



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

FACOLTÀ DI INGEGNERIA  
CIVILE E INDUSTRIALE

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA  
CIVILE EDILE E AMBIENTALE

DOTTORATO DI RICERCA IN INGEGNERIA DELL'ARCHITETTURA E DELL'URBANISTICA

INTERNATIONAL  
CONFERENCE

14|15

FEBBRAIO 2023

SALA DEL CHIOSTRO

Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale

Via Eudossiana 18, 00184 - Roma

ARCHITECTURE in  
the DIGITAL AGE  
DESIGN TECHNIQUE RESEARCH



[web.uniroma1.it/lapis/aida2023](http://web.uniroma1.it/lapis/aida2023)

Con il patrocinio di



## COMITATO SCIENTIFICO

### **Maria Argenti**

Dip. di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale,  
Sapienza Università di Roma

### **Fabio Cutroni**

Dip. di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale,  
Sapienza Università di Roma

### **Roberto Naboni**

Dep. of Technology and Innovation,  
University of Southern Denmark

### **Maura Percoco**

Dip. di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale,  
Sapienza Università di Roma

### **Landolf Rhode-Barbarigos**

Dep. of Civil and Architectural Engineering,  
University of Miami

## COMITATO ORGANIZZATORE

### **Fabio Cutroni**

Dip. di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale,  
Sapienza Università di Roma

### **Maura Percoco**

Dip di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale,  
Sapienza Università di Roma

### **Giulio Paparella**

PhD, Dip. di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale,  
Sapienza Università di Roma

### **Piermaria Caponi**

PhD, Dip. di Ingegneria Civile Edile e Ambientale,  
Sapienza Università di Roma

Il convegno è inteso come momento di riflessione aperto ad un confronto internazionale e transdisciplinare, orientato ad affrontare il nodo problematico del rapporto tra architettura e tecnica – strategico rispetto alla pratica operativa ma anche alla dimensione teorica del progetto di architettura – centrando l'interesse nel dominio ancora poco esplorato della relazione tra volontà di espressione e possibilità di ideazione/realizzazione offerte dalle nuove strumentazioni informatiche, legate ad una incalzante implementazione tecnologica alimentata da capacità di calcolo, software, modi e mezzi di produzione sempre più sofisticati ed efficienti.

A partire da un inquadramento del rapporto tra architettura e tecnica in una prospettiva storico-critica che ne evidenzia il passaggio dalla rivoluzione industriale e quella digitale, il dibattito sarà orientato ad indagare gli effetti che – con il volgere del millennio – l'introduzione progressiva e pervasiva delle Information and Communication Technologies sta avendo nel campo dell'architettura, non più e non solo rispetto alla sua rappresentazione, ma soprattutto rispetto alle nuove potenzialità inerenti alla sua ideazione, progettazione e costruzione.

Potenzialità di cui si inizia ad avere una diffusa percezione attraverso alcune sperimentazioni di frontiera, ma di cui, allo stato attuale, non si riesce ancora a valutare la effettiva portata. Creare le condizioni per un confronto dialettico tra studiosi appartenenti ad importanti università, istituti e laboratori di ricerca nazionali e internazionali, progettisti e, non ultimo, sviluppatori di aziende produttrici di attrezzature per la manifattura avanzata, è imprescindibile per interrogarsi sulle attuali linee di sviluppo del progetto di architettura e per prefigurare possibili scenari futuri.

The conference is intended as an occasion to investigate, through an international and interdisciplinary open meeting, the relationship between architecture and technique – a key-point in architectural practice as well as in its theoretical dimension – focusing on the still little explored domain of the relation between will of expression and design/construction possibilities offered by new digital tools, linked to a pressing technological improvement powered by increasingly sophisticated and efficient computing chances, software, methods and means of production.

Starting from an historical-critical framing of the relationship between architecture and technique, aimed to enhance the turning point from the industrial revolution to the digital revolution, the debate will investigate those effects due to a progressive and pervasive Information and Communication Technologies application in architecture, regarding, in addition to its simple representation, new potential in its conception, design and construction.

Through some frontier researches, it is possible to glimpse such potential, although not been able to evaluate its real extent yet. Fostering a dialectical discussion between researchers from significant universities, national and international research institutes and laboratories, designers and advanced manufacturing R&D companies appears essential to question about contemporary architectural design meaning and foreshadow possible future scenarios.



9.00 - 9.30 | **SALUTI ISTITUZIONALI**

**Carlo Massimo Casciola**

Preside Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza

**Francesco Napolitano**

Direttore Dip. di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Sapienza

**Maria Argenti**

Coordinatore Dottorato Ingegneria dell'Architettura e dell'Urbanistica, Sapienza

9.30 - 9.45 | **INTRODUZIONE**

**Fabio Cutroni e Maura Percoco**

Curatori del convegno, Sapienza

10.00 - 12.30 | **SESSIONE INTRODUTTIVA**

**Architettura e tecnica.**

**Dalla rivoluzione industriale a quella digitale**

Moderatore:

**Orazio Carpenzano**

Dip. di Architettura e Progetto, Sapienza

**Renato Rizzi**

Dip. di Culture del progetto, Università Iuav di Venezia

**Medusa nello specchio**

**Carlo Maria Polvani**

Dicastero per la Cultura e l'Educazione, Curia Romana

**L'architettura punto d'incrocio fra scienza e arte,  
fra cultura e natura**

**Massimo Ilardi**

Sapienza Università di Roma

**Il progetto nell'epoca della globalizzazione:  
spazio astratto vs realtà territoriale**

**Branko Kolarevic**

Hillier College of Architecture and Design, New Jersey Institute of Technology

**Mass Customization and Design Democratization**

**Fulvio Irace**

Dip. di Design, Politecnico di Milano

**Scienze umanistiche digitali o cyber-museologia**

**Antonino Saggio**

Dip. di Architettura e Progetto, Sapienza

**Installazioni nello spazio pubblico  
il lavoro del Lab NitroSaggio**

DIBATTITO

PAUSA PRANZO

14.00-16.30 | **SESSIONE 1**

## Architettura contemporanea tra forma e tecnica

Moderatore:

**Anna Maria Giovenale**

Dip. di Architettura e Progetto, Sapienza

**Antonio Fioravanti**

Dip. di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Sapienza

∇Architecture e Digital | Lexicon & Architecture  
(Cybernetics and Electronic) Bridges the Gap

**Ruggero Lenci**

Dip. di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Sapienza

La mano e il computer: un patto forte come l'acciaio

**Wessel van Beerendonk**

Studio RAP

Digital Craftsmanship in Architecture

**Maria Teresa Feraboli**

Dip. di Design, Politecnico di Milano

La facciata nell'era digitale: indipendente e 'su misura'

**Giuseppe Fallacara**

Dip. di Architettura Costruzione e Design, Politecnico di Bari

Nuove frontiere dell'architettura in pietra stereotomica

**Luca Caneparo**

Dip. di Architettura e design, Politecnico di Torino

Tettonica digitale del legno

**Anna Bruna Menghini e Francesca Sarno**

Dip. di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Sapienza

Esperienze costruttive nel Sud del mondo  
tra reale e digitale

DIBATTITO

PAUSA CAFFÈ

17.00-19.00 | **SESSIONE 2**

## Information Technology nel processo progettuale

Moderatore:

**Ruggero Lenci**

Dip. di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Sapienza

**Fabiano Rogerio Corrêa**

Dep. de Engenharia Mecatrônica e Sistemas Mecânicos, Universidade de São Paulo

The Impact of the Integration of I4.0 Technologies  
in the Architectural Design Process

**Anna Maria Giovenale e Virginia Adele Tiburcio**

Dip. di Architettura e Progetto, Sapienza

Innovazione tecnologica nel processo edilizio  
e nel progetto di architettura

**Gabriele Novembri e Francesco Rossini**

Dip. di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Sapienza

ProAQT: un sistema di supporto proattivo  
alla progettazione

**Luciano De Bonis e Stefano Simoncini**

Dip. di Bioscienze e Territorio, Università degli Studi del Molise

Disautomatizzare la produzione dello spazio: ipermappe,  
neogeografie attive e nuove forme di pianificazione

**Carlo Cellamare, Luca Brignone e Stefano Simoncini**

Dip. di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Sapienza

Laboratori di quartiere e piattaforme digitali collaborative

DIBATTITO

10.30 -12.30 | **SESSIONE INTRODUTTIVA**

**Architettura e tecnica.**

**Dalla rivoluzione industriale a quella digitale**

Moderatore:

**Antonino Saggio**

Dip. di Architettura e Progetto, Sapienza

**Orazio Carpenzano**

Dip. di Architettura e Progetto, Sapienza

**Metamorfosi delle tecniche d'invenzione**

**Ferdinando Fava**

Dip. di Scienze Storiche, Geografiche e dell'Antichità, Università degli Studi di Padova

**Il digitale e la scatola nera del gesto architettonico**

**Tullia Iori**

Dip. di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica, Università di Roma Tor Vergata

**Tra storia e futuro della tecnica**

**Giuseppe Pellitteri**

Dip. di Architettura, Università di Palermo

**Spazio e forma nella nuova Digital Turn**

**Massimo Majowiecki**

MJW structures

**Architettura & Tecnologia: aspetti etici e di affidabilità strutturale nel Free Form Design**

DIBATTITO

PAUSA PRANZO

14.00-16.30 | **SESSIONE 3**

## Form-Finding e progetto computazionale

Moderatore:

**Antonio Fioravanti**

Dip. di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Sapienza

**Patrizia Trovalusci**

Dip. di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Sapienza Università di Roma

La concezione strutturale in architettura nell'era digitale, tra estetica ed etica

**Edoardo Currà e Martina Russo**

Dip. di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Sapienza

Morfo-tipologia e prestazioni dei gusci sottili in cemento armato: forma e struttura negli hypar a timpano del XX secolo

**Pierluigi D'Acunto**

Dep. of Architecture, Technische Universität München

Structural Design Through Computational Graphic Statics

**Sigrid Adriaenssens and Rafael Pastrana**

Dep. of Civil and Environmental Engineering, Princeton University

How Can We Leverage Automatic Differentiation in Form-Finding Approaches to Help Address Climate Change?

**Landolf Rhode-Barbarigos**

Dep. of Civil and Architectural Engineering, University of Miami

Structural Morphogenesis in the Digital Era Through Examples of Cellular Architecture

**Fabio Cutroni e Piermaria Caponi**

Dip. di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Sapienza

La forma e l'algoritmo. Progetto computazionale (generativo) di sistemi tensegrali

DIBATTITO

PAUSA CAFFÈ

17.00-19.30 | **SESSIONE 4**

## Fabbricazione digitale: architettura stampata

Moderatore:

**Anna Bruna Menghini**

Dip. di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Sapienza

**Enrico Dini**

D-Shape

Stampa 3D a letto di particelle.  
Breve storia di una invenzione italiana

**Massimo Moretti**

WASP

La casa autosufficiente stampata in 3D

**Massimiliano Locatelli**

Locatelli Partners

3D HOUSING 05: proposta per un'architettura ecosostenibile

**Alexandre Dubor**

IAAC - Institute for Advanced Architecture of Catalonia

Robotics for a Sustainable Architecture

**Sara Codarin**

Dep. of Architecture, Lawrence Technological University

Valorizzazione di processi progettuali e costruttivi tramite implementazione robotizzata

**Roberto Naboni**

CREATE, Dep. of Technology and Innovation, University of Southern Denmark

Large Scale 3D Printing. From Experiment to Structures

**Maura Percoco e Giulio Paparella**

Dip. di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Sapienza Università di Roma

Stampa 3D per l'abitare:  
verso una nuova 'libertà di costruire'?

DIBATTITO

# SESSIONE DI APERTURA

**Architettura e tecnica.**

**Dalla rivoluzione industriale a quella digitale**

15-02-2023



**Orazio Carpenzano**

Sapienza Università di Roma  
**Metamorfosi delle tecniche d'invenzione**

**Ferdinando Fava**

Università degli Studi di Padova  
**Il digitale e la scatola nera del gesto architettonico**

**Tullia Iori**

Università di Roma Tor Vergata  
**Tra storia e futuro della tecnica**

**Giuseppe Pellitteri**

Università di Palermo  
**Spazio e forma nella nuova Digital Turn**

**Massimo Majowiecki**

MJW structures  
**Architettura & Tecnologia: aspetti etici e di affidabilità strutturale nel Free Form Design**

## Tra storia e futuro della tecnica

Tullia Iori

Dip. di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica  
Università di Roma Tor Vergata

Tullia Iori è una storica dell'ingegneria, professoressa ordinaria all'Università di Roma Tor Vergata, dove è coordinatrice del dottorato di ricerca di Ingegneria Civile e prorettrice alla didattica. Allieva di Sergio Piretti, è da anni impegnata nella ricerca SIXXI -Storia dell'ingegneria strutturale in Italia (ERC Advanced Grant). Ha pubblicato libri e saggi sulla storia del cemento armato in Italia, sulla storia dell'ingegneria in Italia (la serie di volumi SIXXI 1, 2, 3, 4, 5) e sui suoi protagonisti (anche co-curando mostre al MAXXI di Roma) e, più in generale, sull'ingegneria contemporanea del nuovo millennio. Ha una passione per la disseminazione, in particolare con puntate del programma di Rai Radio Tre Wikiradio. Più info su: [tulliaiori.com](http://tulliaiori.com) <<http://tulliaiori.com>>, [sixxi.eu](http://sixxi.eu) <<http://sixxi.eu>> e su Instagram: @sixxiproject.\*

Predire il futuro dello sviluppo tecnologico non può essere che una congettura: ma il cambiamento è certo e ci aspetta. Non abbiamo idea dei materiali, delle teorie, degli strumenti con cui lavoreremo alla fine di questo secolo. Ma la storia ci insegna che sarà un cambiamento rapido, come è già stato nell'Ottocento e nel Novecento.



# ARCHITECTURE in the DIGITAL AGE

DESIGN TECHNIQUE RESEARCH

14-15 FEBBRAIO 2023 FACOLTÀ DI INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE, SALA DEL CHIOSTRO, SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

## CONTATTI

fabio.cutroni@uniroma1.it  
maura.percoco@uniroma1.it

## INDIRIZZO

### Sala del Chiostro

Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale  
Sapienza Università di Roma  
via Eudossiana 18 - 00184 Roma



41.893275384025095

12.493044331547411



