di euro l'anno nel 2050, mentre le perdite complessive, considerando gli effetti macroeconomici, potrebbero arrivare a circa 11,5-18 miliardi l'anno.

14. RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE TERRITORIALI DELLA RESILIENZA

La crisi climatica rischia di accentuare le distanze fra territori forti e territori fragili. La capacità di adattamento diventa così anche una questione di uguaglianza nell'accesso ai servizi e alle infrastrutture sicure.

Servono meccanismi redistributivi che concentrino risorse, competenze e capacità progettuali nei territori maggiormente vulnerabili. Il Brief mette esplicitamente in guardia da un modello nel quale la sicurezza infrastrutturale dipenda dalla capacità locale di mobilitare risorse.

15. USARE L'INNOVAZIONE SENZA CREARE NUOVE DIPENDENZE

Intelligenza artificiale, automazione, modellazione predittiva e reti intelligenti possono contribuire in modo decisivo alla resilienza.

Ma il Brief mette in guardia da un approccio esclusivamente “tecnocentrico”: dipendenza eccessiva dall'automazione, vulnerabilità informatiche ed esclusione dei territori meno digitalizzati possono produrre nuovi rischi e nuove disuguaglianze.

16. INFRASTRUTTURE NON SOLO SICURE, MA RIGENERATIVE

**L'obiettivo non deve limitarsi alla tradizionale "messa in sicurezza".
Le infrastrutture del futuro possono svolgere anche funzioni
ambientali, sociali e rigenerative.**

**Gli interventi dovrebbero contribuire contemporaneamente alla
tutela dell'ambiente, alla salute pubblica, all'inclusione sociale
e alla qualità della vita, trasformando la resilienza in una leva di
sviluppo sostenibile.**

17. FARE DEI CITTADINI PROTAGONISTI DELL'ADATTAMENTO

La resilienza non è soltanto una responsabilità delle istituzioni e dei gestori delle reti. Richiede cittadini informati e comunità consapevoli.

Il Brief indica nell'alfabetizzazione climatica, nella comprensione del rischio e nella partecipazione alle decisioni pubbliche strumenti essenziali per costruire fiducia e capacità collettiva di adattamento.

18. LA RESILIENZA COME CRITERIO ORDINATORE DELLE POLITICHE PUBBLICHE

La proposta conclusiva del Future Brief è un cambio di paradigma: la resilienza infrastrutturale deve diventare “un criterio ordinatore delle politiche pubbliche” e non un intervento emergenziale accessorio.

L'Italia dispone delle conoscenze, delle tecnologie e delle reti istituzionali necessarie. Occorre una scelta politica capace di tenere insieme visione nazionale, capacità dei territori, innovazione, prevenzione e giustizia territoriale.

LE PRIORITÀ PER GLI ENTI LOCALI

Per Comuni, Province e Città metropolitane il messaggio del Future Brief è particolarmente netto: l'adattamento deve entrare nella programmazione ordinaria dell'ente. Piani urbanistici e climatici, opere pubbliche, manutenzione delle reti, mobilità, gestione dell'acqua, energia e trasformazione digitale devono essere letti dentro una stessa strategia di resilienza.

Perché ciò sia possibile, tuttavia, non si possono lasciare soli gli enti locali. Occorrono una regia nazionale multilivello, risorse stabili, assistenza tecnica soprattutto per piccoli Comuni e aree interne, dati climatici accessibili, strumenti digitali condivisi e standard nazionali capaci di garantire livelli adeguati di resilienza in tutti i territori.

In questa prospettiva, la resilienza delle infrastrutture diventa anche una grande questione di coesione territoriale: prevenire il rischio climatico significa evitare che le differenze nella capacità amministrativa e finanziaria dei territori si trasformino in differenze nel diritto dei cittadini alla sicurezza, ai servizi essenziali e alla qualità della vita.

ALI presenterà una sua proposta, in sintonia con il Future Brief, nel Festival delle Città che si terrà a Roma, in Palazzo Valentini, i prossimi 30 settembre e 1° ottobre.