



## Cambiamenti climatici e patrimonio, serve un approccio interdisciplinare

Dalla proposta del Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici al dibattito internazionale

Negli ultimi anni e ancor più nel momento attuale, gli effetti causati dal **cambiamento climatico** spingono a riflettere su possibili **strategie di adattamento** che coinvolgano tutti gli aspetti economici e sociali, compreso il patrimonio culturale. Per pianificare il futuro dei siti che potrebbero essere severamente colpiti, gli approcci sono necessariamente di tipo **multidisciplinare**, abbinando le indagini storico-critiche di architettura al monitoraggio e alla raccolta dati di tipo scientifico sulle specifiche criticità ambientali.

### Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Circa gli **effetti** dei cambiamenti climatici sui **materiali da costruzione**, sono in corso da diversi anni studi che sembrano concordare sulle possibili variazioni del degrado superficiale e strutturale. I primi esiti a livello europeo - si veda il **progetto Noah's Ark** che, iniziato nel 2004, ha stabilito gli effetti diretti e indiretti del cambiamento climatico sul patrimonio costruito e sul paesaggio con la realizzazione di modelli nella finestra temporale di cento anni - sono stati

ribaditi anche nella **recente proposta del [Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici](#)** (PNACC) da parte del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (2023).

I **modelli** di previsione indicano, a livello territoriale, l'aumento di eventi estremi che possono alterare l'aspetto del paesaggio e danneggiare gravemente le emergenze architettoniche, **mettendo in crisi** le **coperture** e gli impianti di **allontanamento delle acque meteoriche** e colpendo in particolare l'architettura vernacolare che impiega **terra cruda, mattoni crudi, elementi non cotti** in fornace e graticci. Al contrario, il materiale **lapideo** potrebbe essere soggetto a un alto rischio di stress termico con decoesione e alveolizzazione, derivanti dall'aumento delle radiazioni solari, e ad ampi fenomeni di carbonatazione, causando l'aumento di recessione superficiale. Inoltre, si considerano alti i rischi di **cristallizzazione** nei **materiali porosi** e di essiccazione dei suoli in contesti archeologici.

A tal proposito, specifici ambiti territoriali o tipologie di beni architettonici possono essere soggetti a maggiori rischi per le loro caratteristiche intrinseche. È stato evidenziato il maggiore impatto delle variazioni dell'andamento delle precipitazioni e delle temperature per rovine e **siti archeologici** che presentano resti sia già scavati, sia ancora interrati, più vulnerabili a questo tipo di minacce. In quest'ultimo caso, **verrebbe meno** la **funzione protettiva del suolo** nei siti non ancora oggetto di scavo e l'evaporazione dell'acqua nel terreno potrebbe portare ad un'accelerazione della cristallizzazione dei sali nelle murature e negli intonaci antichi, con il rischio di produrre decoesioni e danni alle decorazioni. Inoltre, nei casi di strutture ipogee o grotte, la variazione del microclima e dell'irraggiamento solare ha già prodotto, in alcuni contesti, una variazione e un aumento della patina biologica, come evidenziato nello studio delle [tombe ipogee a Tarquinia](#) (Viterbo).

### **Città e aree costiere**

In ambito **urbano**, la vicinanza a **corsi d'acqua** può risultare **problematica**, per possibili rischi idrogeologici, come indicato, ad esempio, dagli studi sui danni a manufatti e materiali da costruzione a [Siviglia e Venezia](#). La sempre maggiore cementificazione impedisce il corretto drenaggio delle acque piovane e favorisce la formazione delle cosiddette "**isole di calore**". A tal proposito, una maggiore attenzione alla progettazione e manutenzione del verde urbano e la valorizzazione delle aree verdi attualmente esistenti – anche di particolare pregio storico-

artistico, come ad esempio il ricco complesso di ville e giardini storici che caratterizzano il tessuto urbano di Roma – potrebbe non solo aiutare nelle azioni di contrasto degli effetti dei cambiamenti climatici, ma anche riqualificare e rendere vive alcune aree dei centri storici, come indicato dalle [relazioni del Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici](#) (CMCC), che forniscono una panoramica su clima, impatti, rischi e strumenti di cui si stanno dotando le città di Bologna, Milano, Napoli, Roma, Torino e Venezia.

Il patrimonio culturale in **aree costiere** sarà soggetto in particolare all'innalzamento del livello del mare e ai fenomeni di erosione, con probabile perdita dei siti archeologici e dei complessi monumentali. Oltre alle già citate analisi su Venezia, sono attualmente in corso studi per la mappatura del patrimonio lungo la costa portoghese e per verificare lo [stato, in alcuni casi fortemente precario, dei beni architettonici](#).

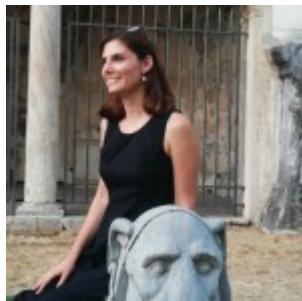
### **La discussione in ambito internazionale**

Nei settori del paesaggio e dell'architettura, il riconoscimento dei valori dei beni è stato oggetto di discussione in ambito internazionale (UNESCO, ICOMOS, ICCROM), arrivando alla **condivisione di criteri di conservazione** basati sull'identificazione delle accezioni estetiche e storiche dei siti.

Pur considerando la necessità di partire da un approccio legato alla conoscenza del singolo sito e senza operare generalizzazioni, tali proposte di metodologie forniscono **modelli** abbastanza **schematici** e **rigidi** che in alcuni casi **rischiano di depauperare** il processo di conoscenza e di svilire l'atto di restauro: non più progettazione ma applicazione meccanica di rimedi. Allo stato attuale, agli studi teorici hanno fatto seguito solo **pochi programmi concreti**. L'adozione di strategie articolate nel tempo, che possano modulare le azioni caso per caso e modificarle a seconda dell'evoluzione del contesto – quali **le tanto auspiccate strategie di conservazione programmata** – in abbinamento ad interventi di restauro più puntuali, **potrebbero rappresentare un metodo operativo**, ancora da esplorare pienamente, al fine di limitare i pericoli per il patrimonio costruito e il paesaggio.

*Immagine di copertina: acqua alta a Piazza San Marco, Venezia, 1960 (fotografia di Paolo Monti, serie fotografica Venezia, Biblioteca Fondazione BEIC, CC BY-SA 4.0)*

## About Author



### [Francesca Lembo Fazio](#)

Nata a Roma (1987), nel 2013 consegue la Laurea Magistrale in Architettura-Restauro presso l'Università degli Studi Roma Tre. Nel 2017 consegue il Dottorato di ricerca in Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura presso la Sapienza Università di Roma, dove collabora alla didattica nei corsi di Laboratorio di Restauro dei monumenti e di Conservation Design Studio. Autrice di numerosi articoli, nella sua attività di ricerca si occupa dell'analisi delle forme di tutela e di riuso delle rovine antiche nella Roma comunale del XIV secolo e del restauro dell'architettura moderna, dal fascismo alla ricostruzione postbellica

[See author's posts](#)

[+](#) Condividi