



CODICE POSIZIONE
POSITION CODE

AzD18_DIA_VERN

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
DEPARTMENT OF ENGINEERING AND ARCHITECTURE

INQUADRAMENTO SCIENTIFICO / SCIENTIFIC FRAMEWORK

Titolo del progetto di ricerca / Title of the research project

La digitalizzazione della filiera edilizia e il ruolo del BIM nella gestione dell'intervento sul costruito storico e contemporaneo: metodi e processi digitali replicabili per la gestione e la fruizione del patrimonio costruito esistente.

The digitisation of the construction industry and the role of BIM in managing interventions on historic and contemporary buildings: replicable digital methods and processes for the management and use of existing built heritage.

Descrizione del progetto di ricerca / Description of the research project

La presente proposta si inserisce nel solco delle ricerche attuate nell'ambito dei progetti di ricerca eBIM: EXISTING BUILDING INFORMATION MODELING PER LA GESTIONE DELL'INTERVENTO SUL COSTRUITO (POR-FESR Emilia Romagna 2014-2020, Asse 1 Ricerca e Innovazione - Progetti di ricerca industriale strategica rivolti agli ambiti prioritari della Strategia di Specializzazione intelligente: 2019-2021) di cui la scrivente è stata PI in rappresentanza del capofila Centro Interdipartimentale per l'Energia e l'Ambiente (CIDEA, UNIPR), e AIM-eBIM - ADAPTED INFORMATION MANAGEMENT FOR EXISTING BUILDINGS INFORMATION MODELING (PR FESR 2021-2027 Regione Emilia-Romagna, AZIONE 1.1.2 progetti di ricerca industriale strategica ambiti prioritari della strategia di specializzazione intelligente), di cui è PI la prof.ssa Federica Maietti in rappresentanza del Capofila Laboratorio Teknehub (Università di Ferrara) e la scrivente è responsabile scientifico dell'Unità di ricerca del CIDEA.

La proposta di ricerca avanzata nasce dall'esigenza e dall'intenzione di elaborare un metodo procedurale e riproducibile volto alla rapida ed efficiente digitalizzazione multifunzionale del patrimonio costruito esistente, ponendosi a servizio delle Pubbliche Amministrazioni e di altri enti o soggetti privati.

L'obiettivo ultimo è quello di digitalizzare tramite metodologia BIM il patrimonio costruito esistente e successivamente utilizzare azioni di Facility Management per la gestione ottimale dello stesso, individuando e riconoscendo nella gestione un concreto strumento per la salvaguardia.

La salvaguardia è da intendersi, infatti, come l'insieme di procedure volte alla conservazione del patrimonio architettonico con particolare attenzione al patrimonio soggetto a tutela e vincolo, ovvero tale da avere caratteristiche architettoniche o storiche che lo rendono unico o comunque meritevole di tutela. Il termine tutela rimanda dunque alla sua naturale regolamentazione, vale a dire il Codice dei beni culturali e del paesaggio (Decreto legislativo 42/2004), che definisce puntualmente le categorie dei beni culturali e le relative modalità di protezione e valorizzazione degli stessi.

Le tematiche proposte come oggetto di ricerca sono in linea con le più attuali linee di ricerca interdisciplinare, affrontate all'interno di bandi competitivi e operanti nel campo dell'applicazione del processo BIM all'edificato esistente, partendo quindi dall'acquisizione di dati fino alla modellazione informata dell'edificio, applicando protocolli sperimentali semirigidi che possano adattarsi a contesti differenti, al fine di ottimizzare tempi e modi volti al miglioramento della gestione, sia fisica che funzionale, degli edifici esistenti.

This proposal is part of the research carried out within the scope of the eBIM research projects: EXISTING BUILDING INFORMATION MODELLING FOR THE MANAGEMENT OF INTERVENTIONS ON BUILT STRUCTURES (POR-FESR Emilia Romagna 2014-2020, Axis 1 Research and Innovation - Strategic industrial research projects aimed at the priority areas



of the Intelligent Specialisation Strategy Intelligent Specialisation Strategy: 2019-2021), of which the undersigned was PI on behalf of the lead partner Interdepartmental Centre for Energy and the Environment (CIDEA , UNIPR), and AIM-eBIM-ADAPTED INFORMATION MANAGEMENT FOR EXISTING BUILDINGS INFORMATION MODELLING (PRFESR 2021-2027 Emilia-Romagna Region, ACTION 1.1.2 strategic industrial research projects in priority areas of the smart specialisation strategy), for which Prof. Federica Maietti is the PI, representing the lead partner Laboratorio Teknehub (University of Ferrara), and the undersigned is the scientific manager of the CIDEA research unit.

The advanced research proposal stems from the need and intention to develop a procedural and reproducible method aimed at the rapid and efficient multifunctional digitisation of existing built heritage, serving public administrations and other bodies or private entities.

The ultimate goal is to digitise the existing built heritage using BIM methodology and then use Facility Management actions for its optimal management, identifying and recognising management as a concrete tool for preservation.

Preservation is to be understood as the set of procedures aimed at conserving architectural heritage, with particular attention to heritage subject to protection and restrictions, i.e. heritage with architectural or historical characteristics that make it unique or worthy of protection. The term "protection" therefore refers to its natural regulation, namely the Code of Cultural Heritage and Landscape (Legislative Decree 42/2004), which precisely defines the categories of cultural heritage and the related methods of protection and enhancement.

The topics proposed as research subjects are in line with the most current interdisciplinary research trends, addressed in competitive calls for proposals and operating in the field of BIM application to existing buildings, starting from data acquisition to informed building modelling, applying semi-rigid experimental protocols that can be adapted to different contexts, in order to optimise the times and methods aimed at improving the physical and functional management of existing buildings.

Responsabile della Ricerca / Research Manager

Prof.ssa Chiara VERNIZZI

OGGETTO E CARATTERISTICHE DELL'INCARICO / OBJECT AND CHARACTERISTICS OF THE ASSIGNMENT

Tipologia di incarico / Type of position

Incarico di Ricerca ex art. 22 ter della L. 240/2010

Research assignment pursuant to art. 22 ter of Law 240/2010

Titolo dell'incarico oggetto della selezione / Title of the position subject to the selection

La digitalizzazione della filiera edilizia e il ruolo del BIM nella gestione dell'intervento sul costruito storico e contemporaneo: metodi e processi digitali replicabili per la gestione e la fruizione del patrimonio costruito esistente.

The digitisation of the construction industry and the role of BIM in managing interventions on historic and contemporary buildings: replicable digital methods and processes for the management and use of existing built heritage.

Gruppo Scientifico Disciplinare (GSD) / Group Disciplinary Sector

08/CEAR-10 DISEGNO

08/CEAR-10 DRAWING

Settore Scientifico Disciplinare (SSD) / Scientific Disciplinary Sector

CEAR-10/A Disegno

CEAR-10/A Drawing

Tutor dell'incaricato / Tutor

Prof.ssa Chiara VERNIZZI

Obiettivi dell'incarico / Objectives of the assignment

Obiettivo del progetto è la creazione di un nuovo workflow basato sulla finalizzazione del dato digitale da rilievo integrato verso una modellazione BIM “adattativa”. Attraverso procedure di segmentazione dei modelli digitali, la mole di dati ottenuti attraverso diverse procedure geomatiche di acquisizione morfometrica viene “scomposta” per creare un popolamento informativo del modello BIM adattato alle necessità di gestione dell’intervento sull’esistente. Al fine di ottenere un’implementazione informativa adattata dei modelli parametrici, il dato digitale sorgente verrà segmentato sfruttando processi dell’Intelligenza Artificiale su specifiche tematizzazioni (documentazione, analisi, monitoraggio, progetto) e criteri (materiali, tecniche, componenti, strutture, conservazione), secondo un Protocollo di ottimizzazione per il processo rilievo-modellazione e per la scomposizione tematica e il popolamento, applicando il workflow su test tematici.

The aim of the project is to create a new workflow based on the finalisation of integrated digital survey data towards “adaptive” BIM modelling. Through digital model segmentation procedures, the mass of data obtained through various geomatic morphometric acquisition procedures is “broken down” to create an information population for the BIM model adapted to the management needs of the intervention on the existing structure. In order to obtain an adapted information implementation of parametric models, the source digital data will be segmented using Artificial Intelligence processes on specific themes (documentation, analysis, monitoring, design) and criteria (materials, techniques, components, structures, conservation), according to an optimisation protocol for the survey-modelling process and for thematic breakdown and population, applying the workflow on thematic tests.

Principali attività di assistenza alla ricerca / Main research assistance activities

Attività 1	Sistematizzare le procedure digitali di acquisizione, modellazione e rappresentazione tematizzata, verso un uso più efficiente di dati e informazioni (definizione di un workflow).
Attività 2	Individuazione di un “Protocollo di popolamento” per l’ottimizzazione e la tematizzazione dei dati
Attività 3	Definizione di criteri di tematizzazione del dato digitale secondo specifiche strategie di popolamento BIM.
Attività 4	Analisi e test di algoritmi per segmentare i dati e ottenere tematizzazioni che generano il BIM adattativo.
Attività 5	Esiti da test di segmentazione e dataset ottimizzati per tematica come punto di partenza per il popolamento dei modelli BIM.
Attività 6	Modellazione BIM adattive su test applicativi, con integrazioni e creazione di modelli IFC a supporto dei processi di progettazione, cantiere, e processo produttivo (supporto nell’integrazione di nuovi materiali e componenti).
Attività 7	Possibilità di arricchimento semantico-tematico e condivisione dati.
Activity 1	<i>Systematise digital procedures for acquisition, modelling and thematic representation, towards a more efficient use of data and information (definition of a workflow).</i>
Activity 2	<i>Identification of a “population protocol” for data optimisation and thematisation</i>
Activity 3	<i>Defining criteria for the thematic organisation of digital data according to specific BIM population strategies.</i>
Activity 4	<i>Analysing and testing algorithms to segment data and obtain thematic organisations that generate adaptive BIM.</i>
Activity 5	<i>Results from segmentation tests and datasets optimised by theme as a starting point for populating BIM models.</i>



Activity 6	<i>Adaptive BIM modelling on application tests, with integrations and creation of IFC models to support design, construction site, and production processes (support in the integration of new materials and components).</i>
Activity 7	<i>Possibility of semantic-thematic enrichment and data sharing</i>

Durata dell'incarico	Duration of the assignment
12 (dodici) mesi	12 (twelve) months

Sede di svolgimento / Location of the activities
 Dipartimento di Ingegneria e Architettura– Università di Parma
 Department of Engineering and Architecture – University of Parma

TRATTAMENTO ECONOMICO E FINANZIAMENTO / REMUNERATION AND FINANCING

Importo lordo percipiente annuo / Gross annual amount (recipient)	Costo complessivo (Lordo Ente) / Total cost (Gross for the University)
22.500,00 € /anno (year)	27.756,00 €

Fonti di finanziamento ed ente / Funding body

- Ente finanziatore / Funding body: Università di Parma
- Programma / Programme: "Bando di Ateneo per la Ricerca 2025 – Azione D"
- Atto di approvazione / Approval decree: Decreto Rettorale n. 302/2026, prot. n. 82392 del 02.03.2026

Dettagli Contabili e Codice Unico Progetto (CUP) / Accounting Details and CUP

Progetto contabile / Accounting Project	CUP	Importo / Amount
FIL_INCENTIVANTE_2025_COFIN_D_VERNIZZI	D93C26000090001	27.756,00 €

TITOLO DI STUDIO E CONOSCENZE LINGUISTICHE / EDUCATION AND LANGUAGE SKILLS

Titolo di studio richiesto per l'ammissione / Educational qualification required for admission

Titolo di **Laurea Magistrale (LM)**, conseguito ai sensi D.M. 270/2004, appartenente alla seguente classe:

- **LM – 4 ARCHITETTURA E INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA**

o titolo di studio dichiarato equipollente/equiparato ai sensi della normativa vigente, in ogni caso, **purché conseguito** - alla data di scadenza del termine utile per la presentazione delle domande di partecipazione - **da non più di 6 (sei) anni**.

➔ Per i titoli di studio conseguiti all'estero fare riferimento a quanto indicato nel decreto di indizione della selezione.

Master's Degree qualification, obtained pursuant to Ministerial Decree 270/2004, belonging the following class:

- **LM – 4 (ARCHITECTURE AND ARCHITECTURAL ENGINEERING)**

*or qualification declared equivalent/equivalent pursuant to current legislation, in any case, **provided that it has been obtained** - on the date of expiry of the deadline for the submission of applications - **for no more than 6 (six) years.***

➔ For qualifications obtained abroad, please refer to the information indicated in the call for applications.



Conoscenze linguistiche accertate durante il colloquio

- Lingua Inglese, conoscenza corrispondente al livello B2 del QCER
- In aggiunta, per candidati stranieri: adeguata conoscenza della lingua italiana

Language skills assessed during the interview

- *English language, knowledge corresponding to level B2 of the QCER*
- *In addition, for foreign candidates: adequate knowledge of the Italian language*

PUBBLICAZIONI E ALTRI PRODOTTI SCIENTIFICI / PUBLICATIONS AND OTHER SCIENTIFIC PRODUCTS

N. max di pubblicazioni /prodotti presentabili

7 (sette)

Max no. of publications/products to submit

7 (seven)

CALENDARIO E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL COLLOQUIO / INTERVIEW SCHEDULE AND PROCEDURES

Data e modalità di svolgimento del colloquio / Date and method of the interview

L'elenco dei candidati e delle candidate ammessi/e a sostenere il colloquio, unitamente al punteggio ottenuto dagli stessi nella valutazione dei titoli, delle pubblicazioni e di altri prodotti scientifici, saranno resi noti mediante pubblicazione di apposito avviso sul sito web di Ateneo (Link: [Bandi Incarichi di Ricerca](#)), nella sezione dedicata alla presente procedura, con valore di notifica a tutti gli interessati, il giorno **14 LUGLIO 2026**.

Il colloquio, in forma pubblica, si svolgerà secondo il seguente **calendario**:

Data e orario	Modalità di svolgimento	Piattaforma e link per il collegamento
22 LUGLIO 2026 ore 15:00 (ora italiana)	Telematica (*)	La piattaforma utilizzata e il link per il collegamento saranno indicati nel sopracitato avviso, contestualmente all'elenco dei/delle candidati/e ammessi/e

(*) La forma pubblica che contraddistingue il colloquio sarà garantita consentendo a chiunque di potervi assistere al momento del suo svolgimento, collegandosi al link della videoconferenza.

*The list of candidates admitted to the interview, together with the score obtained by them in the evaluation of qualifications, publications and other scientific products, will be published by publishing a specific notice on the University website (Link: [Bandi Incarichi di Ricerca](#)), in the section dedicated to this procedure, with the value of notification to all interested parties, The day **JULY 14, 2026**.*

*The interview, in public, will take place according to the following **calendar**:*

Date and time	Procedure	Platform and link for connection
JULY 22, 2026 3:00 pm (Italian time)	Telematics (*)	<i>The platform used and the link for the connection will be indicated in the aforementioned notice, together with the list of admitted candidates</i>

(*) *The public form that distinguishes the interview will be guaranteed by allowing anyone to be able to attend it at the time of its development, by connecting to the videoconference link.*

NOTA DI RINVIO / REFERRAL NOTE

Per le modalità di presentazione della domanda di ammissione, i criteri di valutazione e per tutto quanto non precisato si fa rinvio al contenuto del Decreto Rettorale di indizione della procedura "SELEZIONE PUBBLICA PER IL



CONFERIMENTO, AI SENSI DELL' ART. 22-TER DELLA LEGGE 30.12.2010, N. 240, DI N. 32 INCARICHI DI RICERCA" (c.d. bando), di cui la presente scheda costituisce uno degli allegati.

For the procedures for submitting the application for admission, the evaluation criteria and for anything not specified, please refer to the content of the Rector's Decree announcing the procedure "SELEZIONE PUBBLICA PER IL CONFERIMENTO, AI SENSI DELL' ART. 22-TER DELLA LEGGE 30.12.2010, N. 240, DI N. 32 INCARICHI DI RICERCA" (so-called call), of which this sheet is one of the annexes.