

Curriculum



Nome Name:	Alessandro
Cognome Surname:	CARBONARI

ORCID:	0000-0002-0721-631X
Scopus Author ID:	n.d.
WOS Author ID:	n.d.
Sito WEB WEB site:	https://www.univpm.it/Entra/Docenti_1/Ingegneria_1/docname/idsel/581/docname/ALESSANDRO%20CARBONARI

POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:

Posizione attuale Current position:	In servizio
Qualifica Qualification:	Professore Ordinario (L. 240/10)
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Università Politecnica delle MARCHE
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2023
Anno fine End Year:	n.d.

PRECEDENTI ESPERIENZE LAVORATIVE (ULTIMI 10 ANNI) / PREVIOUS WORK EXPERIENCE (LAST 10 YEARS):

Qualifica Qualification:	Professore Associato (L. 240/10)
-----------------------------	----------------------------------

Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Università Politecnica delle MARCHE
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Ancona, AN, Italia
Anno inizio Start Year:	2014
Anno fine End Year:	2023
Descrizione Description:	

LINGUE / LANGUAGES:

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	C1
Comunicazione Communication:	C1

Lingua Language:	Italiano
Scrittura Writing:	madrelingua
Comunicazione Communication:	madrelingua

AREA/SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE / AREA/SECTOR SCIENTIFIC-DISCIPLINARY

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Ingegneria civile e Architettura
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	08
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-Produzione e gestione dell'ambiente costruito
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-CEAR-08/B

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI SCIENTIFICI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 PUBBLICAZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN SCIENTIFIC RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 PUBLICATIONS):

<p>Descrizione Description:</p>	<p><i>Principali settori di ricerca sono: (A) Lo sviluppo di tecniche digitali per il Construction Management, che include l'automazione e l'IoT per il Construction Project Management, sistemi di controllo per la gestione dell'avanzamento dei lavori, lo sviluppo di modelli BIM e strumenti digitali (es. digital twin) per le costruzioni (rif. pubblicazione n. 4 dell'elenco seguente "Spatial conflict simulator using game engine technology and Bayesian networks for workspace management"). (B) Metodi e procedure per la gestione degli appalti di lavori con strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni (rif. pubblicazione n. 1 dell'elenco seguente "A Holonic Construction Management System for the Efficient Implementation of Building Energy Renovation Actions"). (C) Tecnologie innovative per la gestione efficiente dell'ambiente costruito, che include studi sui sistemi di controllo a basso costo per l'efficientamento energetico, ed altre tecnologie come le pareti evaporative e i tetti ad elevata inerzia (rif. pubblicazione n. 7 dell'elenco seguente "A cyber-physical system approach for building efficiency monitoring"). (D) Metodi di gestione di sistemi complessi, che include il controllo in tempo reale dell'esecuzione dei lavori (es., CPS ed olonici); le tecnologie per il tracciamento e per il controllo ambientale (rif. pubblicazione n. 8 dell'elenco seguente "Holonic execution system for real-time construction management"). (E) Metodi probabilistici per la gestione intelligente delle costruzioni, che include i sistemi esperti per la conduzione delle fasi preliminari del progetto; modelli statistici per l'analisi dei dati; tecniche di intelligenza artificiale (es. Reti Bayesiane) per il supporto decisionale nei sistemi complessi (rif. pubblicazione n. 5 dell'elenco seguente "A decision support system for multi-criteria assessment of large building stocks"). (F) Tecnologie immersive e digitali per la gestione della programmazione ed esecuzione delle costruzioni, come la realtà aumentata e la realtà mixata (AR/MR), sistemi di inferenza e controllo in tempo reale basati sull'AI (rif. pubblicazione n. 6 dell'elenco seguente "Interoperable mixed reality for facility management: a cyber-physical perspective").</i></p>
-------------------------------------	---

PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

<p>Anno della pubblicazione Year of publication:</p>	<p>2024</p>
<p>Citazione Citation:</p>	<p>Messi, Leonardo, Carbonari, Alessandro, Franco, Carlos, Spegni, Francesco, Vaccarini, Massimo, Naticchia, Berardo (2024). A Holonic Construction Management System for the Efficient Implementation of Building Energy Renovation Actions. SUSTAINABILITY, vol. 16, 1824, ISSN: 2071-1050, doi: 10.3390/su16051824</p>

<p>Anno della pubblicazione</p>	<p>2024</p>
---------------------------------	-------------

Year of publication:	
Citazione Citation:	Lemma Massimo, Tarsi Martina, Carbonari Alessandro (2024). Development of a framework to track life safety levels of occupants in the event of a fire in buildings. ARCHITECTURAL ENGINEERING AND DESIGN MANAGEMENT, ISSN: 1745-2007, doi: 10.1080/17452007.2024.2401565

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Alessandro Carbonari, Carlos Franco, Berardo Naticchia, Francesco Spegni, Massimo Vaccarini (2022). A Mixed Reality Application for the On-Site Assessment of Building Renovation: Development and Testing. SUSTAINABILITY, vol. 14, 13239, ISSN: 2071-1050, doi: 10.3390/su142013239

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Leonardo Messi, Borja García de Soto, Alessandro Carbonari, Berardo Naticchia (2022). Spatial conflict simulator using game engine technology and Bayesian networks for workspace management. AUTOMATION IN CONSTRUCTION, vol. 144, 104596, ISSN: 0926-5805, doi: 10.1016/j.autcon.2022.104596

Anno della pubblicazione Year of publication:	2019
Citazione Citation:	Alessandro CARBONARI, Alessandra CORNELI, Giuseppe Martino DI GIUDA, Luigi RIDOLFI, Valentina VILLA (2019). A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR MULTI-CRITERIA ASSESSMENT OF LARGE BUILDING STOCKS. JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING AND MANAGEMENT, vol. 25, p. 477-494, ISSN: 1392-3730, doi: 10.3846/jcem.2019.9872

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Massimo Vaccarini, Francesco Spegni, Alberto Giretti, Massimiliano Pirani, Alessandro Carbonari (2024). Interoperable mixed reality for facility management: a cyber-physical perspective. JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY IN CONSTRUCTION, vol. 29, p. 573-595, ISSN: 1874-4753, doi: 10.36680/j.itcon.2024.026

Anno della pubblicazione Year of publication:	2019
Citazione Citation:	Andrea Bonci, Alessandro Carbonari, Alessandro Cucchiarelli, Leonardo Messi, Massimiliano Pirani, Massimo Vaccarini (2019). A cyber-physical system approach for building efficiency monitoring. AUTOMATION IN CONSTRUCTION, vol. 102, p. 68-85, ISSN: 0926-5805, doi: 10.1016/j.autcon.2019.02.010

Anno della pubblicazione Year of publication:	2019
Citazione Citation:	B. Naticchia, A. Carbonari, M. Vaccarini, R. Giorgi (2019). Holonic execution system for real-time construction management. AUTOMATION IN CONSTRUCTION, vol. 104, p. 179-196, ISSN: 0926-5805, doi: 10.1016/j.autcon.2019.04.018

Anno della pubblicazione Year of publication:	2017
Citazione Citation:	VACCARINI, Massimo, CARBONARI, Alessandro, Casals, Miquel (2017). Development and calibration of a model for the dynamic simulation of fans with induction motors. APPLIED THERMAL ENGINEERING, vol. 111, p. 647-659, ISSN: 1359-4311, doi: 10.1016/j.applthermaleng.2016.09.080

Anno della pubblicazione Year of publication:	2016
Citazione Citation:	PRINCIPI, Paolo, FIORETTI, ROBERTO, CARBONARI, Alessandro, LEMMA, Massimo (2016). Evaluation of energy conservation opportunities through Energy Performance Contracting: A case study in Italy. ENERGY AND BUILDINGS, vol. 128, p. 886-899, ISSN: 0378-7788, doi: 10.1016/j.enbuild.2016.06.068

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E PREMI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PRINCIPAL INVESTIGATOR O COORDINATORE LOCALE DI PROGETTI DI RICERCA COMPETITIVI NAZIONALI O INTERNAZIONALI, SIGNIFICATIVI PREMI CONSEGUITI PER LA PROPRIA ATTIVITÀ DI RICERCA)/ DESCRIPTION OF THE MAIN RESEARCH PROJECTS AND AWARDS AWARDED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 ACHIEVEMENTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PRINCIPAL INVESTIGATOR OR LOCAL COORDINATOR OF NATIONAL OR INTERNATIONAL COMPETITIVE RESEARCH PROJECTS, SIGNIFICANT AWARDS AWARDED FOR YOUR RESEARCH ACTIVITY):

Descrizione Description:	<i>Oltre ad aver partecipato come ricercatore a diversi progetti di ricerca di carattere nazionale ed internazionale (es. i progetti Europei "MARTE" dal 2014 al 2016, ed ENOUGH avviato nel 2022; il PRIN "A Distributed Digital Collaboration Framework for Small and Medium-Sized Engineering and Construction Enterprises" dal 2019 al 2023), ha anche avuto l'incarico di coordinatore dell'unità del Dipartimento DICEA per l'Università Politecnica delle Marche, nell'ambito del progetto Europeo ENCORE ed è</i>
-----------------------------	---

	<p><i>stato coordinatore del progetto locale "Re-thinking digital buildings according to the cyber-physical paradigm: modelling and development". Inoltre, ha ricevuto diversi riconoscimenti informali e formali per l'attività di ricerca, tra cui spiccano i premi come Best Paper elencati di seguito.</i></p>
--	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Coordinatore del progetto di ricerca finanziato dall'Università Politecnica delle Marche su bando competitivo: "Re-thinking digital buildings according to the cyber-physical paradigm: modelling and development", con Decreto Rettorale n. 321 del 23 Dicembre 2016. I partner coinvolti sono: Dipartimento DICEA e Dipartimento DII presso l'Università Politecnica delle Marche. Periodo: dal 2016 al 2018.</p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Responsabile per il Dipartimento DICEA del Progetto di ricerca finanziato dalla Comunità Europea: ENCORE ("ENergy aware BIM Cloud Platform in a COst-effective Building Renovation Context"), H2020 Framework Programme, funded by the European Commission (Grant Agreement no. 820434). Periodo: dal 2019 al 2022.</p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>BEST PAPER award, alla 2019 European Conference on Computing in Construction (EC3), Chania, Greece, 10-12 July. Titolo del contributo: "BIM-based Holonic System for Real-Time Pathfinding in Building Emergency Scenario". (https://ec-3.org/awards/ec3-best-paper-award/)</p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>BEST PAPER award al 27th ISARC in Bratislava (Slovakia), 2010, 25-27 June, assegnato dal IAARC Board of Directors. Titolo del contributo: "A management system against major risk accidents in large construction sites" (https://www.iaarc.org/awards/best-paper-awards)</p>
-------------------------------------	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>BEST PAPER award, at 2024 European Conference on Product and Process Modeling in the Building Industry, ECPPM 2024, Dresden, Germany, 11-13 September. Paper: "Large Language Models and Ontology Generation for the Construction Industry: Is AI Up to the Task?"</p>
-------------------------------------	---

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SVILUPPO DI RETI E RELAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PARTECIPAZIONE O ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI; CONTRIBUTI A CONSORZI DI RICERCA) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL

**AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORKS AND RELATIONS
(WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING,
FOR EXAMPLE, PARTICIPATION OR ORGANIZATION OF
NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES;
CONTRIBUTIONS TO RESEARCH CONSORTIA):**

Descrizione Description:	<i>Il mantenimento di reti e relazioni scientifiche a livello nazionale ed internazionale ha contemplato il supporto a diverse società scientifiche. Gli incarichi operativi all'interno della International Association for Automation and Robotics in Construction (IAARC) ed all'interno del European Council on Computing in Construction (EC3), entrambi di livello internazionale. A questi si aggiunge i ruoli a favore dell'Italian Society of Science, Technology and Engineering (ISTeA), che è la società scientifica del SSD ICAR/11. Un altro tipo di impegno consiste nel supporto all'organizzazione di convegni di livello internazionale, generalmente come track chair o area chair, ruoli ricoperti con cadenza annale, che non sono elencati nel seguito. E' invece riportato l'incarico di coordinatore della scuola "2019 CCSS", essendo un evento di livello internazionale che ha visto la partecipazione di quasi 70 ricercatori.</i>
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Chair of the 2019 CCSS - "2019 Computing in Construction Summer School", Senigallia, Italy. Main Sponsors: Trimble Inc, DICEA - Polytechnic University of Marche Directors: I. Brilakis (Cambridge University, UK), R. Sacks (Technion, Israel), B. Naticchia (UNIVPM, Italy). Endorsment from: EC3, IAARC, ANCI, OICE. (https://ec-3.org/2019-summer-school-on-computing-in-construction). Periodo: 2019, July 14th to 20th.
-----------------------------	--

Descrizione Description:	EC3 - Past-Chair del DSA (Data Sensing and Analysis) Technical Committee of the European Council on Computing in Construction (https://ec-3.org/). Periodo: dal 2021 ad oggi.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Chair del DSA (Data Sensing and Analysis) Technical Committee of the European Council on Computing in Construction (https://ec-3.org/). Periodo: dal 2018 al 2021.
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Componente del Board of Directors della International Association for Automation and Robotics in Construction - IAARC (www.iaarc.org). Periodo: dal 2012 ad oggi.
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Vice-Presidente ISTeA (Italian Society of Science, Technology, Engineering of Architecture). Periodo: dal 2011 al 2014.
-----------------------------	---

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SUPPORTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, RESPONSABILITÀ DI DIREZIONE DI COMITATI EDITORIALI; INCARICHI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESSO ISTITUZIONI NAZIONALI O INTERNAZIONALI; RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI ALL'INTERNO DELL'ISTITUZIONE DI APPARTENENZA O DI ALTRE ISTITUZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF SUPPORT TO THE SCIENTIFIC COMMUNITY (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, MANAGEMENT RESPONSIBILITIES OF EDITORIAL COMMITTEES; RESEARCH EVALUATION ROLES AT NATIONAL OR INTERNATIONAL INSTITUTIONS; INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES WITHIN THE INSTITUTION OF AFFILIATION OR OTHER INSTITUTIONS):

<p>Descrizione Description:</p>	<p><i>L'attività di supporto nei confronti di Comitati Editoriali include anche un'intensa attività da revisore per diverse riviste del settore. A queste si aggiunge un incarico come Guest-Editor riportato nell'elenco che segue, e dei ruoli gestionali svolti per l'istituzione, tra cui si distingue quello di Coordinatore del Consiglio Unificato di Corso di Studi (CUCS) in Ingegneria Edile, e l'impegno come componente del Collegio dei Docenti del corso di Dottorato in "Ingegneria Civile, Ambientale, Edile e Architettura", scuola in "Scienze dell'Ingegneria", presso l'Università Politecnica delle Marche.</i></p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Guest editor. Journal: Buildings (ISSN 2075-5309) Titolo dello Special Issue: "Construction 4.0 and Industry 4.0: Beyond Building Information Modelling" Editors: Prof. Dr. Žiga Turk; Dr. Alessandro Carbonari; Dr. Robert Klinc; Prof. Dr. Alberto Giretti Web: https://www.mdpi.com/journal/buildings/special_issues/86j607PGBK. Periodo: 2021</p>
-------------------------------------	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Componente del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in "Ingegneria Civile, Ambientale, Edile e Architettura", scuola in "Scienze dell'Ingegneria", presso l' Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italy. Periodo: dal 2008 ad oggi. (https://www.univpm.it/Entra/Ricerca/Dottorato_di_Ricerca_/Corsi_di_Dottorato_di_ricerca/Corso_di_Dottorato_di_Ricerca_in_Ingegneria_Civile_Ambientale_Edile_e_Architettura)</p>
-------------------------------------	---

<p>Descrizione</p>	<p>Coordinatore del Consiglio Unificato del Corso di Studi (CUCS) in "Ingegneria Edile" (Laurea e</p>
--------------------	---

Description:	Laurea Magistrale), presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italy. Periodo: 2015-2018.
--------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 3 RISULTATI, RELATIVI ALLA PARTECIPAZIONE DEL CANDIDATO ALLE ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF KNOWLEDGE VALORIZATION (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 3 RESULTS, RELATING TO THE CANDIDATE'S PARTICIPATION IN KNOWLEDGE VALORIZATION ACTIVITIES):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Informazioni aggiornate alla data di candidatura 20-05-2025

Alessandro CARBONARI

Il presente curriculum costituisce allegato e parte integrante dell'incarico sottoscritto