



## **Enhancing Heritage and Environments Resilience. A Workshop on Adaptation and Mitigation Strategies in Climate Change Scenario**

April 23, 2024

University of Salerno, Department of Civil Engineering

### *Topic*

Climate change is having a growing negative impact on cultural heritage, both tangible and intangible, and research is investigating the extent of this impact. However, the relationship between climate change and cultural heritage is not unidirectional.

Rather, the challenge is to understand how cultural heritage can contribute to climate solutions.

Many national documents and climate adaptation plans have yet to recognize the potential of heritage in this regard. The 2019 ICOMOS Report emphasizes the need to investigate how cultural heritage can be a resource for climate mitigation, risk management, adaptation, and resilience strategies.

It is also important to consider the role of cultural heritage in the urban context.

Climate change and cultural heritage are often studied separately from their relationship with urban development. The Urban Agenda for the EU Partnership Action Plan highlights the importance of this intersection through its Action 9, which aims to establish an Observatory on Culture/Cultural Heritage and climate change in the urban framework.

The SDGs recognize the potential of an integrated nature-culture approach in demonstrating the potential of cultural heritage as a resource for climate mitigation and sustainable futures. Cities have evolved through the relationship between natural and anthropogenic elements, and the water element has played a significant role in this process. Investigating the role of water routes and hydraulic structures in historic urban landscapes and the relationship between the city and water resource could shed light on how to address climate change in a more holistic manner. It is crucial to not only protect heritage from the effects of changing environmental conditions but also consider the role of culture in the adaptation and mitigation processes. Different communities are reacting in different ways to the effects of climate change, and a global approach may not be suitable.

The workshop aims to bring together experts and key actors in the field of cultural heritage and climate change in the urban framework to analyze the factors that threaten cultural heritage values and develop adaptation and mitigation strategies for a more sustainable future. This approach is in line with the Action 9 plan's activities, which seek to collect knowledge and build networks to inspire new approaches.

The workshop aims to reflect on the topic through plenary talks, research experiences and applied case studies thanks to the prestigious talks by Italian and French speakers who deal with these issues in academic and professional practice.

The study day is selected and organized in the framework of the “Cassini Junior Programme 2023-2024”, supported by the cooperation between Le Service de Coopération et d’Action Culturelle de l’Ambassade de France en Italie (SCAC) and the Department of Civil Engineering of the University of Salerno.

*Responsibles and Coordinators*

Prof. Arch. Federica Ribera, Tutor PhD

Ing. Arch. Anna Gallo, PhD Candidate

*Participants*

Chiara Rizzi, Università degli Studi della Basilicata

Bernard Haumont, CRH-LAVUE École Nationale d’Architecture Paris Val de Seine

Ahmed Benbernou, CRH-LAVUE École Nationale d’Architecture Paris Val de Seine

Mounia Bouali, École Nationale d’Architecture Paris Val de Seine

Olimpia Niglio, Università di Pavia

Alfonso Santoriello, Università degli Studi di Salerno

Sophie Bouffier, Aix Marseille University



Programma Cassini Junior 2023-2024  
Enhancing Heritage and Environments Resilience:  
A Workshop on Adaptation and Mitigation Strategies in climate change scenario  
23 aprile 2024  
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Civile

## **Nature-inspired architecture. The biophilia hypothesis**

**Chiara RIZZI**

**Università degli Studi della Basilicata**

### *Abstract*

La qualità della vita umana, la salute e il benessere dipendono dal grado di connessione che l'architettura riesce a mantenere con la natura? Quali sono le basi di questo legame? Come si traduce in architettura?

Di fronte ai cambiamenti epocali indotti dall'incremento della popolazione e dalla conseguente antropizzazione degli habitat, la biofilia costituisce un'ipotesi per ridefinire tale legame attraverso soluzioni innovative.

Il *Biophilic Design* definisce un approccio attraverso il quale progettare architetture performanti rispetto alle sfide ecologiche, sociali ed economiche del nostro tempo.

### *Biography*

Chiara Rizzi, nata e cresciuta in Basilicata, è tornata a viverci dopo un viaggio di formazione personale e professionale durato più di vent'anni. Professoressa associata in progettazione architettonica e urbana a Matera presso il Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo dell'Università della Basilicata, svolge le sue attività di ricerca-azione nel Nature-City Lab della stessa università. L'architettura è per lei una passione e l'insegnamento e la ricerca vocazioni che vale la pena coltivare solo in forma collettiva. Per questo affianca alla didattica e allo studio una militanza che si traduce in collaborazioni con associazioni e collettivi attivi nella rigenerazione urbana, sociale e culturale.

## **The Kasbah of Algiers: a textbook case for a systemic approach to risk** **Bernard HAUMONT, Ahmed BENBERNOU** **CRH-LAVUE, ENSAPVS/CRH-LAVUE**

### *Abstract*

The decision to focus our presentation on the Kasbah of Algiers is primarily motivated by its remarkable heritage character. Inscribed on UNESCO's World Heritage List in 1992, it has shown exceptional resilience, as evidenced by its longevity, since its current urban setting dates back to the 10th century. Although it has survived earthquakes, colonization and the War of Independence, it now faces a double challenge: the threat of declassification due to its continuing and increasing state of disrepair, and the need to face up to the current and well-founded risks of global warming, which further threaten its resilience and safeguarding. This proven fragility is the result of various uncontrolled restoration attempts, which have weakened its resistance and, what's more, its resilience, making it a textbook case: an endangered heritage situation that allows for a systemic analysis of the risks associated with climate change, particularly those related to water, and which earthquakes could amplify to the point of being fatal. After a presentation of the site, this paper will discuss:

- The inability of the public authorities to take concrete, ongoing action to save the Kasbah, despite the fact that the buildings are highly interdependent;
- the hydraulic problems caused by the dilapidated and poorly maintained networks (flooding, run-off undermining buildings, etc.) and the drying up of the wells and cisterns that used to regulate run-off and ensure the stability of the ground;
- the difficulty of really taking into account the seismic risks and, consequently, the solidity and stability of buildings (including those that have been restored) and the potential tsunamis that threaten the entire coastline;
- the current state of housing, with its origins and the disappearance of construction know-how based on the urban planning of the Arab-Berber medinas appropriated by the Ottomans, on the one hand, and the question of its management in relation to vacancy, the fragility of the populations living there and the desire for modernity, on the other.

### *Biography*

Bernard Haumont, sociologist, is now Honorary Professor at the Paris-Val de Seine National School of Architecture, and Research Fellow at the CRH/LAVUE. He taught in numerous schools of architecture in France (Paris-Villemin, Paris-La Défense) and abroad (Algeria, China, Italy) as well as in different Parisian Universities. He was the Head of the UMR CNRS LOUEST from 2001 until 2010.

He has carried on extensive researches on trades and professions in architecture and design and he directed some public research programs related to that topics: Euro-Conception for the PUCA, PIR-Ville du CNRS, FSP France-Algeria.

He published alone or in cooperation numerous books and articles about these researches. Among the publications: Figures salariales et socialisation de l'architecture. In Extensio,

1985; Forces et tendances de la maîtrise d'oeuvre, PUCA, Eurorex, 1992; Cahiers Ramau, different issues from 1999 to 2019. Today, he does researches on patrimonialization processes and material dimensions of collective identities and their social expressions: cultural and religious events, carnivals, votive feasts (La vie quotidienne des Français. Fêtes et traditions. Ed. Cobra, 2008). In this perspective, he does also researches on the aestheticization of public and collective places, and about their relations with contemporary art. Lastly, he does researches about housing and neighborhood relations. Among the publications: Le monde urbain, La Documentation française, 1981; La Société des voisins, Ed. De la Maison des sciences de l'homme, 2005.

Ahmed Benbernou is an Architect-Urbanist. Ph.D. Student at Paris-Nanterre University, he is attached to the Center of Research on Housing (CRH-LAVUE) at the School of Architecture of Paris Val-de-Seine where he teaches. He Works on the Algeria's Economic and Social Development Plan of 1958. He was published in a collective work: La ville d'Alger à l'heure du « Plan de Constantine ». He worked as an architect in Algeria then as an architect-programmer in France. He was active at the French Society of Architects as a communication officer and assistant editor for architectural criticism review Le Visiteur.

Programma Cassini Junior 2023-2024  
Enhancing Heritage and Environments Resilience:  
A Workshop on Adaptation and Mitigation Strategies in climate change scenario  
23 aprile 2024  
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Civile

## **Réflexions sur l'habitat vernaculaire saharien: l'exemple de l'oasis mozabite. Patrimoine culturel, eau et gestion du risque d'inondation, résilience**

**Mounia BOUALI**  
**ENSAPVS**

### *Abstract*

S'intéresser à l'habitat vernaculaire saharien comme patrimoine culturel, matériel et immatériel, à l'heure du réchauffement climatique, a pour objectif de voir comment habitons-nous dans ces sociétés aux contraintes multiples: climatiques, topographique, hydrologique et plus largement géographiques, non pas pour objet de reproduire ces formes anciennes, mais d'« apprendre de la tradition ».

L'objectif de ma présentation est de revenir sur l'habitat vernaculaire mozabite (Ghardaïa, Algérie) et ses « dispositifs climatiques » et de voir dans quelles mesures certains peuvent être mieux valorisés et intégrés dans les nouvelles stratégies d'aménagement et de résilience urbains.

L'exemple des oasis mozabites, est également intéressant à étudier pour aborder la gestion de l'eau comme ressource hydraulique, mais également la gestion du risque d'inondation, dans cette oasis de vallée, qui relève d'un savoir faire technique et d'une gestion communautaire. Les caractéristiques physiques du bâti ainsi que les modes d'habiter constitueront la base de notre réflexion.

### *Biography*

Mounia Bouali est architecte, docteure en urbanisme et maitresse de conférences associée en sciences humaines et sociales à l'école d'architecture de Paris Val de Seine. Elle travaille essentiellement sur l'habitat saharien de Ghardaïa (Sahara, Algérie) et ses mutations.

Programma Cassini Junior 2023-2024  
Enhancing Heritage and Environments Resilience:  
A Workshop on Adaptation and Mitigation Strategies in climate change scenario  
23 aprile 2024  
Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Civile

## **L'Acqua: Patrimonio dell'Umanità. Un'esperienza di comunità nella Lomellina in provincia di Pavia**

**Olimpia NIGLIO**  
**Università di Pavia**

### *Abstract*

L'acqua è una risorsa vitale, senza la quale non sarebbe possibile la vita sul pianeta; seppure questa risorsa sia fondamentale non tutti sono consapevoli dell'importanza del prendersi cura della sua esistenza.

Conosce bene il valore "antropico" dell'acqua chi si occupa delle "cose di terra" e quindi dell'agricoltura, della vita delle piante, dell'alimentazione, di tutto ciò che riguarda la biologia. Le grandi siccità degli ultimi anni hanno fatto percepire chiaramente questo valore "antropico" e l'esperienza che questa breve relazione intende condividere si rivolge proprio ad un territorio dove l'acqua da sempre è stata di grande sostegno per l'esistenza delle comunità. Si tratta di un territorio denominato Lomellina nella provincia di Pavia e famoso per la produzione del riso la cui coltivazione è strettamente legata alla presenza di questa fondamentale risorsa naturale.

Proprio in questo territorio la comunità accademica del corso di restauro architettonico dell'ateneo pavese ha promosso un progetto partecipato con la comunità locale e finalizzato alla valorizzazione della Basilica di Santa Maria Maggiore di Lomello, in stretta relazione al suo territorio e quindi all'acqua. I primi risultati di questa esperienza, che vedrà impegnata la comunità accademica in Lomellina per diversi anni, saranno condivisi durante questo seminario promosso dall'Università di Salerno.

### *Biography*

Olimpia Niglio è professore di Restauro Architettonico presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pavia dal 2022. Dopo la laurea in architettura, gli studi di specializzazione in restauro e il dottorato di ricerca, ha intrapreso la carriera accademica a partire dal 2000 presso l'Università di Pisa come ricercatore in formazione; nel 2006 si trasferisce in Colombia prima presso l'Università di Ibagué e poi presso l'Università di Bogotá Jorge Tadeo Lozano dove assume l'incarico di professore della cattedra di Patrimonio Culturale. Nel 2011 vince il concorso presso la Kyoto University e per oltre dieci anni insegna in Giappone. Rientra in Italia al principio del 2022 per chiamata diretta del Ministero dell'Università. Membro attivo di ICOMOS International dove ha ricoperto anche la carica di vicepresidente della Commissione Scientifica Internazionale sul Patrimonio Religioso, dal febbraio 2024 è membro esperto della Commissione Scientifica Internazionale Water and Heritage. Ha al suo attivo numerose monografie in diverse lingue sul patrimonio culturale mondiale e dal 2022 è assistente ai progetti culturali presso l'Arcidiocesi di Lucca di cui è responsabile, con l'Arcivescovo mons. Paolo Giulietti, del progetto internazionale "Thesaurum Fidei".

## **Arpi: dinamiche ambientali e storie di resilienza di un insediamento dauno**

**Alfonso SANTORIELLO**  
**Università degli Studi di Salerno**

### *Abstract*

Il progetto “Arpi. Formes et modes de vie d'une cité italote”, una collaborazione tra il Centre Jean Bérard, l'Università di Salerno e la Soprintendenza BAT e Foggia, mira all'analisi dei rapporti nel tempo tra uomo e ambiente. e ha permesso di formulare ipotesi sullo sviluppo dell'abitato antico e sui processi morfo-evolutivi del paesaggio. Grazie al progetto “Water Traces between Mediterranean and Caspian Seas before 1000 AD: From Resource to Storage” (HYDROMED), promosso dall'MMSH (Aix-Marseille), le ricerche sono state finalizzate allo studio storico del complesso sistema delle “vie d'acqua” sia in ambito “urbano” sia territoriale.

### *Biography*

Alfonso Santoriello è professore associato nel Settore Scientifico Disciplinare L-ANT/10 “Metodologia della ricerca archeologica”. È membro del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca in “Metodi e Metodologie della ricerca archeologica e storico artistica” dell'Università degli Studi di Salerno e del Collegio Docenti della Scuola di Specializzazione Or.Sa in Beni Archeologici dell'Università degli Studi di Salerno.

È membro del comitato tecnico-scientifico (2021-in corso, su nomina della Segreteria Generale del Ministero della Cultura (MIC) per il coordinamento della candidatura della Via Appia alla World Heritage List dell'UNESCO. È membro del comitato esecutivo, per decreto rettorale (2021-in corso), del Centro di Ateneo ICT per i Beni Culturali. È membro e direttore vicario del Centro di Ateneo Reshlem (2022-in corso)

È stato responsabile scientifico del Progetto PAUN - Parco Archeologico Urbano di Napoli (Ex PROGETTO RIPA - Rete Intelligente dei Parchi Archeologici - PON03PE\_00164), POR FESR CAMPANIA 2014-2020, Asse 1 - Ricerca e Innovazione (DATABENC) (2019- 2021). Coordina programmi di studio di immagini telerilevate, di indagini sistematiche di ricognizione e scavo, di attività di schedatura e rilievo di strutture e monumenti, di gestione e trattamento dei dati attraverso Sistemi Informativi Territoriali e Archeologici.

Dirige ricerche e studi, a carattere transdisciplinare, sui paesaggi rurali e urbani di Benevento (Ancient Appia Landscapes, 2015-in corso), dell'antica Abellinum (ABELLINUM, Atripalda – AV, 2019-in corso), del sito di Arpi (FG) in collaborazione con il Centre Jean Bérard (USR 3133 CNRS – Ecole française de Rome) di Napoli.

È autore di ca 100 pubblicazioni scientifiche (monografie, articoli su volumi e riviste, atti di convegno) incentrate sulla topografia, i processi di formazione e lo studio dei paesaggi antichi, urbani e rurali; sulle metodologie e i sistemi informativi di gestione e trattamento del record archeologico; sulla valorizzazione, con particolare attenzione alle aree interne e marginali.



## **L'acquedotto Galermi, un oggetto patrimoniale al servizio dello sviluppo di un territorio**

**Sophie BOUFFIER**

**Aix-Marseille Université**

### *Abstract*

L'acquedotto Galermi, che porta l'acqua a Siracusa da oltre duemila anni, è stato utilizzato a partire dal XVI secolo per alimentare mulini e irrigare il territorio. Dopo un periodo di recupero patrimoniale nel XIX secolo, che ha visto la graduale scomparsa dei mulini lungo il suo percorso, oggi viene utilizzato per irrigare circa 600 concessioni di agrumi, ortaggi, piantagione di papiri, sotto la responsabilità tecnica del Genio Civile. Tuttavia, il suo abbandono da parte delle autorità di tutela ne minaccia la permanenza e la conservazione. In un momento in cui i cambiamenti climatici influenzano le precipitazioni e inaridiscono la regione, la Regione Siciliana non fornisce più i finanziamenti necessari per mantenere l'acquedotto in funzione: questo si sta progressivamente riempiendo di concrezioni calcaree, subendo danni da alluvioni e frane, mentre gli agricoltori scoraggiati installano trivellazioni nella falda profonda, pozzi che contribuiscono a destabilizzare la pedologia e l'ambiente. Anche la conservazione del monumento da un punto di vista archeologico è in pericolo. La mancanza di lucidità delle autorità impedisce loro di vedere il potenziale dell'acquedotto come strumento di sviluppo territoriale, sia per il turismo che per l'agricoltura.

### *Biography*

Già allieva della Scuola Normale Superiore di Parigi, Sophie Bouffier è stata membro della Scuola francese di Roma tra il 1986 e il 1989. È titolare della cattedra di storia greca all'Università di Aix-Marseille. È stata dieci anni direttrice della Maison méditerranéenne des sciences de l'homme che concentra laboratori di ricerche pluridisciplinari sul Mediterraneo. In questo contesto ha coordinato con partner tunisini, belgi e francesi un programma H2020 Twinning Sfaxforward sul patrimonio del Sud tunisino (<https://sfaxforward.eu/>). L'obiettivo era di realizzare, in collaborazione con la società civile, un osservatorio del patrimonio del sud tunisino per proteggerlo e valorizzarlo. Lei studia le migrazioni greche nel Mediterraneo nel primo millennio avanti Cristo e le società greche di Occidente, Sicilia et Gallia meridionale in particolare. Si è specializzata nel campo della gestione della risorsa in acqua nel mondo greco e in questo campo, ha diretto diversi programmi internazionali interdisciplinari che raccoglievano specialisti delle scienze dell'ambiente, della storia e dell'archeologia. Lei dirige da una decina d'anni un programma di questo tipo sull'acquedotto plurimillenario Galermi in provincia di Siracusa.