

## Gruppo di Ricerca

### **Il Sistema. Architetture e Infrastrutture per la Digitalizzazione** **The System. Architectures and Infrastructures for Digitalization**

**Anno di riferimento:**

2025

**Responsabile Scientifico/Coordinatore:**

PITZALIS Efisio / Professore Ordinario / Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale /  
Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

**Componenti del gruppo:**

GAMBARDELLA Cherubino / Professore Ordinario / Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale / Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

CERIANI SEBREGONDI Giulia / Professore Associato/ Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale / Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

GELVI Maria / Professore Associato/ Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale /  
Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

TAVOLETTA Concetta / Ricercatore a Tempo determinato /Dipartimento di Architettura e  
Disegno Industriale / Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

RUSSO Marco / Docente a contratto / Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale /  
Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

BONANNO Barbara / Dottoranda di ricerca / Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale /  
Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

TARKALAM Ghazaleh / Dottoranda di ricerca / Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale /  
Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

SCAGLIARINI Noemi / Dottoranda di ricerca / Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale  
/ Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

ZANCHETTA Marcella /Dottoranda di ricerca / Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale  
/ Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

PETINO Mariateresa / Dottoranda di ricerca / Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale /  
Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

AHMED Kaihoul / Dottorando di ricerca / Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale /  
Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

PAGANO Leonardo Junior / Dottorando di ricerca / Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale /  
Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

DOVERE Michele / Dottorando di ricerca / Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale /  
Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

COVIELLO Giorgia / Studentessa A5 / Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale /  
Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

DI DOMENICO Annarita / Studentessa A5 / Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale /

Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

Componenti del gruppo appartenenti ad altre sedi correlate in rete:

CALABRESE Federico / Professore Associato/ Faculdade de Arquitetura da UFBA

CECE Alessandro / Professore Associato/ Department of Architecture, Xi’an Jiaotong- Liverpool University

CRUZ PINTO Jorge / Professore Associato / Lisbon School of Architecture / Universidade de Lisboa

GHANIMEH Ali Abu/ Professore Ordinario / College of Engineering, University of Jordan

POPOVIC LARSEN Olga / Professore Ordinario / Institute of Architecture and Technology / Royal Danish Academy of Fine Arts

STELLA Antonello / Professore Associato / Dipartimento di Architettura / Univ. degli Studi di Ferrara

### **Descrizione delle linee di ricerca:**

#### **ARCHITECTURE FOR DIGITALIZATION**

La transizione dal sistema analogico a quello digitale rende necessaria la costruzione di una serie di impianti fisici fondamentali per il funzionamento dei servizi connessi ai nuovi canali di comunicazione. Il passaggio al lavoro agile imposto in misura ancora maggiore dall’attuale pandemia globale ha messo in evidenza una carenza strutturale cui far fronte con ingenti risorse da investire per lo sviluppo generale del Paese. Sistemi infrastrutturali, distretti produttivi e reti logistiche rappresentano solo una parte di funzioni che progressivamente vengono integrate all’interno della città contemporanea. Quest’ultima non è più esclusivamente un manufatto urbano composto da pieni e da vuoti, ma un insieme articolato alimentato da flussi interconnessi, sia fisici sia virtuali, grazie ai quali viene modificato costantemente lo spazio abitato. Questa linea di ricerca è incentrata sullo studio delle architetture e delle infrastrutture necessarie a tradurre questo passaggio e dare consistenza al fenomeno della rivoluzione digitale.

#### **THE LANGUAGE OF THE FACTORY**

La linea di ricerca è focalizzata sullo studio delle architetture del Novecento il cui focus è concentrato sui temi del settore industrializzato o a esso collegato. Dalla fabbrica del periodo “eroico” del Moderno fino alle sperimentazioni spaziali degli anni ’60, il cui rinnovo poggia sulla visione post-CIAM, è possibile tracciare un percorso da cui emergono i paradigmi tipologici dell’architettura per la produzione meccanizzata. L’industria si configura come nodo strategico di una sperimentazione progettuale che interessa trasversalmente una parte importante del territorio nazionale. Le proposte progettuali o i casi realizzati compongono un importante atlante tipologico e allo stesso tempo fungono da arsenale generativo per la configurazione di industrie innovative, di spazi commerciali o di distribuzione, di data center o CED, tramite cui è possibile individuare alcuni modelli architettonici a supporto della digitalizzazione del nostro paese.

#### **INNOVATIVE STRUCTURAL SYSTEM**

La storia dell’architettura è legata da sempre alle nuove acquisizioni tecnico-scientifiche. Gli sviluppi più aggiornati in ambito strutturale rinviano al macro-settore delle timber structures, tramite cui si propone un linguaggio nuovo e in continuo aggiornamento. Questa linea di ricerca affronta il tema dell’architettura per l’industria del futuro con una specifica attenzione alle strutture e alla efficienza dei materiali. Gridshell, Reciprocal Frames e Tensegrities rappresentano solo una parte degli argomenti in grado di accompagnare la rivoluzione spaziale in corso. Su tale sfondo

d'indagine si punta l'attenzione sia alle funzioni di prossima generazione sia a possibili risvolti assistenziali o emergenziali.

#### IMPACT OF THE DIGITAL INFRASTRUCTURE ON THE CONTEMPORARY CITY

In questa linea di ricerca convergono i contributi legati all'impatto che queste nuove strutture hanno sulla città, sull'uomo e sulla economia. La necessità di realizzare queste strutture in prossimità dei grandi centri urbani o all'interno della fascia semi-periferica, soprattutto in riferimento a tessuti urbani senza soluzione di continuità e densamente popolati, nasce da un'analisi che tiene in conto i diversi aspetti urbanistici, architettonici ed economici. Allo stesso modo emerge la necessità di considerare il riuso adattivo dell'ingente patrimonio edilizio esistente in riferimento a funzioni innovative come data center, hub logistici o nuove attività basate sull'interazione totale uomo-macchina o di supporto ai servizi digitali.

#### **Interazione con altri gruppi di ricerca di Ateneo nell'ultimo triennio:**

##### *SINO-ITALIAN URBAN REGENERATION HUB*

Responsabile scientifico: Alessandro Cece

Partecipanti: Ernesto d'Alfonso, Antonella Contin, Laura Daglio, Pasquale Mei, Alessandra Casu, Gianluca Cioffi, Giavanni Santamaria, Fei Chen, Yunqing Xu;

Laboratorio di riferimento: *Design School XJTLU*

La costituzione dell'HUB sino-italiano di rigenerazione urbana nasce dal riconoscimento di una precisa esigenza di mercato espressa dall'industria del design italiano e dalle potenzialità offerte dal contesto del settore dell'edilizia urbana cinese. L'HUB offre alla DES School l'opportunità di approfondire il tema della rigenerazione urbana nella Cina contemporanea. Dopo la rapida crescita degli ultimi due decenni, lo sviluppo spaziale, urbano e architettonico della Cina si trova in una fase cruciale. Una rinnovata consapevolezza e sensibilità ai temi della sostenibilità e del consumo di suolo stanno inaugurando una fase che richiede nuove strategie per comprendere il territorio urbano e risignificare l'ambiente fisico. È con questi presupposti che l'HUB sino-italiano di rigenerazione urbana trova la propria mission, promuovendo l'approccio morfo-tipologico italiano, conosciuto in tutto il mondo per la sua capacità di lavorare in chiave multi-scalare e meta-storica, come metodologia di ricerca e pratica progettuale all'avanguardia. Ciò rappresenta un'opportunità per far avanzare la conoscenza scientifica e promuovere l'innovazione nella rigenerazione urbana esplorando le reciproche influenze delle culture cinese e italiana.

L'HUB, con il supporto di organizzazioni di ingegneria, architettura e consulenza economica, collega il mondo accademico con i settori pubblico e privato. Si concentra sulla ricerca su nuove tattiche di progettazione urbana e sui progressi nelle tecnologie architettoniche. Si propone in questo modo di inaugurare una nuova strategia urbana, che riflette i mutevoli paradigmi della nuova sensibilità che è il seme dell'urbanità cinese, unendo passato, presente e futuro.

##### *Hydraulic, Environmental and Maritime Infrastructure Optimization and Smart Water Network*

Ottimizzazione delle infrastrutture idrauliche, ambientali e marittime e Reti idriche Intelligenti

*Responsabile scientifico:* Michele DI NATALE

*Partecipanti:* Armando DI NARDO; Dino MUSMARRA; Daniela RUBERTI; Marco Vigliotti; Caterina ERAMO; Stefania DI RONZA; Immacolata BORTONE; Carlo GIUDICIANNI; Giovanni Francesco SANTONASTASO; Simeone CHIANESE

Laboratorio di riferimento: *Laboratorio di Idraulica e Idraulica Marittima Innovative Technologies*

*for Environment Protection from Pollution and Sustainable Resource Use  
Tecnologie innovative per la protezione dell'ambiente dall'inquinamento e l'utilizzo sostenibile  
delle risorse – InnoTEP*

*Responsabile scientifico:* Dino MUSMARRA

*Partecipanti:* Michele DI NATALE, Sante CAPASSO; Nicola SANNOLO; Andrea BUONDONNO; Adriana ROSSI; Maria Laura MASTELLONE; Armando DI NARDO; Pasquale IOVINO; Stefano SALVESTRINI; Simeone CHIANESE; Amedeo LANCIA; Evangelos Vasileios HRISTOFOROU; Marina PRISCIANDARO; Alessandro ERTO; Mauro CAPOCELLI; Immacolata BORTONE; Antonio MOLINO; Despina KARATZA; Giovanni Francesco SANTONASTASO; Davide SCAMARDELLA; Carmen DE CRESCENZO; Christos KONSTANTOPOULOS; Angela IOVINE; Antonia SCAMARDELLA; Angelo FENTI; Sanjeet MEHATIYA

### **Partecipazione a progetti di ricerca nell'ultimo triennio:**

**Titolo del progetto:** DISABILITY, EXPERIENCE AND ARCHITECTURE: TOWARDS INCLUSIVE SPORT AND LEISURE BUILDINGS

**Responsabile Scientifico:** Popovic Larsen, Olga

**Enti partner:** The Royal Danish Academy of Fine Arts, Innovation Fund Denmark, FORCE4 ARCHITECTS A/S.

**Personale coinvolto:** Kajita, Masashi, Cassi, Roberta **Date:** 01/10/2018 → 31/03/2022

**Titolo del progetto:** 4H - Healthy, Human-centered and High-efficient co-living-working Homes

**Responsabile Scientifico:** Sibilio, Sergio

**Descrizione delle attività di ricerca del progetto:** L'emergenza sanitaria globale causata dalla diffusione del COVID-19 ha impattato gli stili di vita delle persone e cambiato la loro percezione e uso della casa e dei quartieri: mentre le relazioni e i luoghi della socialità sono stati colpiti richiedendo una maggiore attenzione al distanziamento fisico sociale, sono emersi nuovi bisogni e paradigmi comunicativi. Il lavoro d'ufficio e l'insegnamento hanno affrontato questa situazione con la diffusione del lavoro da casa che ha ridotto l'impatto negativo del lockdown che limita i rapporti interpersonali alla comunicazione virtuale.

**Stato del progetto:** *in corso di valutazione* **Data di sottomissione progetto:** 31 marzo 2022 **Durata:** 24 mesi (2 anni)

**Titolo del progetto:** HABITAR LA "ISLA BLANCA". Interpretaciones de la arquitectura ibicenca

**Responsabile Scientifico:** Antonio Pizza

**Personale coinvolto:** Antonio Pizza (coord.), Gianluca Cioffi, Stefano Cortellaro, Isabel Feliu i Raimon Ollè, Carmen Rodríguez, i la participació dels estudiants del Doctorat en Arquitectura i Béns Culturals, Universitat Vanvitelli, Aversa.

**Stato del progetto:** concluso **Periodo:** Febbraio 2024

### **Prodotti scientifici dell'ultimo triennio:**

*10 pubblicazioni scientifiche su riviste di Classe A oppure indicizzate Scopus/WoS:*

- [1] PITZALIS E, RUSSO M, SCAGLIARINI N, "The talking garden. Distant dialogue with San Lorenzo ad Septimum", in *Abitare la Terra*, vol. 7-8, 2022, ISSN: 1592-8608, pp. 58-60;
- [2] PITZALIS E, "L'estasi dell'oro", in *Dromos*, vol. 11, ISSN: 2239-6284;
- [3] PITZALIS E, "Il mistero è chiuso in me", in *Dromos*, vol. 10, pp. 44-45, ISSN: 2239-6284;

- [4] GAMBARDELLA, C, BOSSO, G, “Case a Chiaiano”, in *Dromos*, vol. 11, 2024, pp. 20-25, ISSN: 2239-6284;
- [5] GAMBARDELLA C, “L’insospettabile potenza dell’architettura miserabile”, in *Vesper*, vol. 11, pp. 192-201, 2024, ISSN: 2704-7598;
- [6] CERIANI SEBREGONDI G, “Baldassarre Peruzzi tra rilievo e progetto dell’antico. Baldassarre / Peruzzi Between Survey and Design of Antiquities”, in *OPUS*, pp. 91-104, 2024, ISSN: 2532-7747;
- [7] RUSSO M (2024). “Riscrittura come approccio progettuale. La casa secondo Mario Labò”. *DROMOS*, vol. 11, ISSN: 2239-6284;
- [8] KAIHOUL, A; PITZALIS, E; SRITI, L, “An Exploration of Climate-Responsive Design Strategies Employed by El-Miniawy Brothers in Southern Algeria”, in *Journal of Sustainable Architecture And Civil Engineering*, vol. 36, 2024, ISSN: 2335-2000;
- [9] PITZALIS E, BONANNO B, “Know how and Know how to do. Architectural design and theatrical biomechanics”, in *Abitare la Terra*, vol. 59, n. 9, pp. 42-44, ISSN: 1592-8608;
- [10] CERIANI SEBREGONDI, G; BULFONE GRANSINIGH, F, “Intorno a Giovanni da Udine. Circolazione di linguaggi e riferimenti all’antico. Around Giovanni da Udine. Circulation of Languages and all’Antica References”, in *OPUS*, vol. 7, 2024, pp. 3-6, ISSN: 2532-7747;

*Eventuali altri 10 prodotti scientifici:*

- [1] PITZALIS E, *Architettura come opera aperta*, DADI\_PRESS, Aversa, 2022, ISBN 978-88-85556-19-5;
- [2] PITZALIS E, “Alcune cose che so di Carlo”, in AAVV, *Carlo Aymonino. Progetto Città Politica*, Quodlibet, Macerata, 2024, ISBN: 978-88-229-2063-8;
- [3] RUSSO M, *VIKINGESKIBSHALLEN. Il museo delle navi vichinghe di Erik Christian Sørensen / Erik Christian Sørensen’s Viking Ship Museum*, Libria, Melfi, ISBN: 978-88-6764-292-2;
- [4] RUSSO M, “Principi permanenti e nuovi significati. La sede ACEA di Piazza Rosolino Pilo a Roma”. In *BLOOM*, vol. 35, 2023, pp. 104-109, ISSN: 2035-5033;
- [5] PITZALIS E, CIOFFI G, RUSSO M, SCAGLIARINI N, TARKALAM G, PETINO M, ZANCHETTA M, PAGANO LJ, TRUOSOLO M, “Via Terracina: un mosaico di memorie e architetture cinematiche”. In *ProArch, Archeologia urbana e Mostra d’Oltremare*, Libria, 2024, pp. 75-80, ISBN: 978-88-6764-350-9;
- [6] RUSSO M, “Experiencing places of worship”. In *XX International Forum Le Vie dei Mercanti World Heritage and Ecological Transition, Design for Health. ARCHITECTURE HERITAGE AND DESIGN*, Gangemi, Roma, 2022, pp. 303-312, ISBN: 978-88-492-4530-1;
- [7] CIOFFI G, *Sperimentazioni e Progetti di Architettura*, Libria, Melfi, 2023, ISBN: 978-88-6764-297-7;
- [8] CIOFFI G, SCAGLIARINI N, “Ibridazione tipologica”, in Bartocci S (a cura di), *Transizioni. L’avvenire della didattica e della ricerca per il progetto di architettura*, ProArch, Roma, 2023, pp. 301-306, ISBN: 9791280379023;
- [9] CIOFFI G, *Residenze collettive, tra ricerca e sperimentazione*, Clean, Napoli, 2022, ISBN: 978-88-8497-842-4
- [10] RUSSO M, “Il riuso dei materiali da costruzione. Risorsa e opportunità” In Tavoletta C (a cura di) *Architettura su Architettura*, LetteraVentidue, Siracusa, 2024, ISBN: 979-12-5644-007-8

**Rapporti internazionali e nazionali con Aziende, Enti, Centri di Ricerca, Università nell’ultimo triennio:**

**Titolo del progetto: SUPERFICI ADATTIVE IN ARCHITETTURA: MODELLAZIONE E SPERIMENTAZIONE SU MODELLI FISICI.**

Responsabile scientifico UniCampania: Efisio Pitzalis

Responsabile scientifico Accademia Danese: Olga Popovic Larsen

Dottoranda: Annarita Zarrillo

Anno: 2020

Progetto di Ricerca: Nel corso dell'anno 2020 è iniziato un rapporto collaborativo con l'Istituto di Architettura e Tecnologia della Reale Accademia Danese di Copenaghen. Questo rapporto si è concretizzato in un progetto dottorale in linea con la ricerca condotta dal presente gruppo. Il dottorato in questione è svolto in co-tutela tra il professore Efisio Pitzalis e la professoressa Olga Popovic Larsen. Il progetto ha come argomento cardine lo sviluppo di una tipologia strutturale innovativa che renda il processo di costruzione più semplice, rapido e sostenibile. Queste caratteristiche sono ottenute mediante lo studio dell'intero processo produttivo, dalla prefabbricazione con macchine al taglio laser al montaggio a secco in cantiere. La ricerca affronta i possibili ambiti applicativi del sistema in esame, ponendosi sulla lunga linea delle architetture cinetiche e adattabili. Partendo dagli studi di Yona Friedmann e del gruppo Archigram, passando per le invenzioni di Richard Buckminster Fuller e di Frei Otto si delinea un percorso storico che ha come parola d'ordine l'adattività.

**Titolo del progetto: DISABILITY, EXPERIENCE AND ARCHITECTURE: TOWARDS INCLUSIVE SPORT AND LEISURE BUILDINGS**

Responsabile Scientifico: Popovic Larsen, Olga

Enti partner: The Royal Danish Academy of Fine Arts, Innovation Fund Denmark, FORCE4 ARCHITECTS A/S.

Personale coinvolto: Kajita, Masashi, Cassi, Roberta Date: 01/10/2018 → 31/03/2022

**Collaborazioni con Consorzi, Scarl, altri Enti partecipati dall'Ateneo nell'ultimo triennio:**

-

**Aree di ricerca ISI Web of Science:**

Architecture;  
 Materials Science, Paper & Wood;  
 Green & Sustainable Science & Technology;  
 Construction & Building Technology;  
 Materials Science, Composites;  
 Industrial;  
 Urban Studies;  
 Regional & Urban Planning;  
 History;  
 Economics

**Settori Scientifico-Disciplinari:**

- CEAR-09/A (ex ICAR/14)
- CEAR-08/C (ex ICAR/12)
- CEAR-08/A (ex ICAR/10)

- CEAR-08/B (ex ICAR/11)
- CEAR-11/A (ex ICAR/18)
- CEAR-10/A (ex ICAR/17)
- CEAR-12/A (ICAR/20)
- CEAR-12/B (ICAR/21)
- ECON-07/A (ex SECS-P/08)
- IMAT-01/A (ex ING-IND/22)
- IIND-05/A (ex ING-IND/17)

**Parole chiave:**

Architettura  
Strutture innovative  
Edifici adattabili  
Riuso adattivo  
Digitalizzazione  
Nuovi materiali  
Industria 5.0  
Pianificazione urbanistica  
Logistica  
Infrastrutture digitali

**Categorie ERC:**

PE8\_3 - Civil engineering, Architecture;  
PE8\_9 - Production technology, process engineering  
PE8\_10 - Industrial design  
PE8\_11 - Sustainable design  
PE8\_12 - Lightweight construction, textile technology  
PE8\_8 - Materials engineering;  
SH5\_6 - History of art and architecture, arts-based research;  
SH2\_9 Urban, regional and rural studies