

Cities Under Climate Threat
Venice – Philadelphia

THOMAS JEFFERSON UNIVERSITY
INSTITUTE FOR SMART AND HEALTHY CITIES

UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE AND ARTS – DIPARTIMENTO DI CULTURE DEL PROGETTO

May 18
Novembrer 26, 2023

Università Iuav di Venezia - Palazzo Badoer, Venezia
Calle de la Laca, 2468

Project

Edgar Stach
Carlo Federico dall'Omo
Curator

Peng Du
Simulation and Media

Gabriella Rose Bellino
Daniel Walton Paul
Onel Santiago-Medina Jr.
Design Team Leader

Michael Christopher Catalano
Alvia Natali Rios
Colin Harrison White
Joseph Anthony Falcone
Jacqueline Dait Thornton
James Iverson Sanchez
Benjamin Chase Hoffman
Francesco Angelo Rizzi Jr.
Joseph Michael Sauers
Giovanni Ruiz
Nithin Cheluva Ranganath Mavinkere
Design Team

Vittore Negretto
Research Manager

Project

Edgar Stach
Carlo Federico dall'Omo
Curator

Peng Du
Simulation and Media

Gabriella Rose Bellino
Daniel Walton Paul
Onel Santiago-Medina Jr.
Design Team Leader

Michael Christopher Catalano
Alvia Natali Rios
Colin Harrison White
Joseph Anthony Falcone
Jacqueline Dait Thornton
James Iverson Sanchez
Benjamin Chase Hoffman
Francesco Angelo Rizzi Jr.
Joseph Michael Sauers
Giovanni Ruiz
Nithin Cheluva Ranganath Mavinkere
Design Team

Vittore Negretto
Research Manager

Credits
© 2023 Institute for Smart and Healthy
Cities

Elisa Lanzutti
Translation

Thanks to

THOMAS JEFFERSON UNIVERSITY
Barbara Klinkhammer
*Dean of Faculty of The College of
Architecture and the Built Environment*

Ignazio R. Marino
Executive Director, Jefferson Italy Center

Katie DiSantis, Christopher Pastore
Institute for Smart & Healthy Cities

UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA
Benno Albrecht
Rector

Francesco Musco
Director of Research

Sponsors
Thomas Jefferson University
The Martinson Fund TJU
Università Iuav di Venezia
Institute for Smart and Healthy Cities
AARP Pennsylvania
America-Italy Society of Philadelphia
Consolato Generale d'Italia Filadelfia

Web
KT Ferrera, Rutika Kulkarni

Matteo Rossetti
Poster design

Social
Rutika Kulkarni
AARP Pennsylvania
America-Italy Society of Philadelphia
Consolato Generale d'Italia Filadelfia

About the Center of Excellence

The Centre of Excellence on Resilient Cities and Climate-proof Design and Planning is a joint initiative of Thomas Jefferson University and the Iuav University of Venice that aims to explore urban resilience in design approaches at different scales. The Centre is an aggregator and promoter of interdisciplinary research, and an educational resource for multiple fields of study.

Thomas Jefferson University is a private research university in Philadelphia, Pennsylvania. Established in its earliest form in 1824, it comprises ten colleges and four schools offering over 200 undergraduate and graduate programs. The Institute for Smart and Healthy Cities at Thomas Jefferson University supports transdisciplinary research, education, and innovation to advance the development of the urban environment through collaboration across the architecture, design, engineering, health, and science disciplines. The institute focuses on transforming urban environments into smart and healthy cities in the face of climate change, social inequity, rapid urbanization, and health disparity.

The Università Iuav di Venezia is an Italian multi-disciplinary university that keeps the design process at the core of its activities in education, research, and applied projects. It combines a renowned tradition with a solid commitment to permanent innovation in the disciplines of planning, urban studies, architecture, and design. In the specific climate-proof perspective, Iuav's approach integrates the design of cities, land, environment, buildings, and landscape with the aim of making natural and anthropogenic systems capable of changing and adapting to the challenges of climate emergency.

About the exhibition

The exhibition "**Cities under Climate Threat: Venice - Philadelphia**" is framed in the broader activities of the *Center of Excellence on Resilient Cities and Climate-proof Design and Planning* and addresses some pressing issues of contemporary cities: urbanization, public health, environment and climate change.

The exhibition presents design experimentations for Venice and Philadelphia, two coastal cities where the impact of climate change has significant environmental, economic and public health and well-being effects. The interdisciplinary projects connect research fields related to health, medicine, architecture and urban planning.

Projected onto two large-scale models of Venice and Philadelphia are some design experimentations of urban redevelopment that confront the changes predicted for the year 2050. Through a dedicated video mapping, the results of elaborations of international databases are projected to highlight some expected interrelationships between the urban fabric and climate, urbanization, population health and other indicators.

Il Centro di Eccellenza

Il Center of Excellence on Resilient Cities and Climate-proof Design and Planning è una iniziativa congiunta della Thomas Jefferson University e dell'Università Iuav di Venezia che si propone di esplorare la resilienza urbana negli approcci progettuali alle diverse scale. Il Centro è un aggregatore e un promotore di ricerche interdisciplinari, e una risorsa educativa per molteplici campi di studio.

Il Thomas Jefferson University è un istituto universitario privato americano di ricerca. Fu fondato originariamente nel 1824 a Filadelfia in Pennsylvania e oggi comprende più di dieci facoltà che offrono oltre 200 programmi universitari di primo e secondo livello e post-laurea. Al suo interno, l'Institute for Smart and Healthy Cities sostiene la ricerca interdisciplinare, l'istruzione e l'innovazione per promuovere lo sviluppo dell'ambiente urbano attraverso la collaborazione tra le discipline dell'architettura, del design, dell'ingegneria, della medicina e scienze in genere. L'istituto si concentra sulla trasformazione di ambienti urbani esistenti in città intelligenti e sane in risposta ai cambiamenti climatici, alle disuguaglianze sociali, alla rapida urbanizzazione e alla disparità sanitaria.

L'Università Iuav di Venezia è un'università multidisciplinare italiana che pone il processo di progettazione al centro delle sue attività di istruzione, ricerca e sviluppo. Combina una rinomata tradizione con un forte impegno per la continua innovazione nelle discipline della pianificazione, degli studi urbani, dell'architettura e del design. Nella specifica visione di resilienza ai cambiamenti climatici, l'approccio dello Iuav integra la progettazione di città, territorio, ambiente, edifici e paesaggio con l'obiettivo di rendere i sistemi naturali e antropici capaci di cambiare e adattarsi alle sfide dell'emergenza climatica.

La mostra

La mostra "**Cities under Climate Threat: Venice – Philadelphia**" è inquadrata nelle attività più ampie del *Center of Excellence on Resilient Cities and Climate-proof Design and Planning* e affronta alcune tematiche urgenti delle città contemporanee: l'urbanizzazione, la salute pubblica, l'ambiente e il cambiamento climatico.

La mostra presenta sperimentazioni progettuali per Venezia e Filadelfia, due città costiere in cui l'impatto dei cambiamenti climatici ha degli importanti effetti ambientali, economici e sulla salute ed il benessere dei cittadini. I progetti interdisciplinari mettono in relazione campi di ricerca relativi alla salute, medicina, architettura e pianificazione urbana.

Proiettati su due grandi plastici di Venezia e Filadelfia si trovano alcune sperimentazioni progettuali di riqualificazione urbana che si confrontano ai cambiamenti previsti per l'anno 2050. Attraverso un video mapping dedicato, vengono proiettati i risultati delle elaborazioni di banche dati internazionali per mettere in luce alcune previste interrelazioni tra il tessuto urbano e clima, urbanizzazione, salute della popolazione ed altri indicatori.

Venice 2050

While sea levels continue to rise due to increasing temperatures and the consequent melting of glaciers, the city of Venice is slowly sinking due to the subsidence phenomenon. The difficult relationship between Venice and the level of the lagoon is constantly evolving between global changes and local solutions.

These are not the only impacts of climate change affecting the island city. Heat waves, droughts and other impacts are, and in the future will be even more so, placing significant pressures on the liveability of the city. In this context are also the delicate socio-economic balances that in recent decades have caused a rise in the average age of the population, a greater increase in the cost of living compared to other contexts, a reduction in essential services for the inhabitants, and finally a great concentration of development in the tourism sector at the expense of other economic opportunities.

The projects developed by the students of the "Smart and Healthy Cities Studio" Laboratory confront a possible scenario to 2050 and imagine urban environments capable of confronting these trends. Through urban renewal and sustainable planning, the design experiments of the 'Smart and Healthy Cities Studio' Lab address these socio-economic issues in Venice.

Venezia nel 2050

Mentre il livello dei mari continua a salire a causa dell'innalzamento delle temperature e del conseguente scioglimento dei ghiacciai, la città di Venezia sta lentamente sprofondando per il fenomeno della subsidenza. Il difficile rapporto tra Venezia e il livello della laguna è in costante evoluzione tra cambiamenti globali e soluzioni locali.

Non sono questi gli unici impatti del cambiamento climatico che interessano la città insulare. Ondate di calore, siccità ed altri impatti stanno, e in futuro ancor di più, ponendo delle pressioni importanti alla vivibilità della città. In questo contesto si inseriscono anche i difficili equilibri socio-economici che negli ultimi decenni hanno causato un innalzamento dell'età media della popolazione, un maggiore incremento del costo della vita in confronto ad altri contesti, una riduzione dei servizi essenziali per gli abitanti e infine una grande concentrazione di sviluppo nel settore turistico a discapito di altre opportunità economiche.

I progetti sviluppati dagli studenti del Laboratorio "Smart and Healthy Cities Studio" si confrontano con un possibile scenario al 2050 e immaginano degli ambienti urbani capaci di confrontarsi con queste tendenze. Attraverso il rinnovo urbano e la pianificazione sostenibile, le sperimentazioni progettuali del Laboratorio "Smart and Healthy Cities Studio" si confrontano con queste questioni socio-economiche a Venezia.

Philadelphia 2050

Like many cities, Philadelphia is already experiencing the effects of climate change. Torrid summers cause deaths and hospitalisations, lead to cooling energy peaks, and have major

effects on air quality and respiratory diseases. Heavy rainfall and rising sea levels are two causes of flooding and inundation, with damage to infrastructure and homes.

The negative effects of climate change are not limited to a specific area of the city of Philadelphia, but affect the entire city. However, some neighbourhoods and communities may be more vulnerable to the impacts of climate change due to factors such as their location, specific infrastructure and socio-economic status.

To address the negative impact of these phenomena, the students of the Smart and Healthy Cities Studio drafted a "Climate Action Plan" which includes strategies to reduce greenhouse gas emissions, increase energy efficiency, promote sustainable transport options and continue the implementation of green and blue rain infrastructure. These strategies then found application in design experiments on the theme of the vertical building, hypothesised as one of the devices to respond to the climate and demographic challenges of 2050.

Filadelfia nel 2050

Come molte città, Filadelfia sta già sperimentando gli effetti del cambiamento climatico. Le estati torride causano decessi e ricoveri, comportano picchi di energia per il raffrescamento e hanno importanti effetti sulla qualità dell'aria e sulle malattie respiratorie. Le precipitazioni più intense e l'innalzamento del livello del mare sono due cause di allagamenti e inondazioni, con danni alle infrastrutture e alle abitazioni.

Gli effetti negativi dei cambiamenti climatici non sono limitati ad una specifica zona della città di Filadelfia, ma hanno effetti in tutta la città. Tuttavia, alcuni quartieri e comunità possono essere più vulnerabili agli impatti dei cambiamenti climatici a causa di fattori quali la loro posizione, le infrastrutture specifiche e lo stato socio-economico.

Per affrontare l'impatto negativo di questi fenomeni, gli studenti dello "Smart and Healthy Cities Studio", hanno abbozzato un "Climate Action Plan" che include strategie per ridurre le emissioni di gas serra, aumentare l'efficienza energetica, promuovere opzioni di trasporto sostenibili e continuare l'implementazione di infrastrutture verdi e blu per la gestione della pioggia. Queste strategie hanno poi trovato applicazione nelle sperimentazioni progettuali sul tema dell'edificio verticale, ipotizzato come uno dei dispositivi per rispondere alle sfide climatiche e demografiche del 2050.