

**INFORMAZIONI
PERSONALI**

Dott. Arch. Letizia Martinelli
 LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/letizia-martinelli-924108101/>

Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Letizia_Martinelli

Tecnologo all'Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale del CNR

Architetto iscritto all'Ordine degli Architetti di Roma e Provincia (Sezione A).

Dottore di Ricerca in Progettazione Ambientale - Sapienza Università di Roma, Dip. PDTA

CV INDICE

ATTIVITÀ DI RICERCA: sistemi informativi e modelli digitali per la documentazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio storico costruito; digitalizzazione e modellazione semantica dei beni culturali; HBIM; digital twin; miglioramento energetico e ambientale del patrimonio costruito; analisi multicriteri per la riqualificazione sostenibile; simulazione delle performance energetiche e ambientali di edifici e spazi aperti; infrastrutture di ricerca.....2 - 9

PUBBLICAZIONI E ATTIVITÀ EDITORIALE: Sistemi informativi e modelli digitali per la documentazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio storico costruito; HBIM; integrazione di analisi diagnostiche e dati dinamici IoT per il patrimonio culturale; analisi e simulazione per il miglioramento energetico degli edifici storici; analisi e simulazione del microclima, comfort e usi outdoor; analisi multicriteri e supporto decisionale.....9 - 17

PARTECIPAZIONE E ORGANIZZAZIONE DI EVENTI SCIENTIFICI: Presentazione di ricerche e poster in conferenze internazionali.....18 - 24

INSEGNAMENTO: Correlatore di tesi di Dottorato; Docente invitato; correlatore di tesi di Master HBIM; tutor di corsi BIM; tutor di corsi di tecnologia dell'architettura e progettazione ambientale; assistente di tesi di laurea.....24 - 25

PREMI ATTIVITÀ DI RICERCA:25 - 26

ESPERIENZA PROFESSIONALE: Esperienza in Italia e in Germania; Project Management, sia di progettazione che di ricerca; BIM; BIM Coordinator; progettazione architettonica dal concept alla fase esecutiva; progettazione urbana; consulenza alla progettazione ambientale; simulazione ambientale ed energetica; programmazione a supporto del progetto di architettura.....27 - 29

PREMI IN CONCORSI DI PROGETTAZIONE: progettazione architettonica; progettazione urbana; infrastrutture; spazi aperti.....29 - 30

ISTRUZIONE E FORMAZIONE: dottorato di ricerca in Progettazione Ambientale; laurea magistrale quinquennale in Architettura.....30 - 31

COMPETENZE TECNICO-INFORMATICHE.....31

COMPETENZE LINGUISTICHE.....31

ATTIVITÀ DI RICERCA

Esperienza nell'ambito dell' **Heritage Science**, per la realizzazione di **sistemi informativi e modelli digitali** per la documentazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio storico costruito; digitalizzazione e modellazione semantica dei beni culturali; realizzazione di modelli **BIM e HBIM** sulla base dei modelli numerici da rilievo; HBIM e CDE per l'acquisizione, gestione e scambio **dati diagnostici statici e dinamici** (IoT - digital twin); simulazioni numeriche a supporto degli interventi di **miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici**; adattamento e mitigazione del cambiamento climatico per i beni culturali; simulazione del **comfort termoigrometrico degli spazi aperti della città storica**; design parametrico e linguaggi di programmazione a oggetti applicati alla modellazione 3D, l'analisi dei dati, la digitalizzazione e la prototipazione; progettazione di **piattaforme interoperabilità** tra formati di scambio; metodi di rilievo digitale e processi Scan-to-HBIM; modellazione GIS-to-BIM; analisi sismiche per gli edifici storici in HBIM; database esterni per l'implementazione dati relativi al patrimonio culturale; progettazione ambientale multiscalare; project management, anche applicato alle infrastrutture di ricerca; analisi multicriteriale applicata ai processi decisionali pubblici per la riqualificazione sostenibile; strumenti di supporto decisionale; algoritmi ottimizzativi e modellazione parametrica applicata alla progettazione ambientale e al design.

15.10.2025 **TECNOLOGO A TEMPO INDETERMINATO - CNR ISPC**

Sede di Napoli

Parte del laboratorio Built Heritage innovation Lab

16.10.2023 - **CONTRATTO DA TECNOLOGO A TEMPO DETERMINATO - CNR ISPC**

14.10.2025

Progetto: Humanities and cultural Heritage Italian Open Science Cloud – H2IOSC, CUP B63C22000730005, indicato nell'avviso di selezione: Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1, "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Contratto con CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale (ISPC - CNR), **Protocollo contratto:** 297953 del 9/10/2023, **Coordinatore del progetto:** Emiliano degl'Innocenti (OVI-CNR).

Descrizione progetto: Il progetto mira a creare un cluster federato e inclusivo delle Infrastrutture di Ricerca in Italia, nel dominio ESFRI dell'Innovazione Sociale e Culturale, per consentire ai ricercatori di varie discipline nei settori delle Scienze Umane, delle Tecnologie Linguistiche e dei Beni Culturali di collaborare alla ricerca intensiva di dati e calcolo.

Attività svolte: Coordinamento e gestione, all'interno della "Access Coordination and Management Unit of H2IOSC", delle call per il TransNational Access (TNA) e alla gestione dei servizi digitali offerti dalle facility dell'infrastruttura di ricerca Humanities and cultural Heritage Italian Open Science Cloud (prima call, terminata, seconda call in corso). Supporto al Research Manager e al Coordinatore Scientifico nella pianificazione e programmazione del piano di progetto nel rispetto dei tempi e costi preventivati delle attività e verifica della loro congruità.

20.12.2021 - **ASSEGNO DI RICERCA POSTDOTTORALE - CNR ISPC**

15.10.2023

Progetto: CIR01_00022 DARIAH-IT "Developing nAtional and Regional Infrastructural nodes of dAriaH in ITaly" - Rafforzamento del capitale umano, CUP. B82F20000800001. Avviso di selezione n° ISPC/39/2021/NA, bandito da CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale (ISPC - CNR), **Protocollo conferimento:** 0009040_2021, **Responsabile scientifico:** Elena Gigliarelli ISPC - CNR, **Coordinatore del progetto:** Valentina Presutti (ISTC-CNR).

Descrizione progetto: Il progetto mira a garantire la sostenibilità generale (operativa e funzionale) del progetto Developing nAtional and Regional Infrastructural nodes of dAriaH in ITaly – DARIAH-IT, come nodo italiano del progetto DARIAH-ERIC. La Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities (DARIAH) rappresenta un'infrastruttura digitale che mette a disposizione, expertise, contenuti, strumenti e tecnologie per sostenere la ricerca interdisciplinare delle discipline umanistiche. L'infrastruttura digitale fornisce una piattaforma tecnologica condivisa per la ricerca europea e nazionale nell'ambito delle scienze umane, consentendo la condivisione e integrazione dei dati, delle informazioni e degli strumenti dei diversi gruppi di ricerca e fornendo servizi e standard per l'interoperabilità.

rinnovi: 20.12.2022

20.06.2023

Attività svolte: realizzazione di sistemi informativi e modelli digitali per la documentazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio storico costruito; digitalizzazione e modellazione semantica dei beni culturali; realizzazione di modelli BIM e HBIM sulla base dei modelli numerici da rilievo, a supporto dell'infrastruttura DARIAH-IT. Sviluppo e sperimentazione di metodologie di acquisizione e gestione dati provenienti da rilevamento indiretto range-based e image-based, sensoristica IoT, diagnostica applicata. Catalogazione e annotazione di dati relativi alle Digital Humanities e Digital Heritage. Sviluppo e collaborazione al coordinamento di un Working Group per l'acquisizione, gestione ed elaborazione in ambiente digitale di modelli numerici e geometrici del patrimonio culturale. Sviluppo e sperimentazione di script di supporto alla gestione dati (Python, VPL), gestione dell'interoperabilità tra dati e metadati provenienti da fonti diverse.

WORKING GROUP ARCHETIPO (ARCHitectural HERitage Thesaurus through Integrated digital Procedures and Open data)

Approvato e diventato operativo il 29.09.2023.

Attività: Il WG ha la finalità di creare una comunità di esperti di Digital Heritage e Digital Humanities interessati a promuovere il dibattito sull'utilizzo delle tecnologie digitali e le nuove applicazioni partecipative per migliorare la conoscenza degli aspetti intangibili e tangibili del patrimonio architettonico e archeologico. Pertanto, il WG si propone di diventare un punto di contatto per architetti, conservatori, archeologi, ricercatori interessati ad implementare metodologie informatiche e strategie basate sul digitale, per la realizzazione di modelli numerici basati su tecniche di rilevamento indiretto, integrati con la modellazione geometrica, per rappresentare il patrimonio architettonico e archeologico e delle sue componenti storiche, artistiche e tecnologiche. Altro aspetto di particolare interesse riguarda lo scambio interdisciplinare e l'interoperabilità, nonché la promozione di una cultura di condivisione dei dati relativi alla permanenza e alle mutazioni di tipologie architettoniche realizzate nel corso dei secoli in Europa e alla loro incorporazione nella società moderna. All'interno del rafforzamento del capitale umano, si è collaborato con i seguenti progetti:

BEEP BIM for Energy Efficiency in the Public sector

Programma finanziamento: ENI CBC Med - Unione Europea

Coordinatore: Elena Gigliarelli ISPC-CNR

Partner: ISPC-CNR, Minnucci Associati S.r.l. (Italia), Instituto Valenciano de la Edificaciòn (Spagna), The Cyprus Institute (Cipro), The Royal Scientific Society (Giordania), Centre for Cultural Heritage Preservation (Palestina), Lebanese Center For Energy Conservation (Libano), Egypt-Japan University of Science&Technology (Egitto).

Descrizione: BEEP ha sviluppato un workflow e relative linee guida basati su Building Information Modeling (BIM), Building Performance Simulation dinamiche (BPS) ed Energy Performance Contracts (EPC) per la realizzazione di interventi di riqualificazione energetica e ambientale di edifici storici pubblici mirato a rafforzare la cooperazione fra i paesi dell'area MED e a potenziare le capacità tecniche e di accesso ai finanziamenti di PA e stakeholders.

Attività: Project management, collaborazione alle attività di coordinamento generale del progetto nell'ambito del coordination team, attività di comunicazione. Coordinamento e realizzazione di modelli geometrici BIM e HBIM sulla base dei modelli numerici da rilievo, applicate al caso studio italiano Palazzo Maffei Borghese. Analisi energetiche e ambientali degli edifici storici; interoperabilità tra HBIM e simulazioni energetiche tramite formati open; modellazione e progettazione degli interventi sul caso studio italiano; sviluppo di linee guida.

IDEHA Innovation for Data Elaboration in Heritage Areas - Innovazioni per l'elaborazione dei dati nel settore del Patrimonio Culturale

Programma finanziamento: PON di ricerca industriale e Sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate nel PNR 2015-2020

Coordinatore: Costanza Miliani ISPC-CNR

Partner: Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna, Engineering Ingegneria Informatica S.p.A., Demetrix s.r.l., Innovaway S.P.A., 2038 Innovation Company S.R.L., Università degli Studi di Bologna, Firenze, Modena e Reggio Emilia, Palermo.

Descrizione: IDEHA mira a realizzare una piattaforma informatica open per il patrimonio culturale in uso ai fruitori e gestori, che coniughi sia il contenuto digitale proveniente da repository tradizionali sia le informazioni generate in tempo reale dai fruitori o sensori ambientali, all'interno di un modello 3D.

Attività: *realizzazione di sistemi informativi e modelli digitali per la documentazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio storico costruito; digitalizzazione e modellazione semantica dei beni culturali; realizzazione di modelli BIM e HBIM sulla base dei modelli numerici da rilievo; progettazione della piattaforma gestionale openBIM IoT, in applicazione ai casi studio del Real Sito di Carditello - San Tammaro (CE) e dello Stabilimento Florio - Favignana (TP), digital twin. Referente contatti con partner industriali per lo sviluppo della piattaforma, progettazione di servizi e interfacce web per l'interrogazione dei dati dei sensori IoT, in modalità interattiva.*

TECH-START key enabling TECHNOlogies and Smart environmenT in the Age of gReen economy. convergent innovations in the open space/building system for climaTe mitigation

Programma finanziamento: Programma di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN bando 2017)

Coordinatore: prof. M. Losasso (Università degli studi di Napoli Federico II)

Partner: ISPC-CNR, Università degli Studi di Ferrara, Università degli Studi di Roma Tre; Politecnico di Torino; Sapienza Università di Roma.

Descrizione: TECH-START si incentra sulla relazione fra il sistema spazio aperto-edifici e Key Enabling Technologies (KETs) per progettare ambienti smart mirati alla mitigazione climatica. Attraverso la gestione della conoscenza informativa, modellazione 3D, scenari simulativi, strategie e modelli, casi pilota e sperimentazioni, la ricerca mira a prefigurare ed elaborare riqualificazioni low-tech per la riduzione delle emissioni di CO2.

Attività: *realizzazione di sistemi informativi e modelli digitali per la documentazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio storico costruito; digitalizzazione e modellazione semantica dei beni culturali; modellazione GIS to BIM, applicato al caso studio Palazzo Costabili, sede del Museo Archeologico Nazionale di Ferrara. Simulazioni del microclima e confort termoigrometrico degli spazi aperti della città storica; coding di un processo GIS to BIM to CFD e analisi statistica dei risultati per l'analisi e simulazione del microclima degli spazi aperti di transizione degli edifici storici, applicato al caso studio Palazzo Costabili.*

HBIM4LazioHeritage

Programma finanziamento: POR FESR Lazio 2014-2020

Coordinatore: Elena Gigliarelli ISPC-CNR

Partner: ISPC-CNR, Sapienza Università di Roma.

Descrizione: HBIM4LazioHeritage mira a realizzare un prototipo di piattaforma HBIM-IoT per la gestione museale capace di acquisire, sincronizzare controllare flussi di dati statici e dinamici real-time in un unico ambiente di condivisione e gestione tridimensionale, con il risultato di collocare spazialmente ogni informazione.

Attività in sinergia: *coordinamento di modelli geometrici BIM e HBIM sulla base dei modelli numerici da rilievo, gestione informativa, integrazione di dati e metadati, prototipo di piattaforma HBIM-IoT in applicazione al caso studio del Chiostro del Bramante.*

INT4ACT hIstory coNstrucTION for beauty CommunicaTION. Sistema digitale integrato per la conoscenza, la conservazione attiva, la divulgazione e la fruizione in sicurezza del patrimonio e del paesaggio

Ente finanziatore: Distretto Tecnologico del Lazio (DTC Lazio) per le nuove tecnologie applicate ai beni e alle attività culturali

Coordinatore: prof. Antonio Pugliano Università degli Studi di Roma Tre.

Partner: ISPC-CNR, Università degli Studi di Roma 2 Tor Vergata, Sapienza Università di Roma Digilab, INAIL DiMEILA Laboratorio Rischio Agenti Cancerogeni e Mutageni; Eagleprojects S.r.l.; MIC Museo Nazionale Romano, MIC Parco Archeologico dell'Appia Antica.

Descrizione: INT4CT sviluppa un'infrastruttura digitale che unisce la prassi di archiviazione di dati alla metodica di produzione di strumenti di interrogazione tematica, alla comunicazione ICT e alla intera-

zione tra sistemi digitali di fruizione e gestione dei beni e dispositivi immersivi, tramite modelli 3D, a scopo di comunicazione e disseminazione del patrimonio culturale.

Attività in sinergia: *post-processamento di modelli numerici tridimensionali degli edifici storici tramite tecniche di rilevamento indiretto image-based (fotogrammetria terrestre), coordinamento e realizzazione di modelli geometrici BIM e HBIM sulla base dei modelli numerici da rilievo; sviluppo e integrazione di database esterni in HBIM.*

CHEAC "Cultural Heritage After Covid. Interoperabile Pompei. Una piattaforma digitale tra restauro, progettazione ambientale e nuove opportunità di fruizione."

Ente finanziatore: FISR 2020

Coordinatore: Prof. R. Picone Università degli Studi di Napoli Federico II.

Partner: ISPC-CNR, Politecnico di Milano, Distretto tecnologico Stress, ACCA software, Parco archeologico di Pompei (Mibact).

Descrizione: analisi sulla fruizione di un sito archeologico alla luce dell'emergenza COVID-19, coniugando le istanze di una percezione del patrimonio archeologico in sicurezza con quelle di un'esperienza diretta, razionalizzata e aumentata grazie all'impiego di nuove tecnologie interoperabili.

Attività in sinergia: *digitalizzazione del patrimonio culturale: sperimentazioni sul Common Data Environment open per lo sviluppo di piattaforma digitale web-based per la conoscenza, il restauro, la fruizione, la gestione e la messa in sicurezza del sito archeologico di Pompei.*

TERZO SETTORE E COMUNICAZIONE PER I BENI CULTURALI

Partecipazione tecnica e progettuale al gruppo di progettisti per l'allestimento della mostra "I linguaggi della Scienza: dal Macro al Micro mondo", presentata al palazzo storico "Villa del Principe" a Genova dal 20.10.2022 al 1.11.2022 nell'ambito del Festival della Scienza, e all'interno del Festival "Porte aperte al CNR: patrimonio culturale nella transizione digitale e verde", tenutosi il 10-12.10.2023 nei locali della Manifattura Tabacchi di Firenze, sede dell'Infrastruttura tecnologica E-RIHS, per la comunicazione del patrimonio culturale.

15.3.2022 Sviluppo di un addon open source per il software Autodesk Revit che digitalizza il processo di valutazione dell'Indice di Qualità Muraria (IQM), per la stima speditiva delle caratteristiche meccaniche delle murature in chiave di prevenzione sismica, per integrarlo in modelli tridimensionali BIM-HBIM. L'addon è stato sviluppato con il linguaggio e ambiente di programmazione visuale Grasshopper, integrato in McNeel Rhinoceros 7; l'applicativo per Revit Rhino.Inside.Revit consente di caricare Rhino 7 nella memoria di Revit. DOI: 10.5281/zenodo.6359446. Link all'addon nel repository Zenodo (European OPEN Aire program): <https://zenodo.org/record/6359446#.Y76m43bMKUk>

16.9.2020 - **MEMBRO dei gruppi di esperti buildingSMART Italia autori delle "Linee guida per l'efficienza energetica degli edifici storici" (2023 on press).**

Coordinatore: Anna Moreno buildingSMART Italia.

MEMBRO dell'expert team "Information Delivery Manual (IDM) Development for Building Energy Modeling " (2022).

Coordinatore: Jeffrey Ouellette buildingSMART International.

Descrizione: Nei due gruppi italiani, partendo da un'analisi delle migliori pratiche disponibili sia a livello nazionale che internazionale e dopo un confronto fra esperti, sono state sviluppate due linee guida a supporto degli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche in BIM e delle riqualificazioni energetiche di edifici storici in BIM. Il report del gruppo internazionale mira invece ad esaminare le iniziative presenti in termini di interoperabilità fra BIM e simulazione energetica e fornire una *roadmap* per portare avanti questa linea di ricerca in modo armonizzato fra i principali attori internazionali.

1.09.2019- **ASSEGNO DI RICERCA PROFESSIONALIZZANTE - CNR ISPC**

16.12.2021 **Progetto:** POR CAMPANIA FESR 2014/2020 - PRO-SIT - PROgettare in Sostenibilità qualificazione e digitalizzazione in edilizia. Avviso di selezione n. ITABC AR-01_2019, del 05/05/2020, bandito da CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale (ISPC - CNR, ex Istituto di Tecnologie Applicate ai Beni Culturali ITABC), Prot. 0001795, Responsabile scientifico:

rinnovi: 1.09.2020

1.09.2021

Elena Gigliarelli ISPC-CNR, **Coordinatore del progetto:** D. Asprone (Università degli Studi di Napoli Federico II). **Partner:** Stress scarl (capofila), ISPC-CNR, Federico II: DIST e DIARC, DICMaPI, CESMA, Unisannio, Consorzio T.R.E., RINA Consulting S.p.a., TECNOSISTEM S.p.a., Graded S.p.a., SEA Costruzioni S.r.l., ETT S.p.A, Consorzio Integra.

Descrizione: Il progetto prevede attività di ricerca nella valutazione della sostenibilità di prodotti e sistemi da costruzione in ottica ambientale, economica e sociale, lo sviluppo e caratterizzazione di materiali avanzati altamente sostenibili e di processi di progettazione-produzione con tecnologie di Additive Manufacturing assieme alla progettazione avanzata attraverso sistemi integrati BIM e di modellazione tridimensionali, che verte su casi studio storici.

Attività svolte: *Realizzazione di sistemi informativi e modelli digitali per la documentazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio storico costruito; digitalizzazione e modellazione semantica dei beni culturali; coordinamento e realizzazione di modelli BIM e HBIM sulla base dei modelli numerici da rilievo; sviluppo di metodologie informatiche e impiego di software per il management e l'elaborazione dei dati del patrimonio culturale mediante l'utilizzo di piattaforme digitali di progettazione integrata HBIM, finalizzati alla gestione informativa, applicate al caso studio del complesso di archeologia industriale della Fabbrica ex-Corradini a San Giovanni a Teduccio, Napoli. Integrazione nella piattaforma HBIM di analisi spaziali, morfologiche, funzionali, sociali, relative al contesto, tramite la sperimentazione di diverse procedure automatiche e semiautomatiche GIS to BIM, basate su sistemi webGIS open source e sulla definizione di algoritmi specifici tramite linguaggi di programmazione visuale. Progetto di un intervento integrato di riqualificazione dell'edificio. Tali attività sono svolte in collaborazione con i seguenti progetti:*

HBIM4MANN

Ente finanziatore: Museo Archeologico Nazionale di Napoli.

Coordinatore: Elena Gigliarelli ISPC-CNR.

Descrizione: sviluppo di una piattaforma HBIM (Heritage Building Information Modeling) di modelli 3D federati finalizzata alla documentazione e gestione dei dati architettonici, fruibili, di servizio del MANN, sia nella fase operativa d'esercizio che nelle fasi progettuali e di intervento per la manutenzione e conservazione.

Attività: *BIM Manager. Realizzazione di sistemi informativi e modelli digitali per la documentazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio storico costruito; digitalizzazione e modellazione semantica dei beni culturali; realizzazione di modelli BIM e HBIM federati del Museo Archeologico Nazionale di Napoli sulla base dei modelli numerici da rilievo. Progettazione, sviluppo e gestione di un sistema informativo in ambiente digitale HBIM finalizzato all'ottimizzazione dei processi di conservazione, gestione, tutela e comunicazione del patrimonio culturale, applicata al Museo Archeologico Nazionale di Napoli. Definizione e sperimentazione di metodi informatici di modellazione e gestione dei dati e metadati per la rappresentazione dei sistemi storici, architettonici, costruttivi del patrimonio storico pubblico. Gestione di un CDE per le informazioni relative all'edificio e di una piattaforma di worksharing per il lavoro condiviso.*

SISMI Tecnologie per il miglioramento della Sicurezza e la ricostruzione dei centri Storici in area sisMlca

Ente finanziatore: Distretto Tecnologico del Lazio (DTC Lazio) per le nuove tecnologie applicate ai beni e alle attività culturali

Coordinatore: Lucina Caravaggi, Sapienza Università di Roma

Partner: : ISPC-CNR, Università della Tuscia, ENEA, Università degli Studi di Roma Tre, Università di Cassino, INFN, ICVBC-CNR, IRIS-CNR.

Descrizione: SISMI mira a supportare scelte e attività regionali rivolte alla conservazione, valorizzazione e recupero del patrimonio storico-culturale in aree sismiche, fornendo strumenti attraverso i quali poter valutare necessità, opportunità e priorità di intervento. Un sistema BIM-GIS e BIM di supporto alle analisi costituisce il centro delle attività di ricerca applicate sul tessuto storico.

Attività: *Realizzazione di sistemi informativi e modelli digitali per la documentazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio storico costruito; digitalizzazione e modellazione semantica dei beni culturali; realizzazione di modelli BIM e HBIM sulla base dei modelli numerici da rilievo.*

Workflow digitale per l'implementazione di strumenti per la valutazione del costruito storico: l'integrazione in HBIM del metodo dell'Indice di Qualità Muraria, applicato al caso studio di Cornillo Nuovo, Rieti.

1.2.2014 -
30.11.2014

ACADEMIC GUEST - UNIVERSITÀ ALBERT LUDWIGS FRIBURGO

Ente: centro per il Microclima Urbano dell'Università Albert Ludwigs di Friburgo, Germania, grazie alla borsa di studio per attività di perfezionamento all'estero di 10 mesi erogata da Sapienza Università di Roma (prima classificata nell'area CUN 8).

Responsabile scientifico: Prof. Andreas Matzarakis.

Attività svolte: Ricerche sull'analisi del comfort termoigrometrico esterno, **modellazione geometrica**, simulazione e misurazione del microclima urbano e delle performance energetiche e ambientali degli spazi aperti, riqualificazione urbana, analisi multicriteriale.

Collaborazione con il progetto UHI (Development and application of mitigation and adaptation strategies and measures for counteracting the global Urban Heat Islands phenomenon)

Finanziamento: Programma CENTRAL EUROPE.

Gruppo di lavoro: ARPA Emilia Romagna, Regione Emilia Romagna, Regione Veneto, CORILA, Politecnico di Karlsruhe, Comune di Stoccarda, Centro per il Microclima Urbano dell'Università Albert Ludwigs di Friburgo, Istituto di Geografia dell'Accademia di Scienze della Polonia, Politecnico di Vienna, Servizio Meteorologico dell'Ungheria, Comune di Praga, Comune di Ljubjana, Facoltà di Matematica e Fisica dell'Università di Praga.

Attività svolte: Definizione e applicazione di misure per l'adattamento e la mitigazione dell'isola di calore urbana in diversi climi e sistemi urbani europei.

1.9.2013 -
31.1.2014

CONTRATTO DI COLLABORAZIONE - Dipartimento PDTA (Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura) di Sapienza, Università di Roma

Incarico: Stesura delle Linee di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale.

Ente promotore: Ministero per i beni e le attività culturali MIBAC.

Responsabile scientifico: Prof. Alessandra Battisti.

Attività svolte: Collaborazione alla stesura del capitolo 4.1 riguardante il miglioramento dell'efficienza energetica del patrimonio culturale tramite interventi sulle chiusure, in particolare su quelle orizzontali e verticali opache e gli approfondimenti sugli isolanti, e delle schede di buone pratiche relative a materiali e interventi.

2009 / 2014

ATTIVITÀ DI COLLABORAZIONE con il Dipartimento PDTA (Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura) di Sapienza, Università di Roma

Collaborazione alla stesura di progetti europei nell'ambito di diversi programmi di finanziamento: Erasmus + Joint Master, Horizon 2020, SAVE (progetto finalista non finanziato)

Responsabile scientifico: Prof. Alessandra Battisti.

I diversi progetti vertevano sulla riqualificazione sostenibile del patrimonio esistente e del patrimonio storico tutelato, su strategie di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano, su interventi di rigenerazione urbana sostenibile.

Studi e ricerche per la riqualificazione architettonica, energetica ed ambientale delle biblioteche storiche italiane

Partner e finanziamenti: Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma, MIBACT - Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo, Programma Operativo Interregionale "Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico" 2007-2013.

Gruppo di lavoro: Battisti A., Tucci F., Calcerano F., Cecafosso V., Cimillo M., Cimini S., D'Olimpio D., Gaudio M., Lauri E., Martinelli L., Petralla N., Porretta L., Romano F.

Settore: Progettazione ambientale, riqualificazione sostenibile dell'edilizia storica, simulazione delle performance energetiche e ambientali degli edifici.

I "borghi della salute": percorsi di rigenerazione del territorio storico minore per la valorizzazione degli insediamenti e la promozione dell'healthy ageing.

Partner e finanziamenti: Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma, Comune della Marmilla, Fondi comunali.

Gruppo di lavoro: Battisti A., Tucci F., Cecafo V., Cimini S., Martinelli L., Morleo R.

Settore: Progettazione ambientale, progettazione urbana, comfort termoigrometrico esterno, strumenti di supporto ai processi decisionali, riqualificazione sostenibile dell'edilizia storica, sistemi informativi territoriali GIS.

Regenerating territorial settlements and local communities: the role of Healthy Food Network and Urban Agriculture. New urban policies in American countries and innovative horizons in Italy.

Partner e finanziamenti: Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma, Stato di Rio de Janeiro.

Gruppo di lavoro: Battisti A., Tucci F., Cecafo V., Cimillo, Fabi L., Martinelli L., Naglieri C., Nico M.

Settore: Progettazione ambientale, progettazione urbana, riqualificazione urbana.

15.11.2013 -
15.12.2013

CONTRATTO DI COLLABORAZIONE - Dipartimento PDTA (Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura) di Sapienza, Università di Roma

Progetto: "Simulazione sugli aspetti illuminotecnici degli spazi interni in riferimento allo studio delle biblioteche storiche italiane"

Coordinatore: Prof. Alessandra Battisti (Sapienza Università di Roma)

Partner e finanziamenti: Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma, MIBACT - Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo. Contratto: Dipartimento PDTA Sapienza Università di Roma - affidamento di incarico di lavoro autonomo bando 49/2013.

Attività svolte: *riqualificazione sostenibile dell'edilizia storica.*

1.3.2012 - 8.6.2012

ATTIVITÀ DI COLLABORAZIONE con il Dipartimento PDTA (Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura) di Sapienza, Università di Roma

Progetto: "Riqualificazione del patrimonio scolastico verso la Sicurezza e la Sostenibilità energetico-ambientale".

Coordinatore: Prof. Alessandra Battisti (Sapienza Università di Roma)

Partner e finanziamenti: Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma, MIUR - Ministero dell'Istruzione dell'Università e della ricerca.

Gruppo di lavoro: Battisti A., Tucci F., Calcerano F., Cecafo V., Cimillo M., Cimini S., Martinelli L.

Attività svolte: *Riqualificazione sostenibile del patrimonio edilizio esistente.*

19.5.2011 -
19.8.2011

CONTRATTO DI COLLABORAZIONE - Dipartimento PDTA (Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura) di Sapienza, Università di Roma

Progetto: "Definizione degli strumenti tecnici e metodologie operative per la raccolta, l'analisi dei dati inerenti le prestazioni energetiche delle infrastrutture air-side e land-side per l'elaborazione della diagnosi e della certificazione energetica degli aeroporti.

Coordinatore: Prof. Alessandra Battisti (Sapienza Università di Roma)

Partner e finanziamenti: Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma, ENAC (Ente Nazionale Aviazione Civile), Fondi Strutturali Europei, Programma Operativo Interregionale "Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico" 2007-2013.

Gruppo di lavoro: Battisti A., Tucci F., Cecafo V., Cimillo M., Cimini S., Martinelli L., Nico M.

Contratto: Dipartimento PDTA (ex ITACA) Sapienza Università di Roma - affidamento di incarico di lavoro autonomo 11.3.2011 - Corte dei Conti 3.5.2011.

Attività svolte: *Progettazione ambientale infrastrutture, analisi di casi studio e collaborazione alla definizione di linee guida per l'efficienza energetica e ambientale degli aeroporti.*

28.9.2009 -
30.11.2009

CONTRATTO DI COLLABORAZIONE - Dipartimento PDTA (Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura) di Sapienza, Università di Roma

Progetto: "Indirizzi progettuali, finalizzati all'adeguamento bioclimatico, tipo-morfologico, energetico ed ambientale, dell'assetto insediativo previsto nei Piani di Recupero Urbanistico dei nuclei di edilizia ex-abusiva denominati Toponimi. Il fase della ricerca".

Coordinatore: Prof. Alessandra Battisti (Sapienza Università di Roma)

Partner e finanziamenti: Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma, Regione Lazio.

Gruppo di lavoro: Battisti A., Tucci F., Cimillo M., Cimini S., Martinelli L., Naglieri C. Persiani S.

Contratto: Dipartimento PDTA (ex ITACA) Sapienza Università di Roma - affidamento di incarico di lavoro autonomo Bando 32/2009.

Attività svolte: *Progettazione ambientale, proposta di rigenerazione urbana ed efficientamento energetico e ambientale dei nuclei di edilizia ex-abusiva denominati Toponimi del Comune di Roma.*

11.2011 - 2.2012

VISITING STUDENT e PARTECIPAZIONE ad attività di ricerca

Ente: centro per il Microclima Urbano dell'Università Albert Ludwigs di Friburgo, Germania.

Responsabile scientifico: Prof. Andreas Matzarakis.

Attività svolte: *Analisi sugli indici di comfort termoigrometrico esterno finalizzata alla loro applicazione in uno strumento di analisi multicriteriale di valutazione degli interventi pubblici di riqualificazione degli spazi aperti urbani, come parte del lavoro di Tesi di Dottorato in Progettazione Ambientale.*

8.9.2011 -

6.10.2011

VISITING STUDENT e PARTECIPAZIONE ad attività di ricerca

Ente: Istituto CRES (Centre for Renewable Energy Sources) di Atene, Grecia.

Responsabile scientifico: Prof. Mateos Santamouris

Attività svolte: *Analisi sulle strategie di riqualificazione degli spazi aperti volte alla mitigazione dell'isola di calore urbana, in particolare i cool pavements, come parte del lavoro di Tesi di Dottorato in Progettazione Ambientale.*

PUBBLICAZIONI

Realizzazione di sistemi informativi e modelli digitali per la documentazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio storico costruito; digitalizzazione e modellazione semantica dei beni culturali; realizzazione di modelli BIM e HBIM sulla base dei modelli numerici da rilievo; gestione informativa; Heritage Building Information Modeling (HBIM); HBIM e CDE per l'acquisizione, gestione e scambio dati diagnostici statici e dinamici (IoT - digital twin); simulazioni numeriche a supporto degli interventi di miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici; adattamento e mitigazione del cambiamento climatico per i beni culturali; simulazione del comfort termoigrometrico degli spazi aperti della città storica; linguaggi di programmazione visuale (VPL) applicati a processi HBIM; strategie per la riduzione del rischio sismico; ottimizzazione parametrica dell'interazione tra microclima esterno, microclima interno e consumi degli edifici; monitoraggi e simulazione degli effetti della morfologia urbana sul microclima, sul comfort termoigrometrico e sugli usi dello spazio pubblico; analisi multicriteriale applicata alla riqualificazione dello spazio pubblico, strumenti di supporto ai processi decisionali; sistemi per la rappresentazione e organizzazione della conoscenza multidisciplinare.

Impact Factor Scopus: 10

2025

Capitolo di libro - coautore alla pari

Calcerano, F., Gigliarelli, E., & Martinelli, L. (2025). Heritage building information modeling and building performance simulation for solar design in built heritage.

In: E. Lucchi (A c. Di), Solar energy technologies in cultural heritage. Elsevier.

Argomenti: Strumenti informatici per il miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici, HBIM, adattamento e mitigazione del cambiamento climatico per il patrimonio culturale.

Articolo scientifico in rivista internazionale - corresponding author

Martinelli, L., Calvano, M., Calcerano, F., & Gigliarelli, E. (2025). Visual Programming Language to Support Interoperability of Geometric and Data Modelling in HBIM Processes.

In: SCIRES-IT - SCientific RESearch and Information Technology, 15(1), Articolo 1.

<https://doi.org/10.2423/i22394303v15n1p85>

Argomenti: HBIM, strumenti digitali di gestione informativa del patrimonio storico, linguaggi di programmazione visuale (VPL) applicati a processi HBIM, dati e metadati interoperabili.

Capitolo di libro - coautore alla pari

Calcerano, F., Calzolari, M., Davoli, P., Gigliarelli, E., & Martinelli, L. (2025). Innovative processes for the assessment of outdoor comfort in historical liminal spaces.

In: A. Ippoliti & E. Svalduz (A c. Di), Beyond the gaze (Voll. 2-The measured city). Aisu International 2025.

Argomenti: Strumenti informatici per il miglioramento energetico e ambientale e comfort termoigrometrico degli edifici storici e degli spazi aperti, HBIM, linguaggi di programmazione visuale (VPL) applicati a processi HBIM, interoperabilità.

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Alexandrou, K., Martinelli, L., Thravalou, S., Gigliarelli, E., Artopoulos, G., & Calcerano, F. (2025). Heritage BIM and performance simulation interoperability: Methodological insights from representative case studies in Cyprus and Italy.

In: Architectural Engineering and Design Management, 0(0), 1–23. <https://doi.org/10.1080/17452007.2025.2451404>

Impact Factor: 2.7

Argomenti: Strumenti informatici per il miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici, HBIM, simulazioni energetiche, interoperabilità.

2024

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Verticchio, E., Martinelli, L., Gigliarelli, E., & Calcerano, F. (2024). Current practices and open issues on the whole-building dynamic simulation of historical buildings: A review of the literature case studies.

In: Building and Environment, 258, 111621. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2024.111621>

Impact Factor: 7.1

Argomenti: Strumenti informatici e interventi di restauro e conservazione per il miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici, simulazioni energetiche, interoperabilità.

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Mazzei, A., Martinelli, L., Empler, T., Cessari, L., & Gigliarelli, E. (2024). Modelling for uncertainty in HBIM processes.

In: VITRUVIO - International Journal of Architectural Technology and Sustainability, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.4995/vitruvio-ijats.2024.22093> - Rivista Diamond Open Access

Impact Factor: 0.4

Argomenti: HBIM, strumenti digitali di gestione informativa del patrimonio storico, dati e metadati interoperabili.

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Verticchio, E., Calcerano, F., Martinelli, L., & Gigliarelli, E. (2024). Building Energy Modelling for Historical Buildings: Current Distribution of Literature Case Studies in View of Climate Change.

In: Procedia Structural Integrity, 55, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.prostr.2024.02.001>

Argomenti: Strumenti informatici e interventi di restauro e conservazione per il miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici, simulazioni energetiche, interoperabilità, adattamento e mitigazione del cambiamento climatico per il patrimonio culturale.

Capitolo di libro - coautore alla pari

Calcerano, F., Martinelli, L., Gigliarelli, E. (2024). Heritage Building Information Modeling and Building Performance Simulation tools as a driver for solar design in built heritage
in: Elena Lucchi (Ed.) Solar Energy Technologies in Cultural Heritage, Elsevier
ISBN: 9780443239892

Argomenti: Strumenti informatici per il miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici, solar design per edifici storici, mitigazione del cambiamento climatico, HBIM per l'integrazione di tecnologie solari, digitalizzazione, simulazioni energetiche.

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Verticchio, E., Calvano, M., Calcerano, F., Martinelli, L., Cessari, L., & Gigliarelli, E. (2024). Parametric implementation of urban microclimate models of historical villages.

In: DN Building Information Modeling, Data & Semantics, 14.

Argomenti: Strumenti informatici per il miglioramento energetico e ambientale e comfort termoigrometrico degli edifici storici e degli spazi aperti, HBIM, linguaggi di programmazione visuale (VPL) applicati a processi HBIM, interoperabilità

2023 Articolo scientifico in rivista internazionale - corresponding author

Martinelli, L., Calcerano, F., Adinolfi, F., Chianetta, D., & Gigliarelli, E. (2023). Open HBIM-IoT Monitoring Platform for the Management of Historical Sites and Museums. An Application to the Bourbon Royal Site of Carditello.

in: International Journal of Architectural Heritage. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15583058.2023.2272130>

Impact Factor: 2.4

ISSN: 1558-3058

Argomenti: HBIM, integrazione di sensoristica IoT in modelli geometrici, digital twin, sviluppo di piattaforme open source per la gestione e del patrimonio culturale.

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Calcerano F, Thravalou S, Martinelli L, Alexandrou K, Artopoulos G, Gigliarelli E (2023), Energy and environmental improvement of built heritage: HBIM simulation-based approach applied to nine Mediterranean case-studies

in: Building Research & Information, 0(0), 1–23. <https://doi.org/10.1080/09613218.2023.2204417>

Impact Factor: 3.9

ISSN: 0961-3218

Numero di citazioni: 6

Argomenti: Strumenti informatici per il miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici, HBIM, simulazioni energetiche, interoperabilità.

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Cornaro C, Bovesecchi G, Calcerano F, Martinelli L, Gigliarelli E (2023), An HBIM integrated approach using non-destructive techniques (NDT) to support energy and environmental improvement of built heritage: the case study of palazzo Maffei Borghese in Rome,

in: Sustainability, 15(14), Article 14. <https://doi.org/10.3390/su151411389>

Impact Factor: 4.0

ISSN: 2071-1050

Numero di citazioni: 3

Argomenti: Strumenti informatici per il miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici, HBIM, digitalizzazione, simulazioni energetiche, strumenti diagnostici di analisi, integrazione dati diagnostici in ambienti digitale BIM, dati e metadati interoperabili.

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Cursi S, Martinelli L, Calcerano F, Calvano M, Cessari L, Gigliarelli E (2023) Digital models for built heritage representation and management

in: DN Building Information Modeling, Data & Semantics, 10

ISSN: 26108755

Argomenti: HBIM, strumenti digitali di gestione informativa del patrimonio storico, dati e metadati interoperabili.

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Tennenini C, Gatto L, Calvano M, Martinelli L, Calcerano F, Gigliarelli E (2023). HBIM for information management of diagnostics in conservation projects: The case of the st. John monastery in Münstair

in: Dn Building Information Modeling, Data & Semantics, 12.

ISSN: 26108755

Argomenti: HBIM, integrazione di dati diagnostici tridimensionali, architettonici ed archeologici in ambiente digitale HBIM.

Premi: Il contributo ha vinto il Best Paper Award 2023, promosso dal workshop 3DModeling&BIM.

Capitolo di libro - coautore alla pari

Calvano M., Calcerano F., Martinelli L., Gigliarelli, E. (2023) Digital surveys for the implementation of heritage BIM.

in: L. Carlevaris & G. M. Valenti (Eds.), *Digital & Documentation. Reading and Communicating Cultural Heritage*. Pavia University Press.

Argomenti: metodi informatici di gestione informativa del patrimonio storico in ambiente digitale, linguaggi di programmazione visuale (VPL) applicati a processi HBIM, dati e metadati interoperabili.

Capitolo di libro - coautore alla pari

Gigliarelli E, Martinelli L, Calcerano F (2023), An integrated approach for energy and environmental improvement of built heritage through Building Information Modelling (BIM)

in: A. Sayigh (Ed.), *Mediterranean Architecture and the Green-Digital Transition* (pp. 569–578). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-33148-0_45

Numero di citazioni: 1

Argomenti: Strumenti informatici per il miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici, HBIM, digitalizzazione, simulazioni energetiche, dati e metadati interoperabili.

Atti di Convegno - corresponding author

Martinelli, L. Calcerano, F., Calzolari, M., Modugno, V., Frighi, V., Davoli, P., Gigliarelli, E. (2023).

Tecnologie abilitanti per lo studio del comportamento bioclimatico degli spazi di transizione degli edifici storici. Key enabling technologies for the analysis of the bioclimatic behaviour of transitional spaces in historical buildings.

in: *Proceedings of the 3rd Annual Conference DTC*, Armando Editore.

Argomenti: Strumenti informatici per il miglioramento energetico e ambientale e comfort termoigrometrico degli edifici storici e degli spazi aperti, HBIM, linguaggi di programmazione visuale (VPL) applicati a processi HBIM, interoperabilità.

Atti di Convegno - coautore alla pari

Bernabei L, Calderoni L, Calvano M, Martinelli L, Calcerano F, Gigliarelli E (2023). Integrated digital processes for the management and conservation of large cultural sites and historic building complexes: The former Florio plant of the Favignana tuna fishery

in: *3D Modeling & BIM 2023—Soluzioni per il Cultural Heritage*. DEI.

Argomenti: HBIM, Scan-to-BIM, strumenti di gestione informativa del patrimonio storico, dati e metadati interoperabili.

Atti di convegno - coautore alla pari

Calcerano, F., Martinelli, L., Verticchio, E., Cessari, L., Gigliarelli, E. (2024) Bioclimatic study of Feng Shui principles in the ancient Chinese village of Chuandixia

in: *2023 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage* Rome

Argomenti: Analisi delle tecniche storiche per l'ottimizzazione climatica alla scala urbana, digitalizzazione, simulazioni energetiche.

2022

Articolo scientifico in rivista internazionale - corresponding author

Martinelli, L., Calcerano, F., & Gigliarelli, E. (2022). Methodology for an HBIM workflow focused on the representation of construction systems of built heritage.

in: Journal of Cultural Heritage, 55, 277–289. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2022.03.016>

Impact Factor: 3.1

ISSN: 1296-2074

Numero di citazioni: 23

Argomenti: HBIM, Scan-to-BIM, metodi informatici di gestione digitale del patrimonio storico, protocolli di modellazione e gestione di dati e metadati per la rappresentazione dei sistemi storici, architettonici, costruttivi del patrimonio costruito.

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Calvano, M., Martinelli, L., Calcerano, F., & Gigliarelli, E. (2022). Parametric Processes for the Implementation of HBIM—Visual Programming Language for the Digitisation of the Index of Masonry Quality.

in: ISPRS International Journal of Geo-Information, 11(2), 93. <https://doi.org/10.3390/ijgi11020093>

Impact Factor: 3.4

ISSN: 2220-9964

Numero di citazioni: 11

Argomenti: HBIM, digitalizzazione di strumenti per la valutazione e la tutela del patrimonio costruito, analisi sismiche, linguaggi di programmazione visuale, Indice di Qualità Muraria.

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Cursi, S., Martinelli, L., Paraciani, N., Calcerano, F., & Gigliarelli, E. (2022). Linking external knowledge to heritage BIM.

in: Automation in Construction, 141, 104444. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2022.104444>

Impact Factor: 10.3

ISSN: 09265805

Numero di citazioni: 21

Argomenti: sistemi informativi esterni per l'arricchimento semantico dei modelli HBIM, digitalizzazione, interoperabilità, ontologie, database.

Monografia - coautore alla pari

Gigliarelli, E., Calcerano, F., Martinelli, L., Artopoulos, G., Thravalou, S., & Alexandrou, K. (2022). Methodology for the energy renovation of heritage buildings using BIM. CNR Edizioni.

ISBN: 9788880805304

Argomenti: Strumenti informatici per il miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici, HBIM, digitalizzazione, simulazioni energetiche, dati e metadati interoperabili.

Capitolo di libro - coautore alla pari

Gigliarelli, E., Martinelli, L., & Calcerano, F. (2022). BEEP Project: Un processo per l'ottimizzazione degli interventi di miglioramento energetico ambientale sul costruito storico.

In: T. Ferrante & F. Tucci (Eds.), Bases: Benessere ambientale sostenibilità: Programmare e progettare nella transizione—Wellbeing: Environment Sustainability Energy Health: Planning and design in the transition. Franco Angeli.

EAN: 9788835138310

Argomenti: Strumenti informatici per il miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici, HBIM, digitalizzazione, simulazioni energetiche, dati e metadati interoperabili.

Atti di convegno - coautore alla pari

Gigliarelli, E., Calcerano, F., Martinelli, L., & Cessari, L. (2022). A Methodology for Built Heritage Energy and Environmental Improvement: The BEEP Project.

in: Heritage for the Future, Science for Heritage, Paris.

Argomenti: Strumenti digitali per il miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici, HBIM, simulazioni energetiche, dati e metadati interoperabili

2021

Atti di Convegno - coautore alla pari

Calcerano F., Martinelli L., Calvano M., Gigliarelli E. (2021) Implementation of HBIM tools to enhance the knowledge of historical buildings: Digitisation of the Index of Masonry Quality.

in: 2021 3DModeling&BIM. Rome, Italy.

Argomenti: HBIM, strumenti digitali di gestione informativa del patrimonio storico, strategie per riduzione del rischio sismico, linguaggi di programmazione visuale (VPL) applicati a processi HBIM.

Premi: Il contributo ha vinto il Best Paper Award 2021, promosso dal workshop 3DModeling&BIM.

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Calcerano F., Martinelli L., Calvano M., Gigliarelli, M. (2021) Knowing the built heritage through digitised procedures. The index of masonry quality integrated in HBIM processes.

in: DN Building Information Modeling, Data & Semantics, 108 (April).

ISSN: 26108755

Numero di citazioni: 2

Argomenti: HBIM, strumenti di gestione informativa del patrimonio storico, strategie per la riduzione del rischio sismico, linguaggio di programmazione visuale (VPL) applicato a processi HBIM.

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Gigliarelli, E., Calcerano F., Martinelli L., Corsi S., Sibilla M., Lorenzi L., Calvano, M. (2021) Knowledge Representation through Cognitive Maps to Foster Collaborative Research.

in: DN Building Information Modeling, Data & Semantics, 107 (January).

ISSN: 26108755

Argomenti: Sistemi digitali per la rappresentazione e organizzazione della conoscenza multidisciplinare, mappe concettuali, sostenibilità energetica ed ambientale, tecnologie per la conservazione e gestione del patrimonio storico, HBIM, dati e metadati interoperabili.

2020

Capitolo di libro - coautore alla pari

Gigliarelli, E., Luciano C., Filippo C., Letizia M. (2020). Valutazione Della Vulnerabilità Sismica Attraverso l'integrazione Di Tecniche Tradizionali e Sistemi BIM.

in: Caravaggi L., *Progetto SISMI-DTC Lazio. Conoscenze e innovazioni per la ricostruzione e il miglioramento sismico dei centri storici del Lazio*. Macerata: Quodlibet.

ISBN: 978-88-229-0557-4

Numero di citazioni: 2

Argomenti: HBIM, metodi informatici di gestione informativa del patrimonio storico in ambiente digitale, strategie per la riduzione del rischio sismico, monitoraggio dello stato di conservazione dei manufatti storici, riqualificazione dei centri storici.

Capitolo di libro - coautore alla pari

Zinzi, M., Martinelli, L. (2020). Local Thermal Improvement of Urban Climate with Evaporative Technologies.

in: Battisti A., Santucci D., *Activating Public Space*. München: Technische Universität München, Fakultät für Architektur.

ISBN: 978-3-948278-08-3

Argomenti: Comfort termigrometrico esterno, spazi aperti, tecnologie per il controllo del microclima urbano, riqualificazione ambientale.

- 2019 **Articolo in Rivista - autore**
Martinelli, L. (2019). M.A.R.U. Architecture – Giardino botanico e gallerie d’arte nel complesso Amorepacific a Osan.
 in: *L’industria delle costruzioni*, (465), 48–55.
 ISSN: 0579-4900
Argomenti: Tecnologia dell’architettura, sostenibilità energetica e ambientale.
- 2018 **Capitolo di libro - coautore alla pari**
Matzarakis, A., Fröhlich, D., Ketterer, C., & Martinelli, L. (2018). Urban Bioclimate and Micro Climate: How to Construct Cities in the Era of Climate Change.
 in: C. K. Hofbauer, E. M. Kandjani, & J. M. C. Meuwissen, *Climate Change and Sustainable Heritage*. Cambridge Scholars Publishing.
 ISBN: 978-1-5275-0595-7
Numero di citazioni: 10
Argomenti: Comfort termoigrometrico esterno ed interno, simulazione delle performance energetiche e ambientali degli spazi aperti.
- Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari**
Laureti, F., Martinelli, L., & Battisti, A. (2018). Assessment and Mitigation Strategies to Counteract Overheating in Urban Historical Areas in Rome.
 in: *Climate*, 6(1), 18. <https://doi.org/10.3390/cli6010018>
Impact Factor: 3.7
 ISSN: 2225-1154
Numero di citazioni: 20
Argomenti: Progettazione ambientale, comfort termoigrometrico esterno ed interno, sistemi digitali di simulazione delle performance energetiche e ambientali degli spazi aperti, riqualificazione sostenibile del patrimonio storico.
- 2017 **Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari**
Calcerano, F., Cecchini, C., & Martinelli, L. (2017). Numerical analysis of passive strategies for energy retrofit of existing buildings in Mediterranean climate: thermal mass and natural ventilation combination.
 in: *Sustainable Buildings*, 2, 4. <https://doi.org/10.1051/sbuild/2017003>.
 ISSN: 2492-6035
Numero di citazioni: 8
Argomenti: Progettazione ambientale, simulazione delle performance energetiche e ambientali degli edifici, riqualificazione energetica degli edifici esistenti.
- Articolo scientifico in rivista internazionale - corresponding author**
Martinelli, L., & Matzarakis, A. (2017). Influence of height/width proportions on the thermal comfort of courtyard typology for Italian climate zones.
 in: *Sustainable Cities and Society*, 29, 97–106. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.12.004>
Impact Factor: 11.7
 ISSN: 2210-6707
Numero di citazioni: 108
Argomenti: Progettazione ambientale, comfort termoigrometrico esterno ed interno, sistemi digitali di simulazione delle performance energetiche e ambientali degli spazi aperti della città storica, riqualificazione sostenibile del patrimonio urbano esistente.
- 2016 **Capitolo di libro - coautore alla pari**
Matzarakis, A., Martinelli, L., & Ketterer, C. (2016). Relevance of Thermal Indices for the Assessment of the Urban Heat Island.
 in: Musco (A C. Di), *Counteracting Urban Heat Island Effects in a Global Climate Change Scenario* (pagg. 93–107). Springer International Publishing.

ISBN: 978-3-319-79169-2

Numero di citazioni: 18

Argomenti: Comfort termoigrometrico esterno ed interno, sistemi digitali di simulazione delle performance energetiche e ambientali degli spazi aperti.

Articolo scientifico in rivista internazionale - coautore alla pari

Calcerano, F., & Martinelli, L. (2016). Numerical optimisation through dynamic simulation of the position of trees around a stand-alone building to reduce cooling energy consumption.

in: *Energy and Buildings*, 112, 234–243. <http://doi.org/10.1016/j.enbuild.2015.12.023>

Impact Factor: 6.7

ISSN: 0378-7788

Numero di citazioni: 71

Argomenti: Progettazione ambientale, modellazione geometrica, algoritmi ottimizzativi, progettazione parametrica, simulazione delle performance energetiche e ambientali degli spazi aperti e degli edifici, dati e metadati interoperabili.

2015 **Articolo scientifico in rivista internazionale - corresponding author**

Martinelli, L., Lin, T.-P., & Matzarakis, A. (2015). Assessment of the influence of daily shadings pattern on human thermal comfort and attendance in Rome during summer period.

in: *Building and Environment*, 92, 30–38. <http://doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.04.013>

Impact Factor: 7.4

ISSN: 0360-1323

Numero di citazioni: 106

Argomenti: Progettazione ambientale, comfort termoigrometrico esterno ed interno, monitoraggio ambientale, sistemi digitali di simulazione delle performance energetiche e ambientali degli spazi aperti della città storica, riqualificazione sostenibile del patrimonio storico.

Articolo scientifico in rivista internazionale - corresponding author

Martinelli, L., Battisti, A., & Matzarakis, A. (2015). Multicriteria analysis model for urban open space renovation: An application for Rome.

in: *Sustainable Cities and Society*, 14, e10–e20. <http://doi.org/10.1016/j.scs.2014.07.002>

Impact Factor: 11.7

ISSN: 2210-6707

Numero di citazioni: 32

Argomenti: Progettazione ambientale, progettazione urbana, comfort termoigrometrico esterno ed interno, supporto ai processi decisionali, riqualificazione sostenibile del patrimonio esistente.

2013 **Capitolo di libro - autore**

Martinelli, L. (2013). La riqualificazione degli spazi aperti e intermedi della periferia.

in: A. Battisti (Ed.), *Rinnovare le periferie: riqualificazione bioclimatica e ambientale delle aree urbane periferiche*. Firenze: Alinea.

ISBN: 978-88-6055-822-0

Argomenti: Progettazione ambientale, simulazione delle performance energetiche e ambientali degli edifici e degli spazi aperti, riqualificazione sostenibile degli edifici esistenti, rigenerazione urbana.

2012 **Atti di convegno - coautore alla pari**

Battisti, A., & Martinelli, L. (2012). Bioclimatic approach in urban open space retrofit intervention: The case of Prati area in Rome.

In: D. J. Passaro Francese, P. D. Joanna, D. Francese, & P. Passaro (Eds.), *Sustainable Mediterranean Construction. Sustainable Environment in the Mediterranean Region: From Housing to Urban and Land Scale Construction*. FrancoAngeli.

Argomenti: Progettazione ambientale, simulazione delle performance energetiche e ambientali degli edifici e degli spazi aperti, riqualificazione sostenibile del patrimonio storico.

Capitolo di libro - collaboratore

Martinelli, L. (2012). Analisi dei casi studio.

Libro: A. Battisti, Green Airport. Buone pratiche per l'efficienza energetica delle infrastrutture aeroportuali/Best practices for the energy and ecological efficiency of airport infrastructure. Firenze: Alinea.

Argomenti: Progettazione ambientale, tecnologia dell'architettura.

Capitolo di libro - autore

Martinelli, L. (2012). Small Buildings per la cultura.

in: A. Battisti, Technologies for Small Buildings. Firenze: Alinea.

Argomenti: Progettazione ambientale, tecnologia dell'architettura.

2011 Capitolo di libro - coautore alla pari

Martinelli, L., & Altamura, P. (2011). Innovazione nell'uso delle Tecnologie per l'integrazione energetica nella permanenza dell'identità dell'abitare mediterraneo.

in: M. L. Germanà (Ed.), Permanenze e innovazioni nell'architettura del Mediterraneo. Firenze: Firenze University Press.

Argomenti: Progettazione ambientale, comfort termoigrometrico esterno ed interno, riqualificazione sostenibile del patrimonio storico.

2010 Capitolo di libro - autore

Martinelli, L. (2010). Innovazione degli spazi per la cultura: nuovi requisiti di sostenibilità per biblioteche.

in: M. Balzani & N. Marzot, Architetture per un territorio sostenibile: città e paesaggio tra innovazione tecnologica e tradizione. Milano: Skira.

ISBN: 978-88-572-0737-7

Argomenti: Progettazione ambientale, tecnologia dell'architettura.

ATTIVITÀ EDITORIALE

Attività di peer reviewing per diverse riviste scientifiche di settore, comitati editoriali. Digitalizzazione e gestione informatica per la documentazione, conservazione e fruizione del patrimonio costruito, HBIM. Analisi e simulazione di strategie passive di riqualificazione del patrimonio esistente; monitoraggio e simulazione degli effetti della morfologia urbana sul microclima, sul comfort termoigrometrico e sugli usi dello spazio pubblico.

in corso GUEST EDITOR Special Issue

Rivista: Sustainability, Editore MDPI, Impact Factor: 4.0, ISSN: 2071-1050

Titolo: The Application of Heritage Building Information Modelling for Sustainable Heritage Conservation.

3/10/2015 a oggi REVISORE di articoli scientifici

Rivista: "Building and Environment", Editore Elsevier, Impact Factor: 10.7, ISSN: 0360-1323.

2/12/2015 a oggi REVISORE di articoli scientifici

Rivista: "Sustainable cities and Society", Editore Elsevier, Impact Factor: 10.696, ISSN: 2210-6707.

18/1/2023 a oggi REVISORE di articoli scientifici

Rivista: "Heritage", Open Access, Editore Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), CiteScore 2021: 1.8, ISSN: 2571-9408.

13/1/2023 a oggi MEMBRO DEL COMITATO SCIENTIFICO di una collana

Titolo: "Digital Landscapes/Paesaggi Digitali" Processi digitali per la rappresentazione della città, l'architettura, il prodotto. **Direttore:** dott. arch. Michele Calvano, prof. Massimiliano Lo Turco. **Casa editrice:** Aracne.

Attività di collana: La collana mette in luce il valore e la creatività insita nei processi digitali per la prefigurazione o la restituzione di ambienti urbani, architetture e prodotti digitali.

PARTECIPAZIONE A EVENTI SCIENTIFICI

Presentazione di ricerche e poster in conferenze internazionali, come relatore o relatore invitato. sistemi informativi e modelli digitali per la documentazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio storico costruito; digitalizzazione e modellazione semantica dei beni culturali; realizzazione di modelli BIM e HBIM sulla base dei modelli numerici da rilievo; HBIM e CDE per l'acquisizione, gestione e scambio dati diagnostici statici e dinamici (IoT - digital twin); simulazioni numeriche a supporto degli interventi di miglioramento energetico e ambientale degli edifici storici; adattamento e mitigazione del cambiamento climatico per i beni culturali; linguaggi di programmazione visuale (VPL) applicati a processi HBIM; design parametrico e programmazione per la modellazione 3D, l'analisi dei dati e la digitalizzazione; analisi e simulazione per la riqualificazione sostenibile del patrimonio storico; monitoraggio e simulazione del microclima e del comfort termogrometrico dello spazio aperto.

25.9.25 **Partecipazione come INVITED SPEAKER**

Intervento: *Heritage BIM for the management, conservation and energy improvement of historical buildings*

Evento: BIM A+ Internation Conference in BIM, online, organizzata dall'Università di Minho e di Lubiana.

25.9.25 **Partecipazione come RELATORE**

Evento: Festival "Dialoghi di Trani", incontro Patrimonio e innovazione: Strategie energetiche per l'architettura storica. Dialogo con la la Soprintendente arch. Anita Guarnieri e il prof. Stefano Della Torre, in cui sono state presentate le ricerche dell'istituto sul miglioramento energetico degli edifici storici.

13.11.24 **ORGANIZZAZIONE e partecipazione come RELATORE**

Intervento: *Il Progetto BEEP (BIM for Energy Efficiency in the Public sector) come driver per il miglioramento energetico ambientale del costruito storico pubblico*

Evento: Convegno – side event "Built Heritage as a driver for climate action" del padiglione Italiano alla COP29, la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici del 2024, che si è tenuta a Baku (Azerbaijan), all'interno del programma di eventi organizzato dal Ministero della dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) e il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI).

25.10.24 **Partecipazione come RELATORE**

Intervento: *HBIM for Urban and District scale applications*

Evento: Incontro bilaterale tra il World Heritage Institute of Training and Research for the Asia and the Pacific Region (WHITRAP Shanghai) e il Built Heritage Innovation Lab (BhiLab) di ISPC-CNR

8.10.24 **Partecipazione come RELATORE**

Intervento: *The European Research Infrastructure for Heritage Science (E-RIHS) as a strategic hub to support the energy and environmental improvement of historic buildings*

Evento: 5ª Conferenza internazionale sull'efficienza energetica negli edifici storici EEHB 2024, Laboratorio di ricerca sul patrimonio culturale sostenibile dell'Università per la formazione continua, Krems, Austria.

20.10.23 **Partecipazione come RELATORE**

Intervento: *Bioclimatic study of Feng Shui principles in the ancient Chinese village of Chuandixia*

Evento: Conferenza Internazionale IMEKO Metroarcheo 2023, **Luogo:** Università degli Studi RomaTre. Contributo in corso di pubblicazione. Co-autori del contributo: Filippo Calcerano, Letizia Martinelli, Elena Verticchio, Luciano Cessari, Elena Gigliarelli.

26.09.23 **Partecipazione come RELATORE**

Intervento: *HBIM e gestione di edifici storici e Musei*

Evento: Seminario di Banca d'Italia n°7/23 "Patrimonio immobiliare soggetto a tutela & digitalizzazione", **Luogo:** Sede Banca d'Italia, Frascati.

- 15.09.23 **Partecipazione come RELATORE INVITATO**
Intervento: *Development of a multidisciplinary process for the quantitative analysis of the environmental performance of outdoor spaces in the historic city*
Evento: XI Congresso dell'Associazione Italiana di Storia Urbana (AISU) dal titolo "Beyond the gaze – Interpreting and understanding the city", **Luogo:** Università degli studi di Ferrara.
 Contributo in corso di pubblicazione. Co-autori del contributo: Filippo Calcerano, Marta Calzolari, Pietromaria Davoli, Elena Gigliarelli, Letizia Martinelli.
- 6/9.6.23 **Poster:** *An open workflow for the digitisation of built heritage.*
Evento: Conferenza annuale di DARIAH, a Budapest, Ungheria.
 Co-autori del poster: Stefano Corsi, Michele Calvano, Letizia Martinelli, Filippo Calcerano, Luciano Cessari e Elena Gigliarelli.
- 4.06.23 **Partecipazione come RELATORE**
Intervento: *Building Energy Modelling for historical buildings: critical analysis on current distribution of the literature case studies in view of climate change*
Evento: "EFFICACY - Energy efficiency, structural integrity in historical and modern buildings face climate change and circularity"; **Organizzazione:** ESICC; **Luogo:** Istituto Superior Tecnico, Lisbona, Portogallo.
 Contributo in corso di pubblicazione. Co-autori del contributo: Elena Verticchio, Filippo Calcerano Letizia Martinelli, Elena Gigliarelli.
- 12.04.23 **Partecipazione come RELATORE**
Intervento: *HBIM per una gestione informatizzata della diagnostica nei progetti di conservazione: il caso del Monastero San Giovanni a Müstair*
Evento: Workshop 3DModeling&BIM Digital Twin. **Organizzazione:** Dipartimento di Storia, disegno e restauro dell'architettura di Sapienza Università di Roma. **Luogo:** Sapienza Università di Roma. **Coordinatore:** Tommaso Empler, Sapienza Università di Roma.
 Pubblicato come articolo su journal. Co-autori del contributo: Camilla Tennenini, Lorenzo Gatto, Michele Calvano, Letizia Martinelli, Filippo Calcerano, Elena Gigliarelli.
- 12.04.23 **Partecipazione come RELATORE**
Intervento: *Processi digitali integrati per la gestione e la conservazione di grandi siti culturali e complessi edilizi storici: l'ex Stabilimento Florio della tonnara di Favignana*
Evento: Workshop 3DModeling&BIM Digital Twin. **Organizzazione:** Dipartimento di Storia, disegno e restauro dell'architettura di Sapienza Università di Roma. **Luogo:** Sapienza Università di Roma. **Coordinatore:** Tommaso Empler, Sapienza Università di Roma.
 Pubblicato negli atti del convegno. Co-autori del contributo: Letizia Bernabei, Lucia Calderoni, Michele Calvano, Letizia Martinelli, Filippo Calcerano, Elena Gigliarelli.
- 27.1.23 **Partecipazione come RELATORE INVITATO**
Intervento: *Multidisciplinary framework and cross-fertilisation challenges for energy and environmental improvement of built heritage*
Evento: Convegno "French-Italian bilateral cooperation in heritage science: Human-centered approach for cultural heritage in green transition - Disciplines talking to each other"; **Luogo:** Ministero della Cultura, Parigi. **Coordinatori:** Vania Virgili, ISPC e Pascal Pascal Liévaux, Direttore del Dipartimento di Ricerca, Valorizzazione e Patrimonio Culturale Intangibile del Ministero della Cultura francese.
- 23.11.22 **Partecipazione come RELATORE**
Intervento: *Tecnologie abilitanti per lo studio del comportamento bioclimatico degli spazi di transizione degli edifici storici - Key enabling technologies for the analysis of the bioclimatic behaviour of transitional spaces in historical buildings*

Evento: "Digital transformation and Green Deal in cultural heritage"; **Organizzazione:** Distretto Tecnologico per le nuove tecnologie applicate ai beni ed alle attività Culturali (DTC Lazio); **Luogo:** Aula Magna, Rettorato, Sapienza università di Roma.
Pubblicato negli atti del convegno. Co-autori del contributo: Letizia Martinelli, Filippo Calcerano, Marta Calzolari, Valentina Modugno, Valentina Frighi, Pietromaria Davoli, Elena Gigliarelli.

16/18.11.22

Partecipazione come RELATORE

Intervento: *Nuova frontiera dell'HBIM per la conservazione e la gestione smart di musei e luoghi della cultura*

Evento: "RoME Museum Exhibition 2022" - V edizione. **Luogo:** Biblioteca Nazionale Centrale di Roma. **Coordinatore:** Fiera di Roma e ISI.Urb, col patrocinio del Ministero della Cultura, del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, della Regione Lazio, di Roma Capitale, e della Camera di Commercio di Roma.

21.7.22

Partecipazione come RELATORE INVITATO

Intervento: *An integrated approach for energy retrofit of built heritage through BIM*

Evento: Convegno internazionale MED GREEN FORUM. **Luogo:** Facoltà di Architettura, Università di Firenze. **Organizzazione:** Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze.
Pubblicato come volume per Springer-Verlag. Co-Autori del contributo: Elena Gigliarelli, Letizia Martinelli, Filippo Calcerano.

1.7.22

Partecipazione come RELATORE INVITATO

Intervento: *Il Progetto BEEP per il miglioramento delle prestazioni energetico-ambientali dell'edilizia storica nel Mediterraneo*

Evento: Convegno di IBIMI (Istituto per il Building Information Modeling Italia) e BuildingSMART Italia al MEP BIM FORUM MCE 2022, **Luogo:** Fiera di Milano.

27.6.22

Partecipazione come RELATORE INVITATO

Intervento: *La piattaforma abilitante web-based per la conoscenza, il restauro, la gestione e la messa in sicurezza di siti archeologici e luoghi della cultura*

Evento: Giornata di studi "C.HE.A.C. Cultural Heritage After COVID Interoperable Pompei"; **Luogo:** Napoli. Aula Magna di Palazzo Gravina. Dipartimento di Architettura.
Organizzazione: Università degli Studi di Napoli Federico II.

24.6.22

Partecipazione come RELATORE INVITATO

Interventi: *Conservation and digitalisation of historical buildings towards environmental and energy efficiency – The SISMI Project: technologies for the improvement of safety and the reconstruction of historic centre in seismic areas – The PRO-SIT Project: methodologies and procedures for the assessment and quantification of sustainability in construction through the use of integrated design platforms.*

Evento: Workshop di sviluppo professionale del progetto europeo Erasmus+ KAEBUP - knowledge alliance for evidence-based urban practices. **Luogo:** Academic initiatives abroad, Roma. **Organizzatore:** Università di Cipro.

16.5.22

Partecipazione come RELATORE INVITATO

Intervento: *HBIM e simulazioni dinamiche per il miglioramento energetico ambientale di edifici storici pubblici: il progetto ENICBCMed BEEP*

Evento: Quinta Conferenza Nazionale di IBIMI - buildingSMART Italia, nell'ambito dell'intervento "OpenBIM per un patrimonio edilizio più sostenibile, dall'analisi preliminare alla gestione". **Luogo:** Roma.

14.4.21

Partecipazione come RELATORE

Intervento: *Implementazione di strumenti HBIM per la conoscenza del costruito storico. La digitalizzazione dell'Indice di Qualità Muraria.*

Evento: Workshop 3DModeling&BIM Digital Twin. **Organizzazione:** Dipartimento di Storia, disegno e restauro dell'architettura di Sapienza Università di Roma. **Luogo:** online. **Coordinatore:** Tommaso Empler, Sapienza Università di Roma.
Pubblicato negli atti del convegno. Co-autori del contributo: Filippo Calcerano, Letizia Martinelli, Michele Calvano, Elena Gigliarelli.

1.2.21 **Partecipazione come RELATORE INVITATO**

Intervento: Rilievi digitali per la modellazione HBIM del patrimonio costruito

Evento: Ciclo di webinar *Le ricerche archeologiche italo-albanesi: ricerca, conservazione e sviluppo sostenibile*; **Organizzazione:** Direttori delle Missioni italiane in Albania. **Luogo:** online. **Enti promotori:** Ministero degli affari esteri e della Cooperazione Internazionale, Ministero della Cultura dell'Albania.

20.12.20 **Partecipazione come RELATORE**

Intervento: Rilievi Digitali per l'implementazione dell'Heritage BIM

Evento: Convegno *Documentazione & Digitale 2020: conoscere e comunicare il patrimonio culturale*; **Organizzazione:** Dipartimento di Storia, disegno e restauro dell'architettura di Sapienza Università di Roma. **Luogo:** online. **Responsabile scientifico:** Graziano Maria Valenti, Sapienza Università di Roma.

14/17.10.20 **Partecipazione come RELATORE INVITATO**

Intervento: HBIM, simulazioni e strumenti di finanziamento per il miglioramento energetico ambientale di edifici storici di pregio: il progetto BEEP.

Evento: Convegno dell'Arena di IBIMI (Istituto per il Building Information Modeling Italia) e Building-SMART Italia. **Luogo:** Fiera delle costruzioni SAIE Bologna - online.

16.7.20 **Partecipazione come RELATORE**

Intervento: Le barriere all'applicazione della ricerca

Evento: Seminario internazionale sulle mappe cognitive "Utilizzo dello strumento della mappa cognitiva per la discussione e l'elaborazione delle parole chiave". **Luogo:** online. **Coordinatori:** Filippo Calcerano ISPC-CNR, Pietromaria Davoli, Università degli Studi di Ferrara.

Pubblicato come articolo su journal. Co-autori del contributo: Elena Gigliarelli, Letizia Martinelli, Leo Lorenzi, Michele Calvano, Stefano Cursi.

7.5.20 **Partecipazione su INVITO**

Evento: Cluster Meeting del Mediterranean sea Basin Programme 2014-2020 per la Sub-Priority 4.3 (Environmental protection, climate change adaptation and mitigation), nell'ambito del progetto ENI CBC Med BEEP (BIM for Energy Efficiency in the Public sector). **Luogo:** online

20.2.20 **Partecipazione come RELATORE INVITATO**

Intervento: BEEP project.

Evento: Convegno Internazionale "BIM workflow: Inescapable to support the numerical and environmental transition - Feedback of national and international operating experience", all'interno del progetto europeo BIMEET. **Luogo:** INES (Institut National de l'Energie Solaire), Le Bourget du Lac, Francia.

11/13.12.19 **Partecipazione come CHAIRPERSON**

Evento: "3rd International Conference on Green Urbanism GU" nella sessione dal titolo "Energy efficiency in the built environment". **Luogo:** Torvergata, Roma. **Coordinatore:** Prof. Ferdinando Trapani, Università degli Studi di Palermo.

20/24.7.15

Poster: *The influence of urban geometry on thermal comfort of public open spaces for Italian climate zones.*

Evento: ICUC9 (9th International Conference on Urban Climate) a Tolosa, Francia.

23.6.2014 **Partecipazione come RELATORE INVITATO**
Intervento: *Assessment of human-biometeorological conditions in urban areas embedded in complex topographies. The example of Stuttgart.*
Evento: Convegno finale del progetto europeo "UHI Urban heat Island" **Luogo:** Università Carolina a Praga.

3.4.2014 **Partecipazione come RELATORE INVITATO**
Intervento: *Importance of outdoor human thermal comfort from the point of view of architecture.*
Evento: Local meeting del progetto europeo UHI presso l'Università Albert Ludwigs a Friburgo, Germania.

12.11.2013 **Partecipazione come RELATORE INVITATO**
Intervento: *Farm in Rome.*
Evento: Convegno Internazionale "Cultivating Rome", Organizzatore: PDTA - Sapienza, Università di Roma. **Luogo:** Sapienza, Università di Roma. **Coordinamento scientifico:** Prof. A. Battisti, Sapienza Università di Roma

6.6.2013 **Partecipazione come RELATORE INVITATO**
Intervento: *L'esperienza degli orti urbani sociali: Fermenti di Terra.*
Evento: Convegno *Natura dello spazio pubblico e rivitalizzazione urbana: azioni condivise per un nuovo paesaggio sociale* organizzato dal MACRO (Museo d'Arte Contemporanea Roma) e dal CEDRAP (Centro di Ricerca e Documentazione sull'Arte Pubblica).

19.9.2013 **Partecipazione come RELATORE INVITATO**
Intervento: *Improving comfort outdoor. Bioclimatic approach in public open space renovation.*
Evento: Tirana Design Week 2013, **Organizzazione:** POLIS University, **Luogo:** Tirana, Albania.

15.5.2012 **Partecipazione come RELATORE INVITATO**
Intervento: *Analisi, valutazione e formulazione di idee ed indirizzi per la riqualificazione e valorizzazione degli spazi urbani del quartiere S. Giovanni: l'esperienza dell'esplorazione urbana.*
Evento: Convegno e Seminario internazionale *Green School: dalla partecipazione al progetto*, **Organizzazione:** Sapienza Università di Roma e da TUM Technische Universität München. **Luogo:** Roma.
Coordinamento scientifico: Prof. A. Battisti, Sapienza Università di Roma.

ORGANIZZAZIONE DI EVENTI SCIENTIFICI

Organizzazione di sessioni, comitato organizzatore e partecipazione come tutor a eventi, conferenze, workshop internazionali. Sistemi informativi e modelli digitali per la documentazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio storico costruito; digitalizzazione e modellazione semantica dei beni culturali; HBIM; analisi e simulazione di strategie passive di riqualificazione sostenibile del patrimonio storico; analisi sul campo e simulazione degli effetti della morfologia urbana sul microclima, sul comfort termigrometrico e sugli usi dello spazio pubblico.

30.9/5.10.24 **Scientific board**
Evento: Workshop Internazionale "Digital integrated strategies to safeguard heritage construction technologies", organizzato in collaborazione con il Cyprus Institute e l'Università di Catania, e con il supporto del Comune di Poggioreale. Parte del programma "DARIAH Funding Scheme for Working Group Activities", che supporta i working group dell'Infrastruttura di ricerca europea DARIAH ERIC, tra cui ARCHETIPO (ARChitectural HERitage Thesaurus through Integrated digital Procedures and Open data).

13/16.9.23 **Organizzatore di una SESSIONE**
Evento: XI Congresso dell'Associazione Italiana di Storia Urbana (AISU) dal titolo "Beyond the gaze – Interpreting and understanding the city", **Luogo:** Università degli studi di Ferrara, all'interno della macrosessione "La città misurata". **Co-organizzatori:** Marta Calzolari, Pietro Maria Davoli, Elena Gigliarelli, Filippo Calcerano, Letizia Martinelli.

Titolo Sessione: Misurare la qualità ambientale per il progetto di recupero e valorizzazione della città storica

9/21.10.23 **Organizzatore di una SPECIAL SESSION**

Evento: Conferenza Internazionale IMEKO Metroarcheo 2023, **Luogo:** Roma. **Co-organizzatori:** Elena Gigliarelli, Michele Calvano, Stefano Cursi, Letizia Martinelli, Gianluca Cantoro.

Titolo Sessione: Semantic enrichment of 3D models for the knowledge representation of archaeology and built heritage: strategies for documentation, conservation and management

24/25.10.22 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE**

Evento: Convegno internazionale "7th Steering Committee" del Progetto ENI CBC Med BEEP (BIM for Energy Efficiency in the Public sector). **Luogo:** Egypt-Japan University of Science and Technology, Alessandria d'Egitto. **Coordinatori:** Elena Gigliarelli ISPC-CNR, Amin Shoukry Egypt-Japan University of Science and Technology.

8/9.06.22 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE**

Evento: Convegno internazionale "6th Steering Committee Meeting" del Progetto ENI CBC Med BEEP (BIM for Energy Efficiency in the Public sector). **Luogo:** Royal Scientific Society, Amman, Giordania. **Coordinatori:** Elena Gigliarelli ISPC-CNR, Muhieddin Tawalbeh Royal Scientific Society Jordan.

21.07.22 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE**

Evento: Convegno internazionale "Final event" del progetto ENI CBC med BEEP (BIM for Energy Efficiency in the Public sector) nell'ambito del convegno internazionale MED GREEN FORUM. **Luogo:** Facoltà di Architettura, Università di Firenze. **Organizzazione:** Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze.

17.6.21 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE**

Evento: Workshop: *Applicazione delle tecnologie abilitanti per il rilievo e monitoraggio a Palazzo Costabili detto di Ludovico il Moro*. **Luogo:** Ferrara. **Coordinatori:** Filippo Calcerano ISPC-CNR, Pietromaria Davoli Università degli studi di Ferrara.

27.5.21 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE**

Evento: Workshop internazionale "BIM to BPS Interoperability" nell'ambito del Progetto ENI CBC Med BEEP (BIM for Energy Efficiency in the Public sector). **Luogo:** online. **Coordinatore:** Georgios Artopoulos Cyprus Institute.

19.5.21 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE**

Evento: Convegno internazionale "4th Steering Committee Meeting" del Progetto ENI CBC Med BEEP (BIM for Energy Efficiency in the Public sector). **Luogo:** online. **Coordinatore:** Elena Gigliarelli ISPC-CNR.

3/4.11.21 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE**

Evento: Convegno internazionale "5th Steering Committee Meeting" del Progetto ENI CBC Med BEEP (BIM for Energy Efficiency in the Public sector). **Luogo:** The Cyprus Institute, Nicosia, Cipro. **Coordinatori:** Elena Gigliarelli ISPC-CNR, Georgios Artopoulos Cyprus Institute.

12.1.21 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE**

Evento: Convegno internazionale "3rd Steering Committee Meeting" del Progetto ENI CBC Med BEEP (BIM for Energy Efficiency in the Public sector). **Luogo:** online. **Coordinatore:** Elena Gigliarelli ISPC-CNR.

18.6.20 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE**

Evento: Convegno internazionale "2nd Steering Committee Meeting" del Progetto ENI CBC Med BEEP (BIM for Energy Efficiency in the Public sector). **Luogo:** online. **Coordinatore:** Elena Gigliarelli ISPC-CNR.

18.5.20 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE**

Evento: "Seminario sulle mappe cognitive". **Luogo:** online. **Coordinatori:** Filippo Calcerano, ISPC-CNR, Pietromaria Davoli Università degli Studi di Ferrara.

7.5.20 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE e TUTOR**

Evento: Workshop PRIN TECH-START, in collaborazione con il master Environmental Technological Design del PDTA di Sapienza, Università di Roma, "Quali sono le barriere che ostano alle tue applicazioni di Key Enabling Technologies e Smart Environment per l'ambiente storico sostenibile?". **Luogo:** online. **Coordinatore:** Filippo Calcerano ISPC-CNR.

15/16.10.2020 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE e attività di Codesign**

Evento: Workshop del progetto PRIN TECH-START sulla costruzione di mappe cognitive come strumento mirato all'integrazione e lo scambio di conoscenza. **Luogo:** online. **Coordinatore:** Filippo Calcerano ISPC-CNR.

15/16.10.2019 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE e segreteria**

Evento: Convegno internazionale "Kickoff meeting and 1st Steering Committee Meeting" del Progetto ENI CBC Med BEEP (BIM for Energy Efficiency in the Public sector). **Luogo:** Sede Centrale di Roma del CNR e Area 1 della ricerca di Montelibretti, Roma. **Coordinatore:** Elena Gigliarelli ISPC-CNR.

20/29.19.2014 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE e TUTOR**

Evento: Workshop internazionale "SKIN - Transparent and Translucent building skin as a Multilayered Filtering System", all'interno del "Tirana Architecture Week 2014". **Luogo:** Tirana, Albania; **Organizzazione:** POLIS University.

16/27.9.2013 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE e TUTOR**

Evento: Workshop internazionale "POLIS - Grows Green Reuse, Repurpose and RETHINK", all'interno del "Tirana Design Week 2013". **Luogo:** Tirana, Albania; **Organizzazione:** POLIS University.

2/5.2012 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE e TUTOR**

Evento: Workshop "Il progetto partecipativo degli spazi aperti pubblici", con gli studenti della scuola media Carlo Urbani di Roma. **Organizzazione:** PDTA, Sapienza Università di Roma.

20/24.6.2011 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE e TUTOR**

Evento: Conferenza Internazionale e seminario "Prati Grows Up" **Luogo:** Sapienza Università di Roma, **Organizzazione:** PDTA, Sapienza Università di Roma.

11/16.1.2010 **Membro del COMITATO ORGANIZZATORE e TUTOR**

Evento: Conferenza Internazionale e seminario *Green Up. Urban Vertical Farm* presso Sapienza Università di Roma, con il patrocinio del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. **Organizzazione:** PDTA, Sapienza Università di Roma.

INSEGNAMENTO

Docente invitato, tutor ai corsi di tecnologia dell'architettura e progettazione ambientale, assistente in 4 tesi di laurea in progettazione ambientale, tutor e docente di corsi BIM e HBIM di modellazione geometrica, modelli numerici da rilievo indiretto image-based e range-based; correlatore in 3 tesi di Master HBIM.

2024 - **CORRELATORE di tesi di Dottorato - dottoranda Alessia Mazzei**

Dottorato: Dottorato di ricerca in Scienze della rappresentazione e del rilievo, Sapienza Università di Roma.

Argomento: Gestione informativa in HBIM del Museo Archeologico Nazionale di Napoli

2023 **DOCENTE INVITATO**

Corso: Tecnico specializzato BIM (BIM Specialist); **Luogo:** online **Organizzazione:** Associazione PIEM-MEI Napoli per la formazione.

Modulo: Modellazione geometrica e tridimensionale, BIM e HBIM, modellazione da rilievo indiretto.

2022 - **DOCENTE INVITATO**

Corso: Conservation and environmental sustainability of vernacular architecture. - modulo MOOC (Massive Open Online Courses) all'interno del programma ErasmusPlus, Key Action 2: Strategic Partnership for Higher Education, Smart rehabilitation 3.0; **Luogo:** online **Organizzazione:** Department of Architecture of the University of Cyprus.

Modulo: Tools & methods for environmental assessment.

2021- **DOCENTE INVITATO e TUTOR**

Lezione: "HBIM costruttivo - Il Museo Archeologico Nazionale di Napoli. HBIM a scala urbana e di distretto - la scala di distretto GIS BIM; la scala urbana e il distretto; i progetti: Prosit caso studio San Giovanni a Teduccio".

Corso: Master di 2° livello "Heritage Building Information Modeling (HBIM)"; **Istituto:** Facoltà di Architettura di Sapienza Università di Roma; **Direttore:** Prof. T. Empl. / **Periodo di attività:** 3 anni: A.A. 2020-2021, 5/3/2021, A.A. 2021-2022, 25/2/2022, A.A. 2022-2023, 3/3/2023.

2021 **CORRELATORE di tre tesi di Master**

Corso: Master di secondo livello "Heritage Building Information Modeling", Sapienza Università di Roma.

2020 - **TUTOR**

Corso: BIMStripes online: "BIM Operator Basic" - "BIM Operator Advanced" - "BIM Specialist" - "BIM Coordinator" di Iperboole srl, organizzati in collaborazione con INARCH (Istituto Nazionale di Architettura).

26.06.2020 **DOCENTE INVITATO**

Lezione: Rigenerazione di aree industriali dismesse per la fertilizzazione di aree urbane storiche

Corso: Master di secondo livello "ACT Valorizzazione e gestione dei centri storici minori. Ambiente Cultura Territorio, azioni integrate, Sapienza Università di Roma.

2012 **ASSISTENTE SUPERVISORE di tre Tesi di Laurea**

Corso: Laurea magistrale in Architettura, presso Sapienza Università di Roma. Tesi sulla riqualificazione ambientale di edifici storici e spazi aperti a Roma. **Relatore:** Prof. Arch. A. Battisti, Sapienza Università di Roma.

2009 / 2012 **TUTOR**

Corso: "Progettazione ambientale", corso annuale del V anno (Prof. Arch. S. Dierna) della Laurea Magistrale a ciclo unico in "Architettura U.E." presso Sapienza Università di Roma, per gli A.A. 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012. L'attività comprende lezioni frontali, coordinamento del laboratorio progettuale e commissioni finali d'esame.

2009 **TUTOR**

Corso: "Tecnologia dell'Architettura", corso semestrale di III anno (Prof. Arch. A. Battisti) della Laurea Magistrale a ciclo unico in "Architettura U.E." presso Sapienza Università di Roma per gli A.A. 2008-2009. L'attività comprende lezioni frontali, coordinamento del laboratorio progettuale e commissioni finali d'esame.

**PREMI ATTIVITÀ
SCIENTIFICA**

Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore.

24.7.2023 PREMIO Best paper award 3DModelling&BIM 2023, con il contributo dal titolo «HBIM for information management of diagnostics in conservation projects: the case of the st. John monastery in Müstair. Nell'ambito del workshop 3DModelling&BIM **Organizzazione:** Dipartimento di Storia Disegno e Re-

stauro dell'Architettura, Facoltà di Architettura, Sapienza Università di Roma. Direttore del workshop: prof. T. Empler.

- 15.6.2022 Progetto ENICBCMed BEEP inserito nella lista di 11 promising project nel Piano di Monitoraggio Qualitativo per Progetti Standard e Strategici ENICBCMed da parte della Regione Puglia nel ruolo di National Contact Point e Co-Presidente del comitato Nazionale.
- 5.5.2022 Vincitore della selezione pubblica per il finanziamento del contributo premiali per i ricercatori e assegnisti di ricerca per rafforzare la condizione professionale e potenziare il sistema della ricerca del Lazio Annualità 2022, Determinazione Dirigenziale G05411 del 05.05.22 Programma Regionale (PR) cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo plus (FSE+)
- 27.4.2022 Progetto HBIM4MANN selezionato come "success story" di digitalizzazione del patrimonio culturale nell'ambito del progetto "VIGIE2020/654 - Study on quality in 3D digitisation of tangible cultural heritage" dell'Unesco Chair on Digital Cultural Heritage (DCH) per conto della Commissione Europea.
- 17.12.2021 Vincitore della selezione pubblica per il finanziamento di un assegno di ricerca POST-DOTTORALE per lo svolgimento di attività di ricerca di cui al progetto CIR01_00022 DARIAH-IT "Developing national and Regional Infrastructural nodes of dAriaH in Italy" - Rafforzamento del capitale umano. bandito da CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale (ISPC - CNR).
- 14.4.2021 PREMIO Best paper award 3DModelling&BIM 2021, con il contributo dal titolo *Implementazione di strumenti HBIM per la conoscenza del costruito storico. La digitalizzazione dell'indice della qualità muraria*. Nell'ambito del workshop 3DModelling&BIM **Organizzazione:** Dipartimento di Storia Disegno e Restauro dell'Architettura, Facoltà di Architettura, Sapienza Università di Roma. Direttore del workshop: prof. T. Empler.
- 13.11.2019 PREMIO per il particolare valore al Progetto PRO-SIT - PROgettare in Sostenibilità: qualificazione e digitalizzazione in edilizia, realizzato con il POR FESR Campania 2014-2020, nel corso di FORUM PA Sud, il Festival della Coesione per la sostenibilità. **Luogo:** Napoli, Campus dell'Università Federico II di San Giovanni a Teduccio.
- 29.7.2019 Vincitore della selezione pubblica per il finanziamento di un assegno di ricerca professionalizzante nell'ambito del Programma di ricerca "PRO-SIT - PROgettare in Sostenibilità: qualificazione e digitalizzazione in edilizia". Bandito da CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale (ISPC - CNR, ex Istituto di Tecnologie Applicate ai Beni Culturali ITABC).
- 16.9.2013 Vincitore della selezione pubblica del bando di concorso per il conferimento di n. 480 mensilità di borse di studio per la frequenza di corsi o attività di perfezionamento all'estero. **Ente promotore:** Sapienza Università di Roma. Prima classificata per l'area CUN 8 – ingegneria civile ed architettura, con l'attribuzione di 10 mensilità.
- 11.11.2010 Vincitore di una MENZIONE SPECIALE per Tesi di Laurea del Premio di Architettura Sostenibile in memoria di R. Alibrandi. **Ente promotore:** ROS (Fiera di Roma, Expoedilizia 2010 e Senaf).
- 27.5.2009 Vincitore di una MENZIONE EX-AEQUO per Tesi di Laurea del Premio Internazionale di Architettura Sostenibile Fassa Bortolo. **Ente promotore:** Università di Ferrara, Facoltà di Architettura di Ferrara, e Fassa Bortolo.
- 1.10.2009 Vincitore con borsa della selezione pubblica per il Dottorato di Ricerca 11077 in Progettazione Ambientale, presso Sapienza Università di Roma, Facoltà di Architettura, XXV Ciclo, A.A. 2009/2010 dal 1/10/2009 al 1/7/2013.

ESPERIENZA PROFESSIONALE

Esperienza maturata in Italia e in Germania. Project Manager per attività di progettazione, concorsi e ricerca; BIM e Heritage BIM Coordinator; gestione informativa del patrimonio storico e progettazione BIM in Common Data Environment; **realizzazione, post-processamento e gestione di modelli numerici tridimensionali da rilevamento indiretto; modellazione geometrica; prototipazione e impiego di software per il management e l'elaborazione dei dati finalizzati all'ottimizzazione dell'impiego di macchine a controllo numerico (taglio laser, stampa 3D, fresa CNC);** miglioramento energetico degli edifici storici; digitalizzazione degli edifici storici; gestione di gare d'appalto per progetti in BIM di terziario avanzato; Project Manager; progettazione architettonica dal concept alla fase esecutiva; progettazione urbana alla scala del quartiere; progettazione di infrastrutture per la mobilità; consulenza alla progettazione ambientale; supporto alla progettazione attraverso la simulazione ambientale ed energetica; progettazione parametrica; programmazione in VPL e TPL.

2011 - 2019

ARCHITETTO libero professionista

Project Manager; BIM e Heritage BIM Coordinator; gestione informativa del patrimonio storico e progettazione BIM in Common Data Environment; **realizzazione, post-processamento e gestione di modelli numerici tridimensionali da rilevamento indiretto; modellazione geometrica; prototipazione e impiego di software per il management e l'elaborazione dei dati finalizzati all'ottimizzazione dell'impiego di macchine a controllo numerico (taglio laser, stampa 3D, fresatrice CNC);** miglioramento energetico degli edifici storici; digitalizzazione degli edifici storici; gestione di gare d'appalto per progetti in BIM di terziario avanzato; progettazione architettonica dal concept alla fase esecutiva; progettazione urbana alla scala del quartiere; progettazione di infrastrutture per la mobilità; consulenza alla progettazione ambientale; supporto alla progettazione attraverso la simulazione ambientale ed energetica; progettazione parametrica; programmazione in VPL e TPL.

2019

Collaborazione come PROGETTISTA

Studio di progettazione: Schiattarella Associati, Roma.

Attività svolte: Progettazione definitiva ed esecutiva di progetti per grandi strutture pubbliche per lo sport.

2017 - 2019

Collaborazione come PROGETTISTA e BIM Coordinator

Studio di progettazione: LGSMA, Roma

Attività svolte: Progettazione definitiva ed esecutiva di progetti pubblici per infrastrutture e terziario, BIM Coordinator e BIM Specialist, redazione di gare d'Appalto per progetti in BIM, concorsi di progettazione.

BIM COORDINATOR

Progetto: H-BIM "Museo delle Forme Digitale"

Cliente: San Marco-Tereal

Attività svolte: Il progetto propone la digitalizzazione, in Ambiente di Condivisione Dati BIM del Museo delle Forme di Noale, custodito presso lo stabilimento di Noale dell'azienda San Marco-Tereal, contenente gli stampi su misura di componenti in laterizio a pasta molle utilizzati per alcuni dei maggiori restauri sul patrimonio storico italiano. A tale scopo, prevede la **realizzazione e post-processamento di modelli numerici tridimensionali** degli stampi, ottenuti tramite rilevamento indiretto image-based (fotogrammetria), **l'impiego di software per il management e l'elaborazione dei dati per la gestione, e lo sviluppo di prototipi di modelli numerici e geometrici a diverse scale.** È volto a definire un sistema informativo per l'HBIM applicato ai prodotti del restauro per la gestione e comunicazione, che consenta di archiviare, organizzare ed interrogare i singoli componenti, abbinando alla loro rappresentazione tridimensionale un database di informazioni specifiche, che definiscono un catalogo di sistemi costruttivi storici e di modalità di intervento sul patrimonio costruito in laterizio.

BIM COORDINATOR

Progetto: Progetto Esecutivo della Stazione Metropolitana di Parco San Paolo - Napoli

Cliente: Astaldi S.p.a. | **Gruppo di lavoro:** LGSMA (progetto architettonico), CODING (strutture), STEP (impianti), BIMon (BIM manager)

Attività svolte: Per la Stazione Metropolitana di Parco San Paolo - Napoli è stato sviluppato un modello federato collaborativo, che ha integrato **modelli geometrici e tridimensionali** afferenti alle discipline architettonico – strutturale – impianti, supportando gli elaborati grafici e informativi del progetto e fornendo la base per le analisi energetiche, impiantistiche, strutturali e per i computi metrici.

PROJECT MANAGER

Partecipazione a Gare d'appalto in BIM

Attività svolte: Partecipazione a diverse gare d'appalto per progetti pubblici media-alta complessità (ID opere superiore a E09 secondo il DM 17/06/2016), in attesa di aggiudicazione, con restituzione del progetto in modalità BIM secondo specifico Capitolato Informativo, con la definizione di un'Offerta di Gestione Informativa in risposta alle esigenze e requisiti richiesti dalla Committenza.

BIM SPECIALIST e PROGETTISTA

Progetto: Progetto Definitivo ed Esecutivo del Nuovo Fabbricato Viaggiatori della Stazione di Pozzuoli - Napoli

Cliente: Astaldi S.p.a. | **Gruppo di lavoro:** LGSMA (progetto architettonico), Studio Acanfora (strutture), Studio Arbolino(impianti).

Attività svolte: Per la Stazione di Pozzuoli è stato elaborato un modello geometrico BIM interno per la disciplina architettonica, che ha permesso la gestione ottimizzata del flusso di lavoro, il controllo geometrico e informativo del progetto, il supporto di analisi specifiche (ambientali, economiche).

BIM SPECIALIST

Progetto: Progetto Definitivo ed Esecutivo di una palazzina a Brooklyn, N.Y.

Attività svolte: La progettazione integrata in BIM di modelli numerici e geometrici ha permesso la gestione ottimizzata del flusso di lavoro a distanza e un rapporto efficiente con gli enti di controllo e la Committenza.

2015 - 2017

ARCHITETTO ASSOCIATO

Studio di architettura, urbanistica e design Tamandua, con F. Schmelzer a Berlino, Germania

Attività nello studio: Project Manager; progettazione di infrastrutture per la mobilità, progettazione urbana alla scala di quartiere e territoriale, supporto alla progettazione attraverso la simulazione ambientale ed energetica degli edifici, concorsi di progettazione (VEDI SEZIONE), progettazione parametrica (architettonica e di design); **modellazione geometrica.** Design e prototipazione di arredi, sviluppo di **prototipi di modelli numerici e geometrici a diverse scale** per l'architettura e il paesaggio, utilizzando macchine a controllo numerico (taglio laser, stampa 3D, fresa CNC). **Impiego di software per il management e l'elaborazione dei dati finalizzati all'ottimizzazione dei processi di stampa 3D**, taglio laser e fresatura. Gestione hardware e software di stampanti 3D.

PROGETTISTA INCARICATO

Progetto: Progetto Preliminare, Definitivo ed Esecutivo del sistema di accessibilità delle stazioni della metropolitana di Treviri, Germania

Cliente: Deutsche Bahn, Municipalità di Treviri.

Il primo premio al concorso di progettazione per il sistema di accessibilità della stazione metropolitana Trier-Pallien, in prossimità di un ponte ottocentesco vincolato, e il progetto, in via di sviluppo, di una passerella pedonale in corrispondenza del ponte romano Römerbrücke, ha previsto un'attenta analisi del rapporto con la preesistenza storica.

PROGETTISTA INCARICATO

Progetto: Masterplan per il quartiere "Am Langen Rain" a Müllheim, Germania

Cliente: Municipalità di Müllheim.

Primo premio ad un concorso di progettazione, il Masterplan per il quartiere "Am Langen Rain" si è basato soprattutto sulla sostenibilità ambientale e sull'ottimizzazione del rapporto con il paesaggio e il sistema territoriale della Foresta Nera.

2012 - 2014

Collaborazione come PROGETTISTA e CONSULENTE ambientale

Studio di progettazione urbana KH Studio di Parigi e F. Schmelzer

Attività svolte: Analisi ambientale urbana; masterplan energetici; progettazione urbana sostenibile: gestione efficiente dell'acqua, dell'energia e delle risorse.

- 2012 **Collaborazione come PROGETTISTA**
Studio di progettazione: CAOS Studio, Roma
Attività svolte: Progetti di architettura d'interni, gestione pratiche edilizie.
- 2010 **Collaborazione come CONSULENTE**
Studio di progettazione: Agency, New York
Attività svolte: Progettazione parametrica urbana, modellazione 3d, algoritmi generativi.
- 2009 **Collaborazione come PROGETTISTA**
Studio di progettazione: Ungroup, Roma
Attività svolte: Progettazione, disegno, modellazione 3d e render.
- 2008 **COLLABORATORE**
Studio di progettazione: Itaproject, Roma
Attività svolte: Progettazione, disegno, modellazione 3d e render.

PREMI IN CONCORSI DI PROGETTAZIONE

Progettazione architettonica, progettazione urbana, infrastrutture, spazi aperti, design.

- 28.08.2023 **SECONDO PREMIO - Concorso di Progettazione Architettonica in due fasi (consulenza energetica e ambientale alla progettazione)**
Museo della Scienza di Roma
Ente promotore: Assessorato all'Urbanistica, municipalità di Roma. **Con:** Schiattarella Associati, Roma.
- 12.10.2018 **MENZIONE D'ONORE - concorso di Progettazione Architettonica a inviti**
Progettazione di un asilo a Leinfelden-Echterdingen, Germania.
Ente promotore: Municipalità di Leinfelden-Echterdingen. **Con:** F. Schmelzer.
- 28.04.2017 **TERZO PREMIO - concorso di Progettazione Architettonica a inviti**
Riqualficazione urbana dell'area della stazione della metropolitana, un asilo e un centro per ragazzi a Leinfelden-Echterdingen, Germania.
Ente promotore: Municipalità di Leinfelden-Echterdingen. **Con:** F. Schmelzer, BWP Bode, Williams und Partner.
- 16.10.2016 **PREMIO Blue Ribbon**
Sistema di arredo parametrico dello sgabello "Mirim" al Maker Faire di Roma 2016.
Ente promotore: Maker Faire Roma. **Con:** F. Schmelzer.
- 26.08.2016 **PRIMO PREMIO con progettazione - concorso di Progettazione Architettonica a inviti**
Sistema di accessibilità della stazione metropolitana di Trier-Pallien a Treviri, Germania.
Ente promotore: Municipalità di Treviri. **Con:** F. Schmelzer.
- 13.04.2016 **PRIMO PREMIO**
Riqualficazione urbana dell'area "Klosterwiese", a Viereth-Turnstadt, Germania.
Ente promotore: Municipalità di Viereth-Turnstadt. **Con:** F. Schmelzer, BWP Bode, Williams und Partner.
- 17.07.2015 **PRIMO PREMIO con progettazione**
Masterplan di progettazione urbana per il quartiere "Am Langen Rain" a Müllheim, Germania.
Ente promotore: Municipalità di Müllheim. **Con:** KH Studio, F. Schmelzer.

25.06.2015	TERZO PREMIO ex-aequo (consulenza energetica e ambientale alla progettazione) Masterplan di riqualificazione Zukunft Nord, a Karlsruhe, Germania. Ente promotore: Assessorato all'Urbanistica, municipalità di Karlsruhe. Con: KH Studio, F. Schmelzer, L. Cattoni.
04.12.2014	PRIMO PREMIO (consulenza energetica e ambientale alla progettazione) Masterplan di riqualificazione del Columbus Quartier a Mannheim, Germania. Ente promotore: Assessorato all'Urbanistica, municipalità di Mannheim. Con: KH Studio, F. Schmelzer, EEM paysage.
16.10.2014	SECONDO PREMIO Concorso di progettazione Urban Factory Ente promotore: Rome Design Lab. Con: F. Schmelzer.
20.06.2012	MENZIONE D'ONORE (consulenza energetica e ambientale alla progettazione) Concorso di Progettazione Parco urbano di Piazza d'Armi a L'Aquila. Ente promotore: Comune de L'Aquila, Assessorato alla Ricostruzione e Pianificazione. Con: KH Studio, F. Bernetti, D. Curatola Soprana, F. Schmelzer, M. Teofili.
12.04.2012	QUARTO PREMIO Concorso di Idee per le Architetture di Servizio per Expo 2015 Milano. Ente promotore: Expo 2015, Milano. Con: S. Dierna, Battisti Tucci Architetti Associati, M. Andreucci, S. Cimini, R. Morleo.
20.01.2012	MENZIONE D'ONORE Concorso di Idee per la Realizzazione di un Parco d'Arte nel quartiere Casanova di Bolzano. Ente promotore: IPES, Istituto per l'Edilizia Sociale dell'Alto Adige. Con: F. Bernetti, A. Marino.
FIERE E MOSTRE DI DESIGN	Presentazione a fiere e mostre di design di oggetti di arredo progettati tramite un sistema parametrico sviluppato con un linguaggio di programmazione visuale (VPL), basato su un prototipi di modelli geometrici ottimizzati per la realizzazione con macchine a controllo numerico.
14/16.10.16	Presentazione del prototipo di del sistema di arredo parametrico dello sgabello "Mirim", sviluppato per l'utilizzo di macchine a controllo numerico, al Maker Faire di Roma 2016.
2/17.04.16	Presentazione del prototipo di sistema di arredo parametrico dello sgabello "Mirim", sviluppato per l'utilizzo di macchine a controllo numerico, alla mostra Sharing Design, come parte del Fuorisalone del Milano Design Week 2016 di Milano.
ISTRUZIONE E FORMAZIONE	
2021	Corso "Introduction to Computer Science and Programming Using Python" del Massachusetts Institute of Technology (MITx) per la piattaforma online edX.
2018	Corso "Introduction to C++" di Microsoft - DEV210x per la piattaforma online edX.
2017	Corso Professionale di Arduino - Livello Base (sviluppo di sistemi di elettronica digitale e sensoristica tramite la programmazione di microcontrollori). Corso di stampa 3D. FabLab Spazio Chirale, Roma.
03/26.07.2017	Corso Revit Base - Assistenza BIM alla progettazione. A-Sapiens, Roma.
2016	Corso "Introduction to R for Data Science " di Microsoft - DAT204x per la piattaforma online edX.

10.04.2016 Corso professionale di Taglio Laser su macchine elettroniche a controllo numerico e stampa 3D. Fab Lab Berlin, Berlino.

1.07.2013 2010 / 2013 **DOTTORATO DI RICERCA**

Corso: Progettazione Ambientale 11077, XXV ciclo, presso Sapienza Università di Roma, con borsa.
La Tesi di Dottorato è incentrata sull'analisi e valutazione microclimatica, fruitiva, ambientale dello spazio aperto urbano mediterraneo. Il suo titolo è: ReMed Outdoor: procedure e metodi di calcolo finalizzati all'integrazione di sistemi di efficientamento energetico e ambientale negli interventi di riqualificazione di invasi urbani nel contesto del Mediterraneo.
L'intento della tesi è definire un tool di Analisi Multicriteriale per guidare il processo decisionale degli stakeholders pubblici e privati nella riqualificazione sostenibile degli spazi aperti. In particolare, il tool permette di confrontare e valutare l'efficacia di diversi scenari di intervento nel migliorare la qualità energetica e ambientale e il comfort termoisometrico degli utenti.

15.12.2008 **LAUREA SPECIALISTICA quinquennale (D.M.509/99) - 4S**

















Corso: "Architettura U.E." presso Sapienza Università di Roma, relatore Salvatore Dierna e correlatrice Alessandra Battisti.

Votazione: 110/110 con lode e diritto di pubblicazione della tesi

Titolo tesi: *Innovazione ambientale degli spazi della cultura: nuovi requisiti prestazionali di ecosostenibilità per biblioteche.*

15.9.2005 / 15.07.2006 Vincitore della Borsa di 9 mesi per contributi di mobilità studentesca per l'estero, bandita da Sapienza – Università di Roma nell'ambito del programma Socrates/Erasmus dell'Unione Europea (destinazione: Universidad Politecnica di Valencia, Spagna).

COMPETENZE TECNICO INFORMATICHE

 Revit	 AutoCAD	 Illustrator	 Envimet
 Archicad	 Grasshopper	 Indesign	 Ecotect
 3D Studio Max	 Blender	 Metashape	 CloudCompare
 Rhinoceros	 Photoshop	 RayMan	 3DZ - 3Dnatives

COMPETENZE PERSONALI

Esperienza di progettazione, dalla fase ideativa a quella esecutiva.