POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Progettare il patrimonio climatico: Una sperimentazione di research-by-design nel sito UNESCO dei Sassi di Matera

Original
Progettare il patrimonio climatico: Una sperimentazione di research-by-design nel sito UNESCO dei Sassi di Matera / Raffa, A.. - In: 4A JOURNAL. - ISSN 3035-2827. - 4:2025/2(2025), pp. 135-147.

Availability:
This version is available at: 11583/3016499 since: 2026-10-10T13:44:43Z

Publisher:
Accademia Adrianea Edizioni

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

20 October 2026

attenzione
zona soggetta
ad allagamento
attention
area subject to flooding

PROGETTARE IL PATRIMONIO CLIMATICO

Una sperimentazione di Research-by-Design nel sito UNESCO dei Sassi di Matera

Alessandro Raffa

PROGETTO, PATRIMONIO CLIMATICO, DESIGN RESEARCH

Nel contesto della società del rischio globale, il rapporto tra patrimonio e cambiamento climatico richiede un profondo ripensamento teorico e operativo. Il patrimonio, in particolare quello UNESCO, emerge come lente epistemica attraverso cui leggere la crisi climatica: da un lato evidenzia la propria vulnerabilità, dall'altro offre potenzialità come agente di adattamento e resilienza. Il contributo si inserisce nel dibattito sul *Climate Heritage* ed interpreta l'adattamento non come mera risposta tecnica, ma come processo culturale, spaziale e progettuale fondato sul progetto della trasformazione. Verrà presenta una sperimentazione di *research-by-design* condotta nell'ambito di una *Design Research* (2022–2024) sviluppata all'interno della Cattedra UNESCO in Paesaggi Culturali del Mediterraneo e Comunità di Saperi, che indaga limiti e possibilità del progetto di architettura per il patrimonio climatico, attraverso il caso di studio del sito UNESCO di Matera. Attraverso una metodologia di *scenario-based design*, il sito di Matera viene assunto come *test-bed* per elaborare traiettorie strategiche di adattamento – *Il diluvio messo in scena, L'aridità che fiorisce e Gli estremi che si attenuano* – che reinterpretino il patrimonio dei Sassi. I risultati, oltre a contribuire ad un avanzamento del dibattito sul *Climate Heritage*, dimostrano come il progetto di architettura possa operare come mediatore critico tra patrimonio e clima, traducendo l'adattamento in forma spaziale e riconfigurando il patrimonio da oggetto vulnerabile da preservare a infrastruttura attiva di resilienza.

DESIGN, CLIMATE HERITAGE, DESIGN RESEARCH

In the context of the 'world risk society', the relationship between heritage and climate change demands a profound theoretical and operational rethinking. Heritage – particularly UNESCO heritage – emerges as an epistemic lens through which to interpret the climate crisis: on the one hand, it reveals its own vulnerability; on the other, it offers potential as an agent of adaptation and resilience. This contribution positions itself within the Climate Heritage debate and interprets adaptation not as a merely technical response, but as a cultural, spatial, and design-driven process grounded in transformative approaches. The paper presents a research-by-design experiment conducted within a Design Research project (2022–2024) developed as part of the UNESCO Chair on Mediterranean Cultural Landscapes and Communities of Knowledge, which investigates the limits and possibilities of architectural design for Climate Heritage through the case study of the UNESCO site of Matera. Employing a scenario-based design methodology, Matera is used as a test-bed for developing strategic adaptation trajectories – Staging the Deluge, Aridity in Bloom, and Attenuating Extremes *– that reinterpret the heritage of the Sassi. The results, while contributing to the advancement of the Climate Heritage discourse, demonstrate how architectural design can function as a critical mediator between heritage and climate, translating adaptation into spatial form and reconfiguring heritage from a vulnerable object to be preserved into an active infrastructure of resilience.*

Alessandro Raffa
Politecnico di Milano, Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
Fondazione Eni Enrico Mattei, Progetti Territorio
alessandro.raffa@polimi.it / alessandro.raffa@feem.it

PROGETTARE IL PATRIMONIO CLIMATICO

Una sperimentazione di Research-by-Design nel sito UNESCO dei Sassi di Matera

Alessandro Raffa

Ogni epoca ridefinisce le proprie modalità di abitare il patrimonio. La nostra, inscritta in quella che Beck (1999) definisce 'la società del rischio globale', è chiamata a confrontarsi con le relazioni molteplici tra patrimonio e cambiamento climatico. Il patrimonio, in particolare quello UNESCO per la sua rilevanza ed esposizione mediatica globale, è divenuto una lente epistemica attraverso cui le società interpretano la crisi climatica e le trasformazioni connesse. Da un lato mostra la propria condizione vulnerabile nei confronti di un clima che cambia, dall'altro viene auspicato un suo ruolo come agente attivo di adattamento per uno sviluppo sostenibile. La crisi climatica, inoltre, mette in chiaro tutti i limiti di una lettura del patrimonio come entità stabile e immutabile e delle pratiche che trovano fondamento in questa visione, rivelandone invece la natura dinamica, relazionale e adattiva, insieme alla necessità di elaborare approcci che aprano a nuove forme di esistenza in condizioni di incertezza, a 'metamorfosi' (Beck 2016). Un concetto ricorrente nella letteratura che esplora i nessi molteplici tra patrimonio e cambiamento climatico, è quello di adattamento, inteso come "la capacità di un sistema di adeguarsi a potenziali danni, di trarre vantaggio dalle opportunità o di rispondere alle conseguenze" (ICOMOS 2019, 92). Le definizioni di adattamento 'reattivo', 'proattivo' e 'pianificato' (Sesana et al. 2018), 'persistente', 'autonomo' e 'anticipatorio' (Seekamp e Jo 2020), esprimono la crescente consapevolezza che la sua sostenibilità non risiede nella stasi, bensì nella capacità di perdurare mediante l'evoluzione, di persistere attraverso il cambiamento (Holtorf 2018). Recenti concettualizzazioni come quelle di *Climate Heritage* (Holtorf 2023; Raffa 2023; Raffa e Colonna (in corso di pubblicazione)) e *Climate Inheritance* (Ghosn e El Hadi 2023) ci invitano ad andare oltre ai limiti attuali, interpretando la crisi climatica come opportunità per accogliere il cambiamento; per riflettere sul significato stesso del patrimonio nell'Antropocene, su come narrarlo, e trasformarlo. Nonostante questo cambio di rotta stia trovando consensi tanto nel dibattito accademico quanto negli organismi internazionali – tra cui anche UNESCO e i suoi *advisory bodies* –, le pratiche operative restano largamente ancorate a un paradigma conservazionista fondato sull'idea di *stability under threat* (Terril 2008; Harvey & Perry 2005) e su rigide interpretazioni dei concetti di autenticità e integrità (Raffa 2020). La tensione tra necessità di persistere ed adattarsi a nuove e inaspettate condizioni era già stata colta in maniera radicale nella serie "Salvataggi di centri storici italiani (Italia Vostra)"(1972), per la città di Firenze. Ispirata dal disastro prodotto dall'alluvione del 1966- definito come "l'evento più importante negli ultimi quattro secoli" (Superstudio, 1972) e in aperta critica all'approccio conservazionista che stava plasmando i centri storici- Superstudio immagina una città che diventa provocatoriamente un'archeologia subacquea, dove l'acqua assicura la miglior protezione al patrimonio, riconnette la città con l'idrologia del Pliocene, apre a nuove opportunità per il turismo e l'economia. Riletta oggi nel contesto di innalzamento del mare planetario, la Firenze allagata di Superstudio assume un carattere anticipatorio: la catastrofe diventa condizione strutturale e la trasformazione, anziché la difesa, emerge come modalità attraverso cui il patrimonio può continuare a esistere e produrre significato. Ma il 'Salvataggio' di Superstudio, come rivela Allais, fa molto di più, apre spazi di possibilità per il progetto: «This salvage […] turns disaster into experiments and test new ways of shaping forms out of accumulation» (Allais, 2011). Oggi, di fronte ad un pianeta che si percepisce in perenne collasso, i siti UNESCO vengono inquadrati come 'laboratori di idee' (ICOMOS 2019, 3) per sperimentare approcci che creativamente possano confrontarsi con gli effetti della crisi climatica, anche quelli più estremi, come la perdita del bene patrimoniale. In questo contesto, l'architettura e il suo progetto possono contribuire a tracciare traiettorie alternative rispetto alle pratiche conservazioniste dominanti. Il progetto di architettura potrebbe operare come dispositivo epistemico e operativo, trasformando

1(in apertura)
Segnale di pericolo allagamento nei Sassi di Matera. Le piogge concentrate e violente trasformano le strade che oggi coprono gli antichi corsi d'acqua dei Sassi, in torrenti impetuosi. Fotografia dell'autore.

in processo di costruzione della forma, rendendo negoziabile nello spazio il rapporto tra continuità e mutamento, traducendo il concetto di *Climate Heritage* in metodologie operative e spazi. In questa prospettiva, il progetto non si limita a proteggere il patrimonio, ma ne attiva le potenzialità adattative, attribuendogli una specifica *agency climatica*. Quali i limiti e le possibilità del progetto di architettura per il patrimonio climatico? Quali approcci, metodi e strumenti *design-based* predisporre per aprire traiettorie alternative nei siti-laboratorio UNESCO?

Il contributo presenta e discute gli esiti di una sperimentazione di *Reseach-by-Design*, parte di una più ampia *Design Research* (2022-2024) – condotta dall'autore all'interno della Cattedra UNESCO in Paesaggi Culturali del Mediterraneo e Comunità di Saperi –, che esplora limiti e possibilità del progetto di architettura per il *Climate Heritage* del sito UNESCO de "I Sassi e il Parco delle Chiese Rupestri" di Matera.

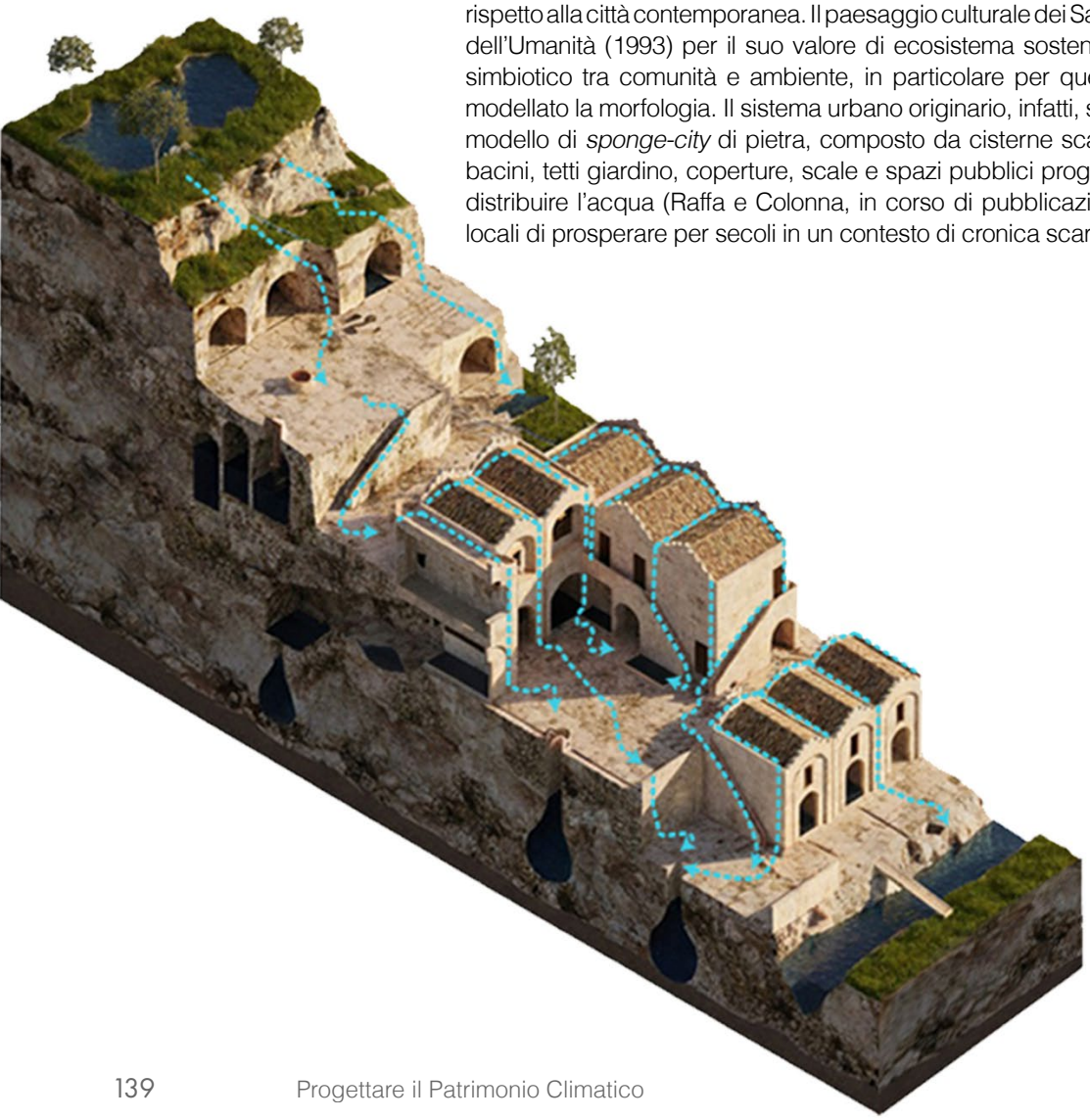
2
Vicolo allagato durante il nubifragio del 21 luglio 2024. Fotografia dell'autore.

Una Design Research sul patrimonio climatico del sito UNESCO di Matera

La ricerca si è articolata in tre fasi integrate: (i) *Research of Design*, orientata all'acquisizione di conoscenze teoriche e operative attraverso una revisione sistematica della letteratura scientifica (attingendo ai databases Scopus, Web of Science e Google Scholar) e della *grey literature* (rapporti e documenti UNESCO e dei suoi organismi consultivi), finalizzata alla definizione di principi e procedure e alla costruzione di una metodologia operativa *design-based*; (ii) *Research through Design*, dedicata alla sperimentazione e al progressivo affinamento della metodologia operativa mediante la sua applicazione alle forme patrimoniali del sito UNESCO di Matera. (iii) *Research for Design*, volta alla traduzione dei principi e della metodologia in un *toolkit* destinato a ricercatori e progettisti, per supportare l'elaborazione di strategie e azioni situate capaci di affrontare le sfide climatiche attuali e future a partire dal suo patrimonio.

Il sito UNESCO di Matera come test-bed

Negli ultimi anni, violenti nubifragi estivi hanno colpito la parte urbana del sito UNESCO di Matera, trasformando le strade in torrenti (Fig. 2) e mettendo a rischio la vita degli abitanti; parallelamente, le ondate di calore si sono progressivamente prolungate, con ripercussioni significative sulla salute dei residenti e con una prospettata contrazione del turismo estivo dovuta alle temperature estremamente elevate. Questi impatti climatici hanno acuito vulnerabilità endogene, maturate nel corso degli ultimi decenni: l'estesa impermeabilizzazione del suolo, l'obsolescenza delle infrastrutture, la scarsa qualità urbana, la limitata presenza di spazi verdi nelle espansioni contemporanee. A ciò si aggiunge una progressiva museificazione/disenyficazione del sito patrimonio UNESCO e una sua disconnessione nella sua gestione rispetto alla città contemporanea. Il paesaggio culturale dei Sassi è stato riconosciuto Patrimonio dell'Umanità (1993) per il suo valore di ecosistema sostenibile, espressione di un rapporto simbiotico tra comunità e ambiente, in particolare per quella intelligenza idrica che ne ha modellato la morfologia. Il sistema urbano originario, infatti, si configurava come un sofisticato modello di *sponge-city* di pietra, composto da cisterne scavate nella roccia, canalizzazioni, bacini, tetti giardino, coperture, scale e spazi pubblici progettati per raccogliere, trattenere e distribuire l'acqua (Raffa e Colonna, in corso di pubblicazione), consentendo alle comunità locali di prosperare per secoli in un contesto di cronica scarsità idrica (Fig. 3).



3
La forma urbana di spazi aperti, scavati ed elementi architettonici ha permesso all'insediamento rupestre di prosperare per secoli in condizioni di scarsità idrica. Elaborazione grafica dell'autore informata dai disegni contenuti in Laureano (1993).

La sperimentazione di Research-by-Design. Metodologia

La metodologia adottata si colloca nell'ambito della *Research-by-Design* e assume lo scenario come dispositivo generativo capace di tradurre il *Climate Heritage* da campo concettuale a pratica operativa, attraverso un'esperienza di workshop. Lo scenario non è impiegato per anticipare futuri probabili o prescrivere soluzioni, ma per costruire una condizione speculativa e plausibile per interrogare criticamente le capacità adattive del patrimonio attraverso il progetto di architettura. La sua elaborazione si è fondata su tre passaggi analitici: (i) l'individuazione delle pressioni climatiche attese per il sito di Matera all'orizzonte 2100; (ii) la valutazione qualitativa delle vulnerabilità urbane e patrimoniali che, alla luce di tali trend, rischiano di essere ulteriormente esacerbate; (iii) la definizione di uno scenario integrato che intreccia pressioni climatiche e fragilità sistemiche per esplorare nuove possibilità di adattamento a partire dal progetto del patrimonio. Trasversale ai tre step è stata conoscenza delle forme patrimoniali del sito UNESCO e della città, interpretate come giacimento di 'saperi latenti' che potrebbero trovare una loro attualizzazione in strategie di adattamento radicate ai luoghi e alle loro morfologie.

Lo scenario risultante (Fig. 4) non definisce un futuro prescrittivo, ma una condizione-limite concepita come base di riflessione progettuale: un sostrato comune su cui immaginare, testare e discutere forme di adattamento capaci di reintegrare il patrimonio nella dinamica urbana e ambientale piuttosto che museificarlo. In questo quadro, lo scenario non funge da matrice predittiva, ma da campo operativo nel quale il progetto diventa pratica conoscitiva, capace di rendere visibili criticità e opportunità latenti, e prefigurativa, sperimentando nuove forme di esistenza. Proposto ai partecipanti come terreno di speculazione condiviso, lo scenario consente di esplorare come il patrimonio, nella sua dimensione materiale e immateriale, possa essere mobilitato non solo come oggetto da proteggere, ma per immaginarne nuove configurazioni spaziali.

Traiettorie strategiche di adattamento

A partire da questa condizione-limite comune, sono state articolate tre traiettorie progettuali – *Il diluvio messo in scena*, *L'aridità che fiorisce* e *Gli estremi che si attenuano* – che prefigurano un insieme di possibilità, alternative e complementari, provocatorie ma anche possibili, attraverso cui Matera può re-immaginare, attraverso la pratica del progetto, il proprio patrimonio climatico.

Il diluvio messo in scena: il teatro idraulico

In un futuro modellato dall'estrema incertezza climatica, i nubifragi che un tempo devastavano Matera non sono più temuti, ma coreografati. La città re-impara ad abitare l'acqua, trasformando il rischio in rito e la catastrofe in spettacolo. Attraverso un sistema di nuovi dispositivi architettonici effimeri – canalette, bacini riflettenti, spazi coperti e terrazze ripensate come belvederi di resilienza – l'antica intelligenza idraulica dei Sassi viene riattivata secondo nuove forme. L'acqua dei violenti temporali estivi, invece di erodere, compone: guidata da canali, superfici, strutture, scende lungo facciate e scalinate in sequenze di cascate effimere. Dalle terrazze superiori, abitanti e visitatori assistono alla trasformazione: l'acqua diventa protagonista di una performance stagionale, un rito che riafferma la profonda alleanza della città con il suo *waterscape*. Il fragore del torrente urbano diventa la nuova colonna sonora della città; vapori e riflessi intrecciano architettura, atmosfera e memoria. Una costellazione di dispositivi architettonici che permettono non di resistere ai nubifragi, ma di accoglierli mettendoli in scena. Il nubifragio, un tempo distruttivo, diventa il *medium* di una nuova identità civica: un patrimonio climatico che celebra l'adattamento come arte. La città stessa diventa strumento, un effimero teatro idraulico in cui l'architettura orchestra la nuova variabilità climatica (Fig. 5).

L'aridità che fiorisce: il giardino climatico

In un futuro segnato da siccità e ondate di calore sempre più prolungate, Matera torna

Matera 2100 e' una citta' che vive sospesa tra estremi climatici che si alternano con una frequenza tale da costituire la nuova normalita'. Nei mesi estivi, nubi minacciose si addensano e, nel giro di pochi minuti, il cielo si rovescia: piogge torrenziali precipitano sulle superfici di pietra, deflagrano negli antichi canaloni dei Sassi, rimbalzano sulle scalinate e invadono gli ipogei. Le strade, scolpite nei secoli come venature di un organismo minerale per convogliare e raccogliere l'acqua, diventano torrenti fragorosi: l'acqua corre, s'insinua, si disperde, trascina, rivelando con violenza la vulnerabilita' della citta' contemporanea alle precipitazioni estreme.
Poi, altrettanto improvvisamente, sopraggiunge il silenzio dell'aridita'. Per settimane - talvolta mesi- non cade una goccia di pioggia. I suoli si induriscono, la vegetazione rarefatta fatica a sopravvivere, l'aria si addensa nelle ore centrali del giorno. La pietra dei Sassi, scavata e porosa, continua pero' a modulare il calore e offrire frescura negli interni. I pochi turisti che ancora visitano una citta' incandescente cercano ombra negli interstizi.
Nei quartieri moderni, le superfici impermeabili e compatte, che hanno sostituito i giardini che un tempo li attraversavano, trattengono il sole e lo rilasciano lentamente, trasformando le notti estive in camere termiche. L'acqua, presenza episodica ed eccessiva, oppure assenza prolungata e crudele, rivela quanto l'antica intelligenza idrica che ha dato forma ai Sassi, e che le valse il riconoscimento UNESCO, sia evaporata. E sopra tutto questo incombe il calore: non un singolo fenomeno, ma una condizione atmosferica persistente che riscrive ritmi sociali, usi dello spazio, mobilita', abitudini quotidiane. La citta' oscilla tra tre condizioni che si intrecciano in un ciclo imprevedibile: l'acqua che irrompe, l'acqua che scompare, l'aria che brucia. Matera non e' piu' una citta' spugna in cui lo scorrere dell'acqua ha conformato i suoi spazi, ne' il `giardino di pietra', capace di trattenere frescura nei suoi ipogei e nei suoi terrazzamenti coltivati, ne' la citta' verde del Moderno. Matera e' un organismo patrimoniale disallineato rispetto al proprio clima, chiamato a ricostruire - attraverso memoria, progetto e immaginazione- una nuova alleanza con i fenomeni che ne modellano il destino.

ad imparare a vivere nella scarsità idrica attraverso la riattivazione di saperi antichi. I Sassi si trasformano nuovamente in un 'giardino di pietra' (Laureano, 1993) – non ornamentale, ma infrastrutturale. Tetti e terrazzi diventano orti e giardini pensili, dove ogni goccia viene catturata, immagazzinata e riutilizzata. Ulivi, mandorli, fichi e agrumi ritornano come mediatori climatici, la loro ombra raffredda l'aria. Il suolo degli spazi terrazzati, a lungo pavimentati, ritrova il suo rapporto naturale con l'atmosfera. Gli edifici abbandonati privi di coperture, diventano rifugi climatici: stanze che catturano il vento e regolano la temperatura attraverso freschezza evaporativa e traspirazione vegetale. Qui la rovina non è perdita, ma opportunità di trasformazione. Le antiche soluzioni basate sulla natura riemergono come dispositivi di memoria e compongono la nuova infrastruttura climatica. Le terrazze raccolgono acqua, le rovine respirano frescura, orti e giardini pensili diventano riserve comunitarie di vita e di ombra. Il progetto diventa l'agente che reinterpreta una tradizione interrotta — non restaurandone la forma perduta, ma riattivandone la logica (Fig. 6).

Gli estremi che si attenuano: il bastione poroso

Di fronte all'intensificarsi degli eventi idro-climatici estremi, i quartieri moderni – un tempo concepiti come modello alternativo di abitare e riconosciuti poi come patrimonio – vengono reinterpretati come un bastione poroso. Non più isole moderne di un progetto interrotto, ma una soglia urbana attiva. Gli spazi aperti dei quartieri diventano un sistema-spugna, progettato per proteggere i Sassi dalle alluvioni, controllando il flusso d'acqua. La loro collocazione topografica più elevata rispetto alla città antica li rende infatti una naturale soglia idrologica, in grado di intercettare, trattenere e rallentare l'acqua prima che raggiunga la città scavata, mitigando localmente gli effetti delle ondate di calore, incrementando la biodiversità e migliorando la qualità degli spazi. Qui l'acqua non viene occultata o espulsa, ma resa visibile, celebrata e integrata nello spazio pubblico, trasformandosi in materia progettuale per la rigenerazione dei quartieri. Questo nuovo assetto dà forma a un sistema-soglia capace di mediare tra la città storica e gli sviluppi contemporanei, ricucendo fratture ecologiche, sociali e morfologiche. I due sistemi urbani, storicamente separati per morfologia e significato ma non per storia, entrano in una nuova simbiosi ecologica: i Sassi protetti dalla porosità spugnosa della città moderna; la città moderna rigenerata dall'intelligenza idraulica ancestrale dei Sassi (Fig. 7).

Risultati

La sperimentazione di *Research-by-Design* ha prodotto esiti articolati lungo quattro dimensioni interconnesse: operativa, metodologico-scientifica, teorica e di policy. Sul piano operativo, la sperimentazione scenariale ha messo in luce un repertorio di possibilità adattive per il patrimonio climatico di Matera, mostrando come fenomeni quali alluvioni, siccità e ondate di calore possano essere reinterpretati come stimoli progettuali capaci di rendere visibili vulnerabilità latenti ed elaborare traiettorie *heritage-based* per l'intero sistema urbano. Dal punto di vista metodologico e della ricerca, il lavoro ha validato l'impiego dello scenario come metodologia operativa efficace per progettare il patrimonio climatico di Matera. In particolare, il metodo ha permesso di rendere leggibili vulnerabilità difficilmente osservabili nei quadri conservativi tradizionali e di tradurre principi astratti dell'adattamento in indicazioni spaziali situate, informando la fase di Research through Design della ricerca.

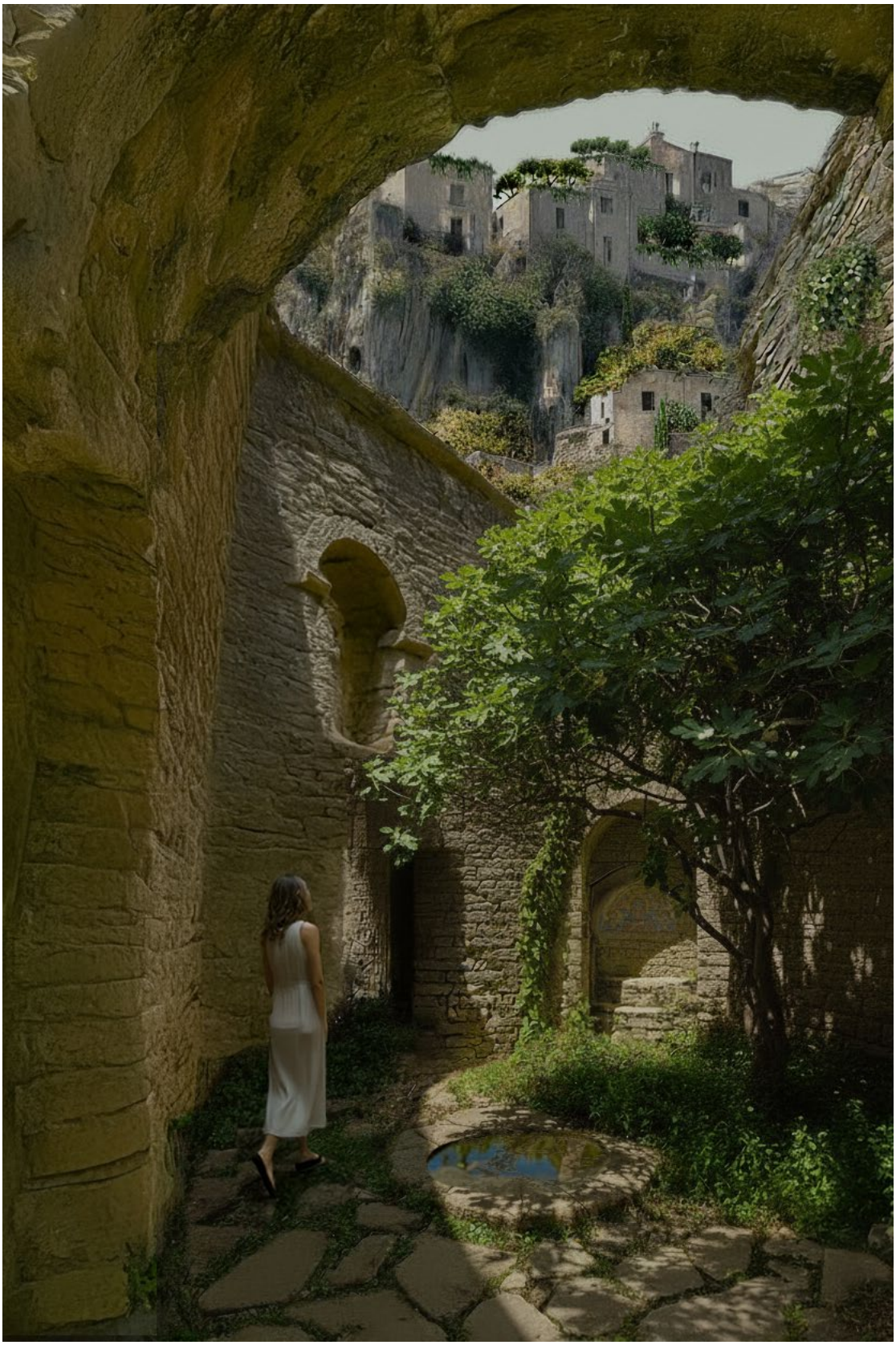
Sul piano teorico, lo studio ha contribuito ad avanzare la concettualizzazione di *Climate Heritage*, interpretando il patrimonio come un sistema vivente modellato dal cambiamento ambientale, mettendo in discussione presupposti conservazionisti basati sulla stabilità e posizionando l'adattamento come processo culturale e spaziale fondato sulla trasformazione.

A livello di policy, i risultati forniscono indicazioni utili al processo di revisione del Piano di Gestione UNESCO di Matera, sottolineando la necessità di strategie climatico-resilienti multi-scalari, di una reintegrazione dei saperi ecologici tradizionali e dell'adozione di approcci progettuali anticipatori all'interno dei meccanismi di governance patrimoniale.

4
Lo scenario utilizzato nel workshop ha offerto una condizione-limite, possibile ma non necessariamente verificabile, a partire dalla quale sono state elaborate strategie speculative di adattamento. Elaborazione dell'autore.

Nelle pagine seguenti:
5
Il diluvio messo in scena: il teatro idraulico.
Strutture leggere definiscono stanze temporanee che offrono riparo e affaccio sullo spettacolo stagionale. Tecnica mista (3D modelling, Photoshop, Gemini NanoBanana, Open AI ChatGpt), elaborazione dell'autore.

6
L'aridità che fiorisce: il giardino climatico.
I vuoti urbani come stanze climatiche a cielo aperto. Tecnica mista (3D modelling, Photoshop, Gemini NanoBanana, Open AI ChatGpt), elaborazione dell'autore.



7
Gli estremi che si attenuano: il bastione poroso.
Interno urbano nel quartiere moderno di Spine Bianche. Tecnica mista (3D modelling, Photoshop, Gemini NanoBanana, Open AI ChatGpt), elaborazione dell'autore.

Discussione

Nel loro insieme, tali esiti mostrano come il *Climate Heritage* possa transitare da un dominio concettuale a una pratica operativa, con il progetto che si configura come mediatore critico tra conoscenze patrimoniali, condizioni climatiche e processi decisionali orientati al futuro.

Le traiettorie strategiche elaborate rivelano che l'adattamento, quando assunto come pratica progettuale, non costituisce un semplice complemento tecnico alla conservazione, ma implica una profonda ri-orientazione culturale e spaziale che ridefinisce il patrimonio come sistema dinamico ed evolutivo. Le sperimentazioni indicano che gli estremi climatici possono diventare agenti produttivi di conoscenza: fenomeni capaci di attivare forme di lettura critica del patrimonio, rendere visibili vulnerabilità latenti e, al contempo, di riattivare l'intelligenza situata che storicamente ha modellato i Sassi. Mettendo in scena l'acqua come performance, rivitalizzando ecologie terrazzate e spontanee, ed adattando logiche e morfologie antiche nei quartieri moderni, le strategie mostrano come il concetto di *Climate Heritage*, secondo un approccio *design-driven*, possa tradurre il patrimonio in infrastruttura di resilienza, il rischio climatico in possibilità di forma.

Ne emerge uno spostamento da un paradigma conservativo 'difensivo' verso una cultura 'proiettiva' dell'adattamento, in cui la continuità non è garantita attraverso la stasi, ma attraverso la trasformazione. Le strategie illustrano anche come la resilienza del sito UNESCO non possa essere disgiunta dal sistema urbano di cui è parte né tantomeno dal palinsesto di fenomeni anche recenti.

Il *Climate Heritage* richiede dunque strategie multi-scalari e multi-temporali capaci

di superare gli attuali limiti istituzionali e silos disciplinari, rispetto ai quali l'architettura e il suo progetto possono dare un contributo cruciale, — non solo in termini formali, ma come pratica critico-analitica, di mediazione e prefigurativa, capace di costruire spazi condivisi tra conoscenza, decisione e trasformazione.

Conclusione

La sperimentazione condotta mostra come, nell'età del rischio globale, il patrimonio non possa più essere compreso né governato attraverso i soli paradigmi conservativi, ma richieda un ripensamento radicale dei suoi fondamenti concettuali e delle sue logiche operative. In questo quadro, il *Climate Heritage* emerge come lente interpretativa in cui clima e patrimonio non sono domini separati, bensì condizioni co-costitutive: il clima modella il patrimonio tanto quanto il patrimonio può modellare le modalità con cui una comunità risponde alla crisi climatica. La sperimentazione condotta, inoltre, dimostra le possibilità che il progetto di architettura per il patrimonio offre per tradurre questa concettualizzazione in pratiche operative, capaci di assumere il cambiamento come parte costitutiva della propria azione. Ciò che emerge è una ridefinizione della continuità stessa del patrimonio: non più radicata nell'idea di immutabilità, ma fondata sulla capacità di trasformarsi mantenendo vivo – e rigenerando – il proprio significato culturale ed ecologico. Il Patrimonio Climatico, lungi dal proporre un'estetica della crisi, propone una politica della possibilità, in cui il progetto diventa l'agente che traduce la crisi in conoscenza, la conoscenza in forma, e la forma in nuovi modi di abitare il patrimonio.

Riferimenti

ALLAIS, Lucia. 2011. “Disaster as Experiment: Superstudio’s Radical Preservation,” *Log* 22:125-29. http://www.jstor.org/stable/41765719.

BACK, Ulrich. 1999. *World Risk Society*. Polity.

BACK, Ulrich. 2016. *The Metamorphosis of the World: How Climate Change is Transforming Our Concept of the World*. Polity Press.

GHOSN, Rania e EL HADI, Jazairy. 2023. *Climate Inheritance*. Actar Publishers.

HARVEY, David C., and PERRY, Jim. 2005. “Heritage and climate change. The future is not the past.” In *The Future of Heritage as Climate Changes. Loss, Adaptation and Creativity*, edited by David C. Harvey and Jim Perry. Routledge, 2005, 3-21.

HOLTORF, Cornelius. 2018. “Embracing change: how cultural resilience is increased through cultural heritage,” *World Archaeology* 50 (4): 639-650. https://doi.org/10.1080/00438243.2018.1510340.

HOLTORF, Cornelius. 2023. “The Climate Heritage Paradox – how rethinking archaeological heritage can address global challenges of climate change,” *World Archaeology* 55(3): 268–281. https://doi.org/10.1080/00438243.2024.2320122

ICOMOS. 2019.*The Future of our Pasts. Engaging cultural heritage in climate action*. ICOMOS. https://www.icomos.org/fr/themes-dactualite/changement-.

LAUREANO, Pietro. 1993. *Giardini di pietra*. Bollati Boringhieri.

RAFFA, Alessandro. 2020. “Tendenze contemporanee per il progetto della ricostruzione nei siti Patrimonio dell’Umanità Unesco.” In *Progettare Archeologia. Ricostruire, Riedificare dopo la fine del moderno*, edited by Alessandro Raffa, and Valerio Tolve. Accademia Adrianea Edizioni.

RAFFA, Alessandro. 2023. “Design-Driven Knowledge Management for Climate Heritage: Contemporary Tendencies and Future Perspectives for UNESCO Cultural Landscapes’ Sustainable Development in a Changing Climate.” In *Proceedings IFKAD: Managing Knowledge for Sustainability*, edited by Antonio Lerro, Daniela Carlucci, Giovanni Schiuma. IKAM, 2219-2230.

RAFFA, Alessandro, and Angela COLONNA. (in corso di pubblicazione). "Climate Heritage between threats and opportunities. Matera and its Sassi as a Design-oriented Prototype for Nature-based Climate-Adaptive Regeneration." In *Proceedings of the XXII International Forum Le vie dei Mercanti-World Heritage and Dwelling of Space, World Heritage and Cities in Emergencies*, edited by Carmine Gambardella. http://www.leviedeimercanti.it/proceedings-xxii-forum/.

SEEKAMP, Erin, JO, Eugene. 2020. “Resilience and transformation of heritage sites to accommodate for loss and learning in a changing climate”, *Climate Change* 162: 41-55. https://doi.org/10.1007/s10584-020-02812-4.

SESANA, Elena, GAGNON, Alexandre, BERTOLIN, Chiara, HUGHES, John. 2018. “Adapting cultural heritage to climate change risks: perspectives of cultural heritage experts in Europe,” *Geosciences* 8(8):305. https://doi.org/10.3390/geosciences8080305.

TERRIL, Greg. 2008. “Climate change: how should the World Heritage Convention respond?” *International Journal of Heritage Studies* 14(5): 388-404. https://doi.org/10.1080/13527250802284388.